

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.407.1 - 143

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛ 10 кВ

ВЫПУСК 7

Железобетонные элементы опор

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СЭ ИИТИ 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4  
Зак 1681 инв. 23413-03 тираж 3750  
Сдано в печать 24.02.1989 Цена 1-60

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.407.1-143

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛ 10 кВ

ВЫПУСК 7

Железобетонные элементы опор

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны  
институтом "Сельэнергопроект"

Главный инженер института *Сумин* Г.Ф. Сумин  
Главный инженер проекта *Ударов* В.М. Ударов

Утверждены  
Протоколом Минэнерго СССР  
от 01.06.88 № 46-3/9-33  
Введены в действие с 01.07.89

© СФ ЦИТИ Госэнерго СССР, 1988г.

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-143.7.00	Содержание	2
3.407.1-143.7 ПЗ	Железобетонные элементы опора	
	Пояснительная записка	2
3.407.1-143.7.1 СБ	Железобетонная стойка СВ 105-3,5	
	Сборочный чертеж	6
3.407.1-143.7.1	Железобетонная стойка СВ 105-3,5	
	Спецификация	7
3.407.1-143.7.2 СБ	Железобетонная стойка СВ 110-3,5	
	Сборочный чертеж	8
3.407.1-143.7.2	Железобетонная стойка СВ 110-3,5	
	Спецификация	9
3.407.1-143.7.3	Железобетонная стойка СВ 105	
	Спецификация	10
3.407.1-143.7.3 СБ	Железобетонная стойка СВ 105	
	Сборочный чертеж	11
3.407.1-143.7.4 СБ	Железобетонная стойка СНВ-7-13	
	Сборочный чертеж	13
3.407.1-143.7.4	Железобетонная стойка СНВ-7-13	
	Спецификация	14
3.407.1-143.7.5 СБ	Железобетонная стойка СВ 164-12	
	Сборочный чертеж	15
3.407.1-143.7.5	Железобетонная стойка СВ 164-12	
	Спецификация	16
3.407.1-143.7.6	Опорно-анкерные плиты П-3и, П-4	17
3.407.1-143.7.7	Якорь цилиндрический АЦ-1	18
3.407.1-143.7.8 РМ	ведомость расхода материалов	19...20

3.407.1-143.7.00

Содержание

Лист	Листов	
	Р	И
		1

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Исполн. Кулигин А.И.  
 Проверил: Сидорова В.А.  
 ГИП Энергов 224  
 Ст. инж. Брыкова Е.И.

1. Общая часть

1.1. Рабочие чертежи предварительно напряженных железобетонных вибрированных стоек разработаны для опор воздушных линий электропередачи напряжением 10 кВ. Наomenclatura стоек, приведенная в данной серии, принята в соответствии с приказом Минэнерго СССР от 14.04.86 № 208 в целях повышения надежности электроснабжения.

1.2. Применение железобетонных стоек должно соответствовать указаниям настоящей типовой серии (выпуски 1...6). Область применения стоек дана в табл. 1.

Таблица 1

Марка стойки	Область применения	
	Район по ветру	Район по галаледу
СВ 105-3,5	I - III	I - II
СВ 110-3,5	I - III	I - II
СВ 105	I - V	I - IV
СНВ-7-13	I - VI	I - IV, особый
СВ 164-12	I - IV	I - IV

1.3. Для условий, отличных от указанных в проекте, применение стоек допускается на основе расчетов по СТ П-1-82 (Сельэнергопроект) и при соблюдении требований Правил устройства электроустановок (ПУЭ-86)

3.407.1-143.7 ПЗ

Железобетонные элементы опор  
 Пояснительная записка

Лист	Листов		
	Р	И	4

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Исполн. Кулигин А.И.

Исполн. Кулигин А.И.

1.4. Расчетные изгибающие моменты стоек и вид их армирования приведен в табл. 2.

