

РАО "ЕЭС России"  
Акционерное общество открытого типа по проектированию  
сетевых и энергетических объектов

АООТ "РОСЭП"

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЙКИ ДЛЯ ОПОР ВЛ 0,4 кВ, ПОВЫШАЮЩИЕ  
ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

*Шифр объекта № 20.0139*

РАО "ЕЭС России"  
Акционерное общество открытого типа по проектированию  
сетевых и энергетических объектов

АООТ "РОСЭП"

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТОЙКИ ДЛЯ ОПОР ВЛ 0,4 кВ, ПОВЫШАЮЩИЕ  
ДОЛГОВЕЧНОСТЬ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

*Шифр объекта № 20.0139*

Зам. генерального директора



А. С. Лисковец

Главный инженер проекта

В. М. Ударов

2002

Обозначение	Наименование	Стр.
20.0139-С	Содержание	2
20.0139-ПЗ	Пояснительная записка	3
20.0139-00	Предлагаемая конструкция железобетонной стойки для ВЛ 0,4 кВ	5
20.0139-01СБ	Железобетонная стойка СВ95-3-IV Сборочный чертеж	6
20.0139-02СБ	Железобетонная стойка СВ95-3-А Сборочный чертеж	10
20.0139-03СБ	Железобетонная стойка СВ95-3-IV с ненапрягаемой арматурой Сборочный чертеж	13
20.0139-04СБ	Железобетонная стойка СВ95-3с-IV Сборочный чертеж	16
20.0139-05СБ	Железобетонная стойка СВ95-3с-А Сборочный чертеж	19
20.0139-06СБ	Железобетонная стойка СВ95-3с-IV с ненапрягаемой арматурой Сборочный чертеж	22
20.0139-07СБ	Железобетонная стойка СВ95-2с-IV Сборочный чертеж	25
20.0139-08СБ	Железобетонная стойка СВ95-2с-А Сборочный чертеж	29
20.0139-09СБ	Железобетонная стойка СВ95-2с-IV с ненапрягаемой арматурой Сборочный чертеж	32

Обозначение	Наименование	Стр.
20.0139-10СБ	Железобетонная стойка СВ85-3-IV Сборочный чертеж	35
20.0139-11СБ	Железобетонная стойка СВ85-3-А Сборочный чертеж	39
20.0139-12СБ	Железобетонная стойка СВ85-3-IV с ненапрягаемой арматурой Сборочный чертеж	42
20.0139-13СБ	Железобетонная стойка СВ85-3с-IV Сборочный чертеж	45
20.0139-14СБ	Железобетонная стойка СВ85-3с-А Сборочный чертеж	48
20.0139-15СБ	Железобетонная стойка СВ85-3с-IV с ненапрягаемой арматурой Сборочный чертеж	51
20.0139-16СБ	Железобетонная стойка СВ85-2с-IV Сборочный чертеж	54
20.0139-17СБ	Железобетонная стойка СВ85-2с-А Сборочный чертеж	58
20.0139-18СБ	Железобетонная стойка СВ85-2с-IV с ненапрягаемой арматурой Сборочный чертеж	61

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

				20.0139-С			
Н. контр.	Ударов	<i>[Signature]</i>	16.02	Содержание	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ударов	<i>[Signature]</i>			Р		1
Вед. инж.	Ивкин	<i>[Signature]</i>	16.02				
Вед. инж.	Степанова	<i>[Signature]</i>					
Вед. инж.	Калабацкий	<i>[Signature]</i>					
					АООТ "РОСЭП"		

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Данный проект "Железобетонные стойки для опор ВЛ 0,4 кВ, повышающие долговечность и электробезопасность их эксплуатации" разработан и утвержден АООТ "РОСЭП", рекомендован Департаментом электрических сетей РАО "ЕЭС России" для обязательного применения во всех АО-энерго страны (№ 11-02/252 от 17.06.2001).

1.2. В проекте предлагаются усовершенствованные конструкции железобетонных стоек для ВЛ 0,4 кВ, имеющие выводы контактов для присоединения к ним переносных заземлений, с целью увеличения безопасности работы при ремонте ВЛ.

1.3. Опыт эксплуатации ВЛ 0,4 кВ и исследования, выполненные АООТ "РОСЭП" и Научно-исследовательским институтом бетона и железобетона (ГУП "НИИЖБ"), показали, что по отношению к железобетонным вибрированным стойкам опор ВЛ 0,4 кВ воздействие среды является агрессивным и среда подразделяется на слабоагрессивную, среднеагрессивную и сильноагрессивную.

В то же время заводы-изготовители до последнего времени изготавливали железобетонные стойки для неагрессивной среды, при этом заметно снизили качество их изготовления.

Заводы-изготовители должны прекратить выпуск стоек для неагрессивных сред и приступить к выпуску железобетонных стоек с повышенными требованиями к материалам (см. п. 3).

В данном проекте предлагаются стойки для применения в любых средах с повышенными требованиями к материалам, позволяющими повысить надежность и долговечность стоек при эксплуатации, ремонте и обслуживании ВЛ.

1.4. В данном проекте разработаны стойки длиной 9,5 и 8,5 м для опор ВЛ 0,4 кВ с различными вариантами армирования напрягаемой арматурой классов А-IV, Ат-IVк, А-IIIв, Ат-IV, А-V, Ат-V и ненапрягаемой арматурой класса А-III с расчетным изгибающим моментом 2,0 и 3,0 тс·м.

1.5. Кроме преимуществ, отмеченных в п. 1.3, предлагаемые конструкции железобетонных стоек для опор ВЛ 0,4 кВ обеспечивают заземление всей рабочей арматуры стоек, имеют четыре заземляющих спуска и др. (см. также докум. 20.0139-00).

1.6. Верхний торец стоек, армированных напрягаемой рабочей арматурой, защищается стальной пластиной от разрушения, что повышает долговечность стоек.

1.7. Разработанные стойки могут применяться в I-VII районах по ветру и в I-IV, особом районах по гололеду.

1.8. С введением в действие данного проекта отменяются все ранее разработанные рабочие чертежи стоек длиной 9,5 и 8,5 м для ВЛ 0,4 кВ.

2. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЕК.

2.1. Железобетонные стойки должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и данным рабочим чертежам.

2.2. Стойки имеющие маркировку типа СВ95-3с, СВ95-2с, СВ85-3с и СВ85-2с изготавливаются в металлоформах для стоек типа СВ95.

Стойки имеющие маркировку типа СВ95-3 и СВ85-3 изготавливаются в металлоформах для стоек типа СВ110 (верхняя часть).

2.3. В железобетонных стойках с предварительным напряжением арматуры предусмотрены торцевые металлические пластины, которые привариваются к четырем рабочим стержням арматуры после распалубки стойки.

Нижний заземляющий проводник стоек надежно приваривается к стали А-I в двух местах (к нижней торцевой пластине и к закладной петле). На конце заземляющего проводника приваривается "флажок" для болтового крепления переносных заземлений.

2.4. Конструкция стоек с ненапрягаемой рабочей арматурой отличается от конструкции стоек с напрягаемой рабочей арматурой отсутствием торцевых металлических пластин. Ненапрягаемая рабочая арматура собирается в каркас с помощью вязки рабочих стержней к спирали в местах пересечений и сварки концов рабочих стержней хомутами в вершине и комле стойки, что так же, как и металлические торцевые пластины, образует четыре заземляющих спуска в теле стойки.

2.5. Все варианты армирования железобетонных стоек предусмотрены с увеличением площади заземляющих проводников в два раза по сравнению с ранее выпускаемыми стойками. Это достигается, в одном случае, применением двух заземляющих проводников, к одному из которых приваривается "флажок" для присоединения переносных заземлений, в другом случае применяется нижняя торцевая пластина.

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

			<b>20.0139-ПЗ</b>			
Н. контр.	Удиров	<i>[подпись]</i>	16.02	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Удиров	<i>[подпись]</i>		Р	1	2
Вед. инж.	Ивочкин	<i>[подпись]</i>	16.02	Послательный записки <b>АООТ "РОСЭП"</b>		
Вед. инж.	Степанова	<i>[подпись]</i>				
Вед. инж.	Калыбинский	<i>[подпись]</i>				

2.6. Все железобетонные стойки имеют контакты для присоединения к ним переносных заземлений, расположенные на расстоянии 1 м от поверхности земли.

3. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ.

3.1. Стойки следует изготавливать из тяжелого бетона (средней плотности 2200...2500 кг/м³), удовлетворяющего требованиям ГОСТ 26633-91.

3.2. Класс бетона на сжатие – В30.

3.3. Передаточная прочность бетона должна составлять не менее 80% при положительной температуре наружного воздуха и не менее 90% при отрицательной температуре наружного воздуха.

3.4. Значение нормируемой отпускной прочности бетона не должно быть ниже передаточной.

3.5. Бетон, а также материалы для приготовления бетона стоек, применяемых в условиях воздействия агрессивной среды, должны удовлетворять требованиям СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

3.6. Бетон стоек СВ95-3-IV; СВ85-3-IV; СВ95-3с-IV; СВ85-3с-IV; СВ95-2с-IV; СВ85-2с-IV; СВ95-3-IVA; СВ85-3-IVA; СВ95-3с-IVA; СВ95-2с-IVA; СВ85-2с-IVA; СВ95-3-A; СВ85-3-A; СВ95-3с-A; СВ95-2с-A СВ85-3с-A; СВ85-2с-A независимо от расчетной температуры наружного воздуха должен иметь марку по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента или в отдельных случаях, когда содержание в грунтах сульфатов в пересчете на ионы SO4<sup>-2</sup> до 3000мг/л, допускается использовать портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A не более 7%, C3A+C4AF не более 22% .

При затруднениях выполнения указанных требований заводам-изготовителям рекомендуется обращаться в ГУП "НИИЖБ".

3.7. В качестве рабочей арматуры следует принимать стержневую периодического профиля:

- горячекатанную арматуру классов А-III, А-IV, А-V по ГОСТ 5781-82,
- упрочненную вытяжкой класса А-IIIв по СНиП 2.03.01-84\* "Бетонные и железобетонные конструкции", качество которой регламентируется прил. 2 "Руководства по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (М. Стройиздат. 1975),
- термически упрочненная классов Ат-IV, Ат-IVК, Ат-V по ГОСТ 10884-94.

4. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СТОЕК.

4.1. Стойки изготавливаются для эксплуатации в любых средах:

- для неагрессивной и слабоагрессивной сред с индексом "IV" (см. п.4.3.) и с индексом "А" (см. п.4.5.),
- для среднеагрессивной и сильноагрессивной сред с индексом "IVA" (см. п.4.4.).

4.2. Все АО-энерго при выдаче заданий на проектирование и строительство ВЛ 0,4 кВ должны указывать степень агрессивности среды (слабоагрессивная, среднеагрессивная или сильноагрессивная) в зависимости от результатов геологических исследований трассы ВЛ или опыта эксплуатации железобетонных стоек в данном районе, при этом для районов с неагрессивной средой заказываются стойки для слабоагрессивной среды.

4.3. Для слабоагрессивной степени воздействия среды должны применяться стойки с индексом "IV", армированные напрягаемой горячекатанной арматурой классов А-IV, напрягаемой упрочненной вытяжкой арматурой класса А-IIIв, напрягаемой термомеханически упрочненной арматурой Ат-IVК, ненапрягаемой горячекатанной арматурой класса А-III:

- СВ95-3-IV (докум. 20.0139-01СБ, 20.0139-03СБ),
- СВ85-3-IV (докум. 20.0139-10СБ, 20.0139-12СБ),
- СВ95-3с-IV (докум. 20.0139-04СБ, 20.0139-06СБ),
- СВ95-2с-IV (докум. 20.0139-07СБ, 20.0139-09СБ),
- СВ85-3с-IV (докум. 20.0139-13СБ, 20.0139-15СБ),
- СВ85-2с-IV (докум. 20.0139-16СБ, 20.0139-18СБ).

4.4. Для среднеагрессивной и сильноагрессивной степени воздействия среды должны применяться стойки с индексом "IVA", которые имеют то же армирование, что и стойки с индексом "IV" и отличаются от них наличием лакокрасочного толстослойного (мастичного) покрытия в комлевой части на длине 3м, выполненного на заводе-изготовителе.

4.5. Для слабоагрессивной среды допускаются стойки с индексом "А", армированные напрягаемой термомеханически упрочненной арматурой классов Ат-IV, Ат-V и горячекатанной арматурой класса А-V:

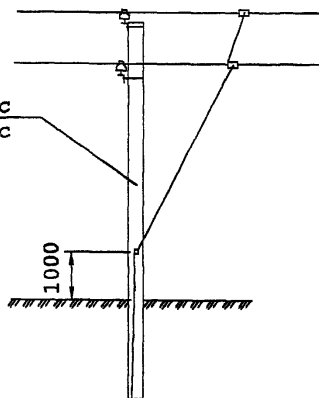
- СВ95-3-А (докум. 20.0139-02СБ), СВ85-3-А (докум. 20.0139-11СБ),
- СВ95-3с-А (докум. 20.0139-05СБ), СВ85-3с-А (докум. 20.0139-14СБ),
- СВ95-2с-А (докум. 20.0139-08СБ), СВ85-2с-А (докум. 20.0139-17СБ).

Стойки с индексом "А" должны иметь лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие в комлевой части на длине 3 м, выполненное на заводе-изготовителе.

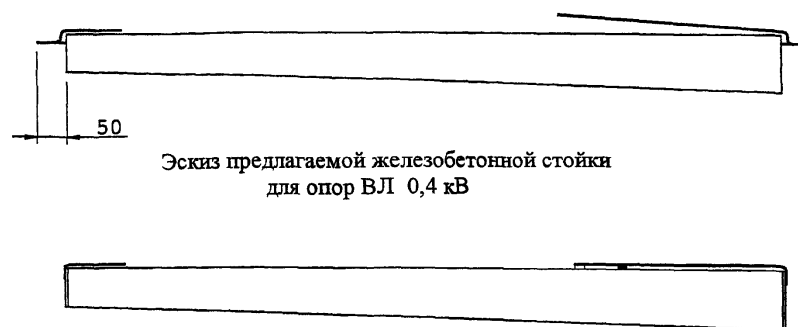
Изм. № вкл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Схема присоединения переносных заземлений  
к железобетонной опоре ВЛ 0,4 кВ

СВ95-3 (3с), СВ95-2с  
СВ85-3 (3с), СВ85-2с



Эскиз типовой железобетонной стойки  
для опор ВЛ 0,4 кВ



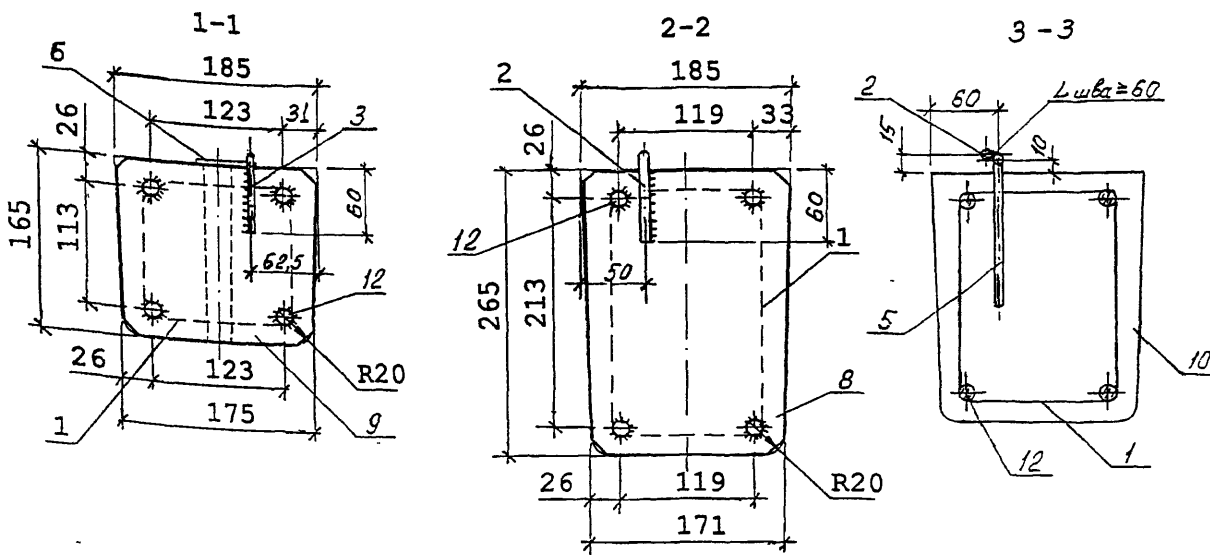
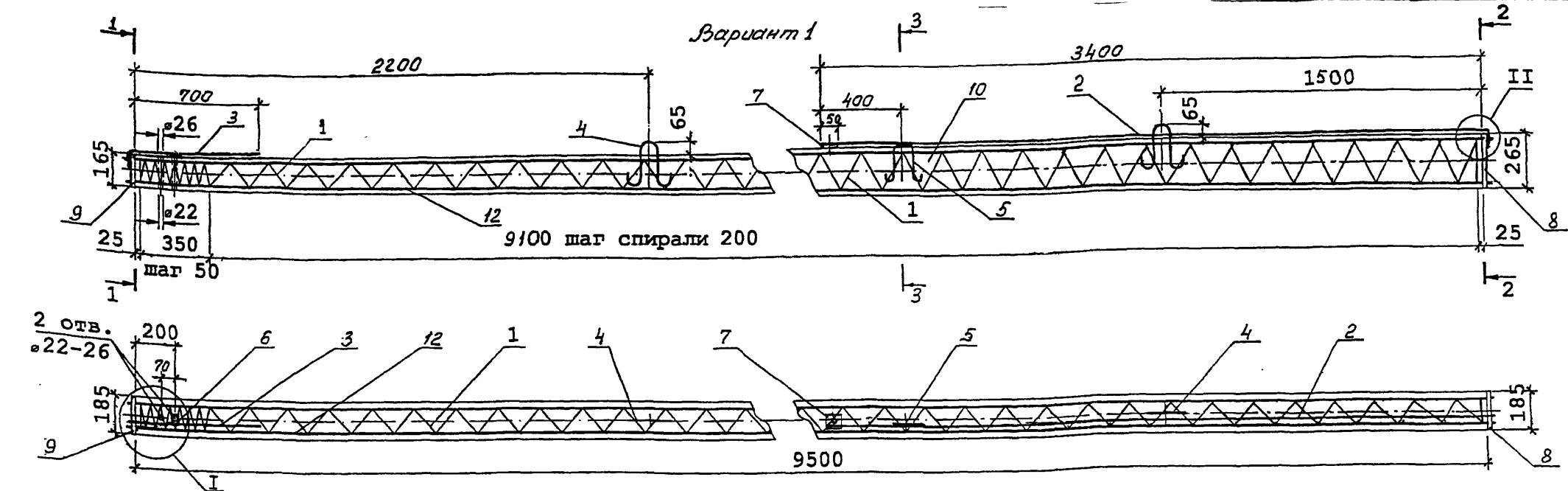
Преимущества предлагаемой конструкции железобетонных стоек для опор ВЛ 0,4 кВ.

Предлагаемая железобетонная стойка	Типовая железобетонная стойка
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкция железобетонной стойки имеет надежный универсальный контакт для присоединения переносных заземлений.</li> <li>2. Арматура стойки заземлена вся.</li> <li>3. Количество заземляющих спусков – 4 шт.</li> <li>4. Заземление опоры улучшается в 2 раза (стержень <math>\varnothing 10 \text{ мм} - 500 \text{ см}^2</math> и торцевая стальная пластина – <math>500 \text{ см}^2</math>), что обеспечивает требование ПУЭ (30 Ом) в населенной местности для большинства грунтов.</li> <li>5. Надежная приварка нижнего заземляющего выпуска выполняется в двух местах к стали класса А-I.</li> <li>6. Улучшается конструкция стойки – более эстетична и позволяет устанавливать при необходимости анкерную плиту в комле стойки.</li> <li>7. Верхний торец стойки защищается от разрушения стальной пластиной, что повышает долговечность стойки.</li> <li>8. Стойки имеют повышенные требования к арматуре, цементу, бетону и могут применяться в агрессивных средах.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не имеет контакта.</li> <li>2. Надежно заземлен только один стержень арматуры.</li> <li>3. Количество заземляющих спусков – 1 шт.</li> <li>4. Заземляющий нижний выпуск не обеспечивает требование ПУЭ (30 Ом) во всех грунтах, кроме влажных глин.</li> <li>5. Нижний заземляющий выпуск приваривается к рабочей арматуре в одном месте (комле стойки), другой конец не закреплен, что приводит иногда к излому соединения.</li> <li>6. Сейчас – “болтается” нижний заземляющий выпуск, “торчат” концы арматуры по торцам стойки длиной 80 мм.</li> <li>7. Верхний торец стойки не защищен надежно от климатических воздействий.</li> <li>8. Стойки имеют обычные требования к материалам и предназначаются для применения только в неагрессивных средах, которых по результатам последних исследований ГУП “НИИЖБ” на трассах ВЛ нет.</li> </ol>

Дополнительный расход стали на предлагаемую стойку составит 4,5 кг.

				20.0139-00			
П. контр.	Ударов	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	Предлагаемая конструкция железобетонной стойки для опор ВЛ 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ударов	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		Р		1
Вед. инж.	Илякин	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>		АООТ "РОСЭП"		
Вед. инж.	Калабашкин	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>				
Вед. инж.	Степанова	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>				

Вариант 1



1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-3-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса А-IV – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз. 12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
6. Нижний заземляющий проводник поз. 2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
7. Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз. 8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

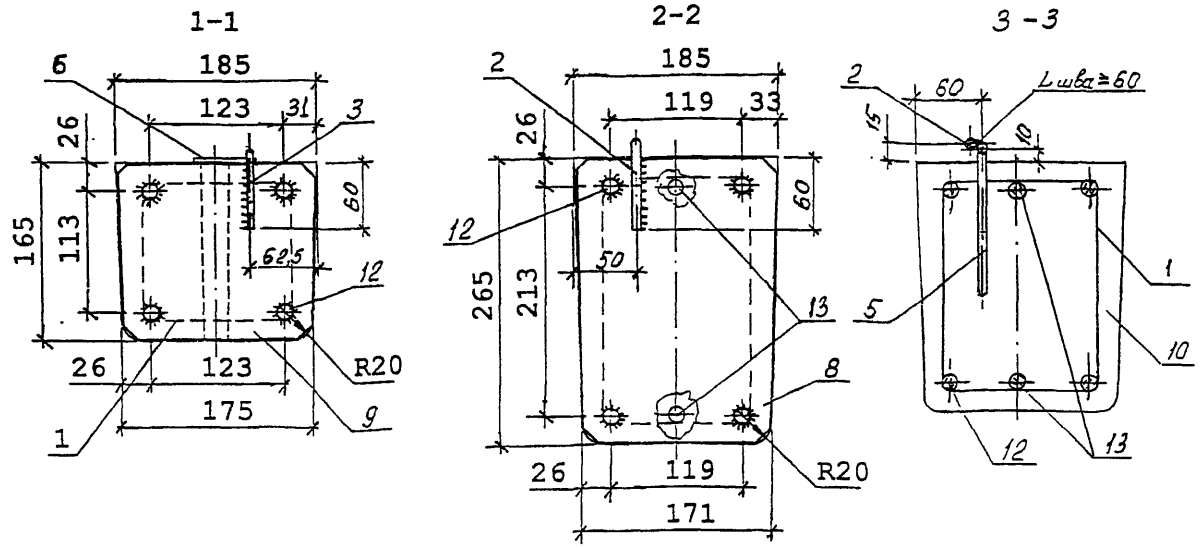
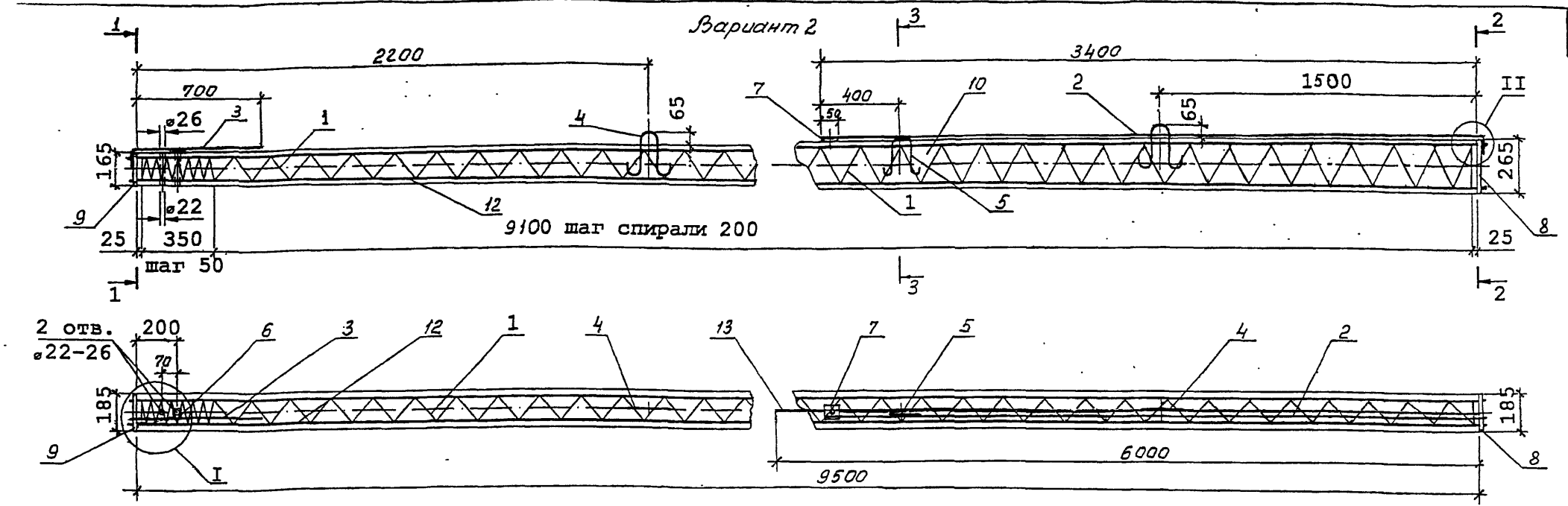
8. Вариант 2 армирования стойки см. лист 2.

Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры				Проводящая лака	Стальная полоса			Общий расход
	14-А-IV	10-А-I	6-А-I	4-Вр-I		20-0-4	4x180	5x60	
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5727-80	ГОСТ 3882-74	ГОСТ 103-76		
СВ95-3-IV	46,12	3,25	0,17	4,16	0,1	2,43	0,12	0,07	56,4

20.0139-01СБ			Стадия	Масса	Масштаб
ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 95-3-IV			Р	900	-
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			Лист 1	Листов 4	
ГИП	Удиров	Удиров			
Н. контр.	Удиров	Удиров			
Вед. инж.	Иванкин	Иванкин			
Вед. инж.	Степанова	Степанова			
Вед. инж.	Калыбашкин	Калыбашкин			
			АООТ "РОСЭП"		

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



1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-3-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса А-IIIв – 500 МПа (5000 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз.12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. Рабочую арматуру поз. 13 нижнюю привязать к спирали в двух местах, а верхнюю – в четырех. Допускаются другие способы фиксации по согласованию с АООТ «РОСЭИГ».
6. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
7. Нижний заземляющий проводник поз.2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.  
Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
8. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз.8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

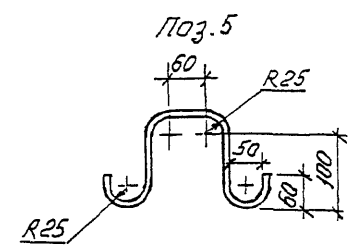
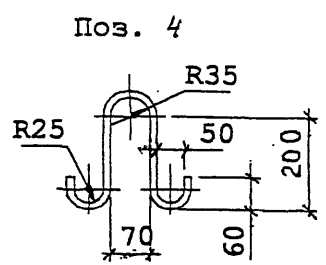
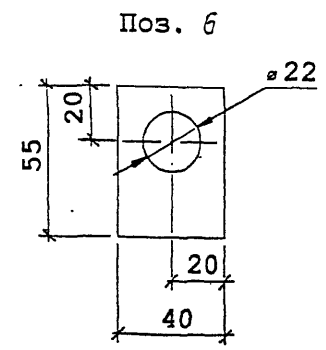
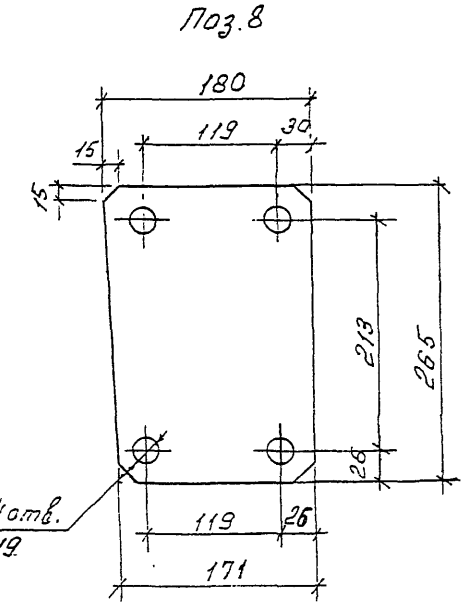
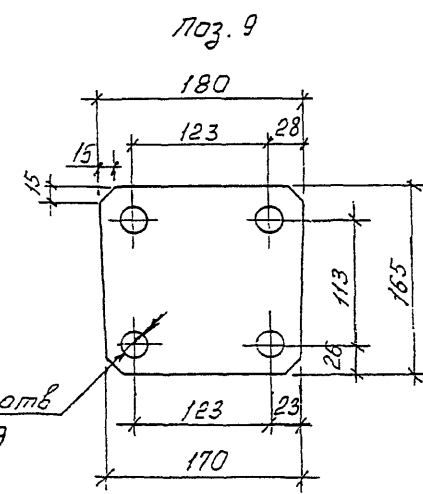
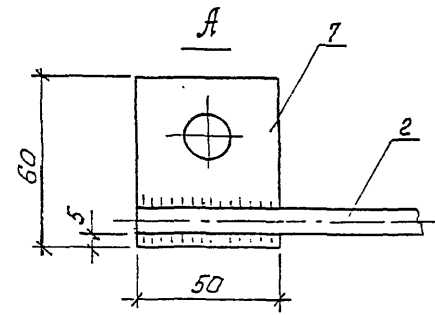
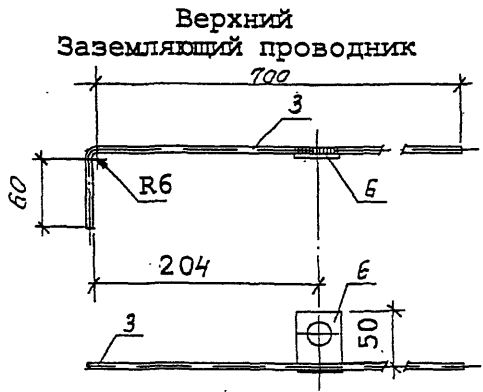
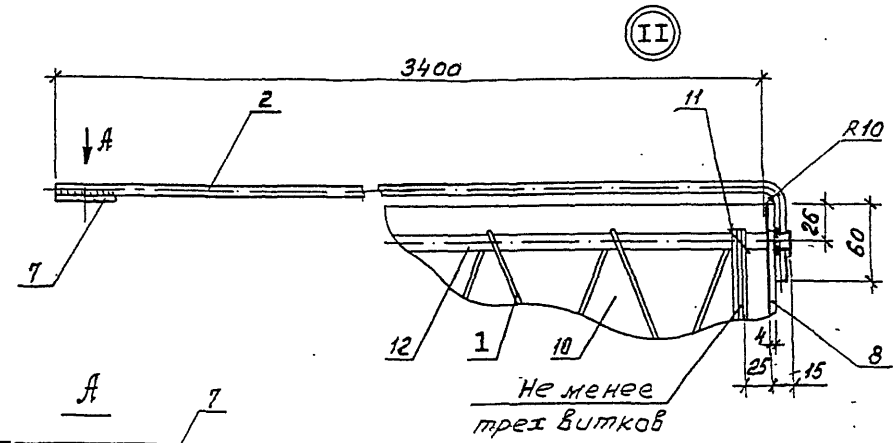
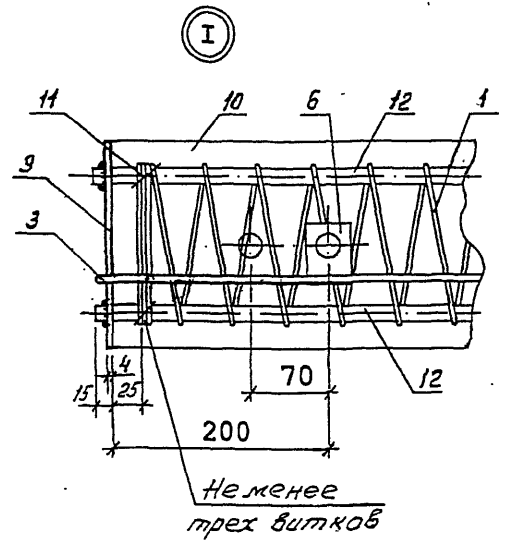
9. Вариант 1 армирования стойки см. лист 1.

Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры				Право-лака	Стальная полоса			Общий расход	
	14-A-IIIв (А500С) см. примечание на листе 4	12-A-III ГОСТ 5781-82	10-A-I	6-A-I		4-Bp-I ГОСТ 5727-80-3282-74	2,0-0,4	-4x180		-5x80
СВ95-3-IV	46,12	10,7	3,25	0,17	4,16	0,1	2,43	0,12	0,07	67,1

Имя, Подпись и дата Взам. инв. №





Шиф. № чертеж. Изображ. и дата Выпущ. инв. №:

1. Железобетонные стойки СВ95-3-IV с предварительно напряженной арматурой класса А-IV и А-IIIв предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ95-3-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ95-3-IV и СВ95-3-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_2A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

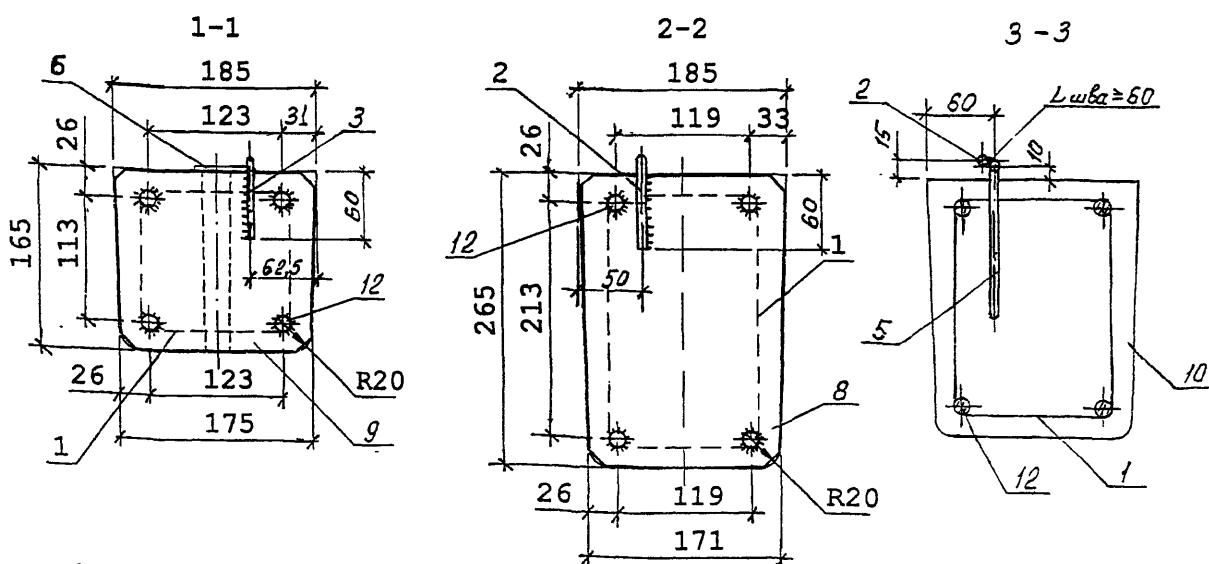
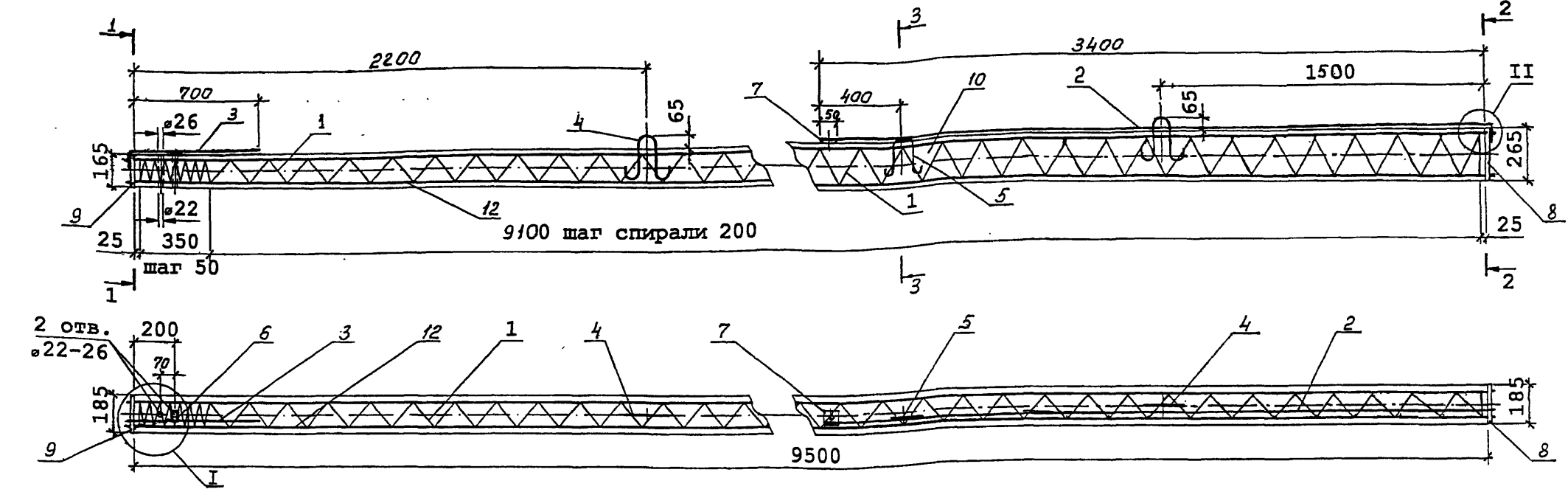
4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ95-3-IVA нижний заземляющий проводник поз.2 принять диаметром 12 мм.

\*\* Качество упрочненной вытяжкой арматуры класса А-IIIв регламентируется прил. 2 "Руководство по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (М. Стройиздат. 1975).

Вместо арматуры класса А-IIIв рекомендуется применять арматуру класса А500с по нормативному документу СТО АСЧМ 7-93 в соответствии с "Рекомендациями НИИЖБ ТСН 102-00".

Поз.	Наименование.	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертёж		А3, А3, А3, А3
	Детали		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ6727-80, L=42000	1	4,16 кг
2*	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-1 ГОСТ5781-82, L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-1 ГОСТ5781-82, L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-1 ГОСТ 5781-82, L=695	2	0,43 кг
5	Петля закладная		
	10-А-1 ГОСТ5781-82, L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ103-76, L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластинки:		
8	Полоса 4x180 ГОСТ103-76, L=265	1	1,50 кг
9	Полоса 4x180 ГОСТ103-76, L=165	1	0,93 кг
	Материалы		
10	Бетон класса прочности В30		0,36 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-ц ГОСТ3282-74	4 м	0,025 кг
	Переменные данные для		
	Исполнений:		
12	14-А-IV ГОСТ5781-82, L=9530	4	11,53 кг
	Вариант 2		
12*	14-А-III <sub>в</sub> (А500с), L=9530	4	11,53 кг
13	12-А-III, ГОСТ 5781-82, L=6000	2	5,33 кг



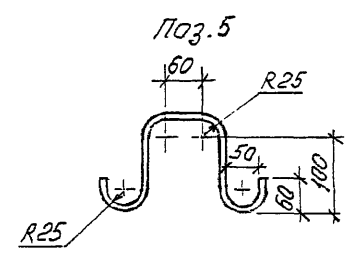
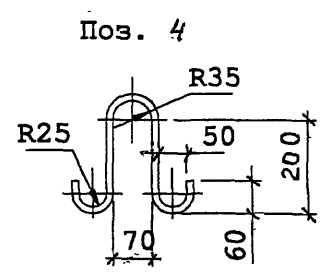
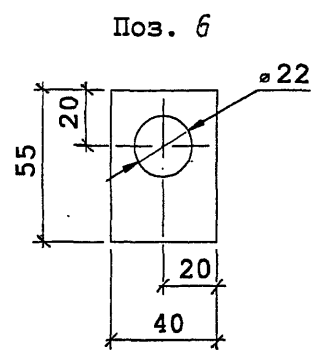
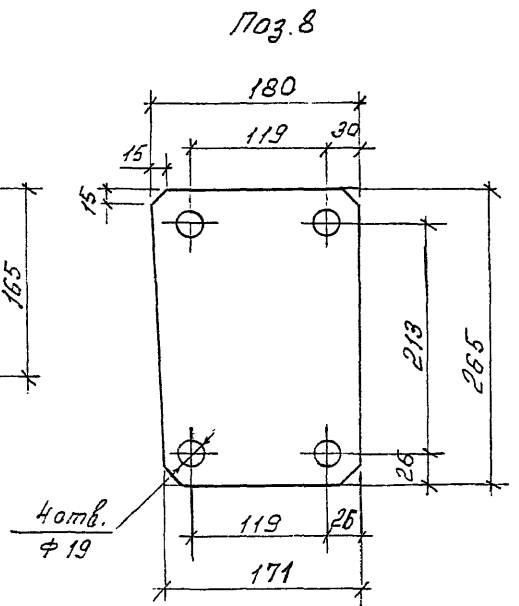
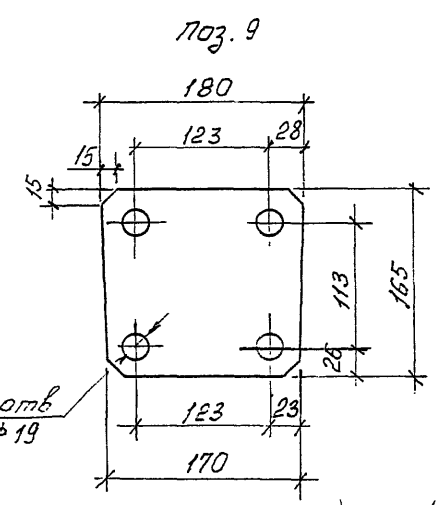
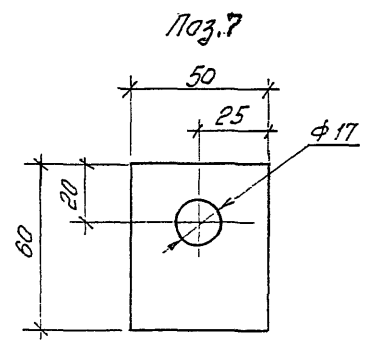
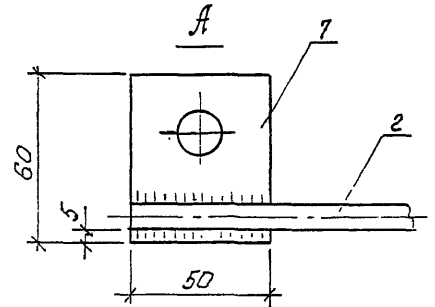
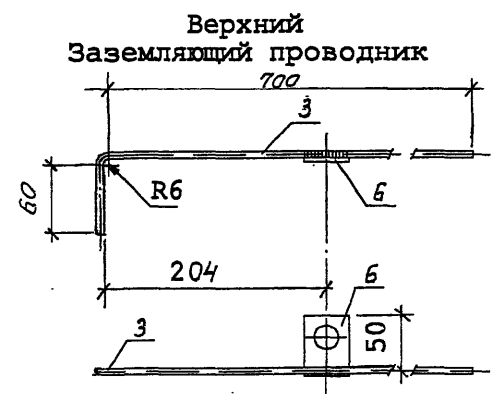
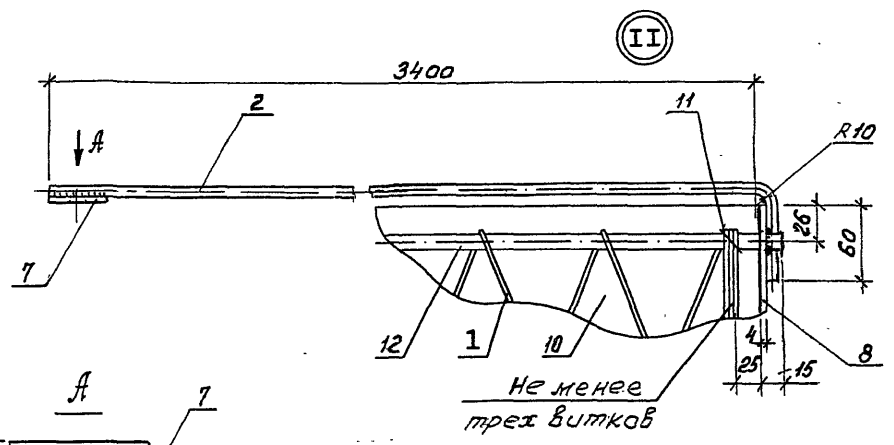
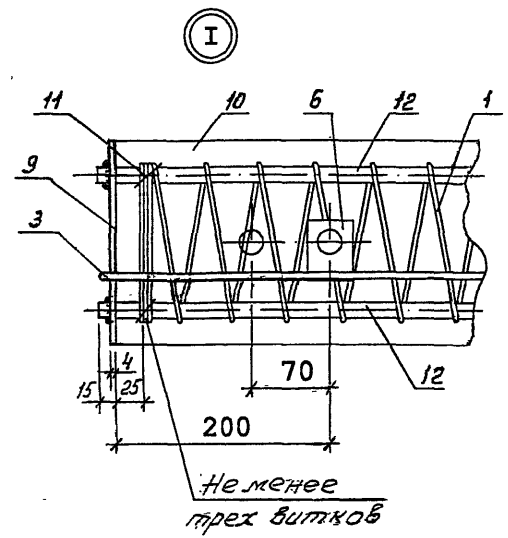
1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-3-А выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса Ат-IV, Ат-V, А-V – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз. 12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
6. Нижний заземляющий проводник поз.2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
7. Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.  
Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз.8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Ведомость расхода стали на стойку , кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры						Проволока	Стальная полоса			Общий расход
	14-А-У	14-А-У	14-А-У	10-А-У	6-А-У	4-Вр-У		2,0-0,4	-4x180	-5x60	
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 10884-94	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5727-80	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 103-76			
СВ95-3-А	46,12	-	-	3,25	0,17	4,16	0,1	2,43	0,12	0,07	56,4
	-	46,12	-								
	-	-	46,12								

			20.0139-02СБ		
			ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 95-3-А		
			СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
ГИП	Удуров		Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Удуров		Р	900	-
Вед. инж.	Ивхиян		Лист 1	Листов 3	
Вед. инж.	Степанова		АООТ. "РОСЭП"		
Вед. инж.	Калабашкин				

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



Инв. № тех. чертежа и дата  
 Изм. № табл. №

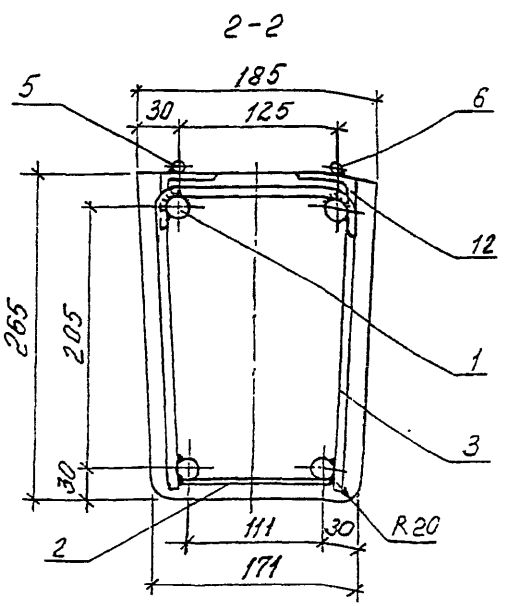
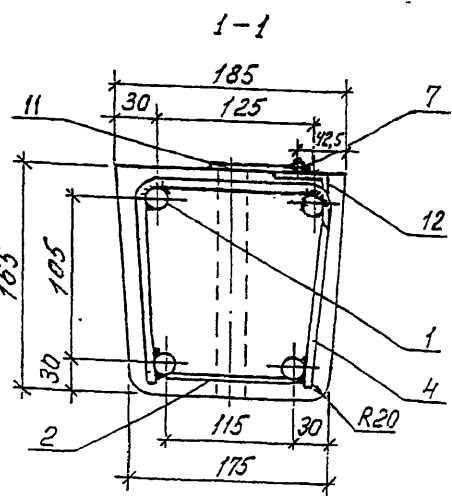
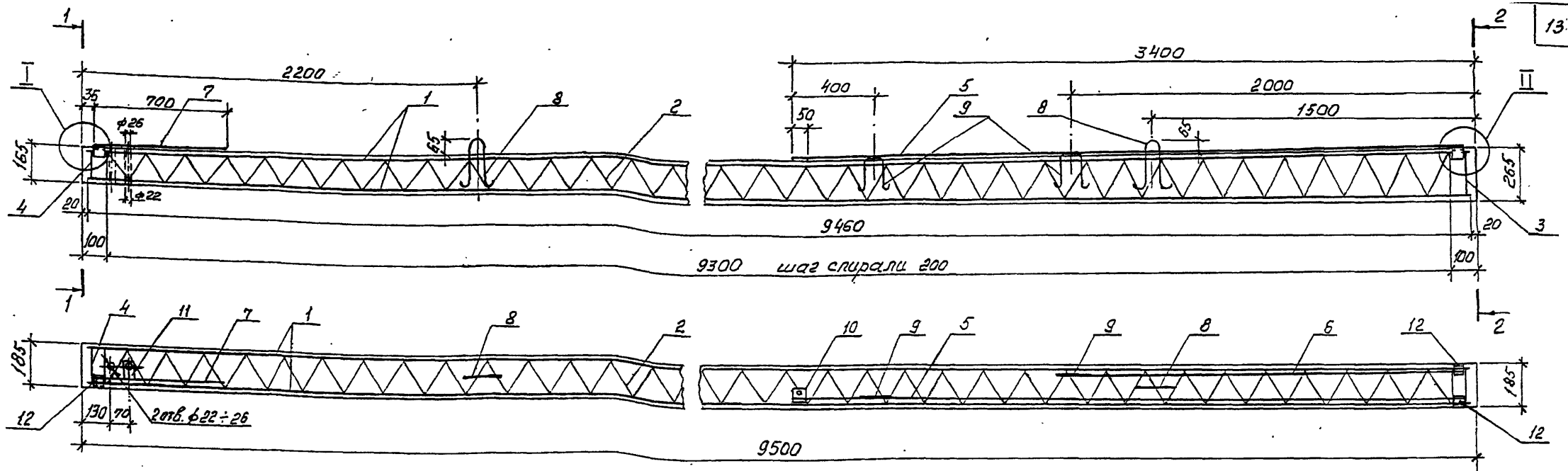
Поз.	Наименование.	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертеж		А3, А3, А3
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ6727-80, L=42000	1	4,16 кг
2	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-I ГОСТ5781-82, L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-I ГОСТ5781-82, L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-I ГОСТ 5781-82, L=695	2	0,43 кг
5	Петля закладная		
	10-А-I ГОСТ5781-82, L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ103-76, L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластины:		
8	Полоса 4x180 ГОСТ103-76, L=245	1	1,50 кг
9	Полоса 4x180 ГОСТ103-76, L=165	1	0,93 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,36 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-ч ГОСТ3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для</u>		
	<u>исполнений:</u>		
12	14-А-V ГОСТ5781-82, L=9530	4	11,53 кг
	Вариант 2		
12	14-А-IV ГОСТ 10884-94, L=9530	4	11,53 кг
	Вариант 3		
12	14-А-V ГОСТ 10884-94, L=9530	4	11,53 кг

1. Железобетонные стойки СВ95-3-А предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Стойки СВ95-3-А должны иметь лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м.

3. Стойки СВ95-3-А должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_2A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.



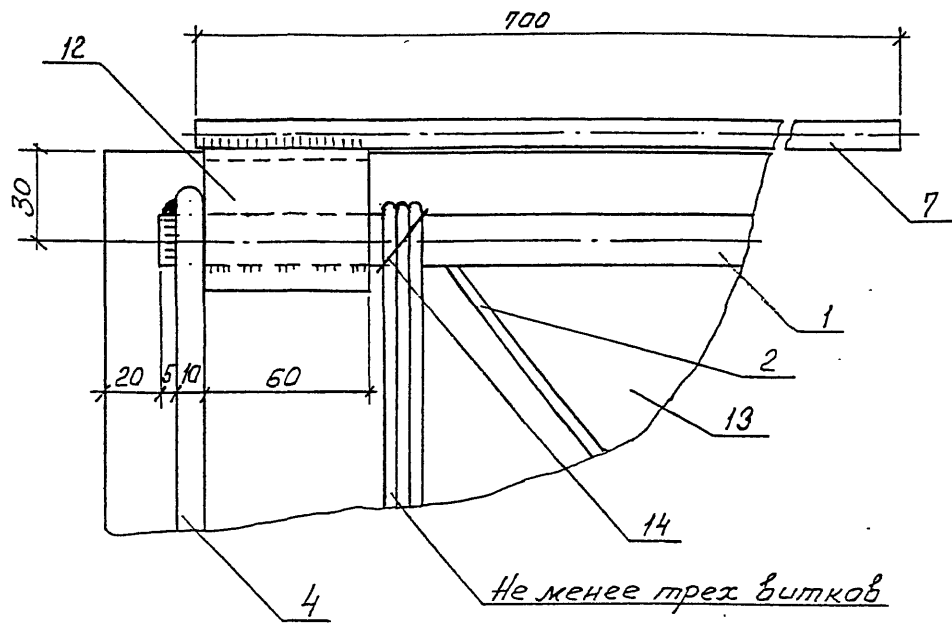
Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры				Проволока	Стальная полоса	Уголок	Общий расход
	18-А-III	6-А-I	10-А-I	4-Вр-I				
СВ95-3-IV	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5727-80	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 103-76	ГОСТ 8509-93			
	75,7	0,2	5,4	3,9	1,5	0,1	0,1	0,7

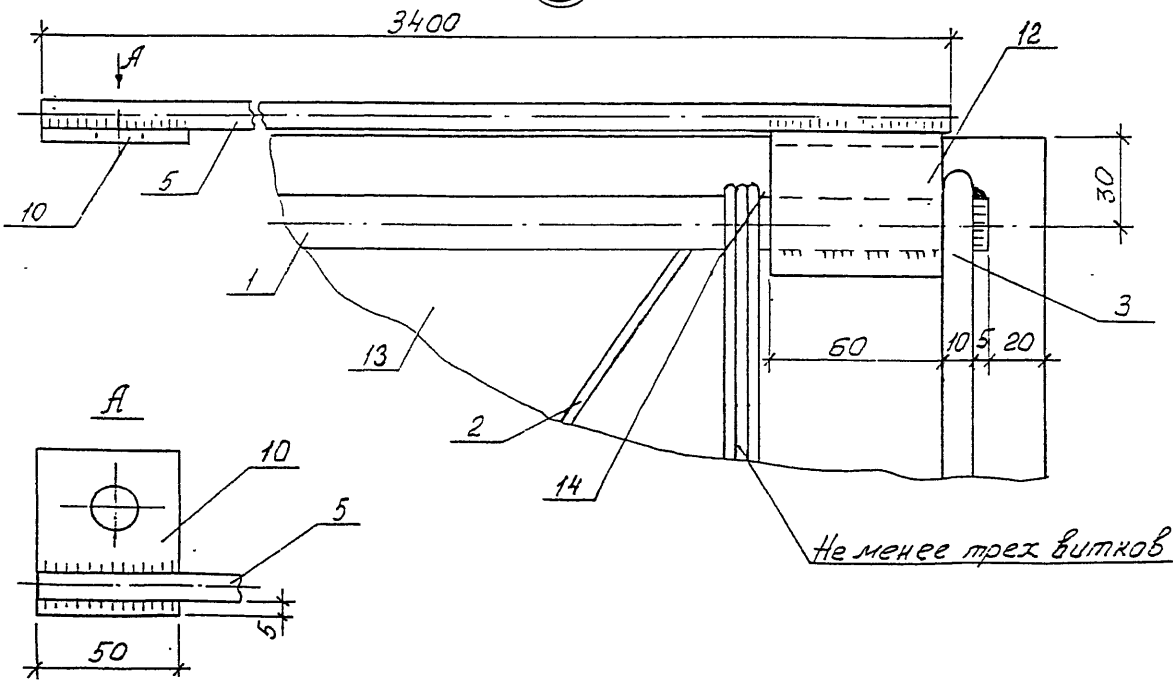
1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-3-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Железобетонная стойка СВ95-3-IV выполнена с ненапрягаемой арматурой класса А-III.
4. Арматурный каркас стойки образуется вязкой спиралью поз.2 к арматурным стержням поз. 1 в местах пересечения.
5. По торцам каркаса привариваются хомут поз. 3 и хомут поз. 4 к каждому рабочему стержню.
6. К верхним арматурным стержням поз.1 привариваются уголки поз.12 для приварки к ним после распалубки заземляющих проводников.
7. Заземляющие проводники поз. 5 и 6 привариваются к уголку поз.12 и закладной петле поз. 9.
8. Заземляющий проводник поз.7 приваривается к уголку поз. 12.
9. К верхнему концу проводника поз. 5 приваривается шайба поз. 10 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
10. Верхний торец стойки и место приварки нижних заземляющих проводников поз. 5 и поз. 6 к уголку поз.12 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

						20.0139 - 03СБ			
							ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ95-3-IV с ненапрягаемой арматурой СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
							Стадия	Масса	Масштаб
							Р	900	-
							Лист 1	Листов 3	
							АООТ "РОСЭП"		
ГИП	Удиров	Н.И.	22.02						
Н. контр.	Удиров	Н.И.	22.02						
Вед. инж.	Иванов	Н.И.	22.02						
Вед. инж.	Степанова	Н.И.	22.02						
Вед. инж.	Калибинкин	Н.И.	22.02						

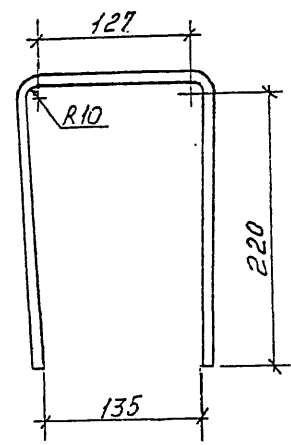
Ⓡ



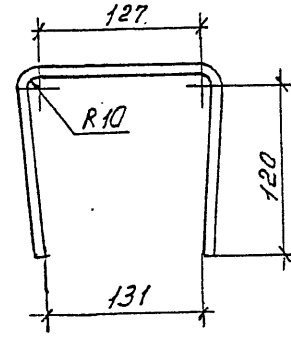
Ⓡ



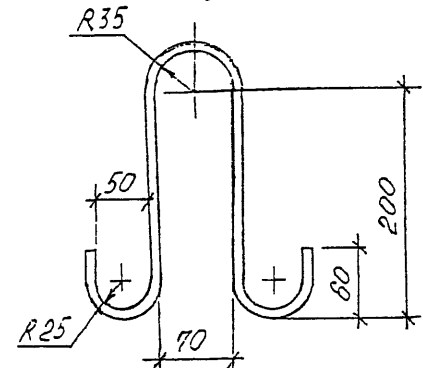
Поз. 3



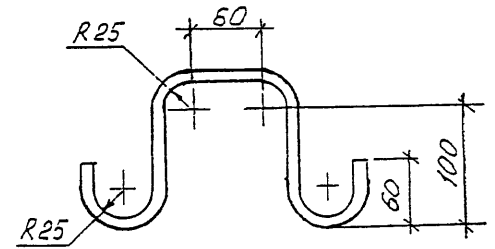
Поз. 4



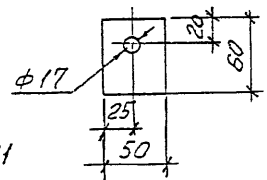
Поз. 8



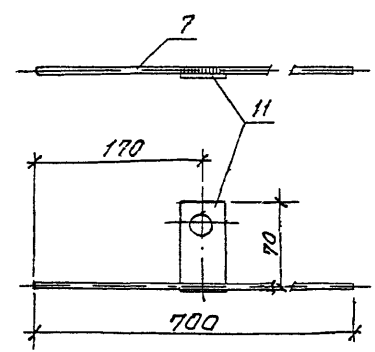
Поз. 9



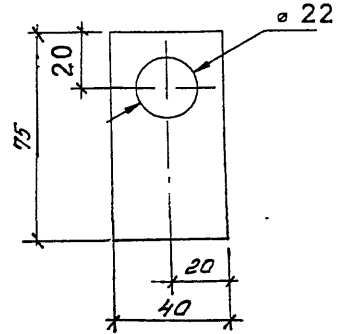
Поз. 10



Верхний заземляющий проводник



Поз. 11



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

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж		А3, А3, А3
	<u>Рабочая арматура</u>		
1	18-А-III, ГОСТ 5781-82, L=9480	4	18,92 кг
	<u>Детали</u>		
2	Спираль		
	4-В-I, ГОСТ 6727-80, L=33000	1	3,90 кг
3	Хомут 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=615	1	0,39 кг
4	Хомут 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=415	1	0,26 кг
5*	Заземляющий проводник		
	нижний 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=3400	1	2,10 кг
6*	Заземляющий проводник		
	нижний 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=2000	1	1,23 кг
7	Заземляющий проводник		
	Верхний 6-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=700	1	0,16 кг
8	Петля монтажная		
	10-А-I, ГОСТ 5781-82, L=695	2	0,43 кг
9	Петля закладная		
	10-А-I, ГОСТ 5781-82, L=500	2	0,31 кг
	Шайбы:		
10	-5x60 ГОСТ 103-76, L=50	1	0,12 кг
11	-4x40 ГОСТ 103-76, L=75	1	0,09 кг
12	Уголок		
	50x50x5, ГОСТ 8509-93, L=50	3	0,23 кг

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Материалы</u>		
13	Бетон		
	класса прочности В30	0,36 м <sup>3</sup>	
14	Пробалока		
	2,0-0,4 ГОСТ 3282-74	6 м	0,025 кг

1. Железобетонные стойки СВ95-3-IV с ненапрягаемой арматурой класса А-III предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

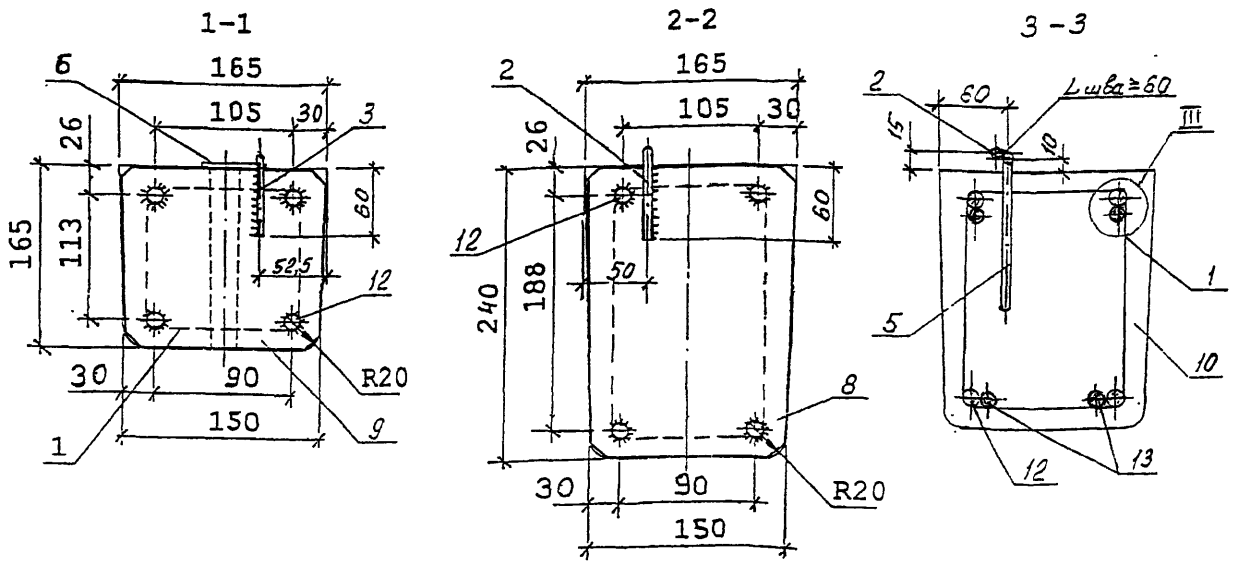
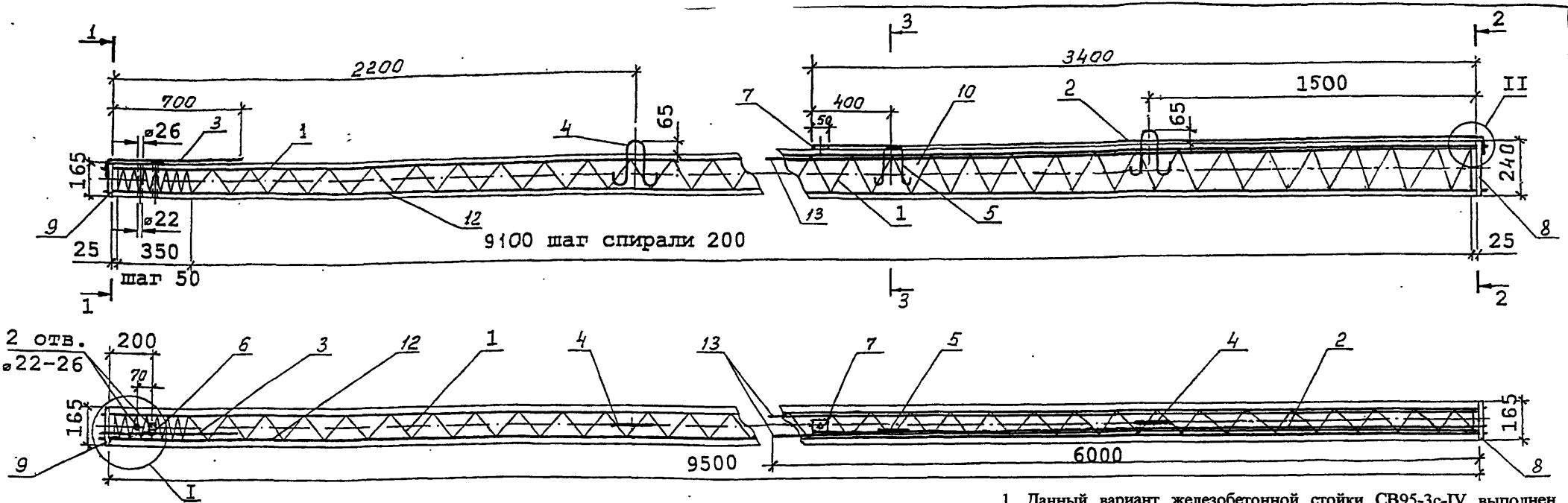
2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ95-3-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ95-3-IV и СВ95-3-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_2A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ95-3-IVA нижние заземляющие проводники поз.5 и 6 принять диаметром 12 мм.