Таблица 2

Марка стойки	Варианты армирования	Расчетный изгибающий момент, кН·м (тс·м)	
		в тискости большей жесткости	в тискости меньшей жесткости
СВ105-3,5	4φ12 Ат-IV 4φ14 Ат-V 4φ14 Ат-IV	35/3,5/	25/2,5/
СВ110-3,5	4φ12 Ат-IV 4φ14 Ат-V 4φ14 Ат-IV	35/3,5/	22/2,2/
СВ 105	4φ14 Ат-IV 4φ14 Ат-V+4φ10А-Т 4φ12Ат-IV+4φ10Ат-IV	50/5,0/	35/3,5/
СВ-7-13	6φ14 Ат-V	74/7,4/	54/5,4/
СВ164-12	6φ12А-IV+8φ12А-IV 6φ12А-V+6φ12А-V	120/12,0/	102/10,2/

Арматурные стержни из термической стали классов Ат-IV, Ат-V, Ат-IV могут быть заменены на стержни из горячекатанной стали соответствующих классов А-IV, А-V, А-IV.

Область применения арматурной стали приведена в табл. 1 докум. 3. 407.1-143.7.3.

При проектировании и заказе железобетонных стоек должны предусматриваться варианты армирования рабочей арматуры, указанные первыми в табл. 2 и в спецификациях на стойки. Другие варианты армирования допускаются при изготовлении в случае неподавки арматуры основного варианта.

1.5. Стойки предназначены для применения в условиях газовой среды неагрессивной степени воздействия, в грунтах и грунтово-каменных массах неагрессивной, слабо- и среднеагрессивной степени воздействия.

1.6. В агрессивной среде стойки должны иметь защиту от коррозии покрываем в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

1.7. Для армирования стоек, эксплуатируемых в агрессивных средах, следует преимущественно применять арматурные стали классов А-IV, Ат-IVк, Ат-Vск, Ат-IVк.

## 2. Технические требования

2.1. Технические требования настоящего выпуска являются дополнением к изложенным в ГОСТ 23613-79 и ГОСТ 25071-84

Изм. 12-1984. Подпись и дата. Вып. инф. № 1

2.2. Железобетонные вибрированные стойки должны изготавливаться по чертежам настоящей серии и в соответствии с... Руководством по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (М., Стройиздат, 1975).

2.3. Стойки марок СВ105-3,5, СВ110-3,5, СВ164-12 следует изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 23613-79, стойку СВ105 - по ГОСТ 26071-84, стойку СНВ-7-13 - по ТУ34-12-11097-86.

2.4. Приставка марки ПТ45 изготавливается по чертежам типовой серии З.407-57/87 в соответствии с ГОСТ 14295-75.

2.5. Изготовление плит П-4, П-3и, анкеры цилиндрического АЦ1 должно вестись в соответствии с общими техническими требованиями ГОСТ 13015.0-83.

2.6. При изготовлении стоек должна контролироваться величина натяжения арматуры и передаточная прочность бетона перед обрезкой предварительно напряженной арматуры и заносить в журнал ОТК завода.

2.7. Передаточная прочность бетона должна быть не ниже приведенной в табл. 3.

Таблица 3

Марка стойки	Класс бетона по прочности на сжатие (марка бетона)	Передаточная прочность бетона при нормировании	
		по классу бетона, МПа	по марке бетона, кг/см <sup>2</sup>
СВ105-3,5, СВ164-12	B25 (M300)	18,8	225
СВ110-3,5, СНВ-7-13	B30 (M400)	22,5	300
СВ105	B30 (M400)	24,0	320

2.8. Отпускная прочность бетона в теплый период года принимается по табл. 3.

В холодный период года значение нормируемой отпускной прочности бетона принимается по табл. 4.

Таблица 4

Марка стойки	Отпускная прочность бетона в холодный период года при нормировании	
	по классу бетона, МПа	по марке бетона, кг/см <sup>2</sup>
СВ105-3,5, СВ164-12	22,5	270
СВ105, СВ110-3,5, СНВ-7-13	27,0	360

2.9. Основным контролем качества изготовленных стоек являются периодические их испытания методом нагружения, проводимые по ГОСТ и ТУ на изделея, не реже одного раза в 6 месяцев в соответствии с требованиями ГОСТ 8829-85 и ГОСТ 13015.1-81.

2.10. Стойки признаются годными по прочности, жесткости и трещиностойкости, если признаки разрушения наступают при нагрузках не ниже контрольных, приведенных в табл. 5.

Таблица 5

Марка стойки	Расстояние, м		Контрольная нагрузка при испытании, кН/кгс		
	от края до упора	от упора до упора	на прочность	на жесткость	на трещиностойкость
СВ105-3,5	2,0	8,37	5,7 (590)	4,1 (420)	3,5 (350)
СВ110-3,5	2,0	8,87	5,4 (550)	3,8 (390)	3,3 (330)
СВ105	2,5	7,80	8,83 (900)	6,28 (640)	5,3 (540)
СНВ-7-13	2,5	10,30	9,8 (1000)	6,9 (700)	5,9 (600)
СВ164-12	2,5	12,00	13,7 (1390)	10,7 (1090)	8,9 (910)

3.407.1-143.7 ПЗ

## 2.11. Требования к бетону

2.11.1. Бетон стоек опор должен соответствовать требованиям ГОСТ 26633-85.

2.11.2. Контроль прочности бетона производится по ГОСТ 18105-86.

2.11.3. Показатели качества бетона должны быть обеспечены в возрасте 28 суток.

## 2.12. Требования к арматуре

2.12.1. Класс арматуры по марке её стали должен соответствовать условиям эксплуатации стойки.

Стойки с арматурными стержнями мерной длины могут применяться при температуре до минус 55°С.

2.12.2. Сварные соединения арматуры выполняются способами, указанными в табл. 1 ГОСТ 14098-85.

2.12.3. Сварные соединения стержневой термически упрочненной арматуры классов Аг-У и Аг-УІ не допускаются.

## 2.13. Технологические требования

2.13.1. Изготовление стоек производят с натяжением напрягаемой арматуры на упоры механическим или электротермическим способами.

2.13.2. Температура электронагрева арматуры принимается в соответствии с указаниями "Руководства по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций" (М., Стройиздат, 1975).

2.13.3. Значения фактических отклонений напряжений в напрягаемой арматуре не должны превышать при натяжении арматуры: электротермическим способом - 60 МПа (600 кгс/см<sup>2</sup>) механическим способом - 30 МПа (300 кгс/см<sup>2</sup>).

2.13.4. Анкероскоба напрягаемой арматуры должна обеспечивать беспрепятствие усилию натяжения арматуры и требуемую точность натяжения.

2.13.5. Тепловая обработка стоек должна обеспечивать получение бетона с заданными свойствами в установленные сроки.

2.13.6. Передача натяжения напрягаемой арматуры с опалубки на бетон стойки должна осуществляться только после его охлаждения до температуры 25-30° или до температуры цеха.

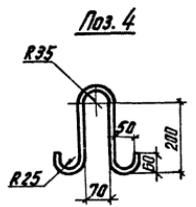
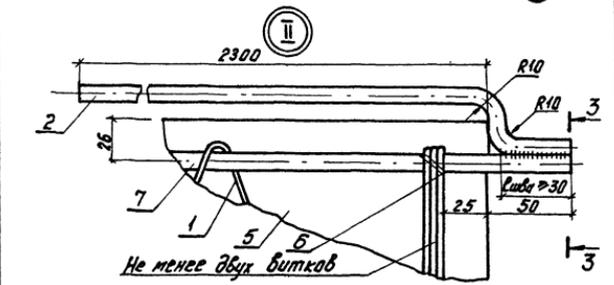
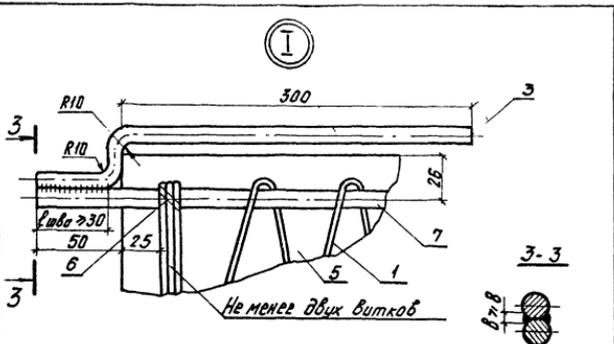
Передачу натяжения арматуры на бетон необходимо производить медленно.