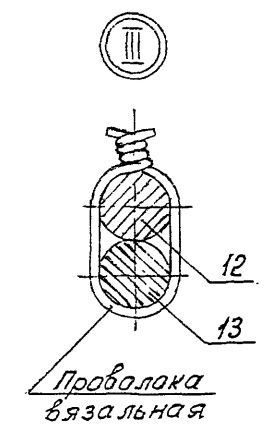
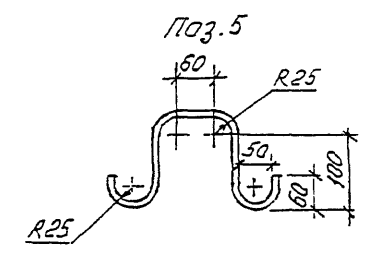
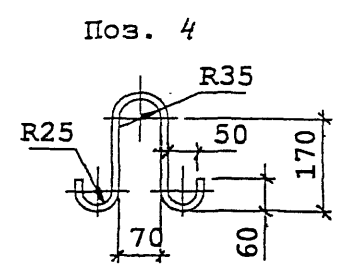
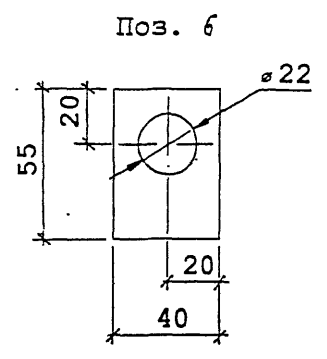
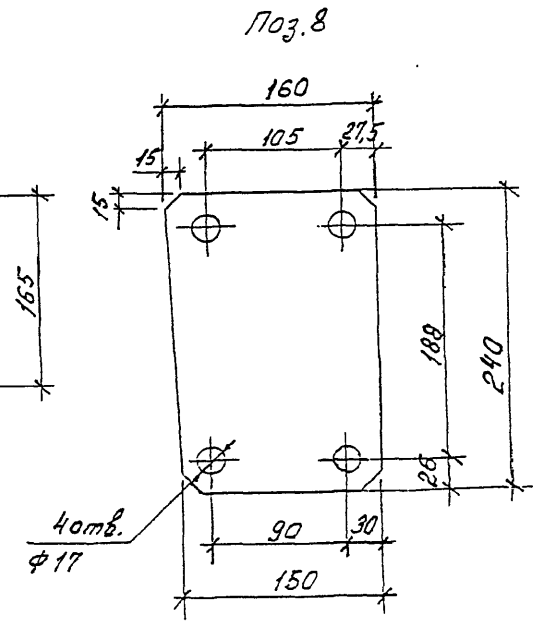
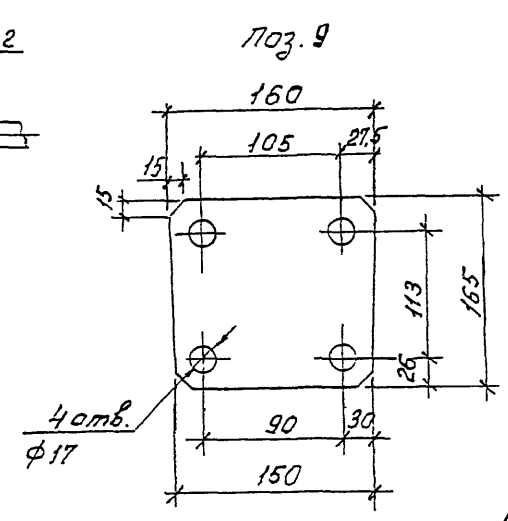
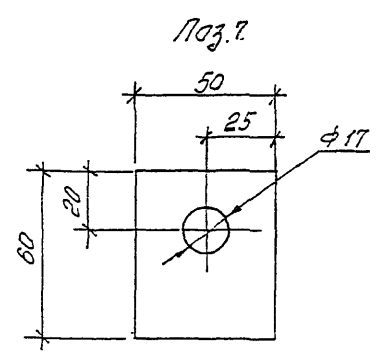
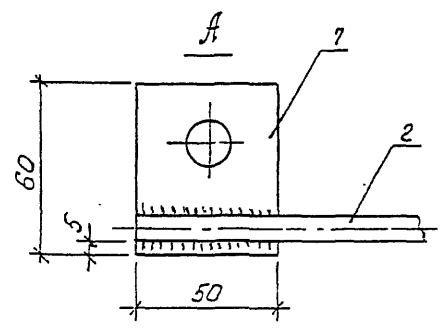
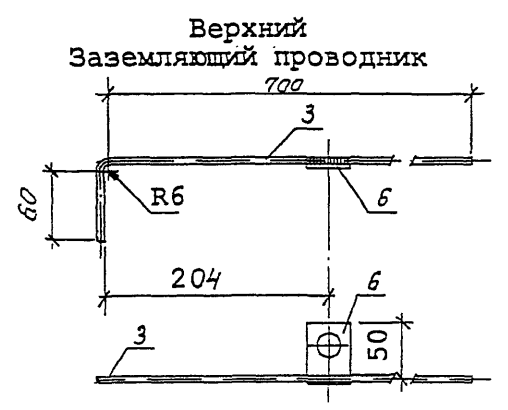
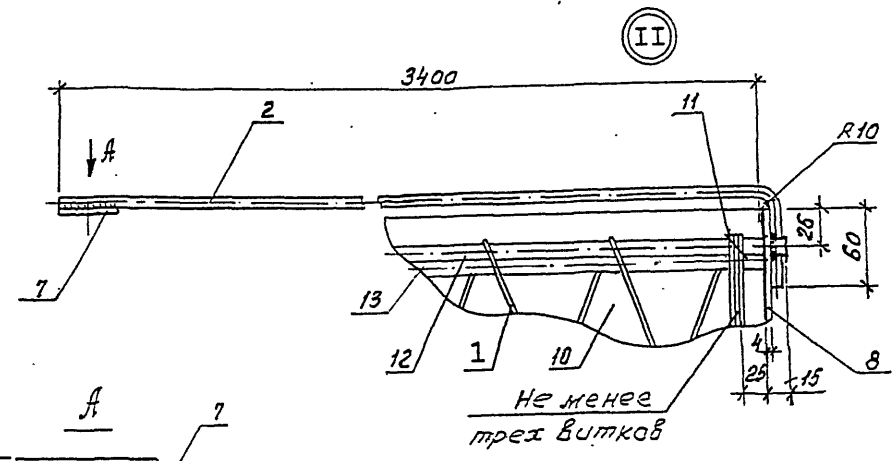
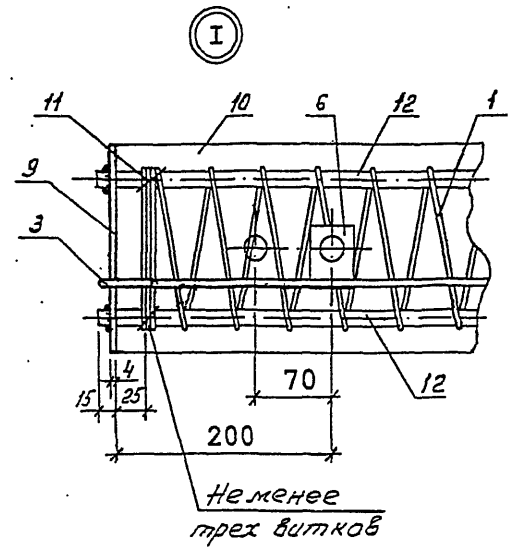
1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-3с-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса А-IV – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>) А-IIIв – 500 МПа (5000 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз. 12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. Рабочая арматура поз. 13 нижнюю привязать к спирали в двух местах, а верхнюю – в четырех. Допускаются другие способы фиксации по согласованию с АООТ "РОСЭП".
6. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
7. Нижний заземляющий проводник поз. 2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.  
Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
8. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз. 8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры						Проволока	Стальная полоса			Общий расход
	12-А-IV	12-А-IIIв (А500С)	12-А-III	10-А-I	6-А-I	4-Вр-I		20-0-4	-4x160	-4x40	
СВ95-3с-IV	33,9	-	21,3	3,25	0,17	3,12	0,15	2,03	0,07	0,12	64,10
	-	33,9									64,10

20.0139-04СБ					
ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 95-3с-IV			Стация	Масса	Масштаб
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			Р	750	-
			Лист 1	Листов 3	
			АООТ "РОСЭП"		

Имя, фамилия, подпись и дата взаим. инв. №



1. Железобетонные стойки СВ95-3с-IV с предварительно напряженной арматурой класса А-IV и А-IIIв предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ95-3с-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ95-3с-IV и СВ95-3с-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять порландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_2A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

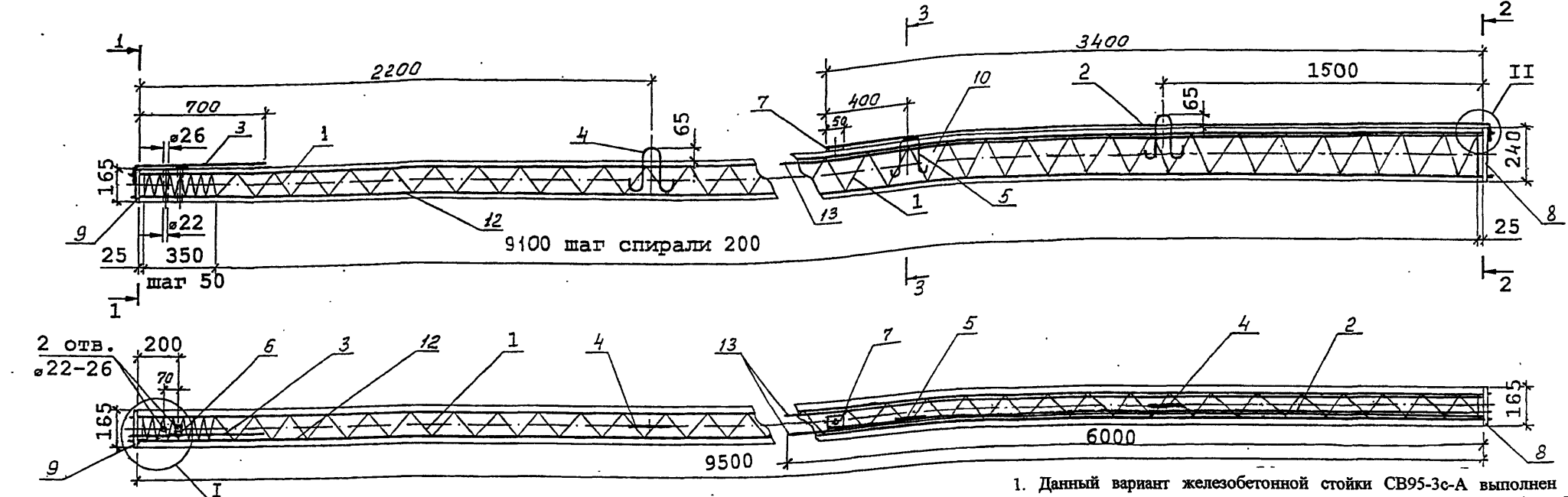
4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ95-3с-IVA нижний заземляющий проводник поз.2 принять диаметром 12 мм.

\*\* Качество упрочненной вытяжкой арматуры класса А-IIIв регламентируется прил. 2 "Руководство по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (М. Стройиздат. 1975).

Вместо арматуры класса А-IIIв рекомендуется применять арматуру класса А500с по нормативному документу СТО АСЧМ 7-93 в соответствии с "Рекомендациями НИИЖБ ТСН 102-00".

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертеж		А3, А3, А3
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ6727-80 , L=31500	1	3,12 кг
2*	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-I ГОСТ5781-82 , L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-I ГОСТ5781-82 , L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-I ГОСТ 5781-82 , L=635	2	0,39 кг
5	Петля закладная		
	10-А-I ГОСТ5781-82 , L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ103-76 , L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластины:		
8	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=240	1	1,20 кг
9	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=165	1	0,83 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,30 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-Ч ГОСТ3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для исполнения:</u>		
12	12-А-IV ГОСТ5781-82 , L=9530	4	8,46 кг
13	12-А-III ГОСТ5781-82 , L=6000	4	5,3 кг
	<u>Вариант 2</u>		
12**	12-А-IIIв (А500с) , L=9530	4	8,46 кг
13	12-А-III ГОСТ5781-82, L=6000	4	5,3 кг



1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-3с-А выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса Ат-IV, Ат-V, А-V – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз.12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. Рабочую арматуру поз. 13 нижнюю привязать к спирали в двух местах, а верхнюю - в четырех. Допускаются другие способы фиксации по согласованию с АООТ "РОСЭП".
6. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
7. Нижний заземляющий проводник поз.2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
8. Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
9. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз.7 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

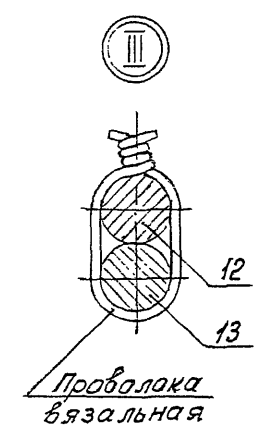
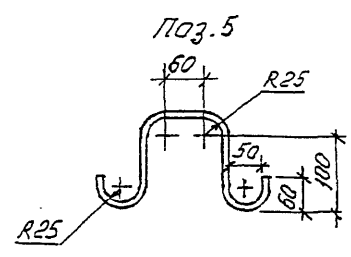
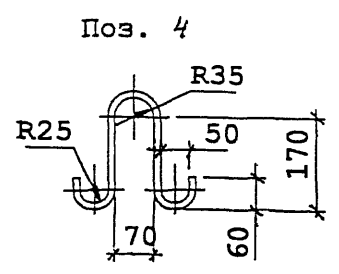
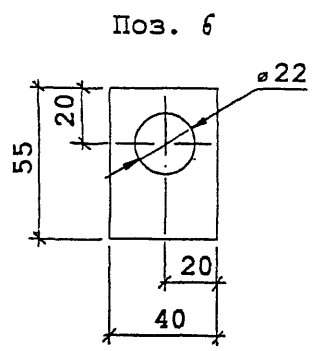
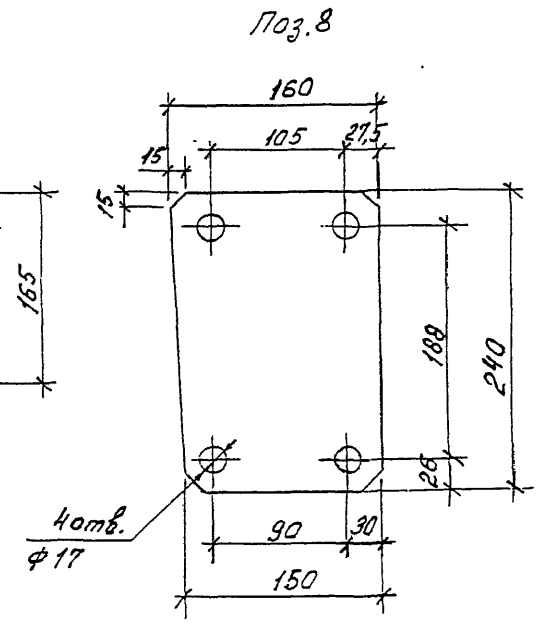
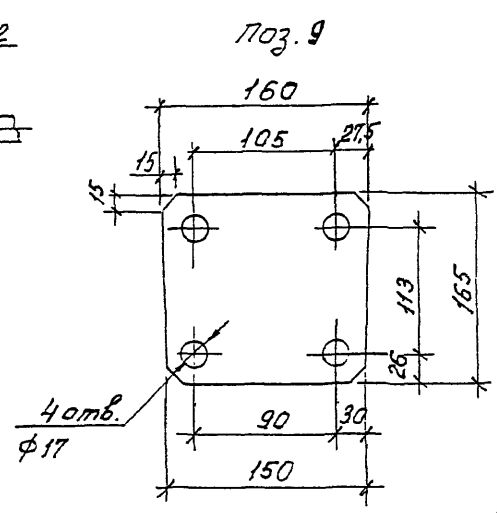
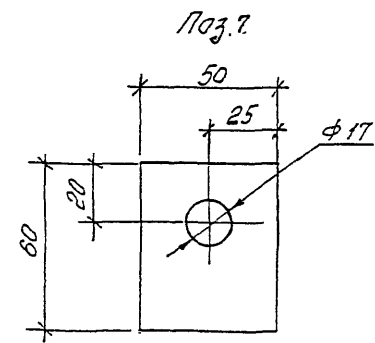
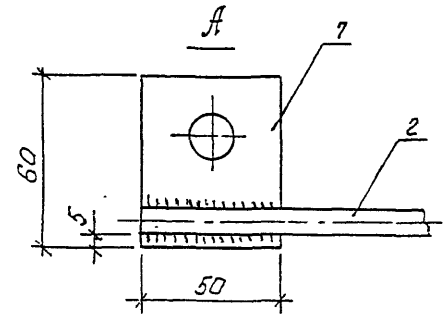
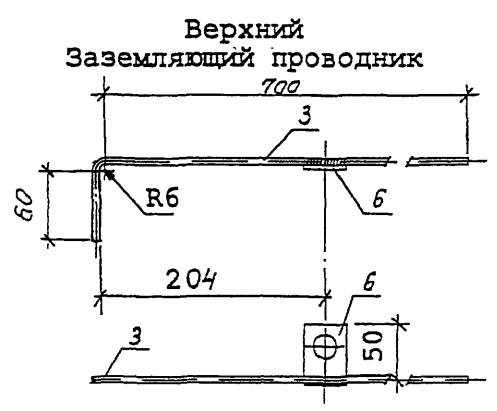
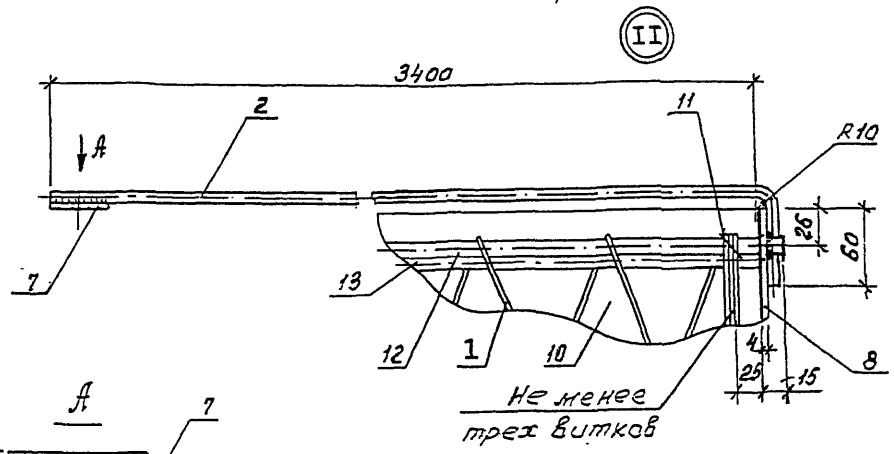
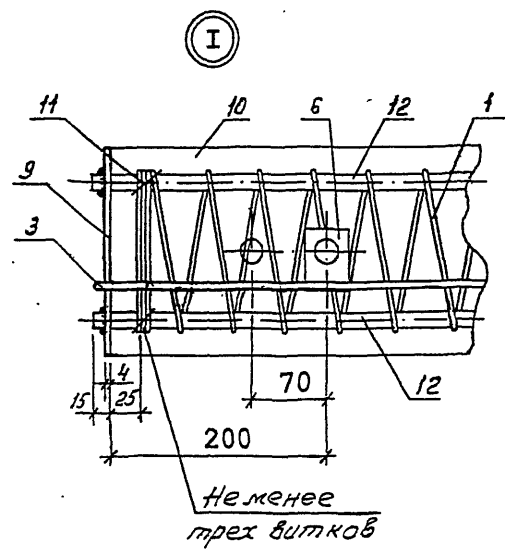
Ведомость расхода стали на стойку , кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры						Проволока			Стальная полоса			Общий расход
	12-А-IV ГОСТ 5781-82	12-А-V ГОСТ 10884-94	12-А-IV ГОСТ 5781-82	10-А-I ГОСТ 5781-82	6-А-I ГОСТ 5781-82	4-Вр-I ГОСТ 5727-80	2,0-0,4 ГОСТ 3282-74	-4x160 ГОСТ 103-76	-4x40 ГОСТ 103-76	-5x60 ГОСТ 103-76			
СВ95-3с-А	33,9	-	-	21,3	3,25	0,17	3,12	0,15	2,03	0,07	0,12	64,10	
	-	33,9	-									64,10	
	-	-	33,9									64,10	

20.0139-05СБ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 95-3с-А		Стадия	Масса	Масштаб
		Р	750	-
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		Лист 1	Листов 3	
АООТ "РОСЭП"				

ГИП	Ударов	22.02
Н. контр.	Ударов	22.02
Вед. инж.	Ивакин	22.02
Вед. инж.	Степанов	22.02
Вед. инж.	Камышкин	22.02



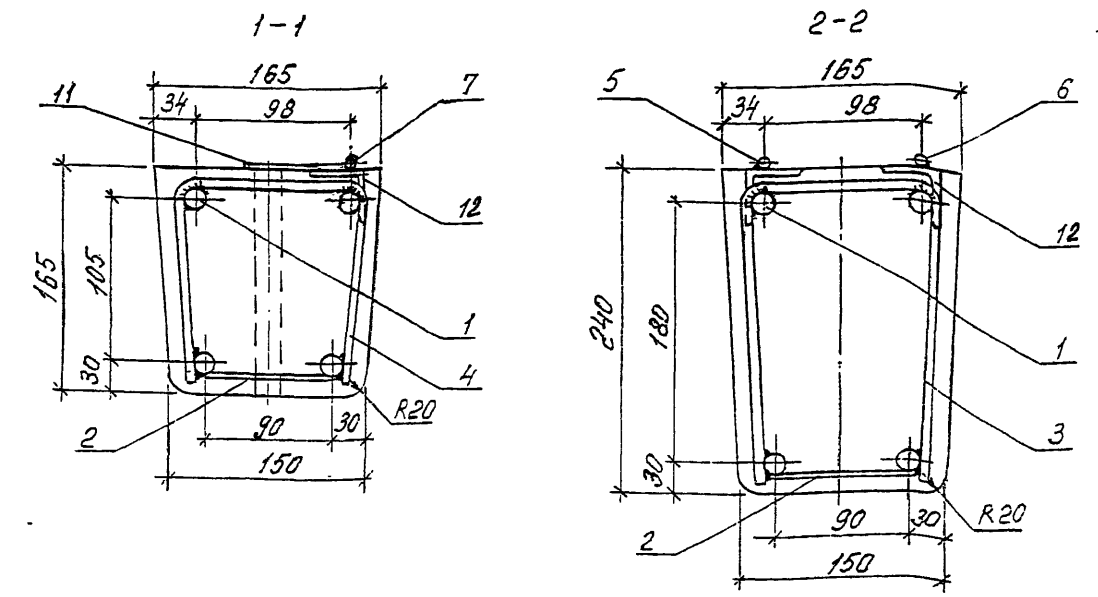
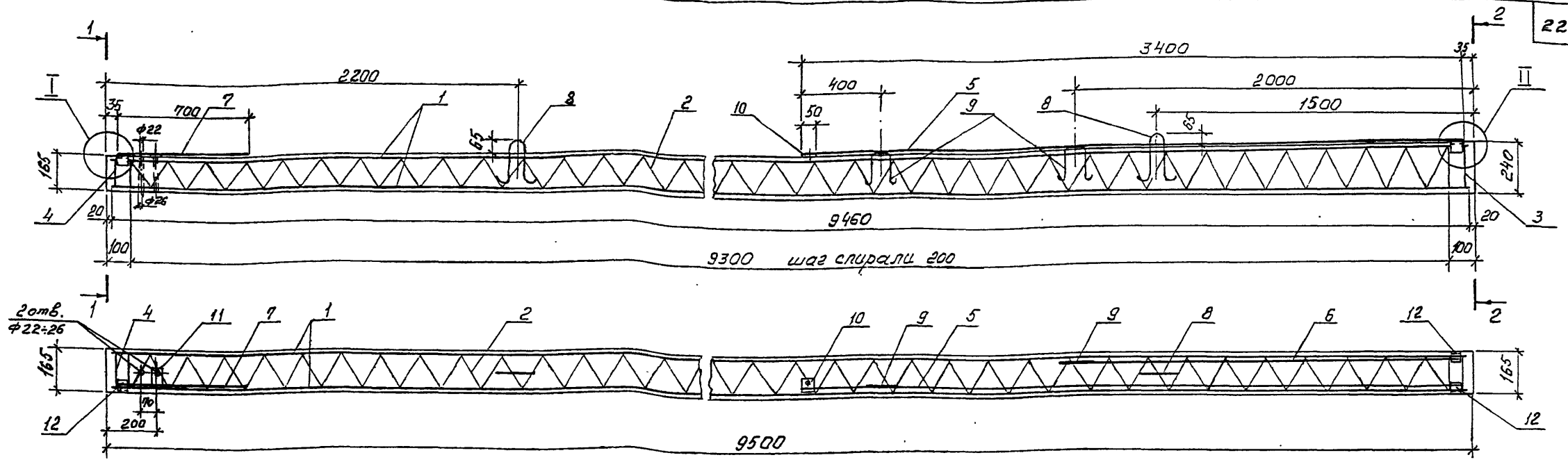
1. Железобетонные стойки СВ95-3с-А предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Стойки СВ95-3с-А должны иметь лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м.

3. Стойки СВ95-3с-А должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять поргладцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_3A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертёж		А3, А3, А3
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ6727-80 , L=31500	1	3,12 кг
2	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-I ГОСТ5781-82 , L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-I ГОСТ5781-82 , L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-I ГОСТ 5781-82 , L=635	2	0,39 кг
5	Петля закладная		
	10-А-I ГОСТ5781-82 , L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ103-76 , L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластины:		
8	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=240	1	1,20 кг
9	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=165	1	0,83 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,30 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-Ч ГОСТ3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для исполнения:</u>		
12	12-А-У ГОСТ5781-82 , L=9530	4	8,46 кг
13	12-А-Ш ГОСТ5781-82 , L=6000	4	5,3 кг
	<i>Вариант 2</i>		
12	12-А-У ГОСТ10884-94, L=9530	4	8,46 кг
13	12-А-Ш ГОСТ5781-82, L=6000	4	5,3 кг
	<i>Вариант 3</i>		
12	12-А-У ГОСТ10884-94, L=9530	4	8,46 кг
13	12-А-Ш ГОСТ5781-82, L=6000	4	5,3 кг



Ведомость расхода стали на стойку, кг

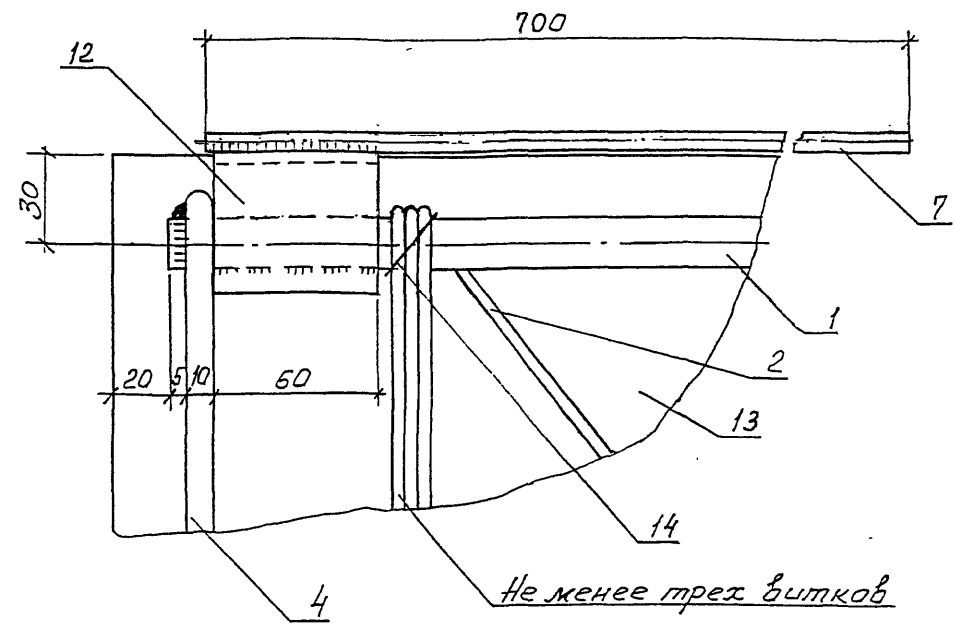
Марка стойки	Диаметр и класс арматуры				Проволока	Полоса	Уголок	Общий расход
	10-A-III	6-A-I	10-A-I	4-Bp-I				
CB95-3c-IV	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 703-76	ГОСТ 8509-93			
	75,84	0,16	5,26	2,82	1,5	0,12	0,09	0,7
								86,5

1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-3с-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Железобетонная стойка СВ95-3с-IV выполнена с ненапрягаемой арматурой класса А-III.
4. Арматурный каркас стойки образуется вязкой спиралью поз.2 к арматурным стержням поз. 1 в местах пересечения.
5. По торцам каркаса привариваются хомут поз. 3 и хомут поз. 4 к каждому рабочему стержню.
6. К верхним арматурным стержням поз.1 привариваются уголки поз.12 для приварки к ним после распалубки заземляющих проводников.
7. Заземляющие проводники поз. 5 и 6 привариваются к уголку поз.12 и закладной петле поз. 9.
8. Заземляющий проводник поз.7 приваривается к уголку поз. 12.
9. К верхнему концу проводника поз. 5 приваривается шайба поз. 10 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
10. Верхний торец стойки и место приварки нижних заземляющих проводников поз. 5 и поз. 6 к уголку поз.12 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

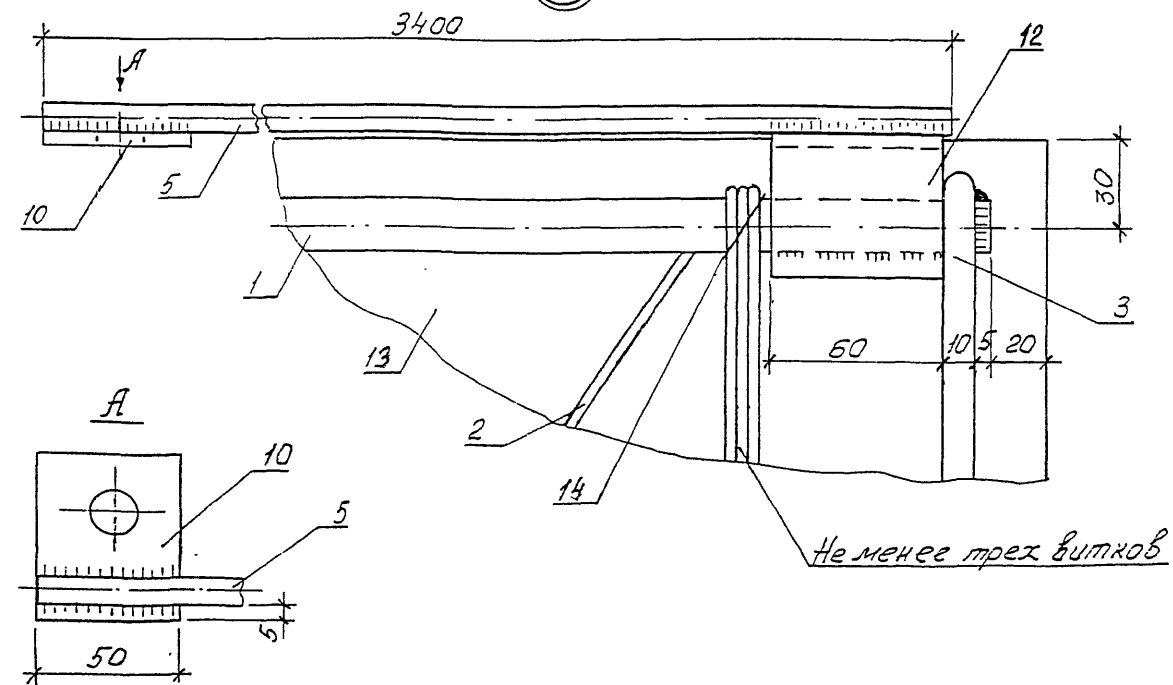
			20.0139-06СБ			
			<b>ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА</b>			
			СВ 95 - 3с - IV			
			с ненапрягаемой арматурой			
			<b>СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ</b>			
ГИП	Удвор	Ван	22.02	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Удвор	Ван	22.02	P	750	
Вед. инж.	Ивочкин	Ван	22.02	Лист 1	Листов 3	
Вед. инж.	Степанов	Ван	22.02	<b>АООТ "РОСЭП"</b>		
Вед. инж.	Казьмин	Ван	22.02			

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

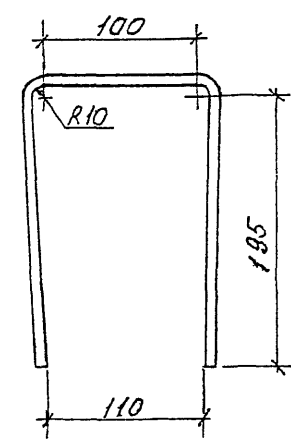
Ⓢ



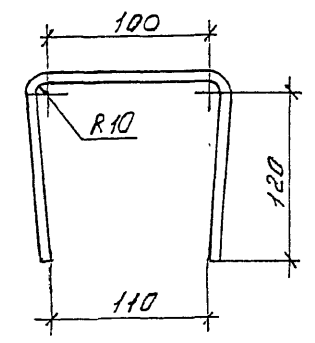
Ⓢ



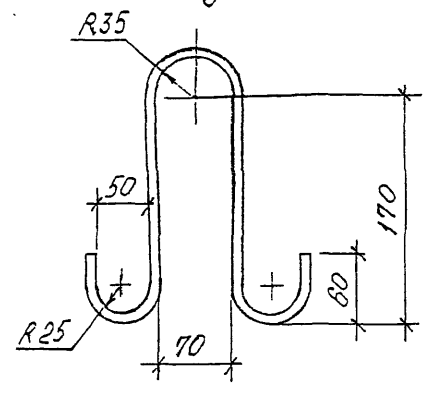
Поз. 3



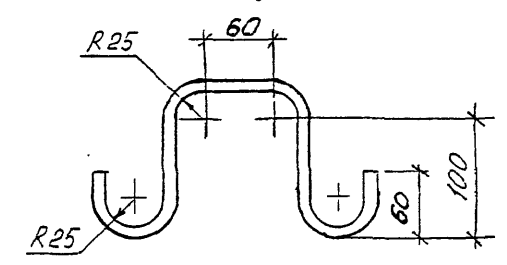
Поз. 4



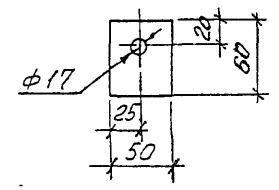
Поз. 8



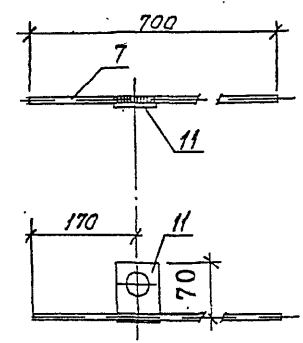
Поз. 9



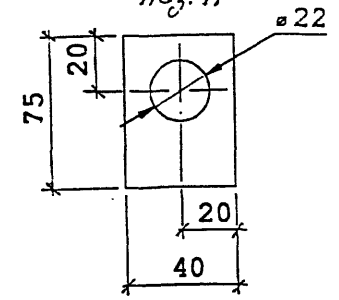
Поз. 10



Верхний  
Заземляющий проводник



Поз. 11



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



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж		А3, А3, А3
	Рабочая арматура		
1	18-А-III ГОСТ 5781-82, L=3460	4	18,96 кг
	<u>Металл</u>		
2	Спираль		
	4-Вр-I, ГОСТ 6727-80, L=28500	1	2,82 кг
3	Хомут Ю-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L = 510	1	0,31 кг
4	Хомут Ю-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L = 360	1	0,22 кг
5*	Заземляющий проводник		
	нижний Ю-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L = 3400	1	2,10 кг
6*	Заземляющий проводник		
	нижний Ю-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L = 2000	1	1,23 кг
7	Заземляющий проводник		
	верхний 6-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L = 700	1	0,15 кг
8	Петля монтажная		
	Ю-А-I, ГОСТ 5781-82, L=635	2	0,39 кг
9	Петля закладная		
	Ю-А-I, ГОСТ 5781-82, L=500	2	0,31 кг
	Шайбы:		
10	-5x60 ГОСТ 103-76, L=50	1	0,12 кг
11	-4x40 ГОСТ 103-76, L=75	1	0,09
12	Уголок		
	50x50x5, ГОСТ 8509-93, L=60	3	0,23 кг

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Материалы</u>		
13	Бетон		
	класса прочности В30	0,3 м <sup>3</sup>	
14	Проболока		
	2,0-0-4 ГОСТ 3282-74	6 м	0,025 кг

1. Железобетонные стойки СВ95-3с-IV с ненапрягаемой арматурой класса А-III предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

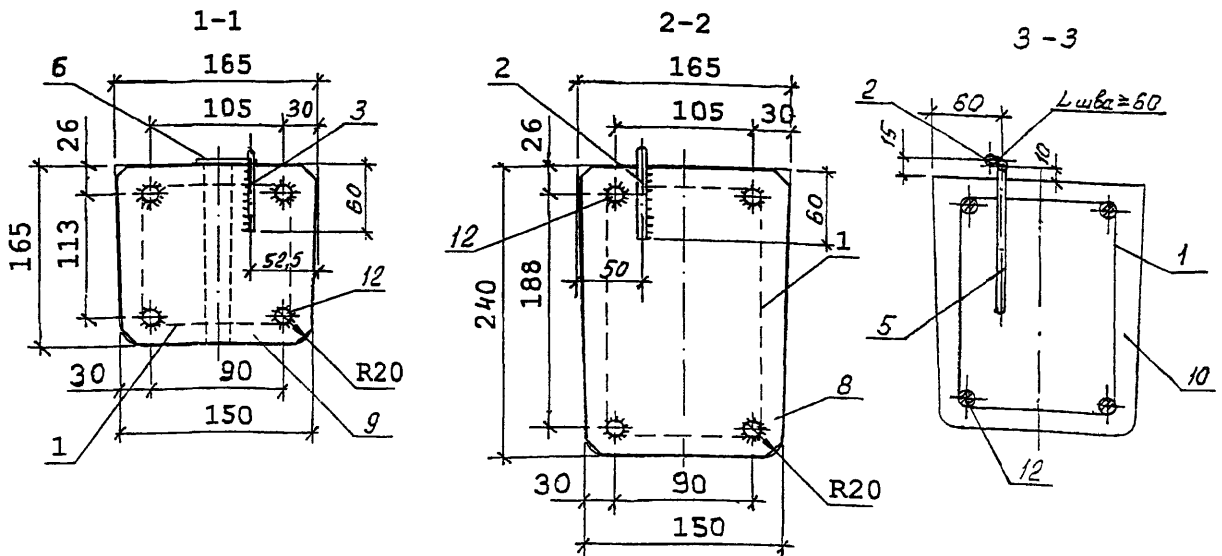
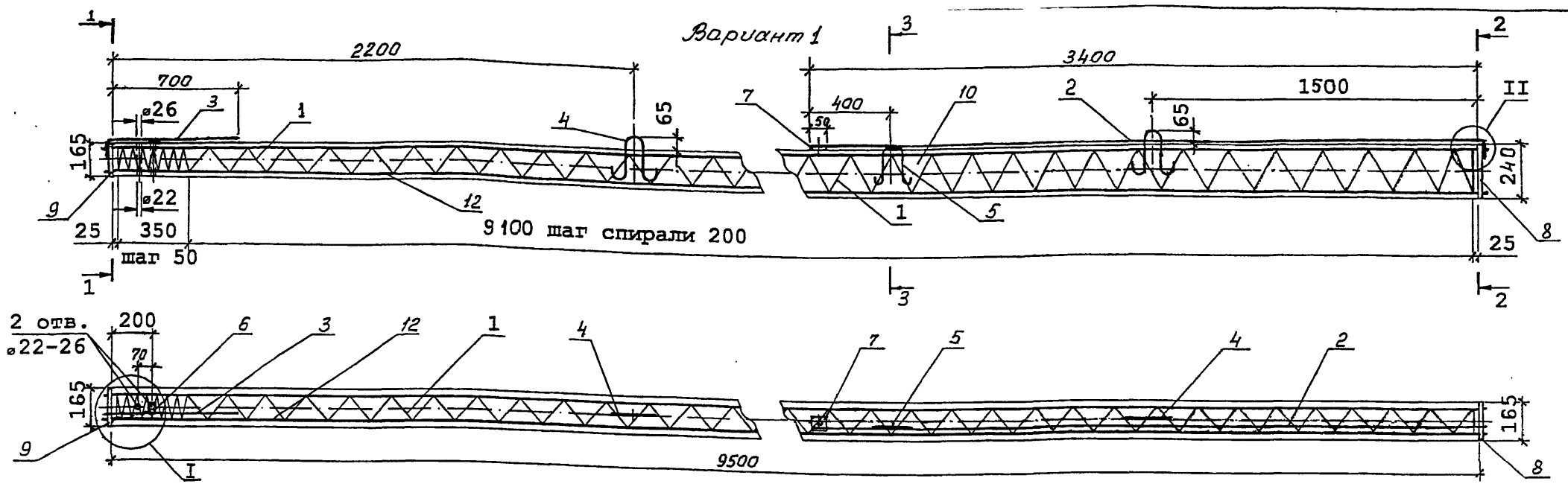
2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ95-3с-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ95-3с-IV и СВ95-3с-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> до 3000мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять порландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C<sub>3</sub>S не более 65%, C<sub>3</sub>A не более 7%, C<sub>3</sub>A + C<sub>4</sub>F не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ95-3с-IVA нижние заземляющие проводники поз.5 и 6. принять диаметром 12 мм.