2.13.7. Запрещается производить распалубку до полного снятия натяжения арматуры.

2.13.8. Стальные формы для изготовления стоек должны удовлетворять требованиям ГОСТ 25781-83.

2.13.9. Чертежи металлоформ и другая технологическая документация заказываются в ВПО "Сюз - энергостройпром."





3.407.1-143.7.1 С6 Лист 2

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

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

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж Детали		Л3, Л4
1	Спираль В-1-4ГОСТ16727-80, L:51000	1	5,05кг
2	Заземляющий проводник нижний А-Т-10ГОСТ5781-82, L:2370	1	1,46кг
3	Заземляющий проводник верхний А-Т-10ГОСТ5781-82, L:370	1	0,23кг
4	Петля А-Т-10ГОСТ5781-82, L:695	2	0,43кг
	<u>Материалы</u>		
5	Бетон класса прочности В25		0,47м <sup>3</sup>
6	Проболока 20.0-0-4-ГОСТ 3282-74	4м	0,025кг
	<u>Переменные данные для исполнений:</u>		
	Арматура ГОСТ 10884-81 3.407.1-143.7.1		
7	Ат-III-12 L:10600	1	9,41кг
8	Ат-III-12 L:10500 3.407.1-143.7.1-01	3	9,32кг
7	Ат-IV-14 L:10600	1	12,83кг
8	Ат-IV-14 L:10500 3.407.1-143.7.1-02	3	12,71кг
7	Ат-IV-14 L:10600	1	12,83кг
8	Ат-IV-14 L:10500	3	12,71кг

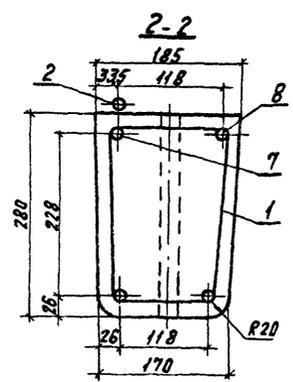
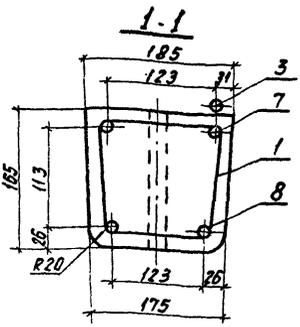
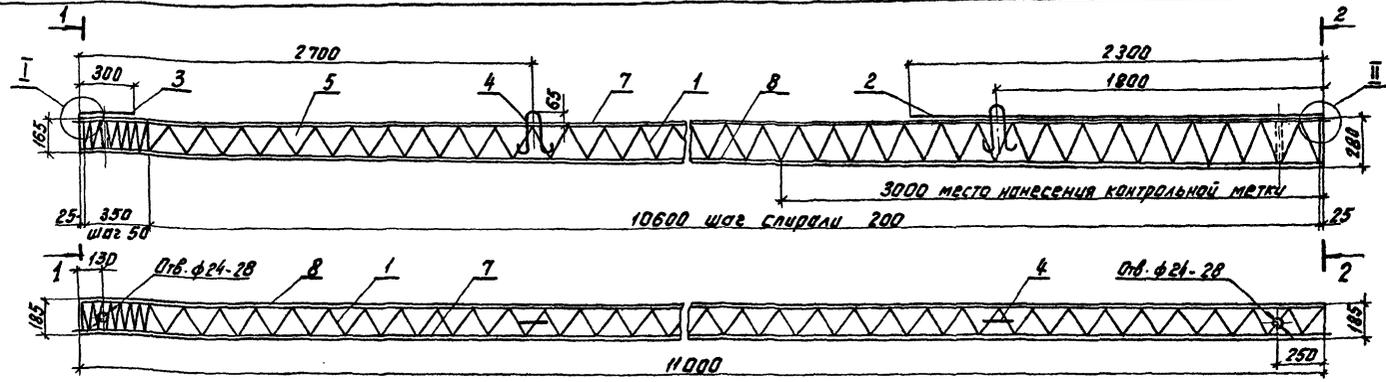
3.407.1-143.7.1