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-2с-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса А-IV – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз. 12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
6. Нижний заземляющий проводник поз. 2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.
- К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
- Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
7. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз. 8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

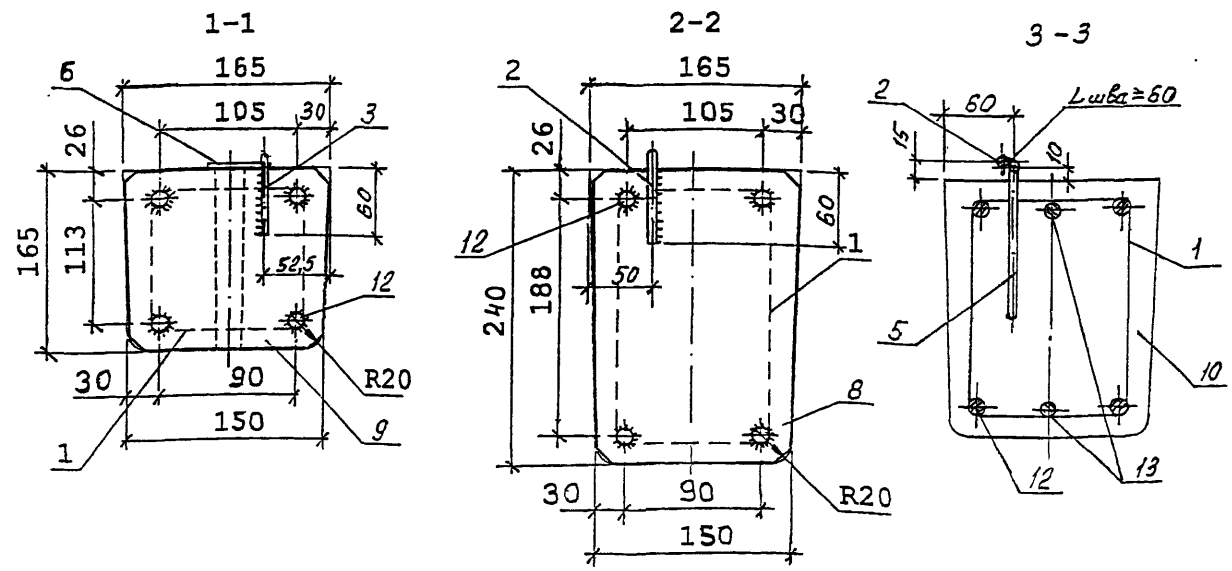
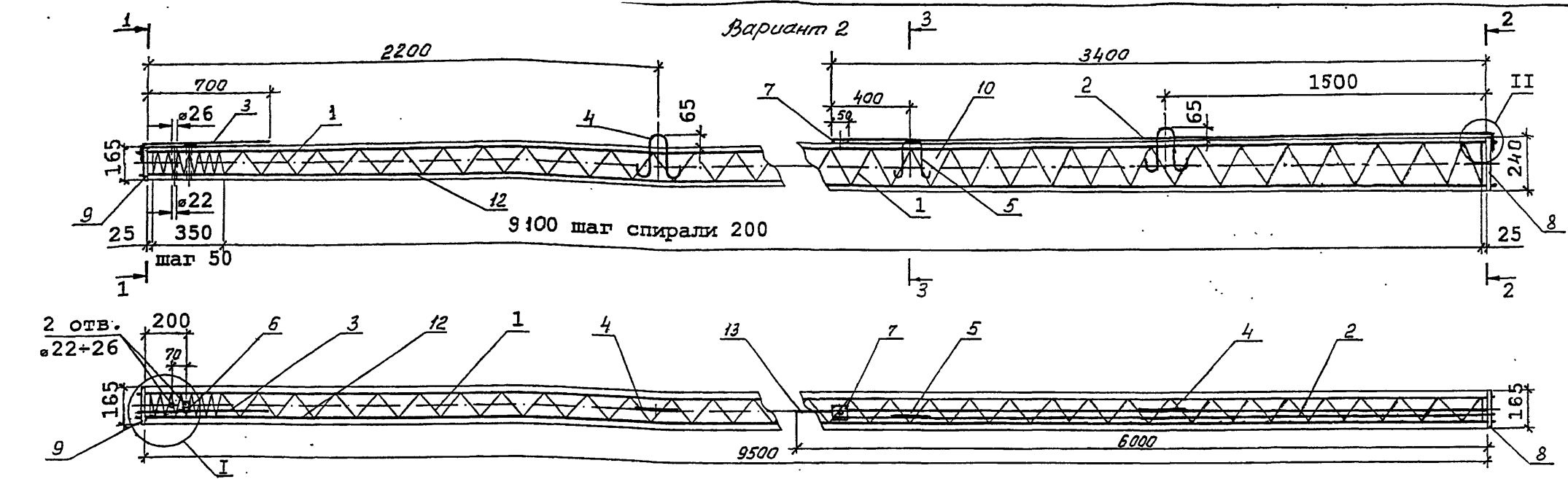
8. Вариант 2 армирования стойки см. лист 2.

Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры				Проволока	Стальная полоса			Общий расход
	12-А-IV	10-А-I	6-А-I	4-Вр-I		2,0-0-4	-4x160	-4x40	
СВ95-2с-IV	33,9	3,25	0,17	3,12	0,10	2,03	0,07	0,12	42,8

			20.0139-07СБ		
			ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 95-2с-IV		
			СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
ГИП	Удуров	20.01.94	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Удуров	20.01.94	Р	750	-
Вед. инж.	Иванов	20.01.94	Лист 1	Листов 4	
Вед. инж.	Степанова	20.01.94	АООТ "РОСЭП"		
Вед. инж.	Калодашкин	20.01.94			

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

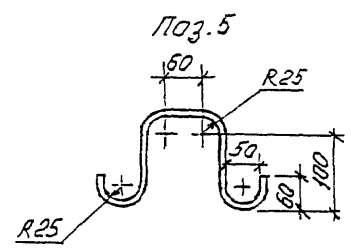
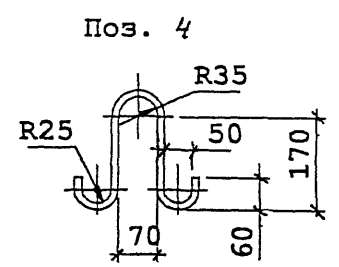
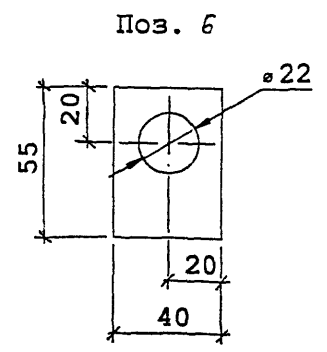
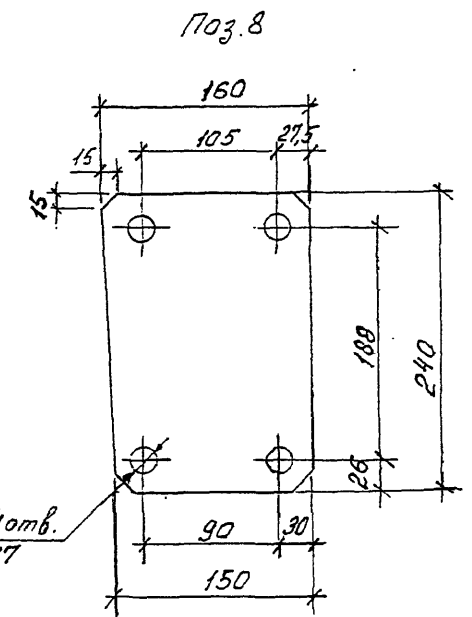
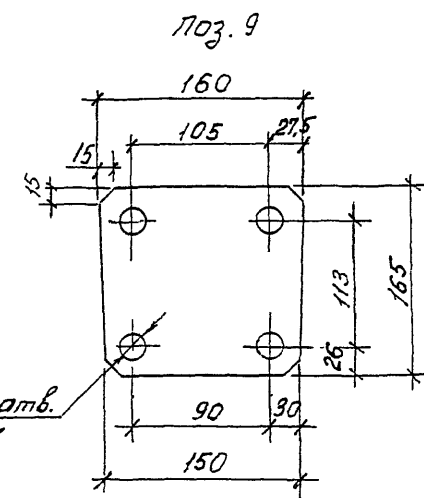
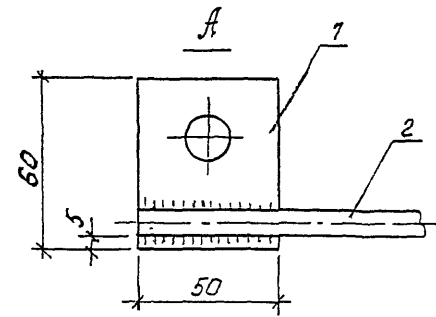
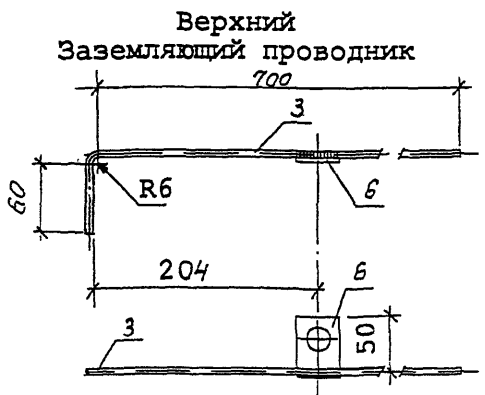
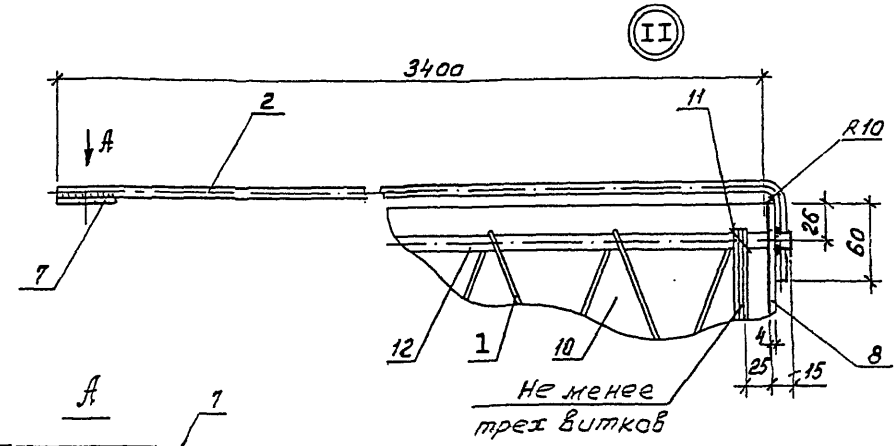
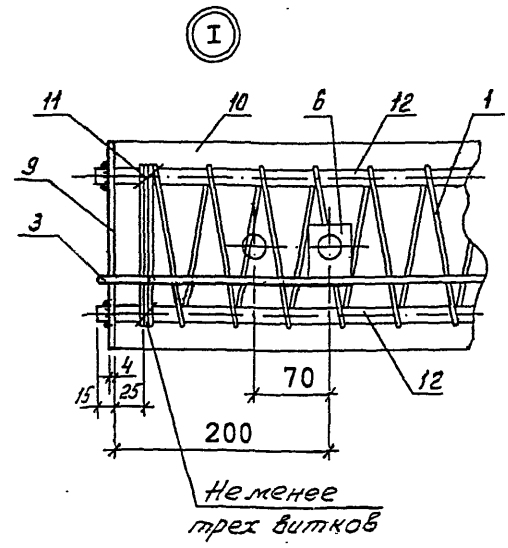


Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры					Проволока	Стальная полоса			Общий расход
	12-A-III (A500C)	10-A-III	10-A-I	6-A-I	4-Bp-I		2,0-0-4	-4x160	-4x40	
CB95-2c-IV	33,9	7,4	3,25	0,17	3,12	0,10	2,03	0,07	0,12	50,2

1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-2с-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса А-IIIв – 500 МПа (5000 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз. 12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. Рабочую арматуру поз. 13 нижнюю привязать к спирали в двух местах, а верхнюю – в четырех. Допускаются другие способы фиксации по согласованию с АООТ "РОСЭП".
6. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
7. Нижний заземляющий проводник поз. 2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
8. Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз. 8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

9. Вариант 1 армирования стойки см. лист 1.



1:1, 2:1, 3:1, 4:1, 5:1, 6:1, 7:1, 8:1, 9:1, 10:1, 11:1, 12:1, 13:1, 14:1, 15:1, 16:1, 17:1, 18:1, 19:1, 20:1, 21:1, 22:1, 23:1, 24:1, 25:1, 26:1, 27:1, 28:1, 29:1, 30:1, 31:1, 32:1, 33:1, 34:1, 35:1, 36:1, 37:1, 38:1, 39:1, 40:1, 41:1, 42:1, 43:1, 44:1, 45:1, 46:1, 47:1, 48:1, 49:1, 50:1, 51:1, 52:1, 53:1, 54:1, 55:1, 56:1, 57:1, 58:1, 59:1, 60:1, 61:1, 62:1, 63:1, 64:1, 65:1, 66:1, 67:1, 68:1, 69:1, 70:1, 71:1, 72:1, 73:1, 74:1, 75:1, 76:1, 77:1, 78:1, 79:1, 80:1, 81:1, 82:1, 83:1, 84:1, 85:1, 86:1, 87:1, 88:1, 89:1, 90:1, 91:1, 92:1, 93:1, 94:1, 95:1, 96:1, 97:1, 98:1, 99:1, 100:1

1. Железобетонные стойки СВ95-2с-IV с предварительно напряженной арматурой класса А-IV и А-III предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ95-2с-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ95-2с-IV и СВ95-2с-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_2A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

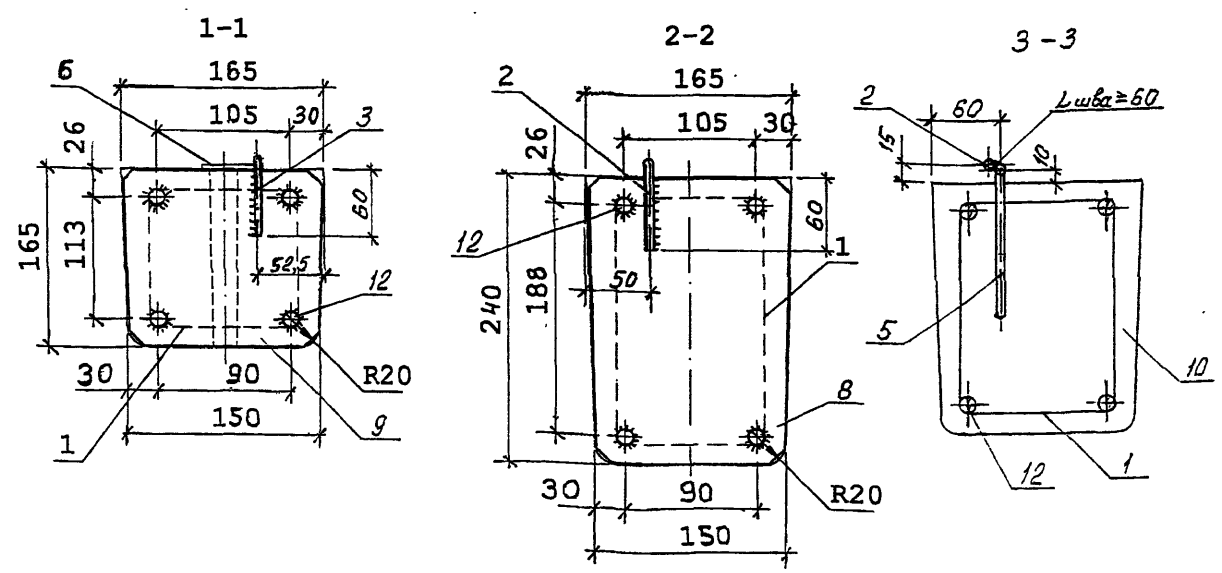
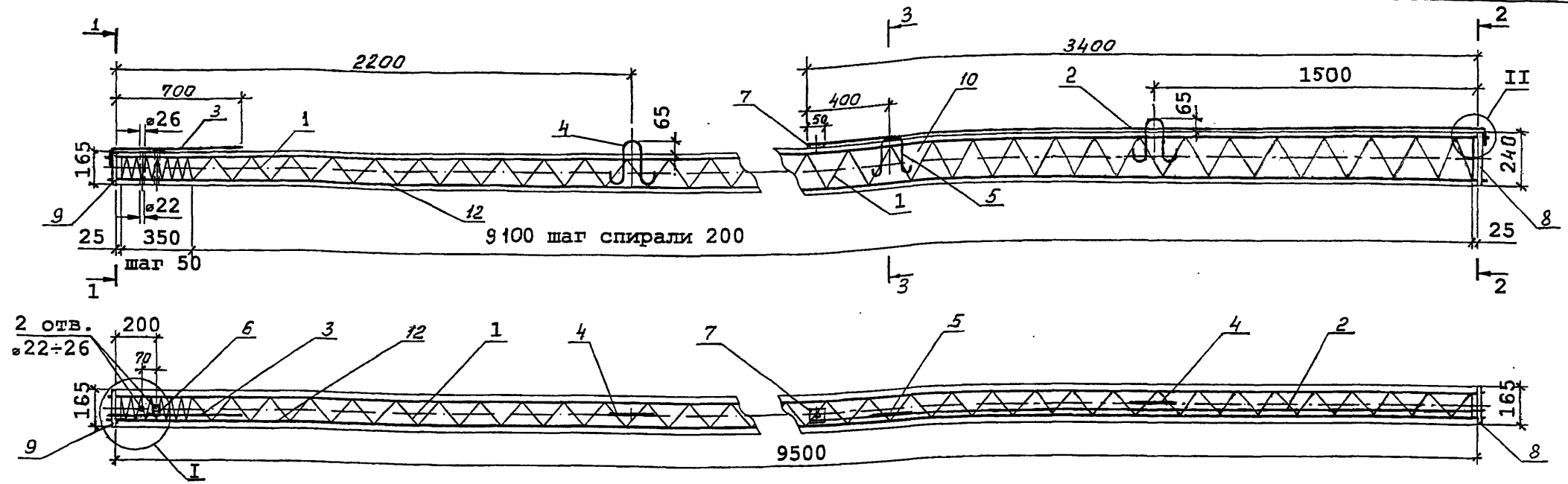
4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ95-2с-IVA нижний заземляющий проводник поз.2 принять диаметром 12 мм.

\*\* Качество упрочненной вытяжкой арматуры класса А-III регламентируется прил. 2 "Руководство по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (М. Стройиздат. 1975).

Вместо арматуры класса А-III рекомендуется применять арматуру класса А500с по нормативному документу СТО АСЧМ 7-93 в соответствии с "Рекомендациями НИИЖБ ТСН 102-00".

Поз.	Наименование.	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертеж		А3, А3/А3, А3
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ6727-80 , L=31500	1	3,12 кг
2*	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-I ГОСТ5781-82 , L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-I ГОСТ5781-82 , L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-I ГОСТ 5781-82 , L=635	2	0,39 кг
5	Петля закладная		
	10-А-I ГОСТ5781-82 , L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ103-76 , L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластины:		
8	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=240	1	1,20 кг
9	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=165	1	0,83 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,30 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-Ч ГОСТ3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для</u>		
	<u>исполнений:</u>		
12	12-А-IV ГОСТ5781-82 , L=9530	4	8,46 кг
	<i>Вариант 2</i>		
12**	12-А-III г (А500с), L=9530	4	8,46 кг
13	10-А-III ГОСТ 5781-82 , L=6000	2	3,7 кг



1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-2с-А выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса Ат-IV, Ат-V, А-V – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз.12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
6. Нижний заземляющий проводник поз.2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.
- К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
7. Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
7. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз.8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

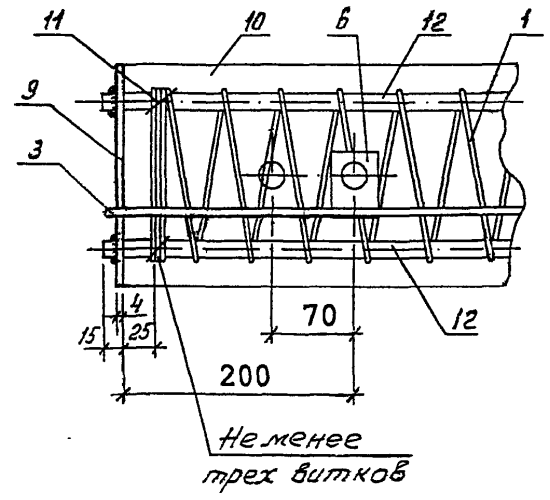
Ведомость расхода стали на стойку , кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры						Провода-пока			Стальная полоса			Общий расход	
	12-А-IV	12-А-V	12-А-VI	10-А-I	6-А-I	4-Вр-I	2,0-0-4	-4x160	-4x40	-5x60	ГОСТ 103-76			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 10884-94		ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5727-80	ГОСТ 3282-74							
СВ95-2с-А	33,9	-	-	3,25	0,17	3,12	0,1	2,03	0,07	0,12				42,80
	-	33,9	-											42,80
	-	-	33,9											42,80

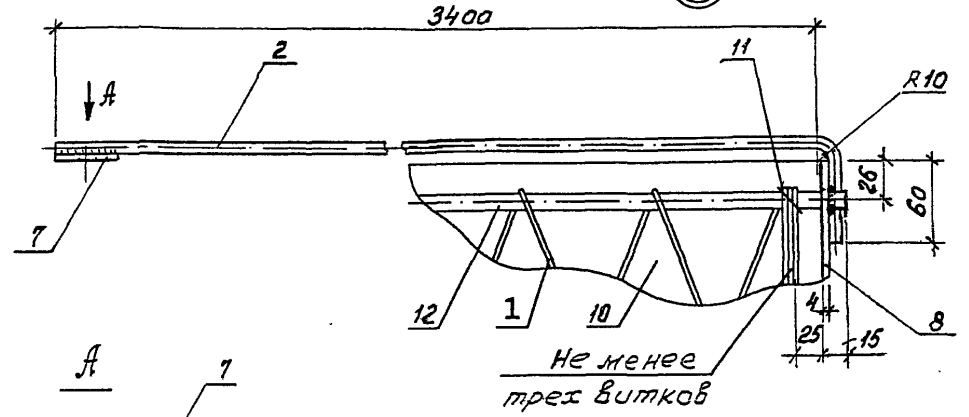
				20.0139-08СБ		
				ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 95-2с-А		
				СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
ТИП	Удмурт	Удмурт	Удмурт	Р	750	-
Н. контр.	Удмурт	Удмурт	Удмурт	Лист 1	Листов 3	
Вед. инж.	Иванов	Иванов	Иванов	АООТ "РОСЭП"		
Вед. инж.	Степанов	Степанов	Степанов			
Вед. инж.	Калашников	Калашников	Калашников			

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

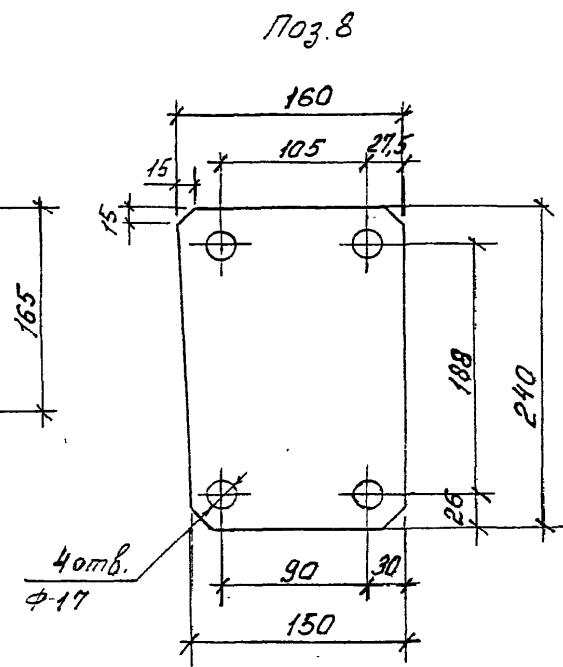
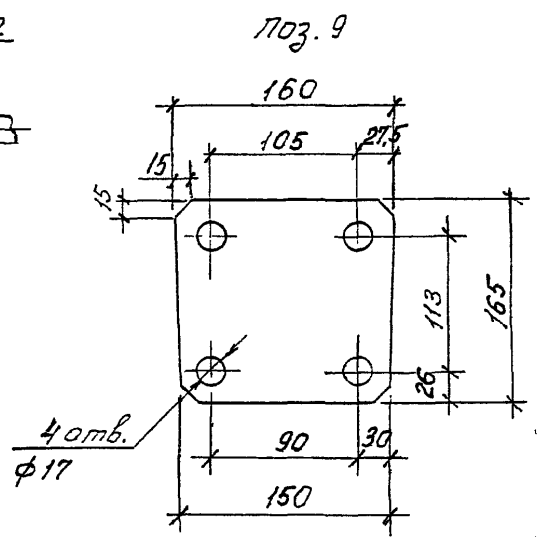
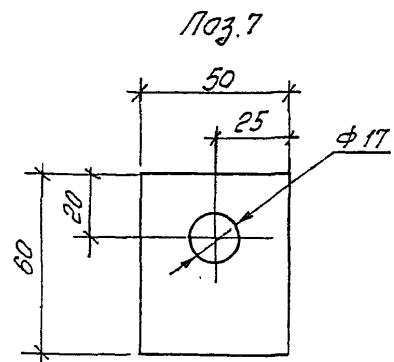
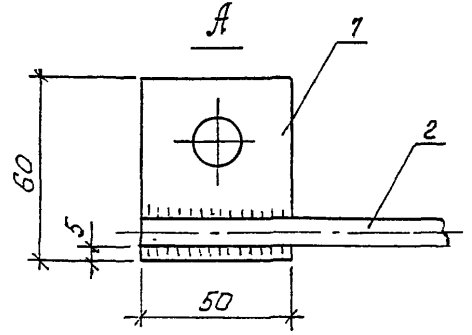
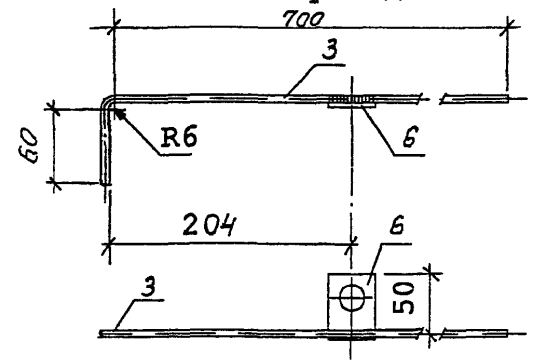
I



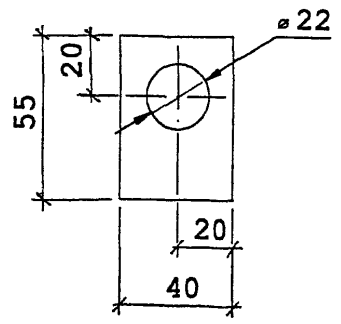
II



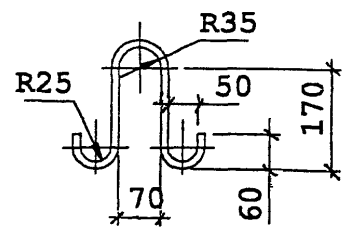
Верхний  
Заземляющий проводник



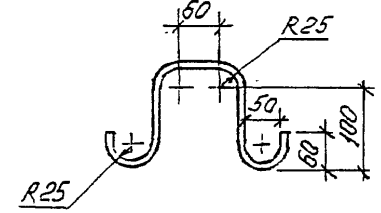
Поз. 6



Поз. 4



Поз. 5



Исполнение по чертежу

1. Железобетонные стойки СВ95-2с-А предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

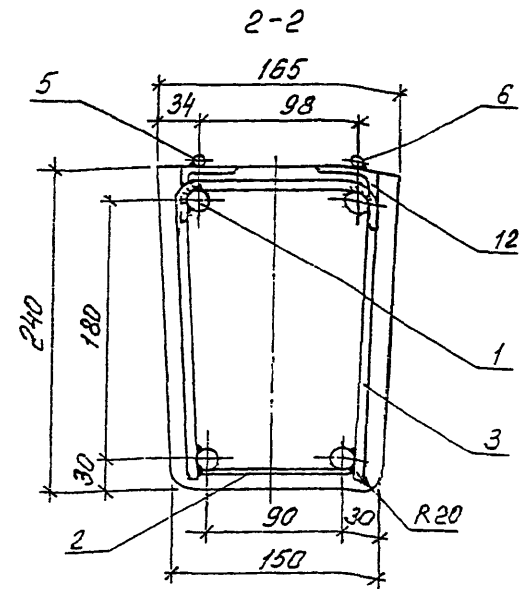
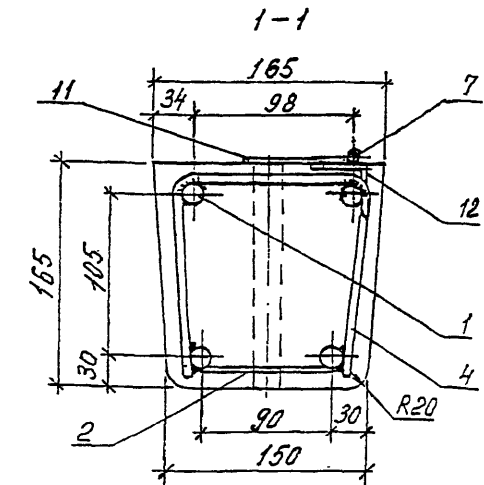
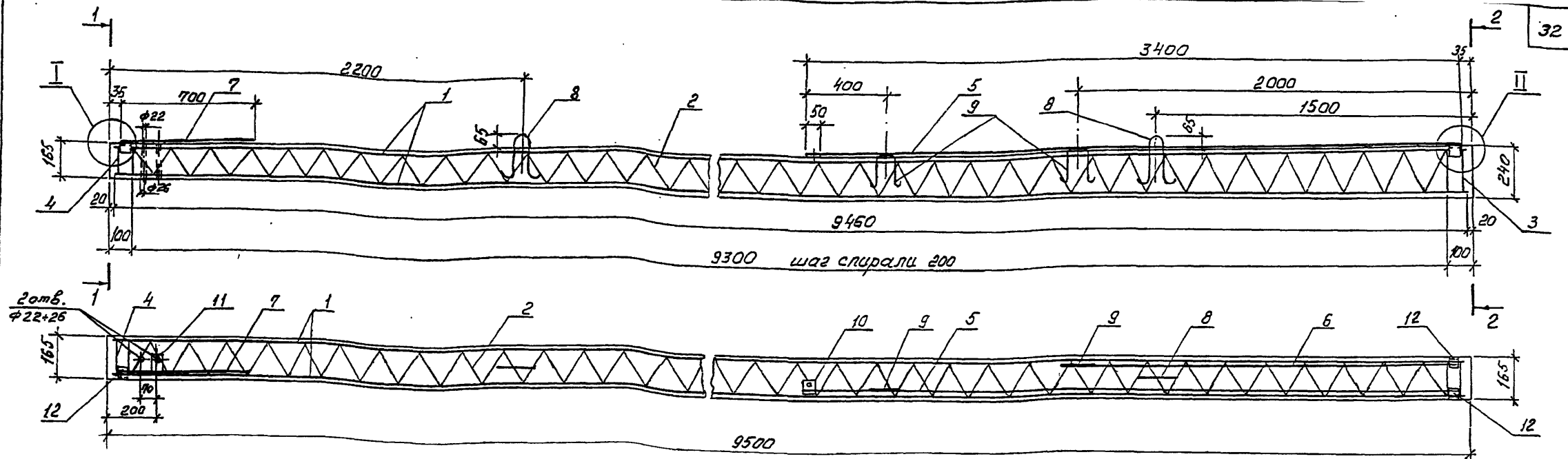
2. Стойки СВ95-2с-А должны иметь лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м.

3. Стойки СВ95-2с-А должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_3A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

4. В конструкции слоев предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

Поз.	Наименование.	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертеж		Л3, Л3, Л3
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ 6727-80, L=31500	1	3,12 кг
2	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-1 ГОСТ 5781-82, L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-1 ГОСТ 5781-82, L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-1 ГОСТ 5781-82, L=635	2	0,39 кг
5	Петля закладная		
	10-А-1 ГОСТ 5781-82, L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76, L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ 103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластины:		
8	Полоса 4x160 ГОСТ 103-76, L=240	1	1,20 кг
9	Полоса 4x160 ГОСТ 103-76, L=165	1	0,83 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,30 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-ч ГОСТ 3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для</u>		
	<u>исполнений:</u>		
12	12-А-У ГОСТ 5781-82, L=9530	4	8,46 кг
12	12-А-Г ГОСТ 10884-94, L=9530	4	8,46 кг
12	12-А-У ГОСТ 10884-94, L=9530	4	8,46 кг





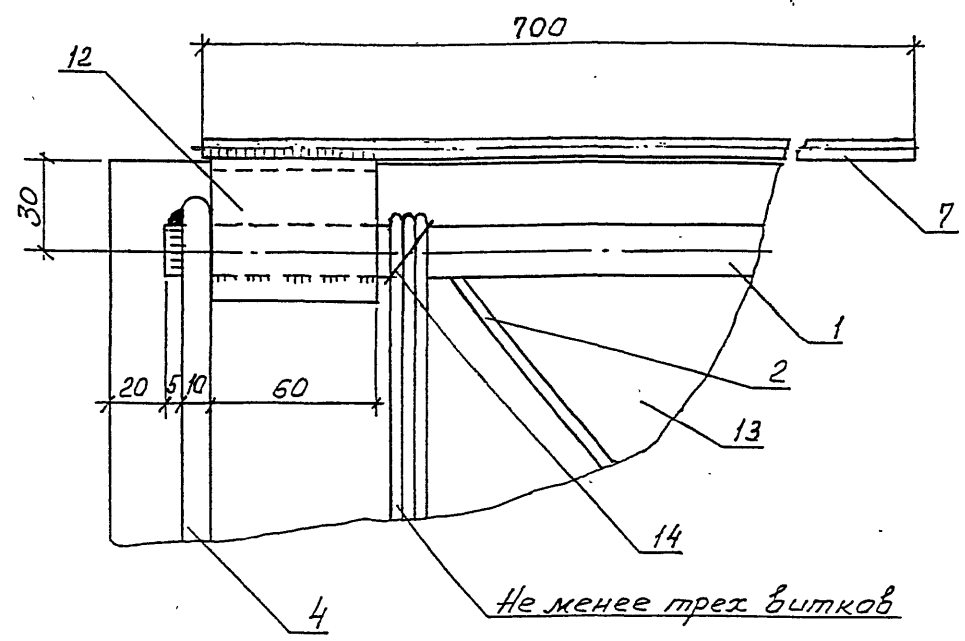
Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры				Проволока	Стальная полоса			Уголок	Общий расход
	16-А-III	Б-А-I	М-А-I	4-Вр-I		2,0-0-4	5*80-8*40	50*50*5		
СВ95-2с-IV	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 6727-80	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 103-76	ГОСТ 8509-93			70,5
	59,8	0,16	5,26	2,82	1,5	0,12	0,09	0,7		

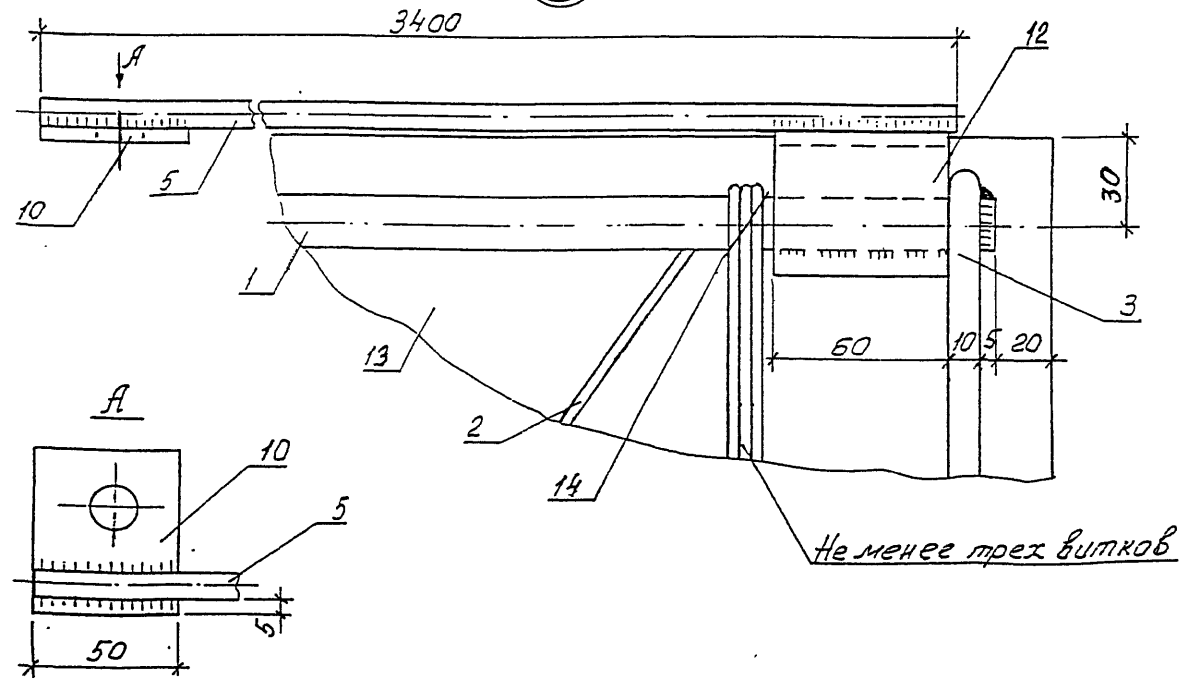
1. Данный вариант железобетонной стойки СВ95-2с-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Железобетонная стойка СВ95-2с-IV выполнена с ненапрягаемой арматурой класса А-III.
4. Арматурный каркас стойки образуется вязкой спиралью поз.2 к арматурным стержням поз. 1 в местах пересечения.
5. По торцам каркаса привариваются хомут поз. 3 и хомут поз. 4 к каждому рабочему стержню.
6. К верхним арматурным стержням поз.1 привариваются уголки поз.12 для приварки к ним после распалубки заземляющих проводников.
7. Заземляющие проводники поз. 5 и 6 привариваются к уголку поз.12 и закладной петле поз. 9.
8. Заземляющий проводник поз.7 приваривается к уголку поз. 12.
9. К верхнему концу проводника поз. 5 приваривается шайба поз. 10 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
10. Верхний торец стойки и место приварки нижних заземляющих проводников поз. 5 и поз. 6 к уголку поз.12 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

			20.0139-09СБ		
			<b>ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА</b>		
			СВ 95 - 2с-IV		
			с ненапрягаемой арматурой		
			<b>СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ</b>		
ГИП	Удвор		Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Удвор		P	750	
Вед. инж.	Ивочкин		Лист 1	Листов 3	
Вед. инж.	Степанова				
Вед. инж.	Калабашкин		<b>АООТ "РОСЭП"</b>		

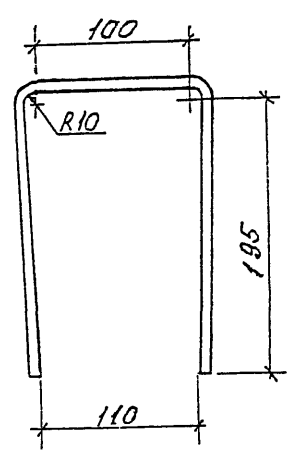
Ⓘ



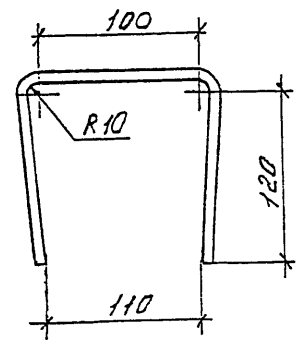
Ⓜ



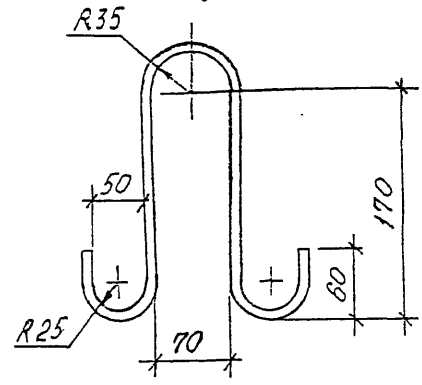
Поз. 3



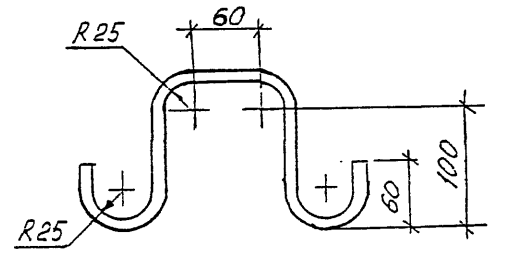
Поз. 4



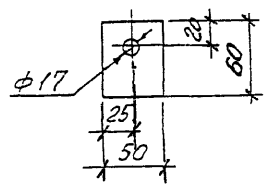
Поз. 8



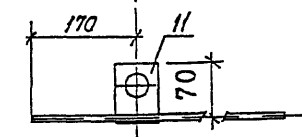
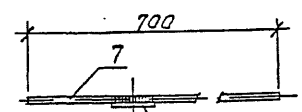
Поз. 9



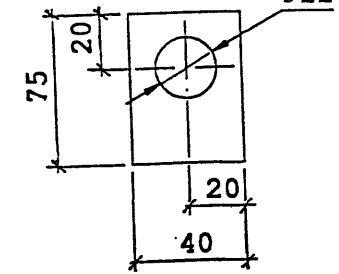
Поз. 10



Верхний  
Заземляющий проводник



Поз. 11



20.0139-09СБ

Имя, фамилия, год рождения и дата рождения, инв. №

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж		ЯЗ, ЯЗ, ЯЗ
	Рабочая арматура		
1	16-А-III ГОСТ 5781-82, L=9460	4	14,95 кг
	<u>Детали</u>		
2	Спираль		
	4-ВрI, ГОСТ 6727-80, L=28500	1	2,82 кг
3	Хомут 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=510	1	0,31 кг
4	Хомут 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=360	1	0,22 кг
5*	Заземляющий проводник		
	нижний 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=3400	1	2,10 кг
6*	Заземляющий проводник		
	нижний 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=2000	1	1,23 кг
7	Заземляющий проводник		
	верхний 6-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=700	1	0,16 кг
8	Петля монтажная		
	10-А-I, ГОСТ 5781-82, L=635	2	0,39 кг
9	Петля закладная		
	10-А-I, ГОСТ 5781-82, L=500	2	0,31 кг
	<u>Шайбы:</u>		
10	5x60 ГОСТ 103-76, L=50	1	0,12 кг
11	4x40 ГОСТ 103-76, L=75	1	0,09
12	Уголок		
	50x50x5, ГОСТ 8509-93, L=60	3	0,23 кг

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Материалы</u>		
13	Бетон		
	класса прочности В30	0,3 м <sup>3</sup>	
14	Проболока		
	2,0-0-4 ГОСТ 3282-74	6 м	0,025 кг

1. Железобетонные стойки СВ95-2с-IV с ненапрягаемой арматурой класса А-III предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

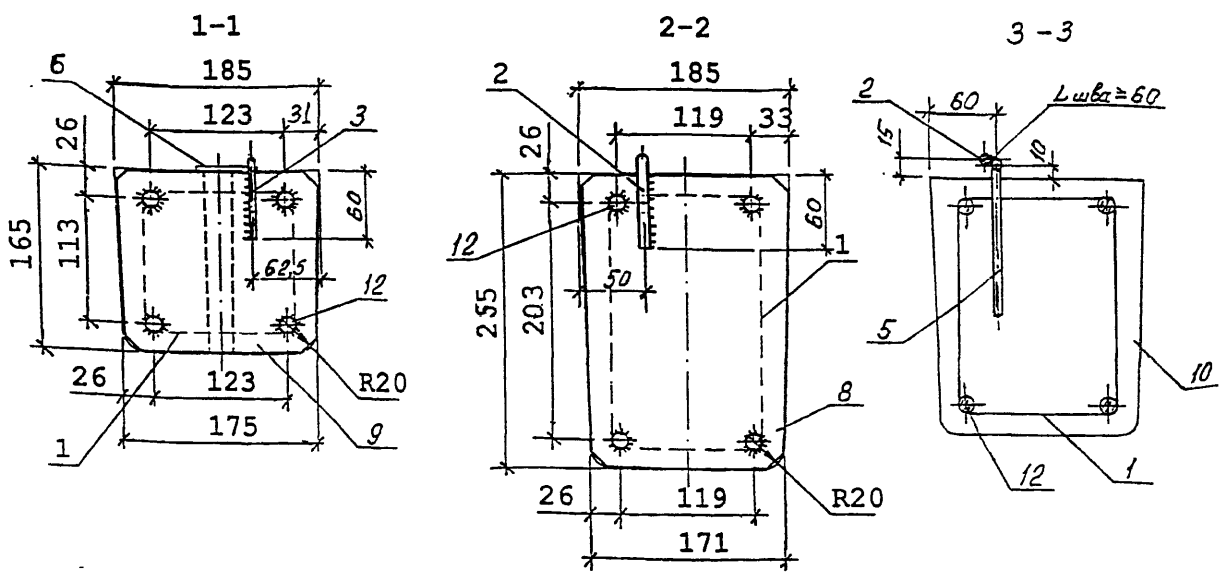
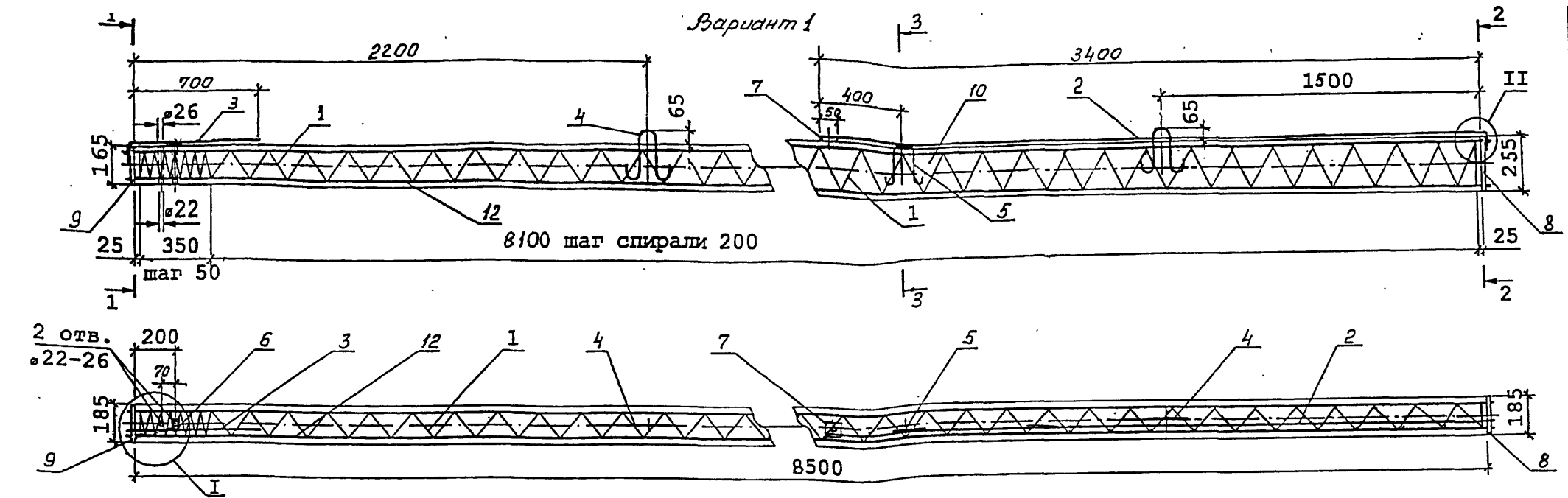
2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ95-2с-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ95-2с-IV и СВ95-2с-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C<sub>3</sub>S не более 65%, C<sub>3</sub>A не более 7%, C<sub>3</sub>A + C<sub>4</sub>F не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ95-2с-IVA нижние заземляющие проводники поз. 5 и 6 принять диаметром 12 мм.

Вариант 1



1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-3-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса А-IV – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз.12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
6. Нижний заземляющий проводник поз.2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
7. Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
8. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз.8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

8. Вариант 2 армирования стойки см. лист 2.

Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры				Прова- лака	Стальная полоса			Общий расход
	14-А-IV	10-А-I	6-А-I	4-Вр-I		2,0-0-4	-4x180	-5x60	
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-80	ГОСТ 103-76			
СВ85-3-IV	41,3	3,25	0,17	3,81	0,1	2,37	0,12	0,07	51,1

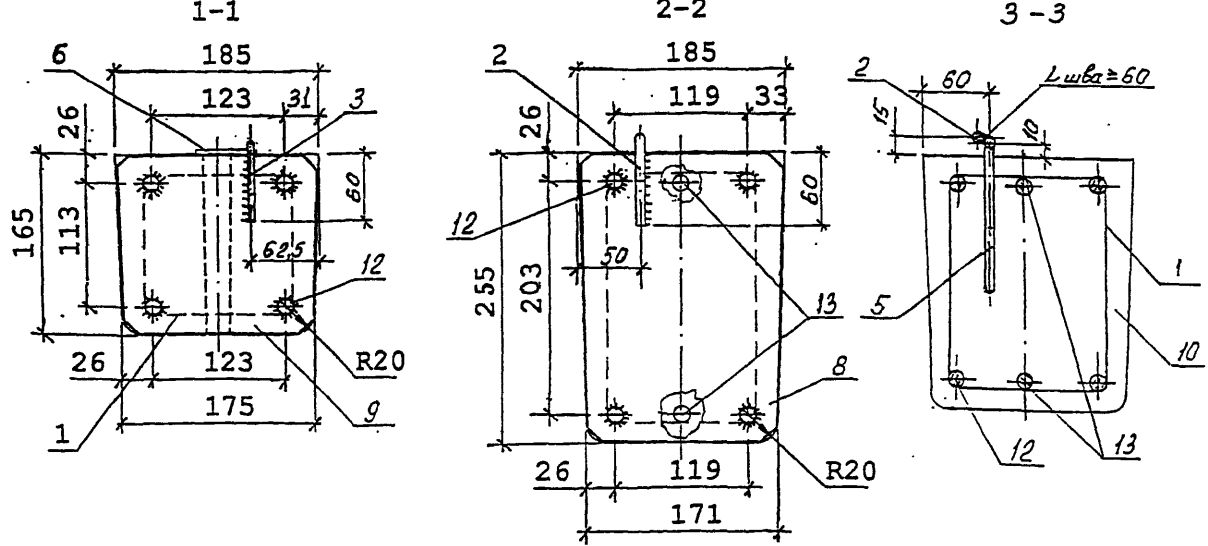
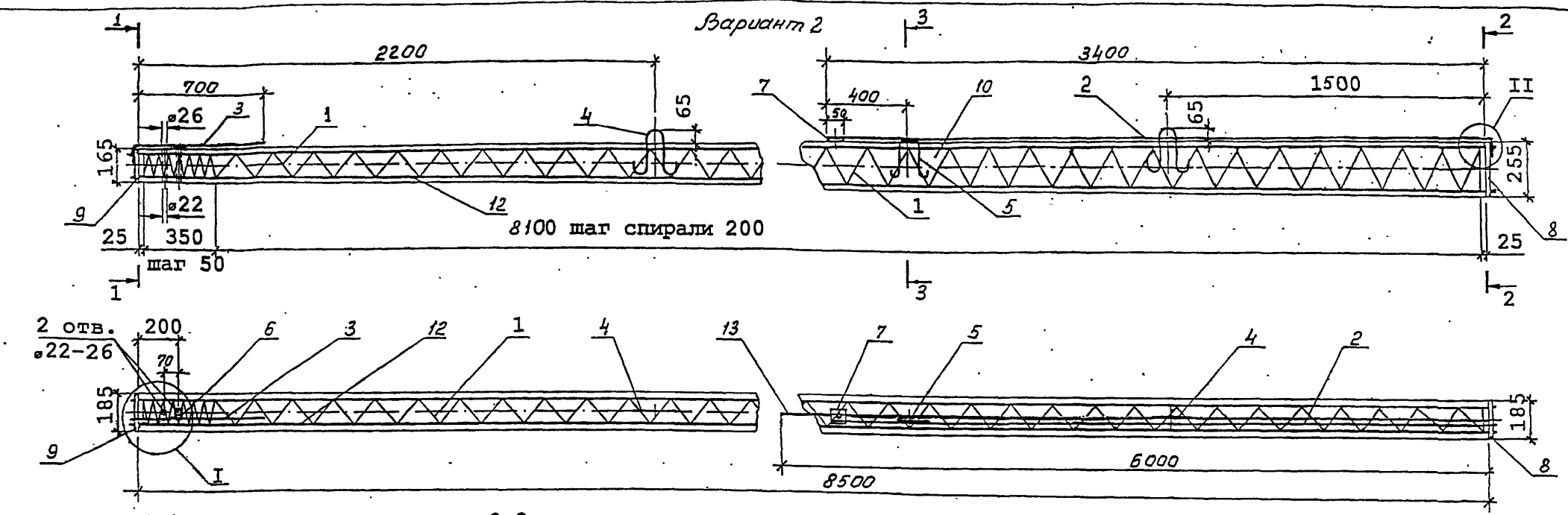
ГИП	Удуров	20.01.99
Н. контр.	Удуров	
Вед. инж.	Ильин	20.02
Вед. инж.	Степанова	
Вед. инж.	Кальбашкина	

20.0139-10 СБ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 85-3-IV		
Стадия	Масса	Масштаб
Р	800	-
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
Лист 1	Листов 4	

АООТ "РОСЭП"

Имя, Ф. И. Подпись и дата Взам. инв. №

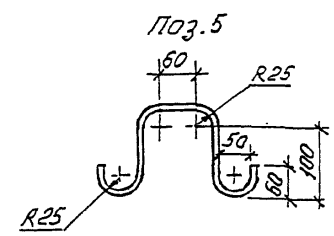
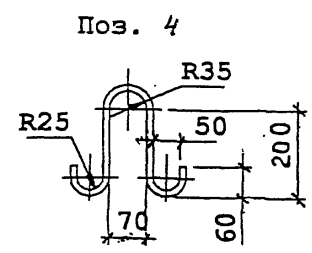
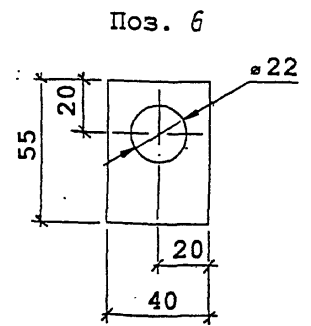
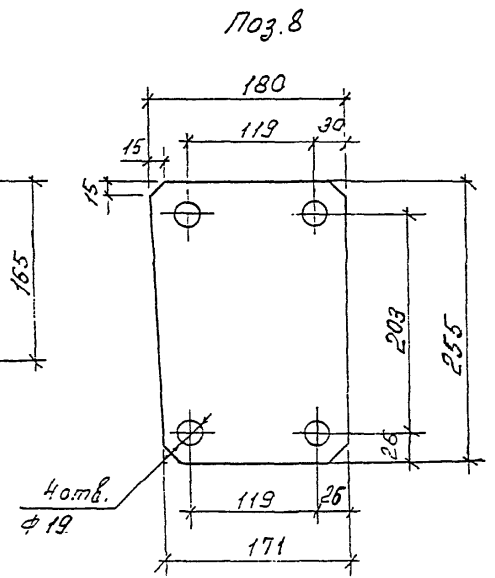
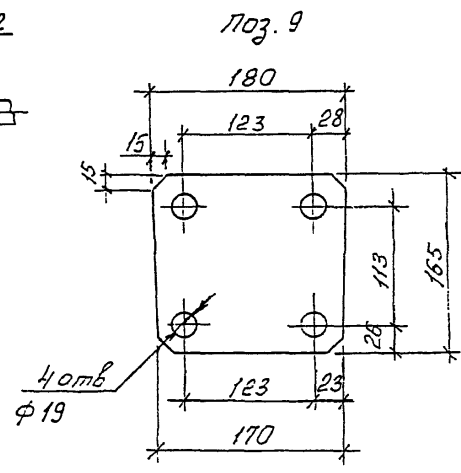
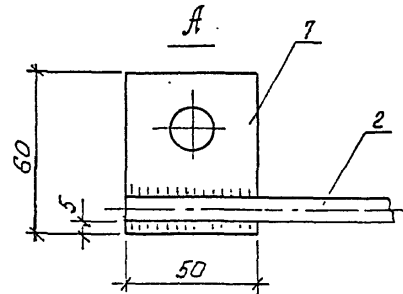
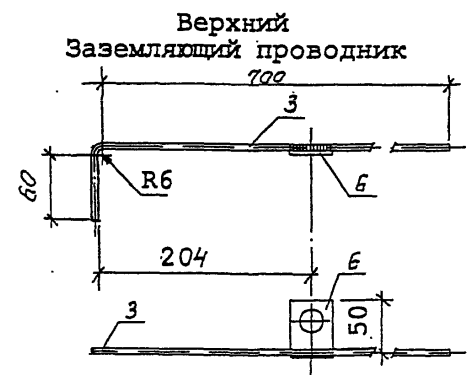
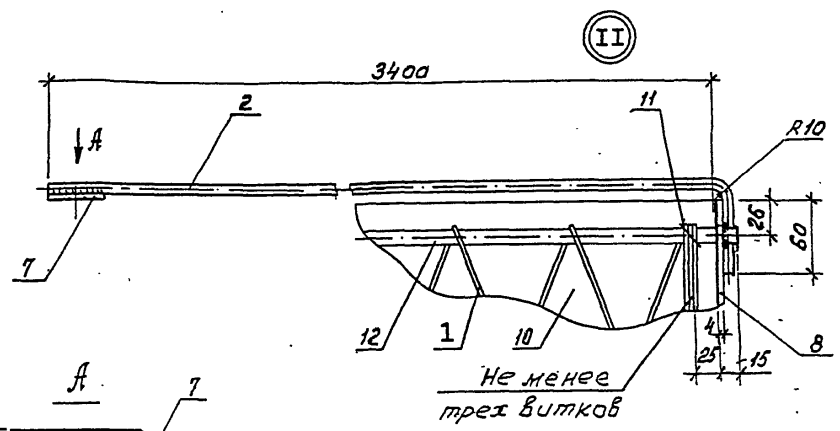
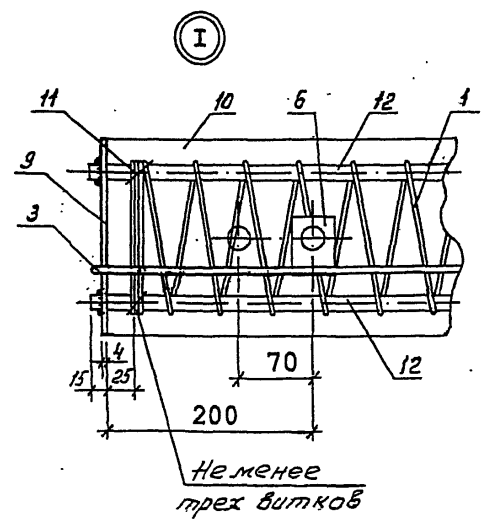


1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-3-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса А-IIIв – 500 МПа (5000 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз. 12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. Рабочую арматуру поз. 13 нижнюю привязать к спирали в двух местах, а верхнюю – в четырех. Допускаются другие способы фиксации по согласованию с АООТ "РОСЭП".
6. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
7. Нижний заземляющий проводник поз. 2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.  
Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
8. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз. 8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.
9. Вариант 1 армирования стойки см. лист 1.

Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры					Проболока	Стальная полоса			Общий расход
	14-A-IIIв (A500C)	12-A-III	10-A-I	6-A-I	4-Bp-I		2,0-0-4	-4x180	-5x60	
СВ85-3-IV	41,3	10,7	3,25	0,17	3,81	0,1	2,37	0,12	0,07	61,8

Имя, Фамилия, Подпись и дата Взам. инв. №



Инв. № тех. д. Проект и дата  
 Взам. инв. №

1. Железобетонные стойки СВ85-3-IV с предварительно напряженной арматурой класса А-IV и А-IIIв предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ85-3-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ85-3-IV и СВ85-3-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C<sub>3</sub>S не более 65%, C<sub>3</sub>A не более 7%, C<sub>3</sub>A + C<sub>4</sub>F не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

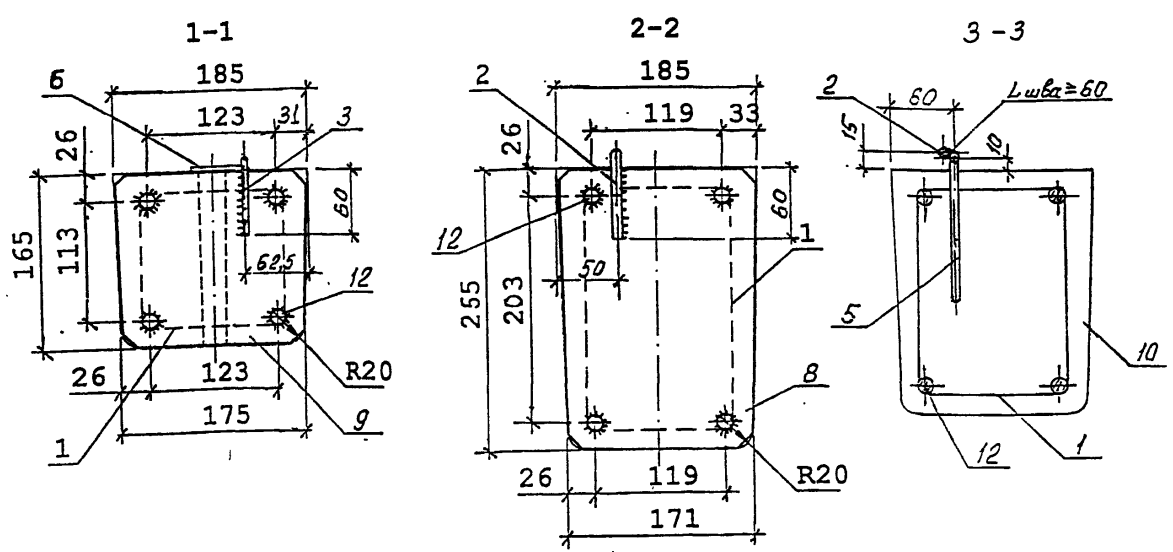
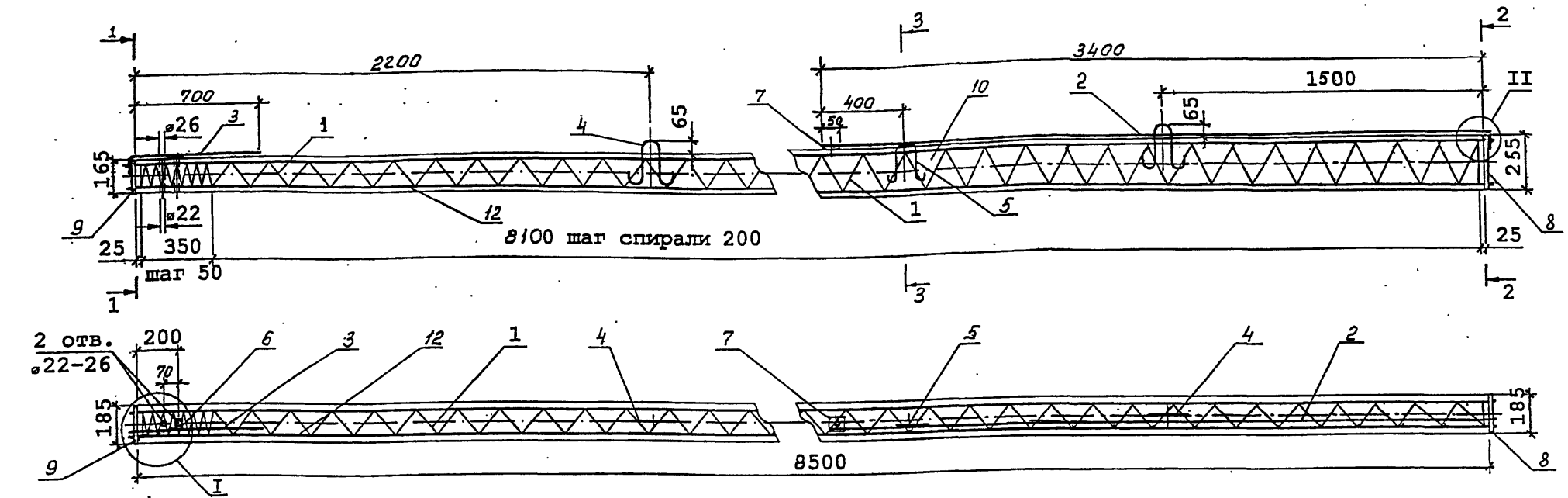
\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ85-3-IVA нижний заземляющий проводник поз.2 принять диаметром 12 мм.

\*\* Качество упрочненной вытяжкой арматуры класса А-IIIв регламентируется прил. 2 "Руководство по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (М. Стройиздат. 1975).

Вместо арматуры класса А-IIIв рекомендуется применять арматуру класса А500с по нормативному документу СТО АСЧМ 7-93 в соответствии с "Рекомендациями НИИЖБ ТСН 102-00".