Железобетонная стойка СВ 105-3,5  
Спецификация

Страница	Лист	Листов
Р		1

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Нач. отд. Кулагин И.И.  
Инж. Солнцева  
Г.И.П. Чудов  
С. инж. Буланова



Ведомость расхода стали на стойку, кг

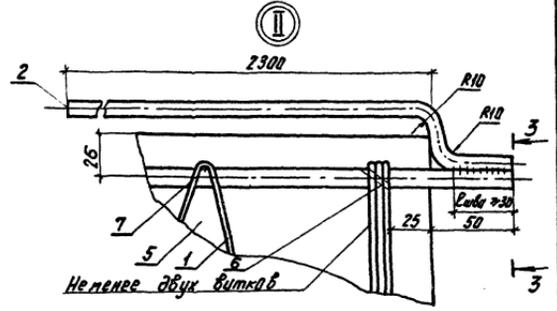
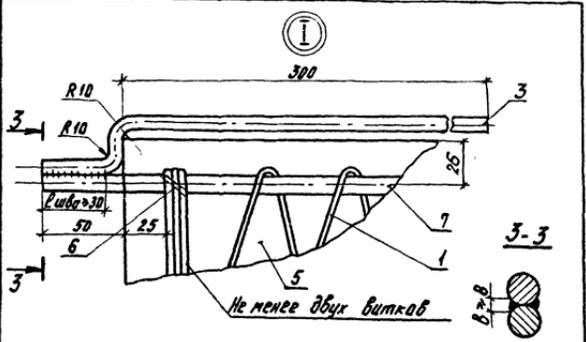
Марка стойки	Арматура класса					Проволочка	Общий расход расходуемой стали А-І
	А-ІІ	А-ІІІ	А-ІІІІ	А-І	В-І		
СВ 110-3,5	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 10884-81	ГОСТ 3282-79	103,3
	φ12	φ14	φ14	φ10	φ8	2,0-0,2	126,7
	39,2	53,4	53,4	2,6	4,7	0,1	113,4

5. Толщина защитного слоя бетона до напрягаемой арматуры - не менее 20 мм.

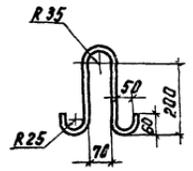
1. Спираль поз. 1 привязать праволокой к рабочей арматуре по тарцам стойки и в местах изменения шага спирали.
2. Заземляющие проволочки поз. 2 и 3 привязать к рабочей арматуре поз. 7 после расплюбки и поз. 2 прикрепить к петле. Контролируемое напряжение для стали класса: А-ІІ-700 МПа (7000 кгс/см<sup>2</sup>), А-ІІІ-500 МПа (5000 кгс/см<sup>2</sup>).
3. Верхний тарец стойки и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79 в два слоя или другим покрытием.
4. По требованию заказчика допускается изготовление стойки с дополнительными отводами для крепления металлоконструкций.

3.407.1-143.7.2 СБ		Железобетонная стойка СВ 110-3,5	
Сборочный чертеж		Лист 1 из 2	
СЕЛЬ ЭНЕРГОПРОЕКТ			

Исполнители: [Signature]



Поз. 4



3.407.1-143.7.2 С6

Лист 2

Шкв. № подл. Подпись и дата вст. шифр.

Шкв. № подл. Подпись и дата вст. шифр.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	Сборочный чертеж		А3, А4
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	В-1-4ГОСТ1627-80, L=47750	1	4,73кг
2	Заземляющий проводник		
	нижний А-7-10ГОСТ15781-82, L=2300	1	1,46кг
3	Заземляющий проводник		
	Верхний А-7-10ГОСТ15781-82, L=300	1	0,23кг
4	Петля		
	А-7-10ГОСТ15781-82, L=695	2	0,43кг
	<u>Материалы</u>		
5	Бетон класса прочности В30		0,45м <sup>3</sup>
6	Проволока		
	2-0-4-ГОСТ3282-74	4м	0,025кг
	<u>Переменные данные</u>		
	<u>для исполнения:</u>		
	Арматура ГОСТ10884-81		
	3.407.1-143.7.2		
7	Ат-VI-12 L=11100	1	9,86кг
8	Ат-VI-12 L=11000	3	9,77кг
	3.407.1-143.7.2-01		
7	Ат-V-14 L=11100	1	13,43кг
8	Ат-V-14 L=11000	3	13,31кг
	3.407.1-143.7.2-02		
7	Ат-IV-14 L=11100	1	13,43кг
8	Ат-IV-14 L=11000	3	13,31кг

3.407.1-143.7.2

Железобетонная стойка  
СВ 110-3.5  
Спецификация

Студия Асст  
Листов  
Р  
1  
СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

Иж.отд. Кулигин А.В.  
Иж.контр. Солнцева О.В.  
ГИП Чадров С.И.  
Ст. инж. Буланова В.В.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	<u>Сборочный чертеж</u>		
	<u>Детали</u>		
1	<u>Спираль</u>		
	В-Т-4 ГИСТ 6727-80, L: 51000	1	5,05 кг
2	<u>Заземляющий проводник</u>		
	нижний А-Т-10 ГИСТ 5781-82, L: 3370	1	1,46 кг
3	<u>Заземляющий проводник</u>		
	верхний А-Т-10 ГИСТ 5781-82, L: 370	1	0,23 кг
4	<u>Петля</u>		
	А-Т-10 ГИСТ 5781-82, L: 695	2	0,43 кг
	<u>Материалы</u>		
5	<u>Бетон класса прочности</u>		
	В30		0,47 м <sup>3</sup>
6	<u>Проболода</u>		
	20-0-4-ГИСТ 3282-74	4 м	0,025 кг
	<u>Переменные данные</u>		
	<u>для исполнения</u>		
	<u>З.407.1-143.7.3</u>		
	<u>Арматура ГИСТ 10884-81</u>		
7	Ат- $\bar{V}$ -14 L: 10600	1	12,83 кг
8	Ат- $\bar{V}$ -14 L: 10500	3	12,71 кг
	<u>З.407.1-143.7.3-01</u>		
	<u>Арматура ГИСТ 10884-81</u>		
7	Ат- $\bar{V}$ -14 L: 10600	1	12,83 кг
8	Ат- $\bar{V}$ -14 L: 10500	3	12,71 кг
9	А- $\bar{I}$ -10 L: 6500	4	4,0 кг

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>З.407.1-143.7.3-02</u>		
	<u>Арматура ГИСТ 10884-81</u>		
7	Ат- $\bar{V}$ -12 L: 10600	1	9,41 кг
8	Ат- $\bar{V}$ -12 L: 10500	3	9,32 кг
9	Ат- $\bar{V}$ -10 L: 6500	4	4,0 кг