Поз.	Наименование.	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертёж		А3, А3, А3, А3
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ6727-80 , L=38500	1	3,81 кг
2*	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-Г ГОСТ5781-82 , L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-Г ГОСТ5781-82 , L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-Г ГОСТ 5781-82 , L=695	2	0,43 кг
5	Петля закладная		
	10-А-Г ГОСТ5781-82 , L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ103-76 , L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластины:		
8	Полоса 4x180 ГОСТ103-76, L=235	1	1,44 кг
9	Полоса 4x180 ГОСТ103-76, L=165	1	0,93 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,32 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-ч ГОСТ3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для</u>		
	<u>Исполнений:</u>		
12	14-А-IV ГОСТ5781-82 , L=8530	4	10,32 кг
	<i>Вариант 2</i>		
12*	14-А-IIIв (А500с), L = 8530	4	10,32 кг
13	12-А-III, ГОСТ 5781-82, L=6000	2	5,33 кг

Имя, Ф. И. о. Подпись и дата Взам. инв. №



1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-3-А выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса Ат-IV, Ат-V, А-V – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз.12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
6. Нижний заземляющий проводник поз.2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.
- К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
- Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
7. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз.8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Ведомость расхода стали на стойку , кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры					Проволока	Стальная полоса			Общий расход	
	14-А-I	14-А-II	14-А-III	10-А-I	6-А-I		4-Вр-I	20-0-4	-4x180		-5x60
СВ85-3-А	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 1068V-94		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5727-80	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 103-76			
	41,3			3,25	0,17	3,81	0,1	2,37	0,12	0,07	51,1
		41,3									

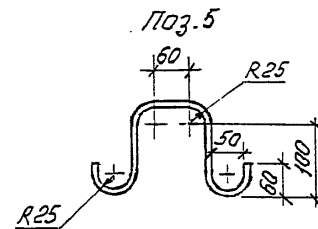
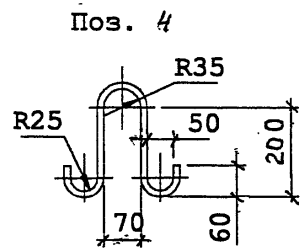
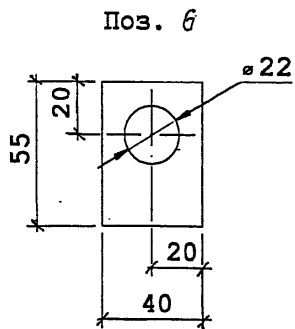
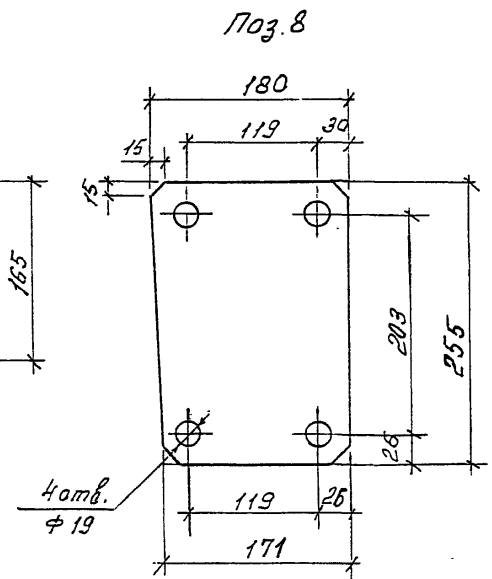
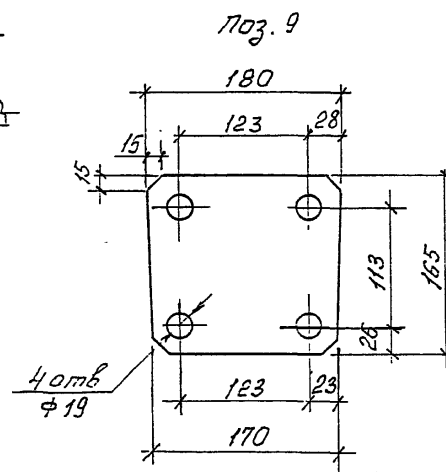
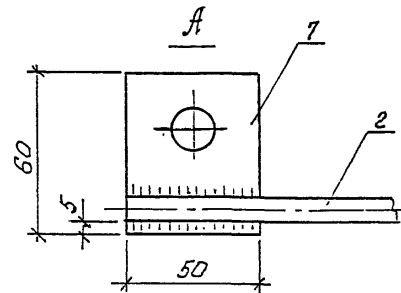
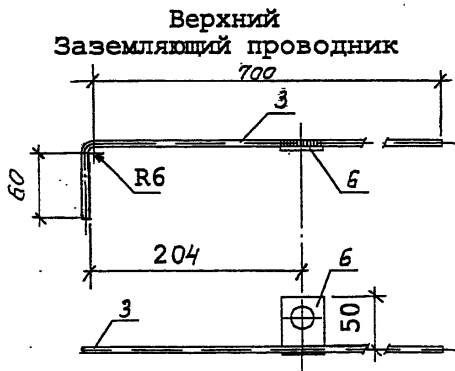
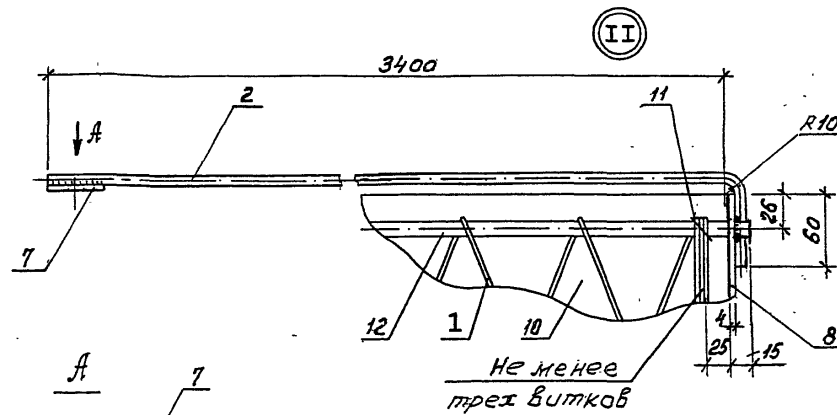
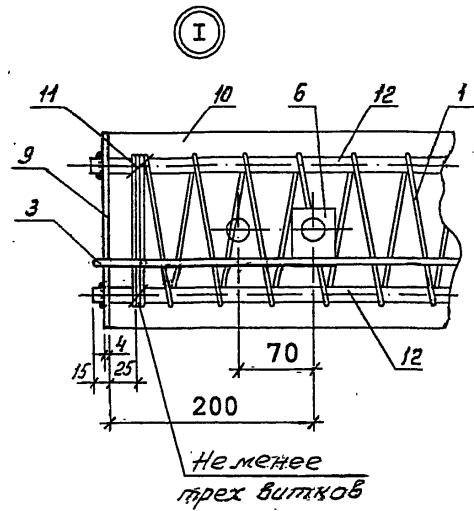
ГИП	Удков	26.02
Н. контр.	Удков	
Вед. инж.	Иванкин	26.02
Вед. инж.	Степанова	
Вед. инж.	Камышенкин	

20.0139 - 11 СБ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ85-3-А			Стадия	Масса	Масштаб
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			Р	800	-
			Лист 1	Листов 3	
АООТ "РОСЭП"					

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





Инв. № тех. д. Проект и дата Изм. № 1

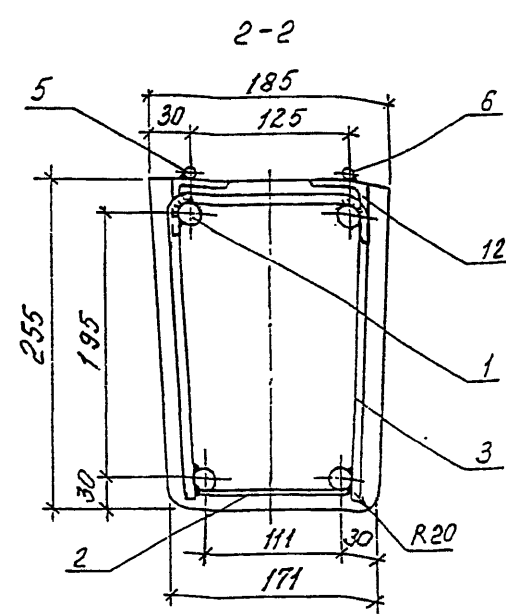
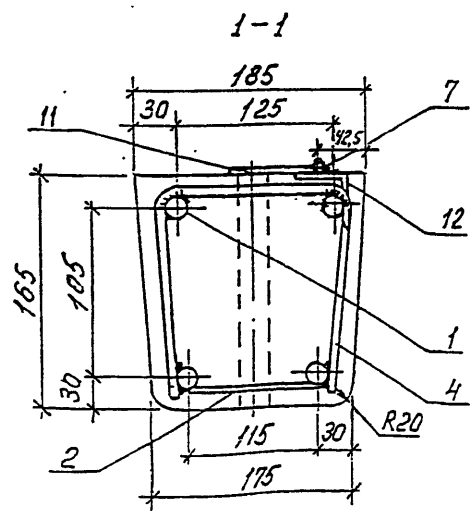
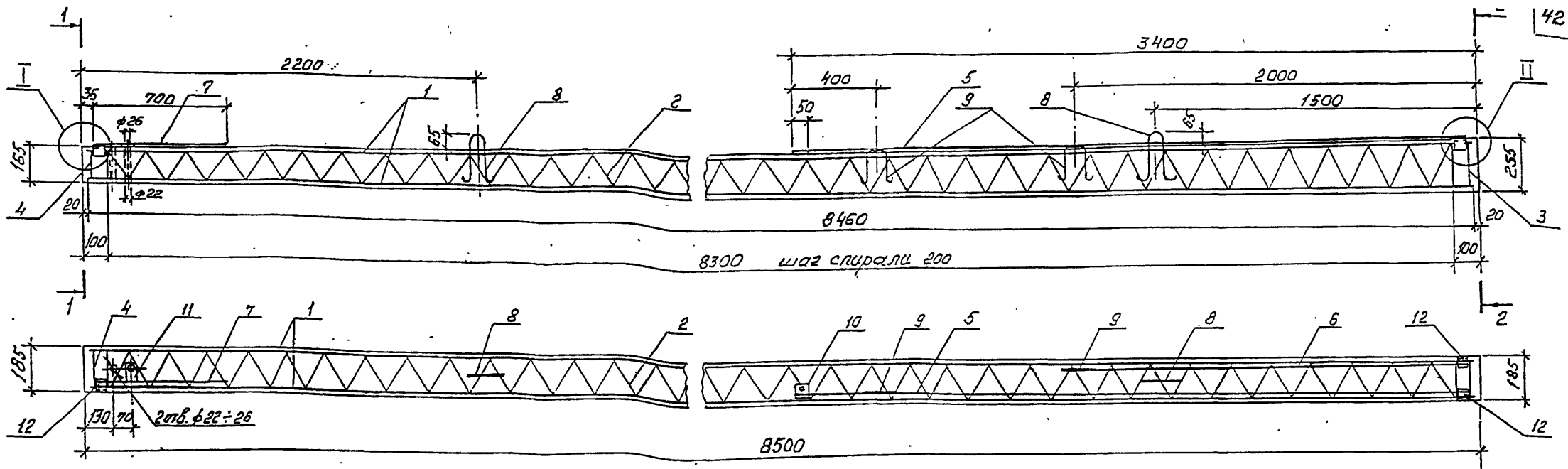
1. Железобетонные стойки СВ85-3-А предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Стойки СВ85-3-А должны иметь лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м.

3. Стойки СВ85-3-А должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять поргладцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_3A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

Поз.	Наименование.	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертеж		А3, А3, А3
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ6727-80, L=38500	1	3,81 кг
2	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-I ГОСТ5781-82, L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-I ГОСТ5781-82, L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-I ГОСТ 5781-82, L=695	2	0,43 кг
5	Петля закладная		
	10-А-I ГОСТ5781-82, L=500	1	0,31 кг
	<u>Шайбы:</u>		
6	Полоса 4x40 ГОСТ103-76, L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ103-76, L=50	1	0,12 кг
	<u>Пластины:</u>		
8	Полоса 4x180 ГОСТ103-76, L=235	1	1,44 кг
9	Полоса 4x180 ГОСТ103-76, L=165	1	0,93 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,32 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-Ч ГОСТ3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для</u>		
	<u>исполнений:</u>		
12	14-А-У ГОСТ5781-82, L=8530	4	10,32 кг
	<i>Вариант 2</i>		
12	14-А-У ГОСТ10884-94, L=8530	4	10,32 кг
	<i>Вариант 3</i>		
12	14-А-У ГОСТ10884-94, L=8530	4	10,32 кг



1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-3-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Железобетонная стойка СВ85-3-IV выполнена с ненапрягаемой арматурой класса А-III.
4. Арматурный каркас стойки образуется вязкой спиралью поз.2 к арматурным стержням поз. 1 в местах пересечения.
5. По торцам каркаса привариваются хомут поз. 3 и хомут поз. 4 к каждому рабочему стержню.
6. К верхним арматурным стержням поз.1 привариваются уголки поз.12 для приварки к ним после распалубки заземляющих проводников.
7. Заземляющие проводники поз. 5 и 6 привариваются к уголку поз.12 и закладной петле поз. 9.
- Заземляющий проводник поз.7 приваривается к уголку поз. 12.
8. К верхнему концу проводника поз. 5 приваривается шайба поз. 10 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
9. Верхний торец стойки и место приварки нижних заземляющих проводников поз. 5 и поз. 6 к уголку поз.12 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

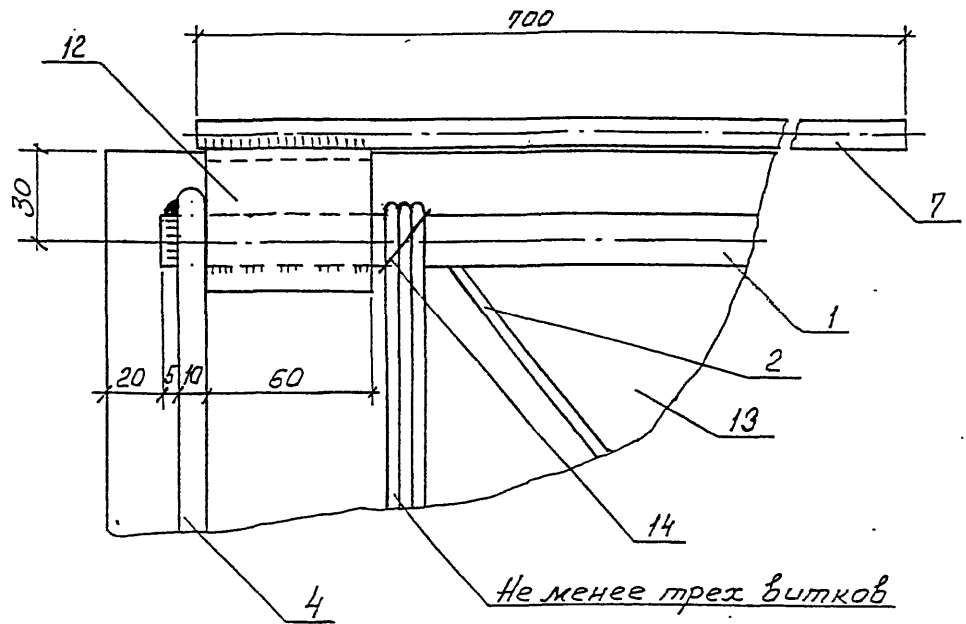
Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры				Проволока	Стальная полоса		Уголок	Общий расход
	18-А-III	6-А-I	10-А-I	4-Вр-I		4x40	5x60		
СВ85-3-IV	67,7	0,2	5,4	3,5	1,5	0,1	0,1	0,7	79,2

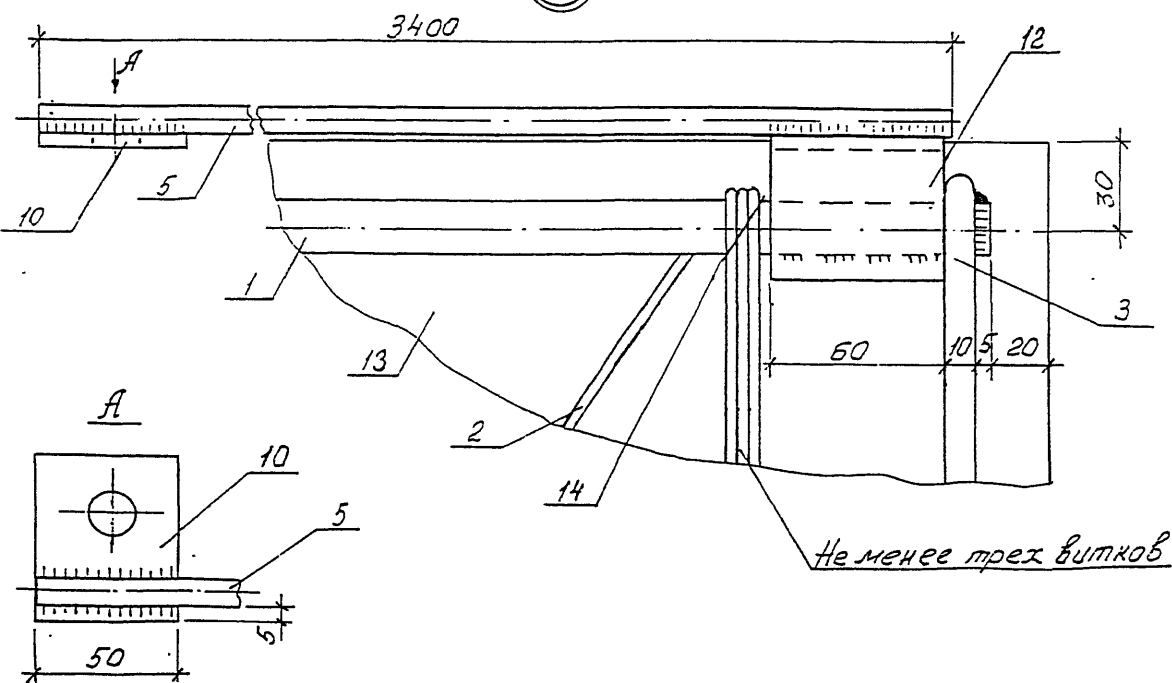
			20.0139-12 СБ		
			<b>ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ85-3-IV с ненапрягаемой арматурой СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ</b>		
ГИП	Ударов	22.06	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Ударов		P	800	-
Вед. инж.	Инькин	22.06	Лист 1	Листов 3	
Вед. инж.	Степанова		<b>АООТ "РОСЭП"</b>		
Вед. инж.	Калибинский				

Шкала: мм, 1:40

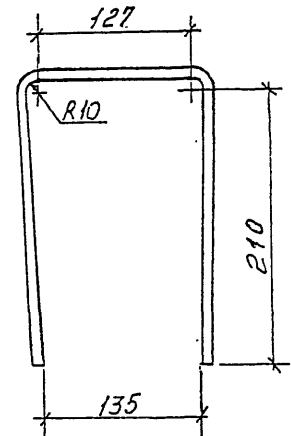
Ⓡ I



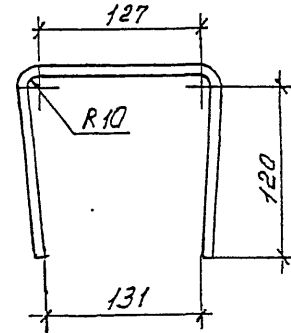
Ⓡ II



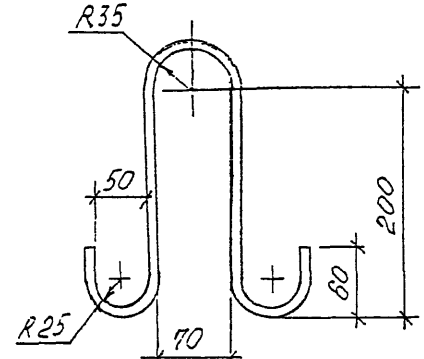
Поз. 3



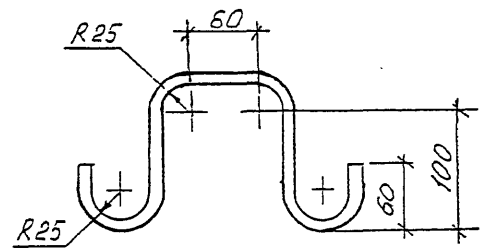
Поз. 4



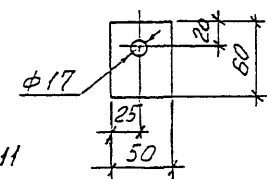
Поз. 8



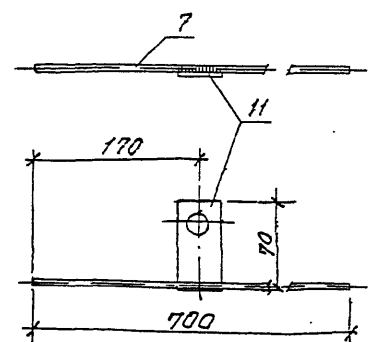
Поз. 9



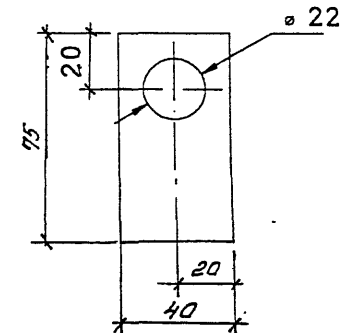
Поз. 10



Верхний заземляющий проводник



Поз. 11



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

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж		А3, А3, А3
	<u>Рабочая арматура</u>		
1	18-А-III, ГОСТ 5781-82, L=8160	4	16,92 кг
	<u>Детали</u>		
2	Спираль		
	4-Вр-I, ГОСТ 6727-80, L=35500	1	9,51 кг
3	Толгут Ю-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=595	1	0,37 кг
4	Толгут Ю-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=415	1	0,25 кг
5*	Заземляющий проводник нижний Ю-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=3400	1	2,10 кг
6*	Заземляющий проводник нижний Ю-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=2000	1	1,23 кг
7	Заземляющий проводник верхний 6-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=700	1	0,16 кг
8	Петля монтажная		
	Ю-А-I, ГОСТ 5781-82, L=695	2	0,43 кг
9	Петля закладная		
	Ю-А-I, ГОСТ 5781-82, L=500	2	0,31 кг
	Шайбы:		
10	-5x60, ГОСТ 103-76, L=50	1	0,12 кг
11	-4x40, ГОСТ 103-76, L=75	1	0,09 кг
12	Уголок		
	50x50x5, ГОСТ 8509-93, L=60	3	0,23 кг

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Материалы</u>		
13	Бетон		
	класса прочности В30		0,32 м <sup>3</sup>
14	Проболока		
	2,0-0,4 ГОСТ 3282-74	6 м	0,025 кг

1. Железобетонные стойки СВ85-3-IV с ненапрягаемой арматурой класса А-III предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

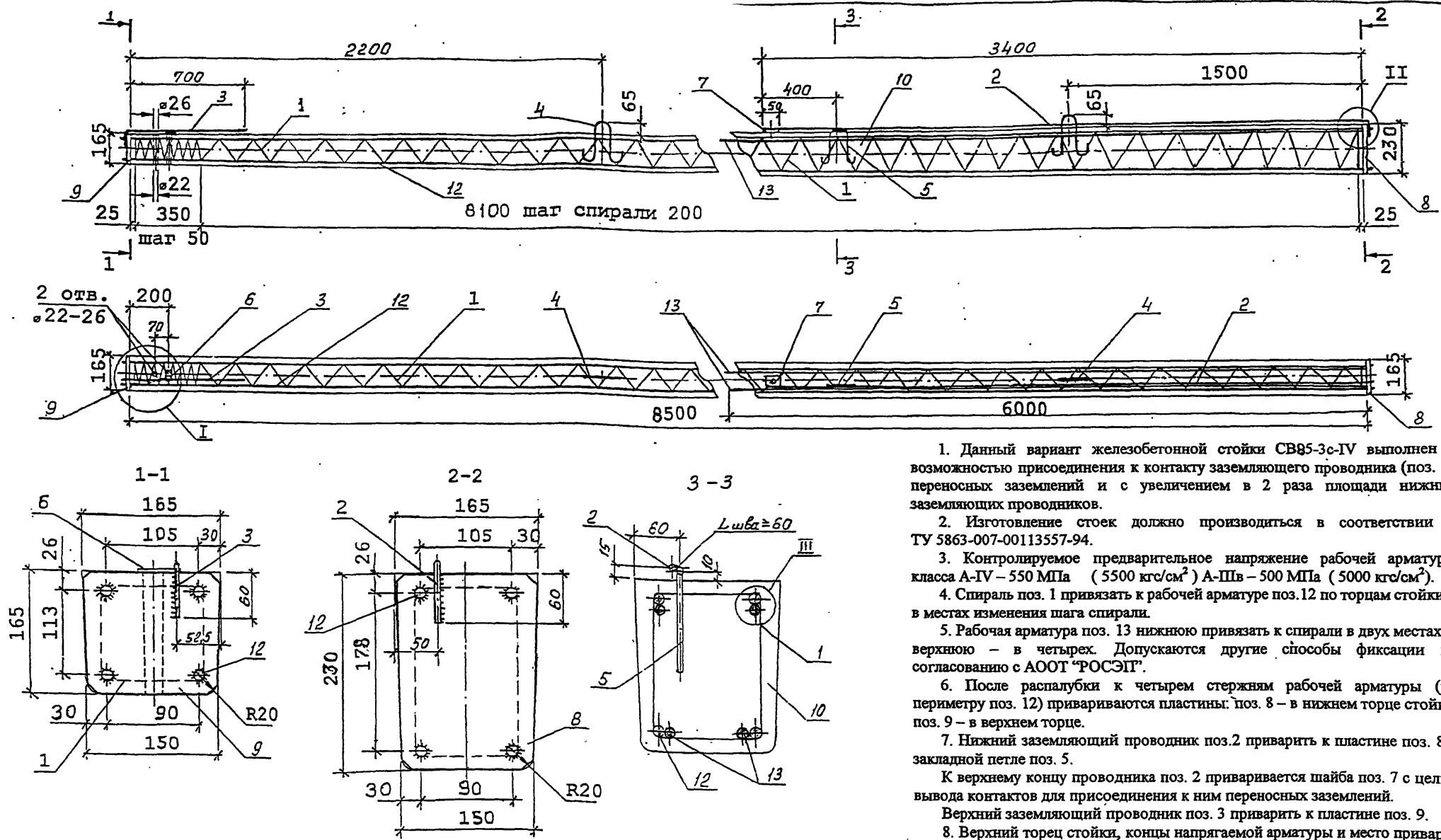
2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ85-3-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ85-3-IV и СВ85-3-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C<sub>3</sub>S не более 65%, C<sub>3</sub>A не более 7%, C<sub>3</sub>A + C<sub>4</sub>F не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ85-3-IVA нижние заземляющие проводники поз.5 и 6. приняты диаметром 12 мм.

Итого, не считая изменений и даты изданий, инв. №



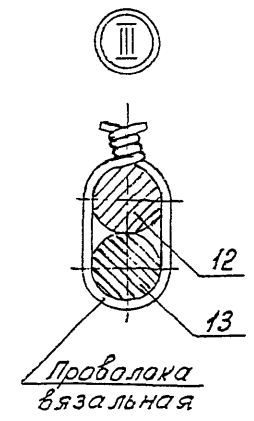
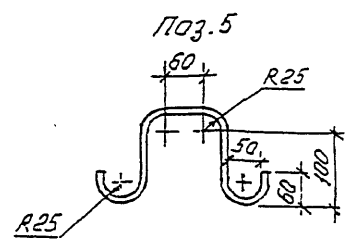
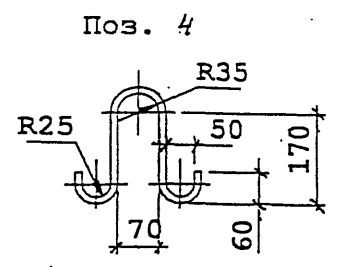
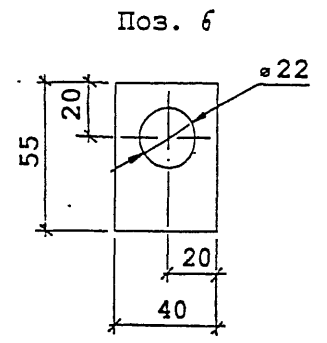
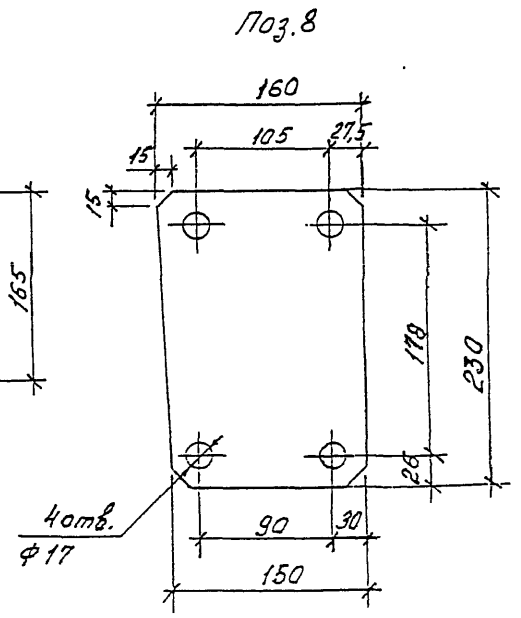
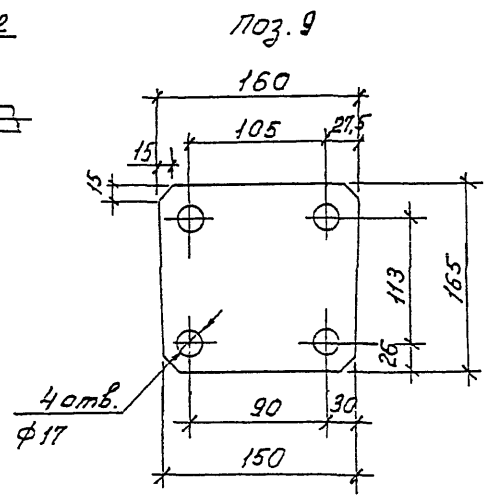
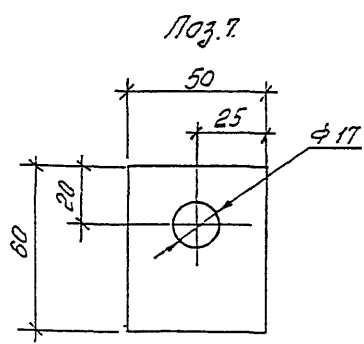
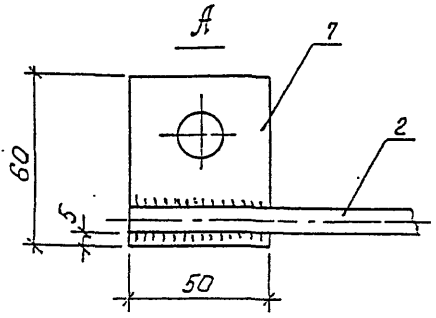
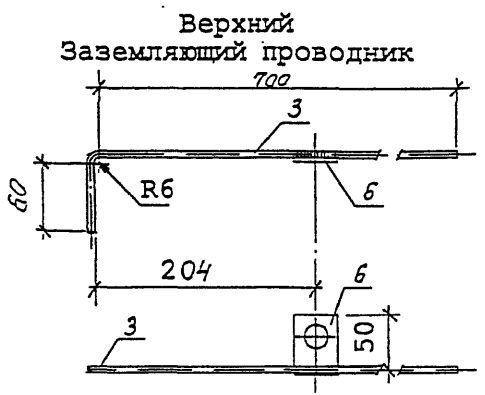
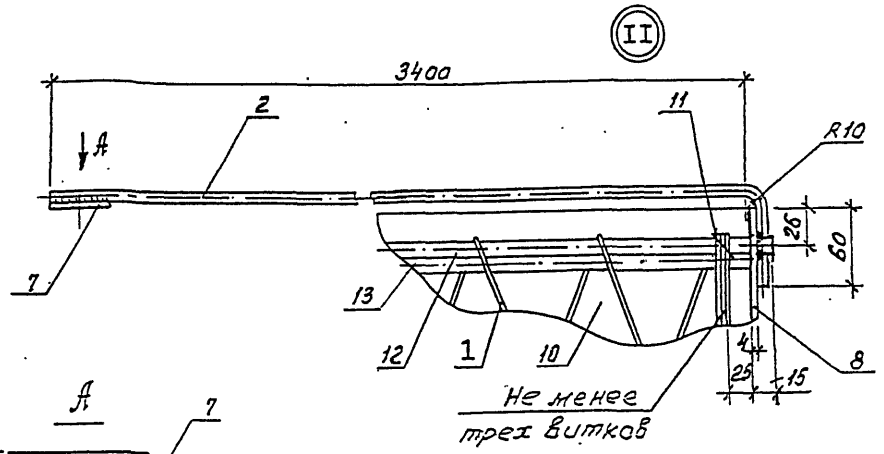
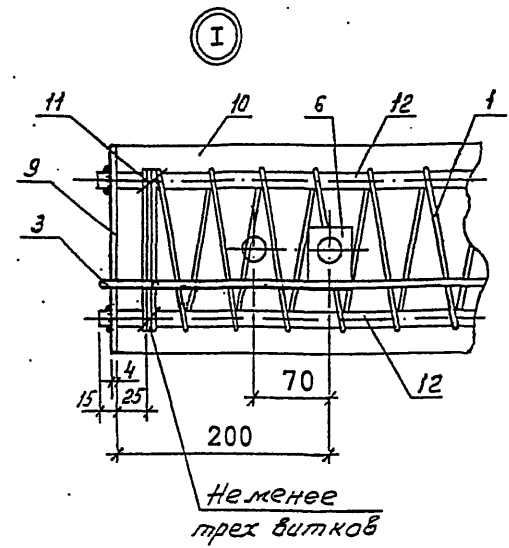
1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-3с-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса А-IV – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>) А-IIIв – 500 МПа (5000 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз. 12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. Рабочая арматура поз. 13 нижнюю привязать к спирали в двух местах, а верхнюю – в четырех. Допускаются другие способы фиксации по согласованию с АООТ "РОСЭП".
6. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
7. Нижний заземляющий проводник поз.2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.
- К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
- Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
8. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз.7 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры						Проволока	Стальная полоса			Общий расход
	12-A-IV	12-A-IIIв (А500с)	12-A-III	10-A-I	6-A-I	4-Bp-I		2,0-0,4	-4x160	-4x40	
СВ85-3с-IV	ГОСТ 5781-82	см. прим. на листе 3	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 103-76			60,1
	30,3	-	21,3	3,25	0,17	2,82	0,10	2,0	0,07	0,12	60,1

20.0139-13СБ		
ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 85-3с-IV		
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
Стация	Масса	Масштаб
Р	660	-
Лист 1	Листов 3	
АООТ "РОСЭП"		

Исполнитель и Дата издм. ИВБ. №



1. Железобетонные стойки СВ85-3с-IV с предварительно напряженной арматурой класса А-IV и А-IIIв предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ85-3с-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ85-3с-IV и СВ85-3с-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_2A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

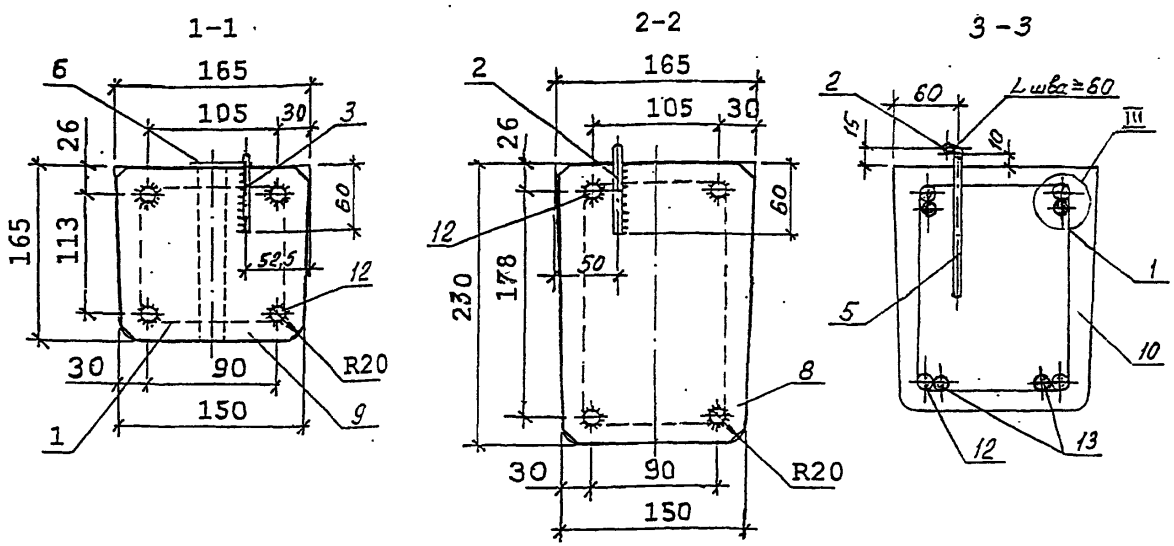
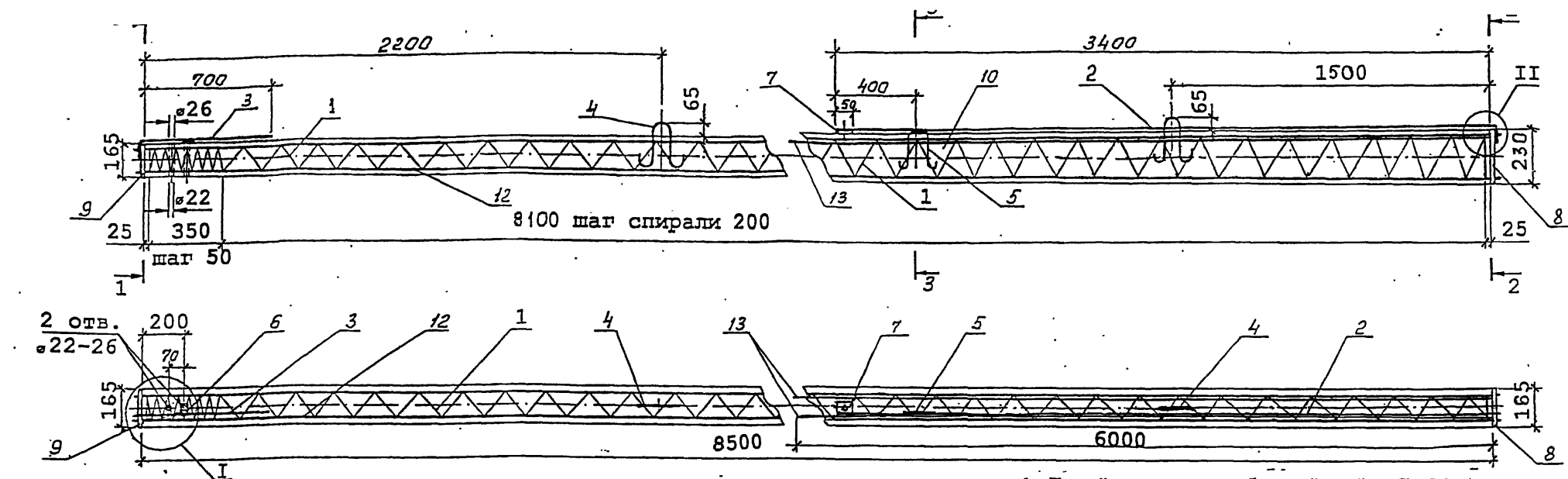
\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ85-3с-IVA нижний заземляющий проводник поз.2 принять диаметром 12 мм.

\*\* Качество упрочненной вытяжкой арматуры класса А-IIIв регламентируется прил. 2 "Руководство по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (М. Стройиздат. 1975).

Вместо арматуры класса А-IIIв рекомендуется применять арматуру класса А500с по нормативному документу СТО АСЧМ 7-93 в соответствии с "Рекомендациями НИИЖБ ТСН 102-00".

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертёж		ЛЗ, ЛЗ, ЛЗ
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ6727-80 , L=28500	1	2,82 кг
2*	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-І ГОСТ5781-82 , L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-І ГОСТ5781-82 , L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-І ГОСТ 5781-82 , L=635	2	0,39 кг
5	Петля закладная		
	10-А-І ГОСТ5781-82 , L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ103-76 , L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластины:		
8	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=230	1	1,15 кг
9	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=165	1	0,83 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,26 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-Ч ГОСТ3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для исполнения:</u>		
12	12-А-IV ГОСТ5781-82 , L=8530	4	7,57 кг
13	12-А-III ГОСТ5781-82 , L=6000	4	5,3 кг
	<u>Вариант 2</u>		
12**	12-А-III <sub>в</sub> (А500С), L=8530	4	7,57 кг
13	12-А-III ГОСТ 5781-82, L=6000	4	5,3 кг





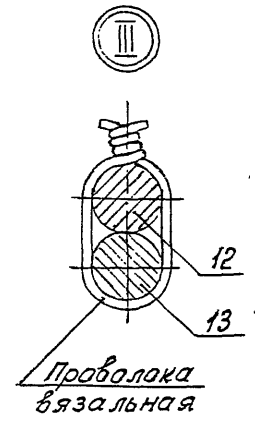
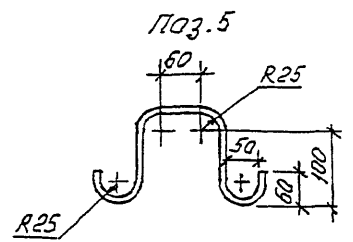
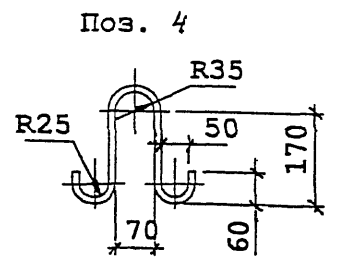
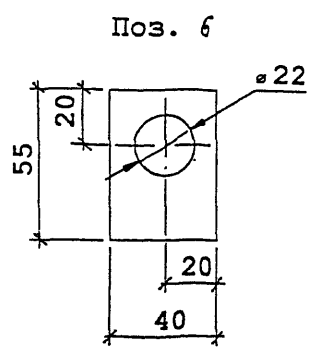
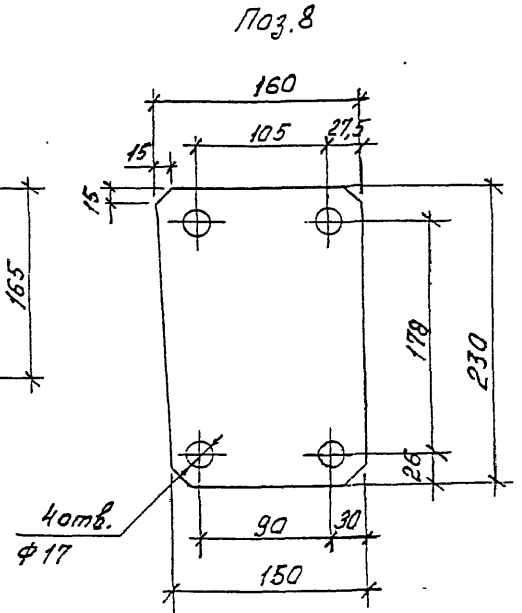
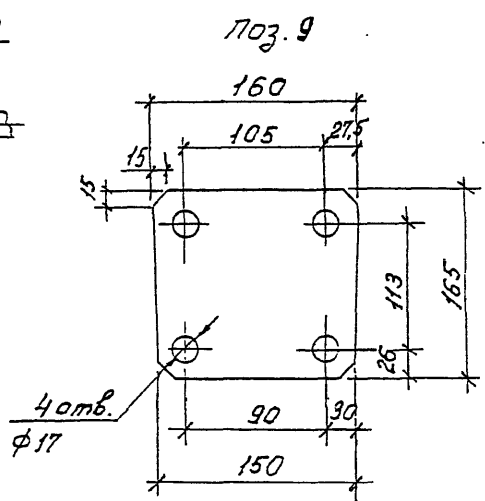
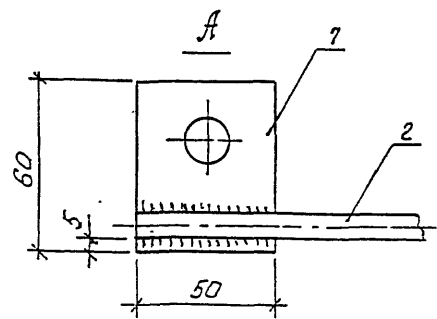
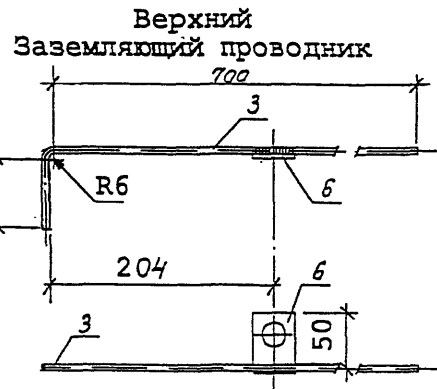
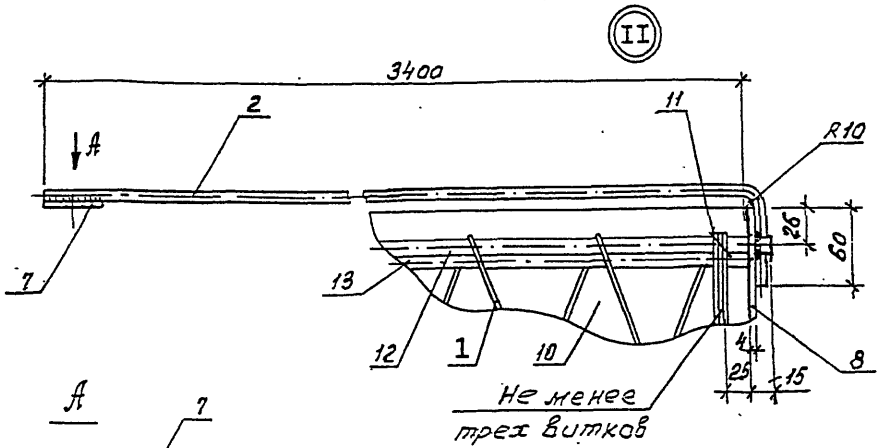
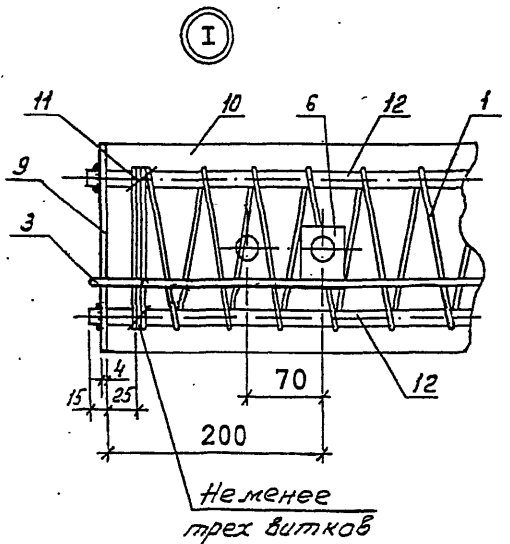
1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-3с-А выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса Ат-IV, Ат-V, А-V – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз. 12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. Рабочую арматуру поз. 13 нижнюю привязать к спирали в двух местах, а верхнюю - в четырех. Допускаются другие способы фиксации по согласованию с АООТ "РОСЭП".
6. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
7. Нижний заземляющий проводник поз.2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
8. Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
9. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз.7 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры						Проволока	Стальная полоса			Общий расход	
	12-А-IV ГОСТ 5781-82	12-А-V ГОСТ 10884-94	12-А-VI	10-А-I ГОСТ 5781-82	6-А-I	4-Вр-I ГОСТ 5727-80		2,0-0-4 ГОСТ 3282-74	-4x160	-4x40		-5x60
СВ85-3с-А	30,3	-	-	21,3	3,25	0,17	2,82	0,10	2,0	0,07	0,12	60,1
	-	30,3	-									60,1
	-	-	30,3									60,1

			20.0139-14СБ		
			ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 85-3с-А		
			СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
ГИП	Ударов	12.06	Стадия	Масса	Масштаб
Н. контр.	Ударов	12.06	Р	660	-
Вед. инж.	Инякин	12.06	Лист	1	Листов 3
Вед. инж.	Степанова	12.06	АООТ "РОСЭП"		
Вед. инж.	Калыбашкин	12.06			

Имя, № инв. и дата изд. инв. №



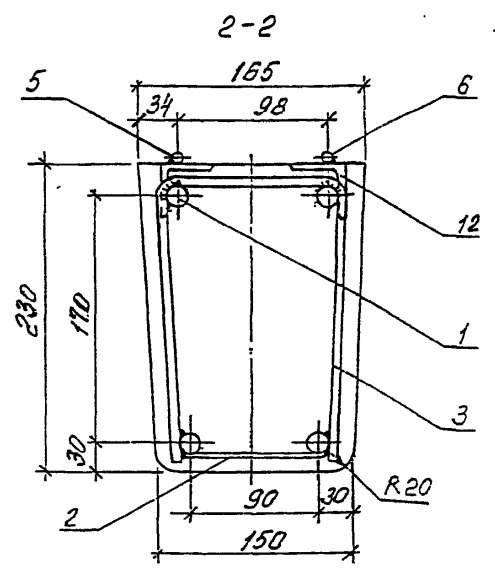
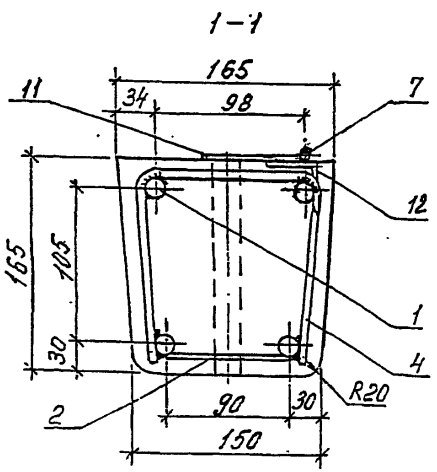
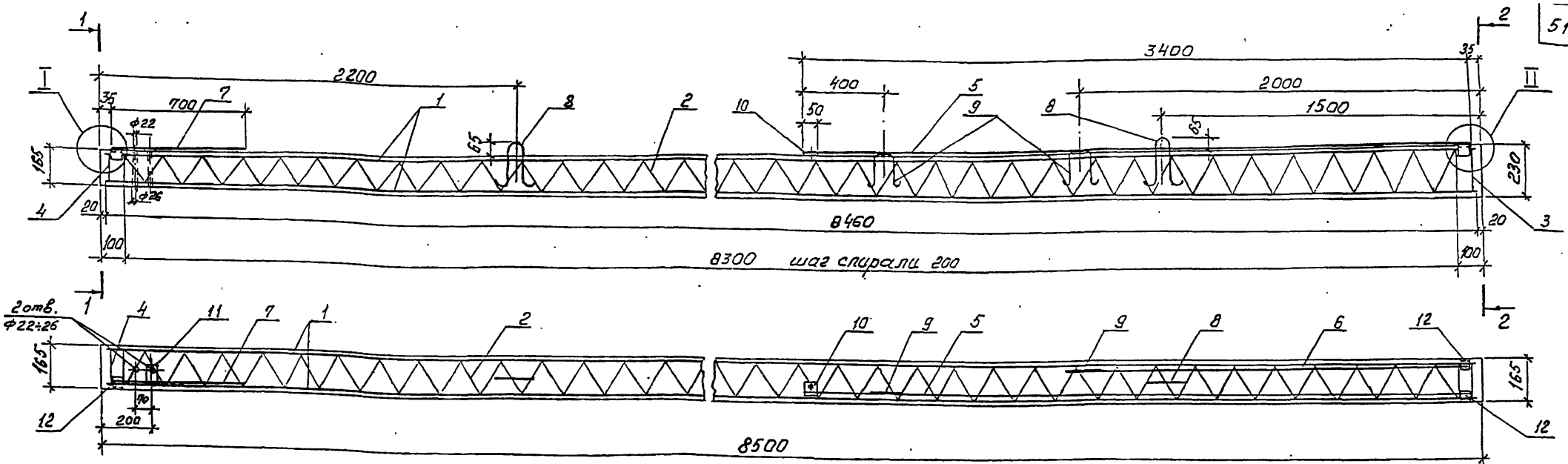
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертеж		А3, А3, А3
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ6727-80 , L=28500	1	2,82 кг
2	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-I ГОСТ5781-82 , L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-I ГОСТ5781-82 , L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-I ГОСТ 5781-82 , L=635	2	0,39 кг
5	Петля закладная		
	10-А-I ГОСТ5781-82 , L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ103-76 , L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластины:		
8	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=230	1	1,15 кг
9	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=165	1	0,83 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,26 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-4 ГОСТ3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для исполнения:</u>		
12	12-А-У ГОСТ5781-82 , L=9530	4	7,57 кг
13	12-А-Ш ГОСТ5781-82 , L=6000	4	5,3 кг
	<i>Вариант 2</i>		
12	12-А-У ГОСТ10884-94, L=9530	4	7,57 кг
13	12-А-Ш ГОСТ5781-82, L=6000	4	5,3 кг
	<i>Вариант 3</i>		
12	12-А-У ГОСТ10884-94, L=9530	4	7,57 кг
13	12-А-Ш ГОСТ5781-82, L=6000	4	5,3 кг

1. Железобетонные стойки СВ85-3с-А предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Стойки СВ85-3с-А должны иметь лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м.

3. Стойки СВ85-3с-А должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> до 3000мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере С<sub>3</sub>S не более 65%, С<sub>3</sub>A не более 7%, С<sub>3</sub>A + С<sub>4</sub>F не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.



1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-3с-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Железобетонная стойка СВ85-3с-IV выполнена с ненапрягаемой арматурой класса А-III.
4. Арматурный каркас стойки образуется вязкой спиралью поз.2 к арматурным стержням поз. 1 в местах пересечения.
5. По торцам каркаса привариваются хомут поз. 3 и хомут поз. 4 к каждому рабочему стержню.
6. К верхним арматурным стержням поз.1 привариваются уголки поз.12 для приварки к ним после распалубки заземляющих проводников.
7. Заземляющие проводники поз. 5 и 6 привариваются к уголку поз.12 и закладной петле поз. 9.
8. Заземляющий проводник поз.7 приваривается к уголку поз. 12.
9. К верхнему концу проводника поз. 5 приваривается шайба поз. 10 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
10. Верхний торец стойки и место приварки нижних заземляющих проводников поз. 5 и поз. 6 к уголку поз.12 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

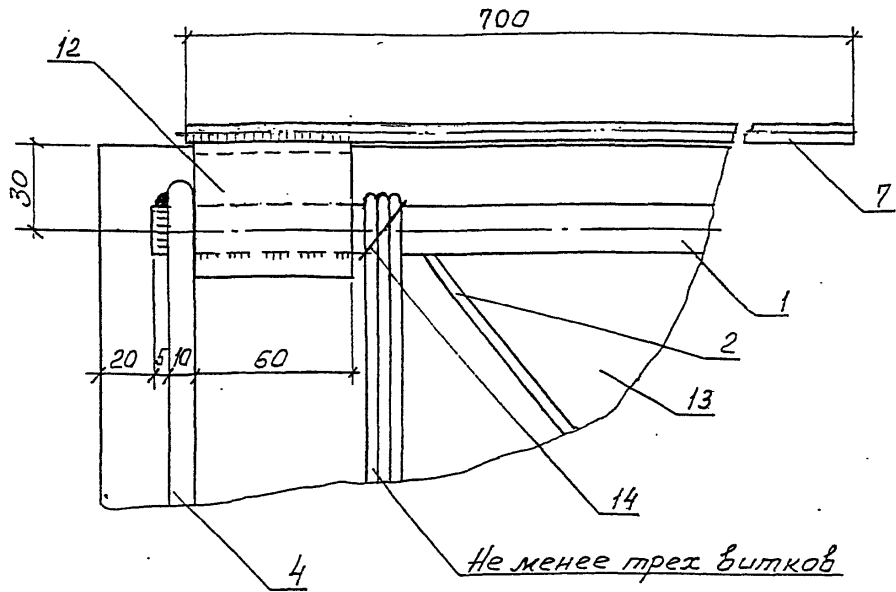
Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры						Уголок	Общий расход
	18-A-III	6-A-I	10-A-I	4-Bp-I	2,0-0-4	5x60-4x40		
СВ85-3с-IV	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-80	ГОСТ 5781-80	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 103-76	ГОСТ 8509-93	78,0	
	67,7	0,16	5,25	2,52	1,5	0,12 0,09	0,7	

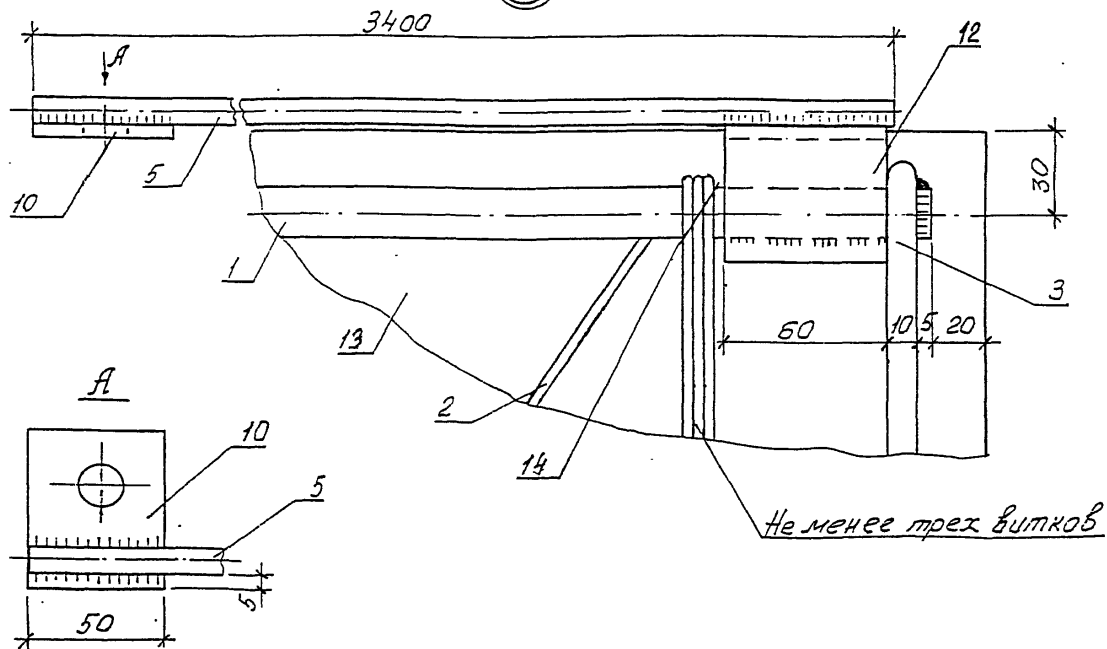
20.0139-15СБ		
ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 85 - 3с - IV с ненапрягаемой арматурой СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
ГИП	Удиров	28.02
Н. контр.	Удиров	28.02
Вед. инж.	Иванкин	28.02
Вед. инж.	Степанова	28.02
Вед. инж.	Калыбашкин	28.02
Стадия	Р	660
Лист 1	Листов 3	
АООТ "РОСЭП"		

Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

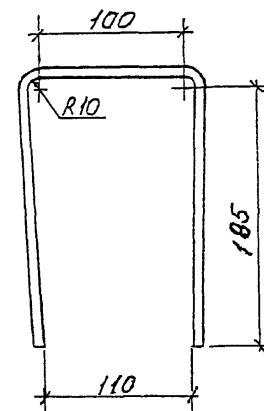
Ⓢ



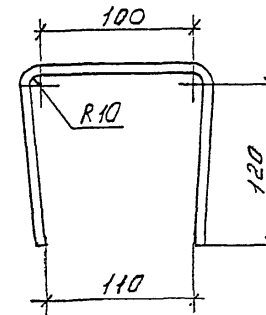
Ⓢ



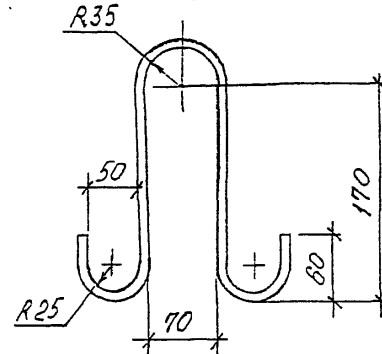
Поз. 3



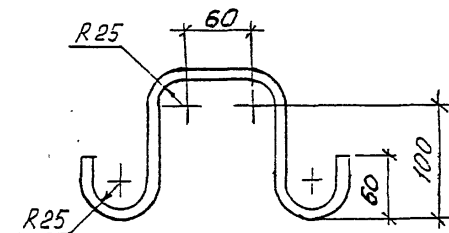
Поз. 4



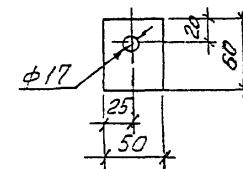
Поз. 8



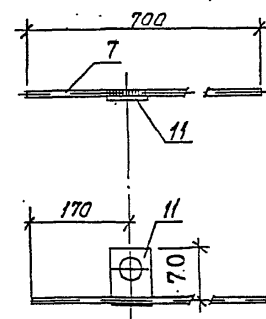
Поз. 9



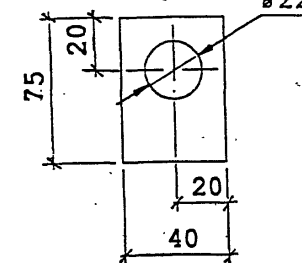
Поз. 10



Верхний  
Заземляющий проводник



Поз. 11



Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж		А3, А3, А3
	Рабочая арматура		
1	18-А-III ГОСТ 5781-82, L=8460	4	16,92 кг
	<u>Детали</u>		
2	Спираль		
	4-Вр-I, ГОСТ 6727-80, L=25500	1	2,52 кг
3	Толкун 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=480	1	0,30 кг
4	Толкун 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=360	1	0,22 кг
5*	Заземляющий проводник нижний 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=3400	1	2,10 кг
6*	Заземляющий проводник нижний 10-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=2000	1	1,23 кг
7	Заземляющий проводник верхний 6-А-I, ГОСТ 5781-82		
	L=700	1	0,16 кг
8	Петля монтажная 10-А-I, ГОСТ 5781-82, L=635	2	0,39 кг
9	Петля закладная 10-А-I, ГОСТ 5781-82, L=500	2	0,31 кг
	Шайбы:		
10	5*60 ГОСТ 103-76, L=50	1	0,12 кг
11	4*40 ГОСТ 103-76, L=75	1	0,09
12	Уголок 50*50*5, ГОСТ 8509-93, L=60	3	0,23 кг

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Материалы</u>		
13	Бетон		
	класса прочности В30	0,26 м <sup>3</sup>	
14	Проволока		
	2,0-0,4 ГОСТ 3282-74	6 м	0,025 кг

1. Железобетонные стойки СВ85-3с-IV с ненапрягаемой арматурой класса А-III предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

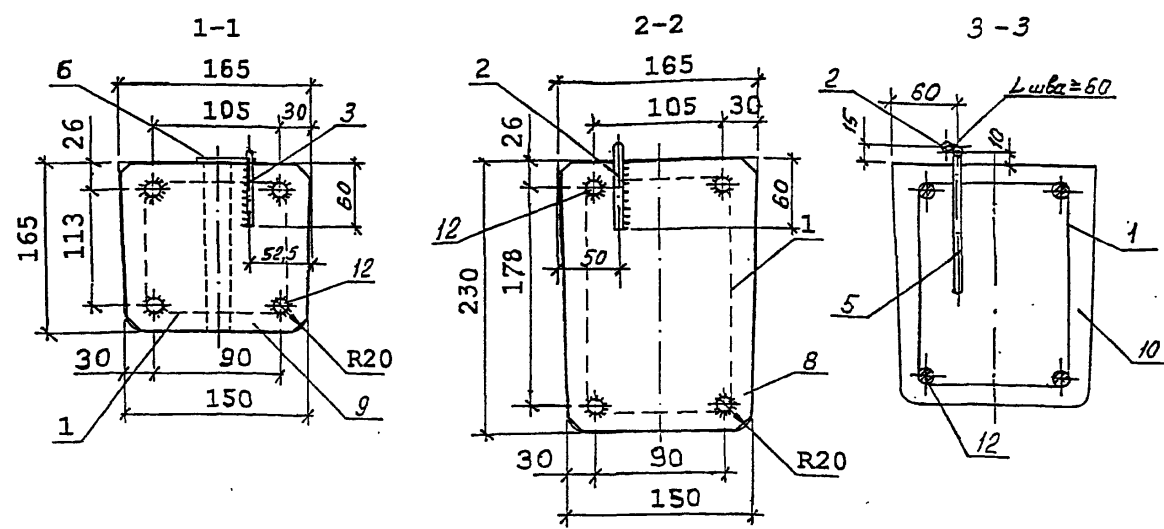
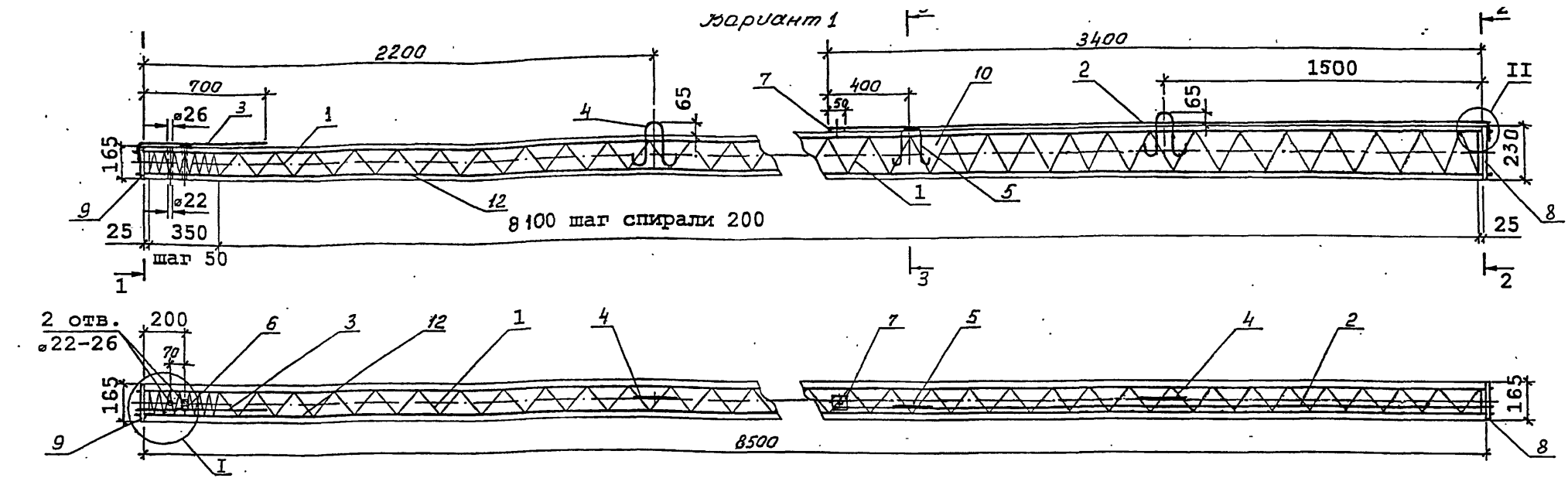
2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ85-3с-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ85-3с-IV и СВ85-3с-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_3A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ85-3с-IVA нижние заземляющие проводники паз.5 и 6. принять диаметр 12 мм.

Вариант 1



1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-2с-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса А-IV – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз.12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
6. Нижний заземляющий проводник поз.2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
7. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз.8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Ведомость расхода стали на стойку, кг

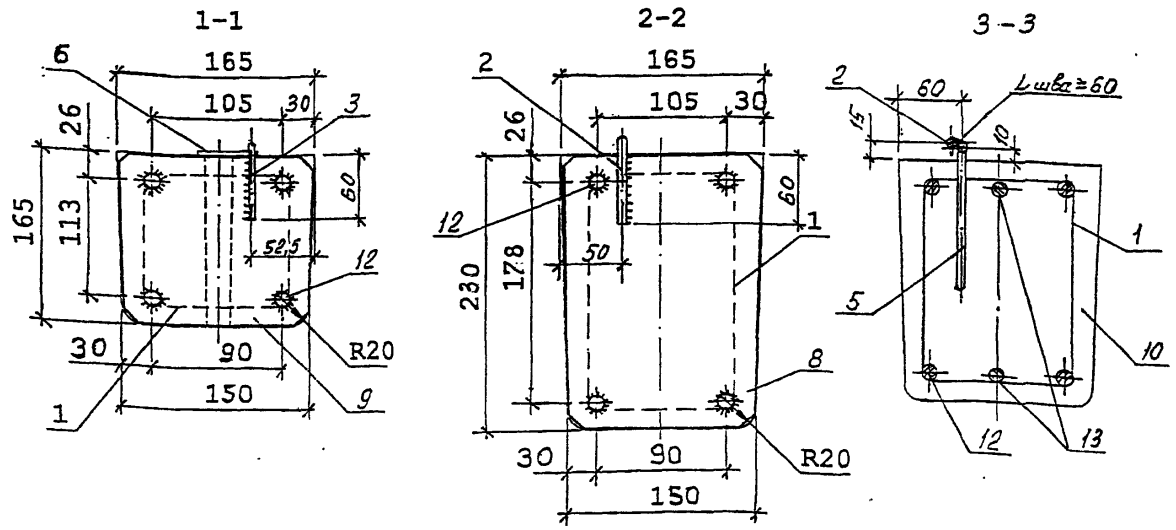
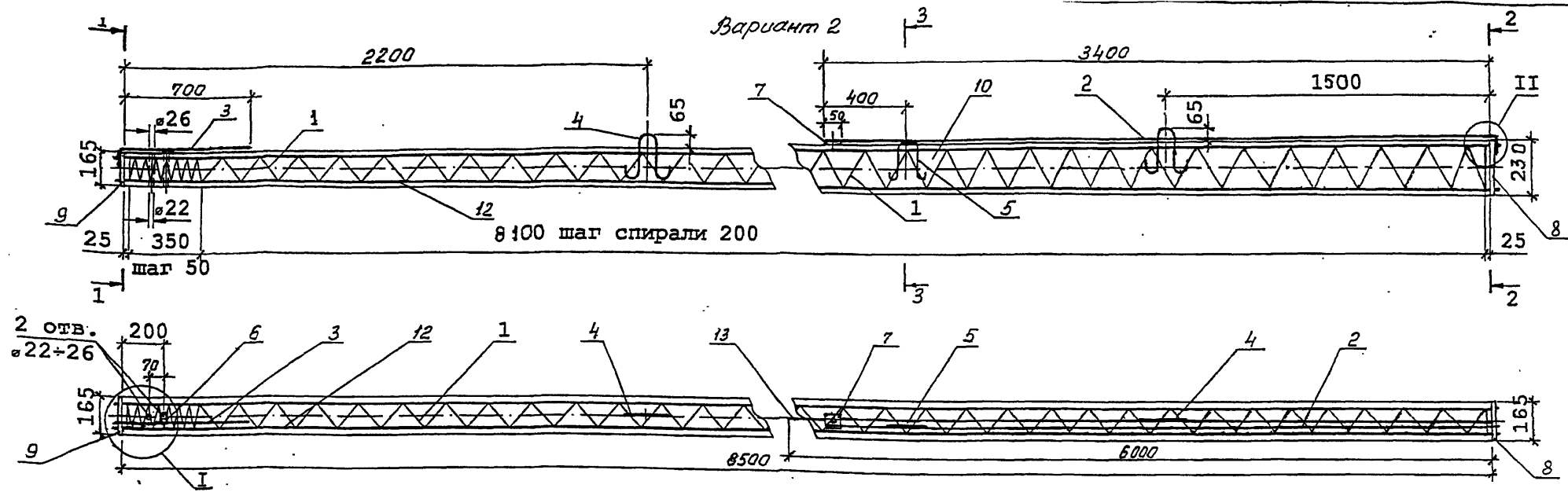
Марка стойки	Диаметр и класс арматуры				Проволока	Стальная полоса			Общий расход
	12-А-IV	10-А-I	6-А-I	4-Вр-I		2,0-0-4	-4x160	-4x40	
СВ85-2с-IV	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5721-80	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 103-76			38,8
	30,3	3,25	0,17	2,82	0,10	2,0	0,07	0,12	

8. Вариант 2 армирования стойки см. лист 2.