Таблица 1  
Область применения арматурной стали

Класс арматуры	Марка стали	Расчетная температура эксплуатации стоек, °С
Ат- $\bar{V}$	20 ГС, 20 ГС2	до минус 55
Ат- $\bar{V}$ К	20 ХГС2	
А- $\bar{V}$	20Х2 Г2СР, 22Х2 Г2ТАЮ, 22Х2 Г2Р	до минус 65
Ат- $\bar{V}$	20 ГС, 20 ГС2, 10 ГС2, 08 ГС2	до минус 55
Ат- $\bar{V}$ СК	20 ХГС2	
А- $\bar{V}$	23 Х2 Г2Т	до минус 65
Ат- $\bar{IV}$	20 ГС	до минус 55
Ат- $\bar{IV}$ К	10 ГС2, 08 ГС2	
А- $\bar{IV}$	20 ХГ2Ц	до минус 65
А- $\bar{I}$	Ст 3 пс 3, ВСт 3 пс 2	до минус 40
	Ст 3 сл 3, ВСт 3 сл 2, ВСт 3 Гпс 2	до минус 65
<b>З.407.1-143.7.3</b>		
Исполн. Куликин И.И.	С.И.	Железобетонная стойка СВ 105
Н.К.В.т.р. Сидикова В.И.	В.И.	
Г.И.П. Здаров Г.И.	Г.И.	Спецификация
С.И.Ж. Куликова И.И.	И.И.	
		Средств
		Лист
		Листов
		Р
		Т
СЕ ПЬ ЭНЕРГОПРОЕКТ		

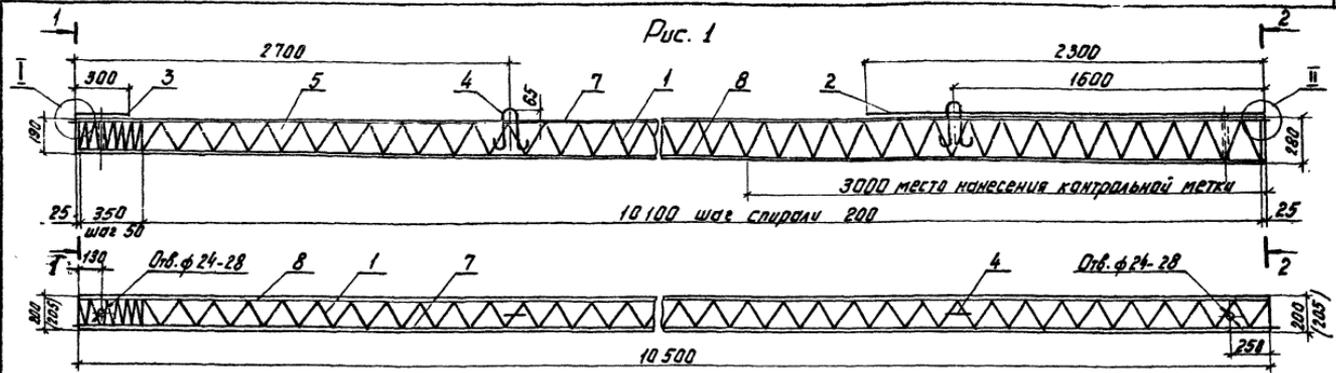


Рис. 1

Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стойки	Арматура класса				Проводники	Общий расход, привезенный к стали А-І	Общий расход, привезенный к стали А-І		
	Ат-ІІ		А-І						
	Гост 10884-81	Гост 15181-82	Гост 15181-82	Гост 3282-79					
СВ 105	φ10	φ12	φ14	φ14	φ10	φ4	2,0-0-4	58,8	132,2
	-	-	51,0	-	2,6	-	-	74,8	138,0
	-	-	-	51,0	18,6	5,1	0,1	61,2	138,0

1. Отверстие у нижнего торца стойки выполняется по требованию заказчика.
2. Спираль поз. 1 привязать праволовой к рабочей арматуре по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
3. Рабочую арматуру поз. 9 (рис. 2) нижнюю привязать в двух местах, а верхнюю - в четырех местах к рабочей арматуре поз. 7 или поз. 8.
4. Заземляющие проводники поз. 2 и 3 приварить к рабочей арматуре поз. 7 после расплюбки и поз. 2 прикрепить к петле.
5. Контролируемое напряжение для стали класса: Ат-ІІ - при φ12 мм - 700 МПа (7000 кгс/см<sup>2</sup>), при φ14 мм - 550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>), Ат-І - 500 МПа (5000 кгс/см<sup>2</sup>).
6. Верхний торец стойки и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены от коррозии лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79 в два слоя или другим покрытием.
7. Размеры в скобках допускаются при механическом способе натяжения арматуры.