20.0139-16СБ		
ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 85-2с-IV		
Стадия	Масса	Масштаб
Р	660	-
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
Лист 1	Листов 4	
АООТ "РОСЭП"		

Имя, Ф. подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Вариант 2

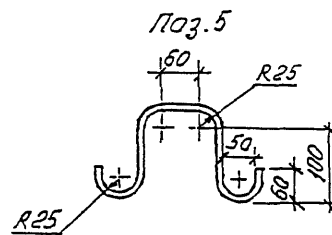
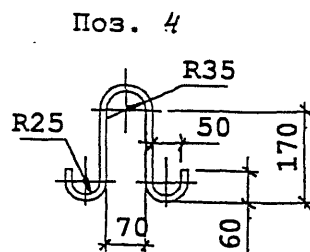
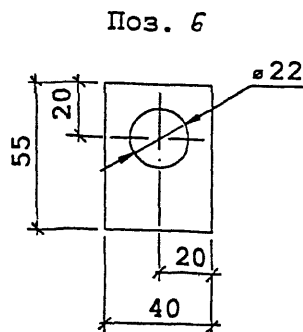
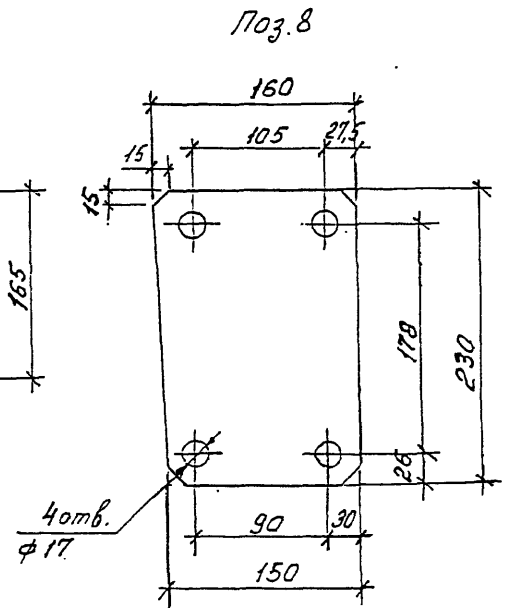
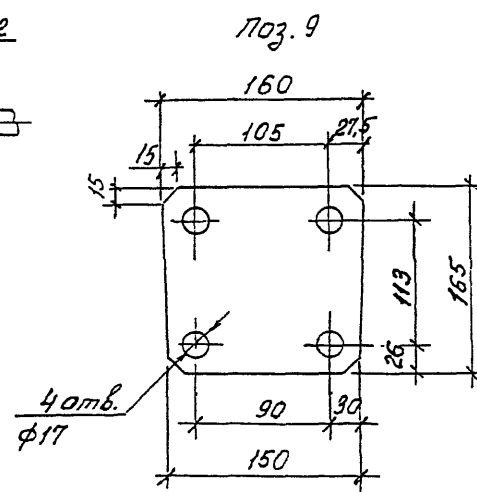
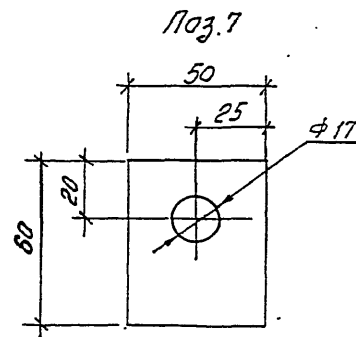
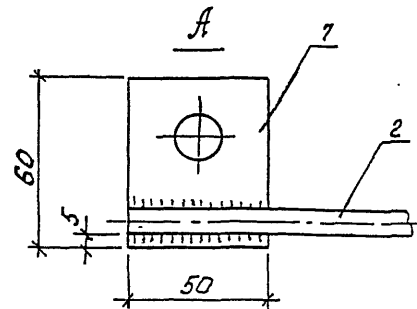
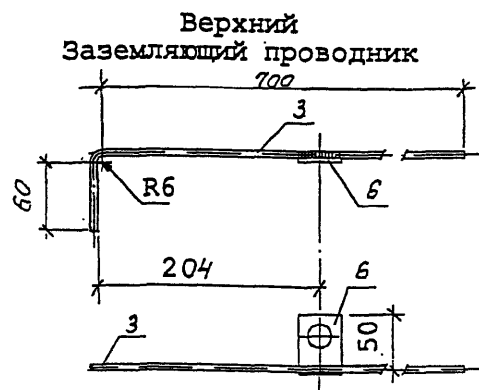
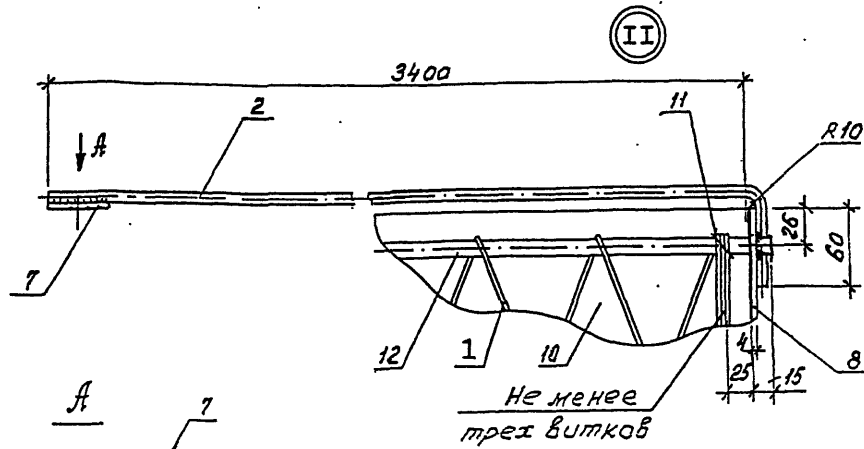
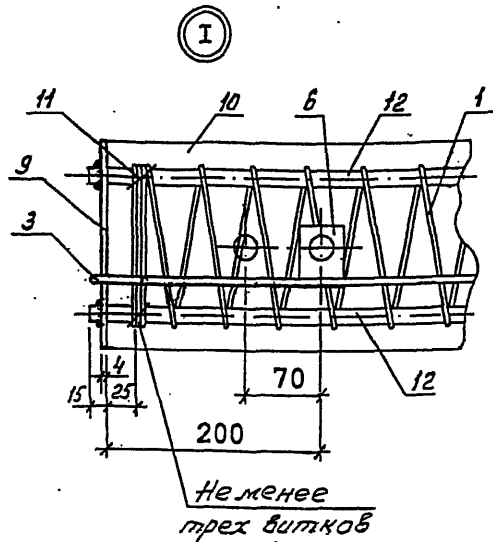


Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры					Проволока	Стальная полоса			Общий расход
	12А-III (А500с)	10-A-III	10-A-I	6-A-I	4-Bp-I		2,0-0-4	-4x160	-4x40	
СВ85-2с-IV	30,3	7,4	3,25	0,17	2,82	0,10	2,0	0,07	0,12	46,2

1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-2с-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса А-IIIв – 500 МПа (5000 кгс/см<sup>2</sup>).
4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз. 12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
5. Рабочую арматуру поз. 13 нижнюю привязать к спирали в двух местах, а верхнюю – в четырех. Допускаются другие способы фиксации по согласованию с АООТ "РОСЭП".
6. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
7. Нижний заземляющий проводник поз. 2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.  
К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.  
Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
8. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз. 8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.
9. Вариант 1 армирования стойки см. лист 1.





См. на стр. 55

1. Железобетонные стойки СВ85-2с-IV с предварительно напряженной арматурой класса А-IV и А-IIIв предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (масляное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ85-2с-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ85-2с-IV и СВ85-2с-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> до 3000мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C<sub>3</sub>S не более 65%, C<sub>3</sub>A не более 7%, C<sub>3</sub>A + C<sub>4</sub>F не более 22%.

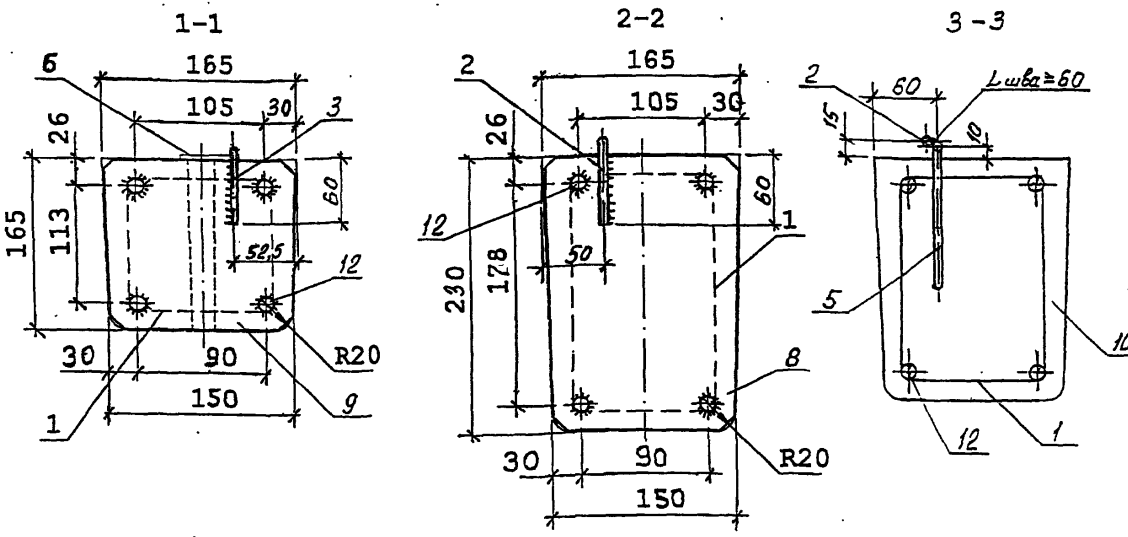
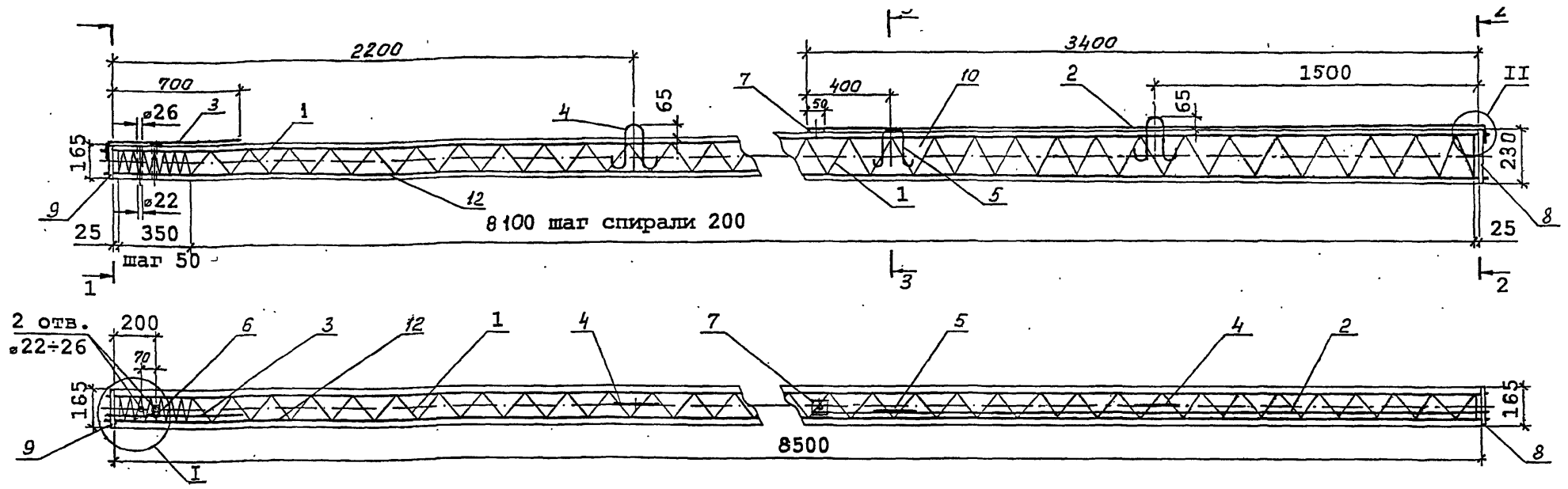
4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ85-2с-IVA нижний заземляющий проводник поз.2 принять диаметром 12 мм.

\*\* Качество упрочненной вытяжкой арматуры класса А-IIIв регламентируется прил. 2 "Руководство по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (М. Стройиздат. 1975).

Вместо арматуры класса А-IIIв рекомендуется применять арматуру класса А500с по нормативному документу СТО АСЧМ 7-93 в соответствии с "Рекомендациями НИИЖБ ТСН 102-00".

Поз.	Наименование.	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертеж		А3, А3, А3, А3
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ6727-80 , L=28500	1	2,82 кг
2*	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-1 ГОСТ5781-82 , L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-1 ГОСТ5781-82 , L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-1 ГОСТ 5781-82 , L=635	2	0,39 кг
5	Петля закладная		
	10-А-1 ГОСТ5781-82 , L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ103-76 , L=55	1	0,07кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластины:		
8	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=230	1	1,15 кг
9	Полоса 4x160 ГОСТ103-76, L=165	1	0,83 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,26 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-4 ГОСТ3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для</u>		
	<u>исполнений:</u>		
12	12-А-IV ГОСТ5781-82 , L=8530	4	7,57 кг
	<i>Вариант 2</i>		
12**	12-А-IIIв (А500с), L=8530	4	7,57 кг
13	10-А-III ГОСТ 5781-82, L=8000	2	3,7 кг



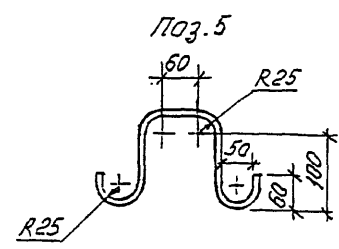
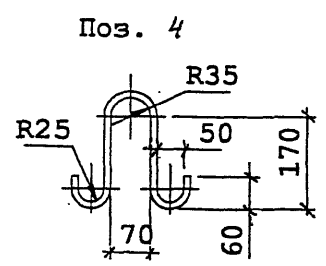
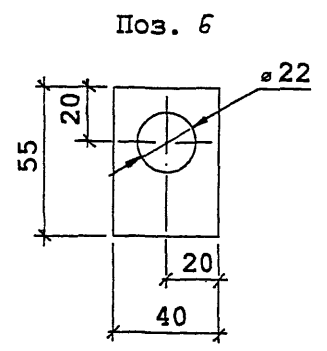
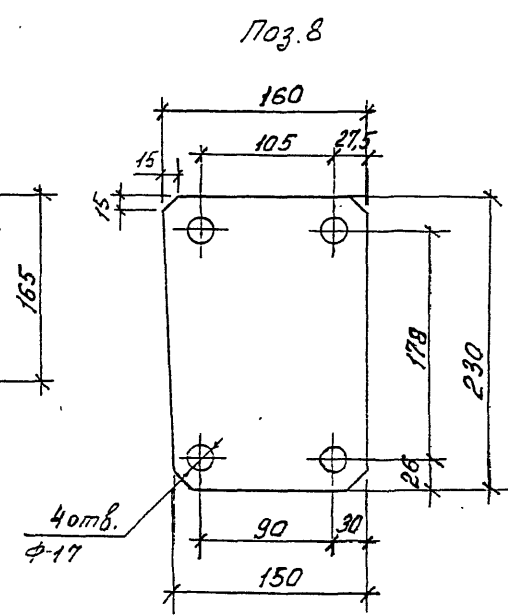
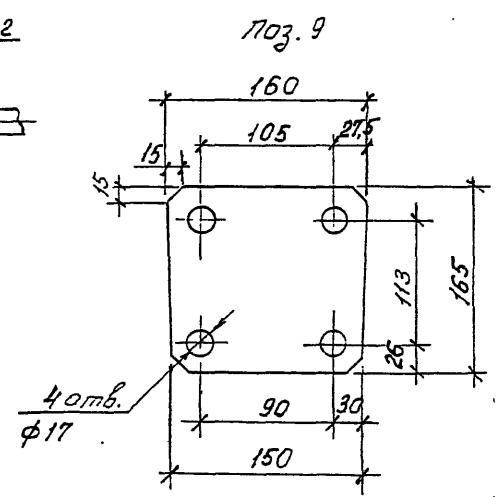
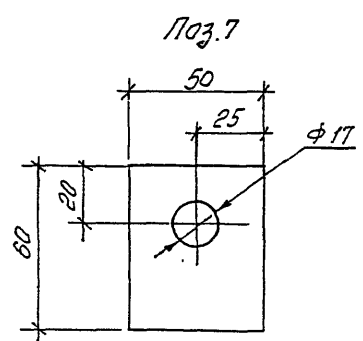
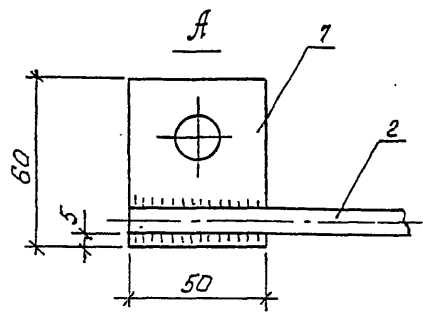
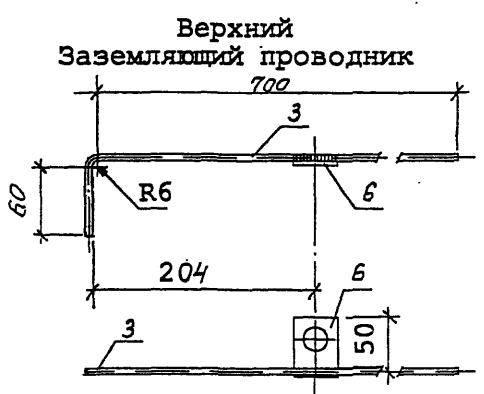
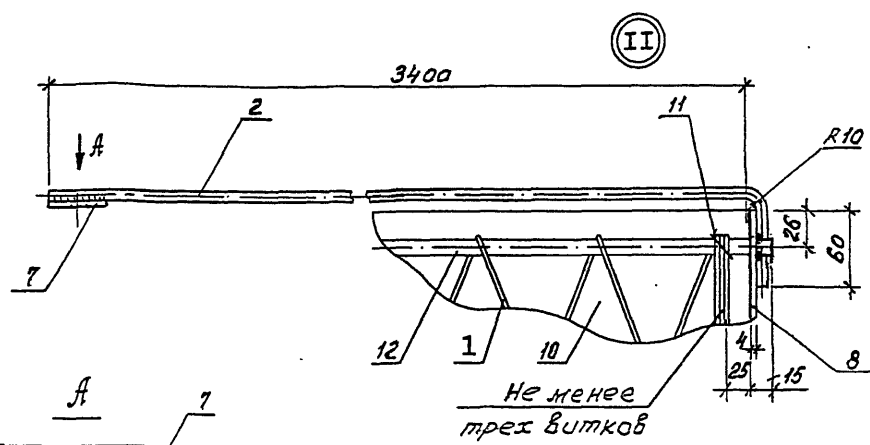
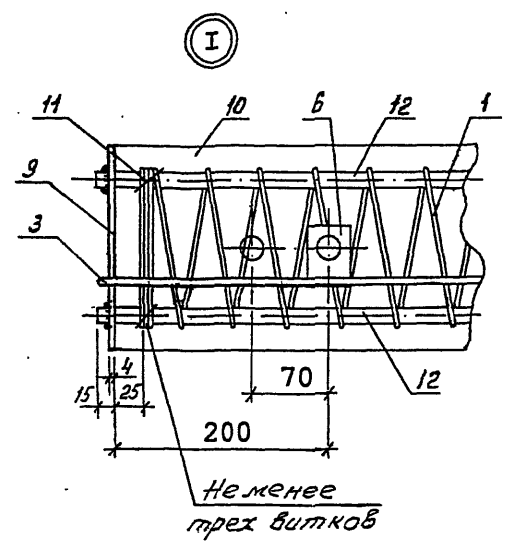
1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-2с-А выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника (поз. 7) переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
  2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
  3. Контролируемое предварительное напряжение рабочей арматуры класса Ат-IV, Ат-V, А-V – 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>).
  4. Спираль поз. 1 привязать к рабочей арматуре поз.12 по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
  5. После распалубки к четырем стержням рабочей арматуры (по периметру поз. 12) привариваются пластины: поз. 8 – в нижнем торце стойки, поз. 9 – в верхнем торце.
  6. Нижний заземляющий проводник поз.2 приварить к пластине поз. 8 и закладной петле поз. 5.
- К верхнему концу проводника поз. 2 приваривается шайба поз. 7 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
- Верхний заземляющий проводник поз. 3 приварить к пластине поз. 9.
7. Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и место приварки нижнего заземляющего проводника поз. 2 к пластине поз.8 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

Ведомость расхода стали на стойку , кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры						Проводника			Стальная полоса			Общий расход
	12-А-V	12-А-V	12-А-V	10-А-I	6-А-I	4-Вр-I	2,0-0-4	4x160	4x40	5x60	ГОСТ 103-76		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 10884-94	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5727-80	ГОСТ 3282-74	ГОСТ 103-76					
СВ85-2с-А	30,3	-	-	3,25	0,17	2,82	0,1	2,0	0,07	0,12			38,8
	-	30,3	-										38,8
	-	-	30,3										38,8

20.0139-17СБ		
ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 85-2с-А		
Стадия	Масса	Масштаб
Р	660	-
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
Лист 1	Листов 3	
АООТ "РОСЭП"		

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



Служба технического контроля

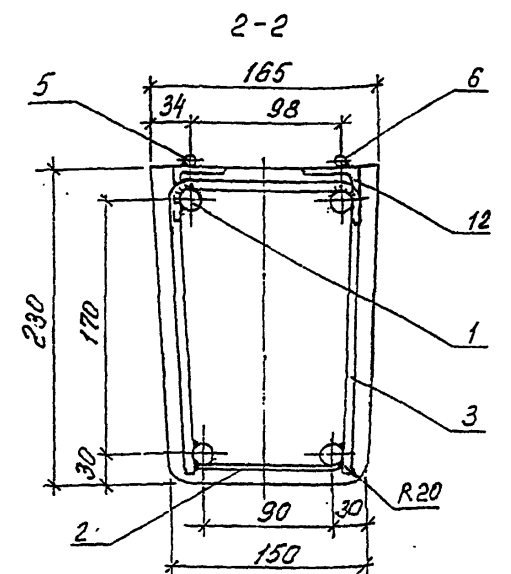
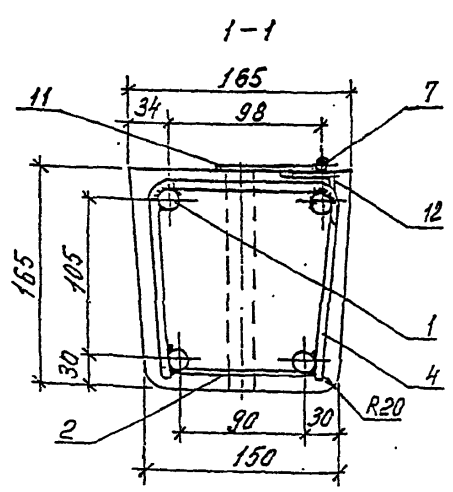
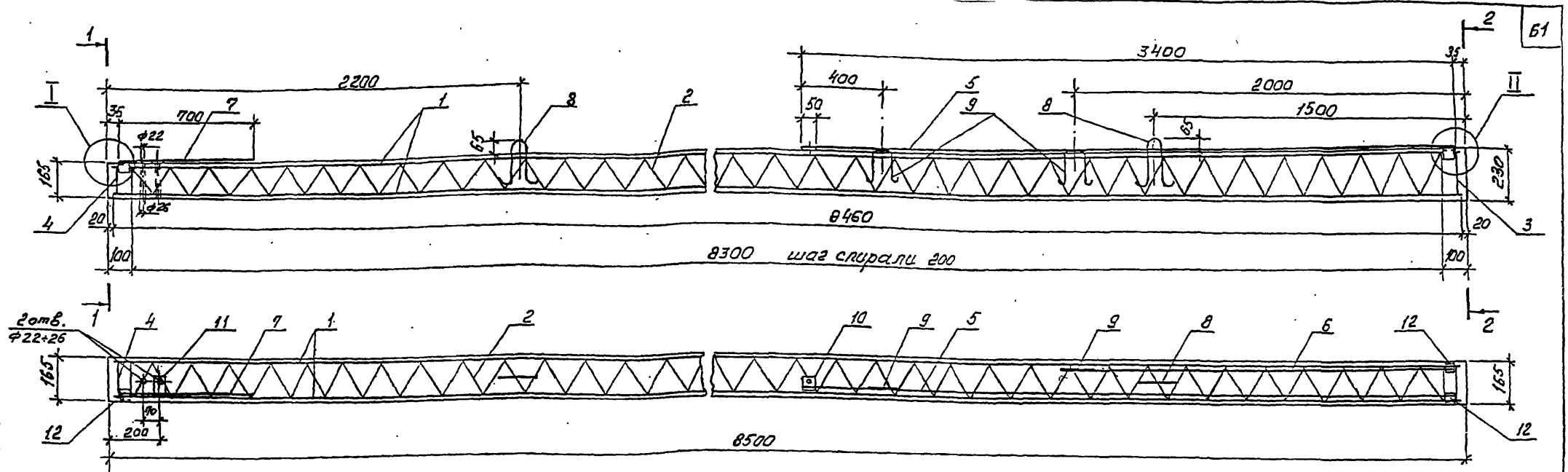
1. Железобетонные стойки СВ85-2с-А предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Стойки СВ85-2с-А должны иметь лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м.

3. Стойки СВ85-2с-А должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_3A$  не более 7%,  $C_3A + C_4F$  не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

Поз.	Наименование.	Кол.	Примечание
	Документация		
	Сборочный чертёж		ЛЗ, ЛЗ, ЛЗ
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	Вр-1-4 ГОСТ 6727-80, L=28500	1	2,82 кг
2	Заземляющий проводник нижний		
	10-А-І ГОСТ 5781-82, L=3500	1	2,16 кг
3	Заземляющий проводник верхний		
	6-А-І ГОСТ 5781-82, L=780	1	0,17 кг
4	Петля монтажная		
	10-А-І ГОСТ 5781-82, L=635	2	0,39 кг
5	Петля закладная		
	10-А-І ГОСТ 5781-82, L=500	1	0,31 кг
	Шайбы:		
6	Полоса 4x40 ГОСТ 103-76, L=55	1	0,07 кг
7	Полоса 5x60 ГОСТ 103-76, L=50	1	0,12 кг
	Пластины:		
8	Полоса 4x160 ГОСТ 103-76, L=230	1	1,15 кг
9	Полоса 4x160 ГОСТ 103-76, L=165	1	0,83 кг
	<u>Материалы</u>		
10	Бетон класса прочности В30		0,26 м <sup>3</sup>
11	Проволока		
	2,0-0-ч ГОСТ 3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные для</u>		
	<u>исполнений:</u>		
12	12-А-У ГОСТ 5781-82, L=8530	4	7,57 кг
12	12-А-У ГОСТ 10884-94, L=8530	4	7,57 кг
12	12-А-У ГОСТ 10884-94, L=8530	4	7,57 кг



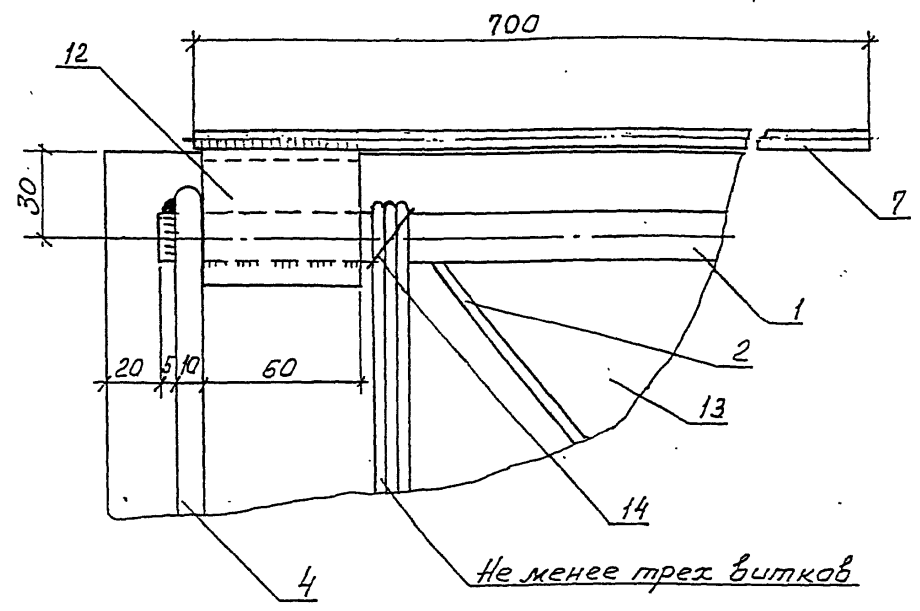
Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Диаметр и класс арматуры			Пробитки	Стальная полоса			Уголок	Общий расход
	16-А-III	Б-Р-I	М-А-I	4-Вр-I	2,0-0-4	5-50-4x4	50x50x5		
СВ85-2с-IV	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 6727-80		ГОСТ 3282-74	ГОСТ 103-76	ГОСТ 8509-93			63,8
	53,5	0,16	5,25	2,52	1,5	0,12	0,09	0,7	

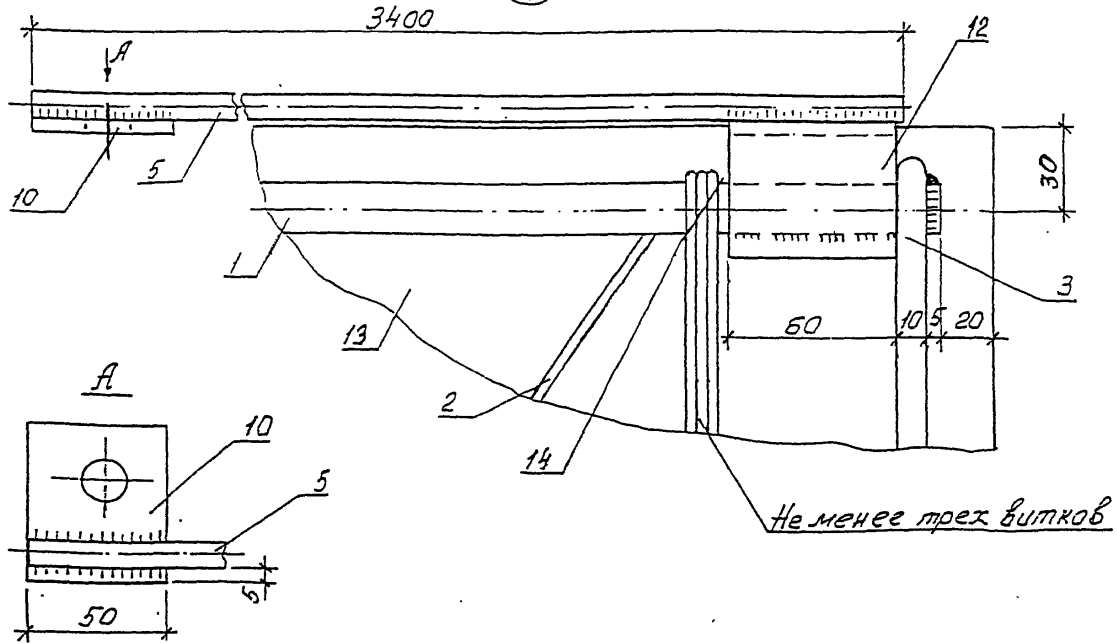
1. Данный вариант железобетонной стойки СВ85-2с-IV выполнен с возможностью присоединения к контакту заземляющего проводника переносных заземлений и с увеличением в 2 раза площади нижних заземляющих проводников.
2. Изготовление стоек должно производиться в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94.
3. Железобетонная стойка СВ85-2с-IV выполнена с ненапрягаемой арматурой класса А-III.
4. Арматурный каркас стойки образуется вязкой спиралью поз.2 к арматурным стержням поз. 1 в местах пересечения.
5. По торцам каркаса привариваются хомут поз. 3 и хомут поз. 4 к каждому рабочему стержню.
6. К верхним арматурным стержням поз.1 привариваются уголки поз.12 для приварки к ним после распалубки заземляющих проводников.
7. Заземляющие проводники поз. 5 и 6 привариваются к уголку поз.12 и закладной петле поз. 9.
8. Заземляющий проводник поз.7 приваривается к уголку поз. 12.
9. К верхнему концу проводника поз. 5 приваривается шайба поз. 10 с целью вывода контактов для присоединения к ним переносных заземлений.
10. Верхний торец стойки и место приварки нижних заземляющих проводников поз. 5 и поз. 6 к уголку поз.12 должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79.

		20.0139-18СБ		
		ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ СТОЙКА СВ 85 - 2с-IV с ненапрягаемой арматурой СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
Гип	Удиров	11.02	Стдия	Масса
Н. контр.	Удиров	11.02	Р	660
Вед. инж.	Ивочкин	11.02	Лист 1	Листов 3
Вед. инж.	Степанова	11.02	АООТ "РОСЭП"	
Вед. инж.	Калабашкин	11.02		

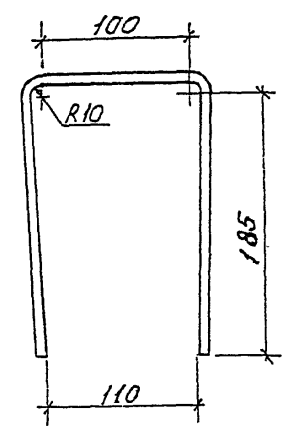
Ⓘ



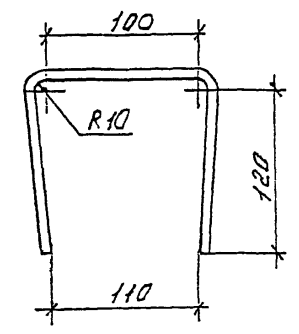
Ⓜ



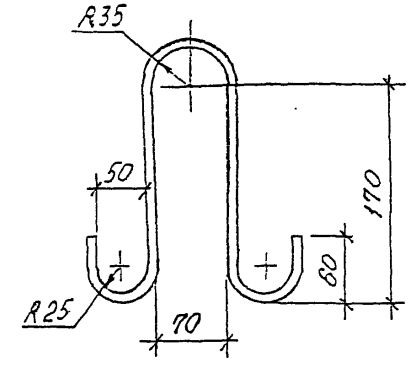
Поз. 3



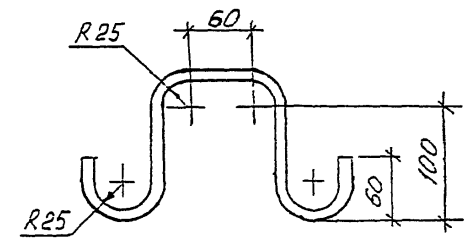
Поз. 4



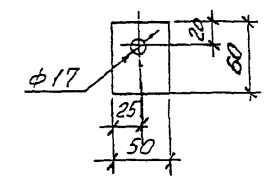
Поз. 8



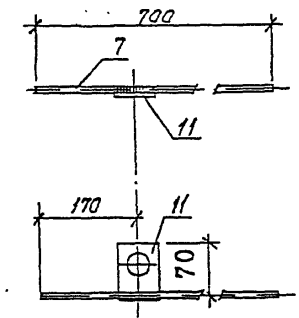
Поз. 9



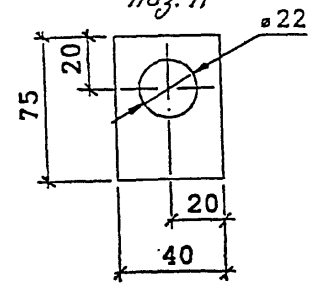
Поз. 10



Верхний  
Заземляющий проводник



Поз. 11



Копия, дата и дата (Взам. инв. №)

20.0139-18СБ

№	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж		А3, А3, А3
	Рабочая арматура		
1	16-й III ГОСТ 5781-82, L=9460	4	13,37 кг
	<u>Детали</u>		
2	Спираль		
	4-й I, ГОСТ 6727-80, L=25500	1	2,52 кг
3	Хомут 10-й I, ГОСТ 5781-82		
	L=490	1	0,30 кг
4	Хомут 10-й I, ГОСТ 5781-82		
	L=360	1	0,22 кг
5*	Заземляющий проводник		
	нижний 10-й I, ГОСТ 5781-82		
	L=3400	1	2,10 кг
6*	Заземляющий проводник		
	нижний 10-й I, ГОСТ 5781-82		
	L=2000	1	1,23 кг
7	Заземляющий проводник		
	верхний 6-й I, ГОСТ 5781-82		
	L=700	1	0,15 кг
8	Петля монтажная		
	10-й I, ГОСТ 5781-82, L=635	2	0,39 кг
9	Петля закладная		
	10-й I, ГОСТ 5781-82, L=500	2	0,31 кг
	Шайбы:		
10	5x60 ГОСТ 103-76, L=50	1	0,12 кг
11	4x40 ГОСТ 103-76, L=75	1	0,09
12	Уголок		
	50x50x5, ГОСТ 8509-93, L=60	3	0,23 кг

№	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Материалы</u>		
13	Бетон		
	класса прочности В30	0,26 м <sup>3</sup>	
14	Проболока		
	2,0-0-4 ГОСТ 3282-74	6 м	0,025 кг

1. Железобетонные стойки СВ85-2с-IV с ненапрягаемой арматурой класса А-III предназначены для применения в районах со слабоагрессивной средой, к которым относится вся территория страны за исключением районов со среднеагрессивными и сильноагрессивными средами.

2. Данные стойки, имеющие лакокрасочное толстослойное (мастичное) покрытие комлевой части на длине 3 м, с маркой СВ85-2с-IVA могут применяться в среднеагрессивных и сильноагрессивных средах.

3. Стойки СВ85-2с-IV и СВ85-2с-IVA должны изготавливаться по ТУ 5863-007-00113557-94 "Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4...10 кВ" и иметь марку бетона по морозостойкости не менее F200, марку по водонепроницаемости не менее W6 и изготавливаться из сульфатостойкого цемента. При содержании в грунтах сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> до 3000 мг/л в соответствии со СНиП 2.03.11-85 допускается применять поргландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C<sub>3</sub>S не более 65%, C<sub>3</sub>A не более 7%, C<sub>3</sub>A + C<sub>4</sub>F не более 22%.

4. В конструкции стоек предусмотрены выпуски для присоединения к переносным заземлениям, увеличена площадь заземляющих проводников и предусмотрены четыре заземляющих спуска, для чего используются четыре рабочих стержня арматуры.

\* В районах с сильноагрессивными средами для стоек СВ85-2с-IVA нижние заземляющие проводники поз.5 и 6 приняты диаметром 12 мм.

Имя, № подл., подпись и дата