Таблица исполнения стойки

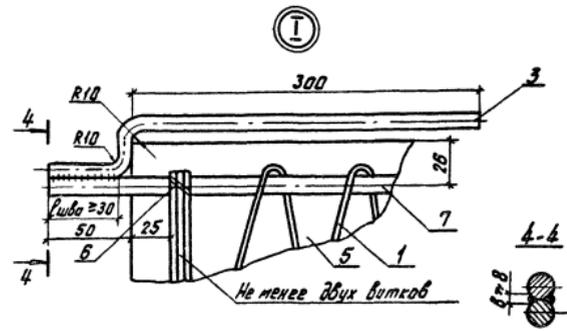
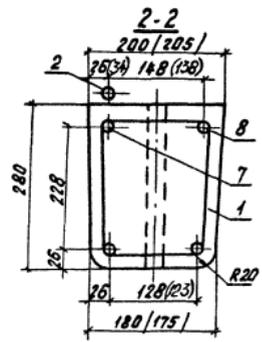
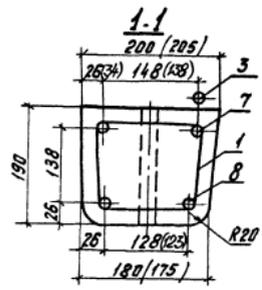
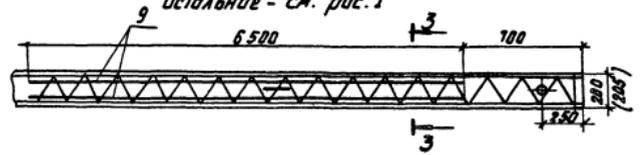
Обозначение	Рис.	Арматура	
		напрягаемая	ненапрягаемая
3.407.1-143.7.3	1	4 φ14 Ат-ІІ	-
- 01	2	4 φ14 Ат-І	4 φ10 А-І
- 02	2	4 φ12 Ат-ІІ	4 φ10 Ат-І

3.407.1-143.7.3 СБ		Железобетонная стойка СВ 105	Сталь	Масса	Минимум	
Исполн.	Клименко	Сборочный чертеж	ρ	1180		
Н. контр.	Соловьева		Лист 1	Листов 2		
Г.И.П.	Чаров		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			
Г.И.И.П.	Бригадзе					

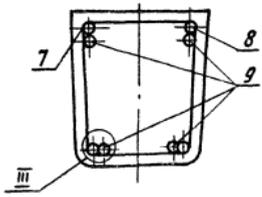
Изм. № 1: переделка в деталях (рис. 1, 2)

Рис. 2

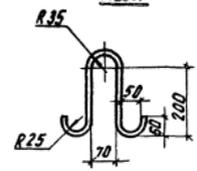
Остальное - см. рис. 1



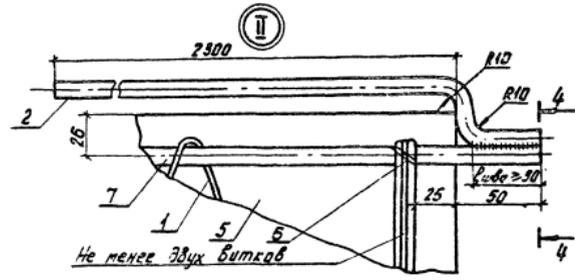
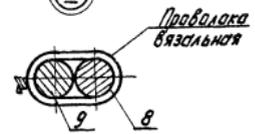
3-3  
повернута



Пов. 4



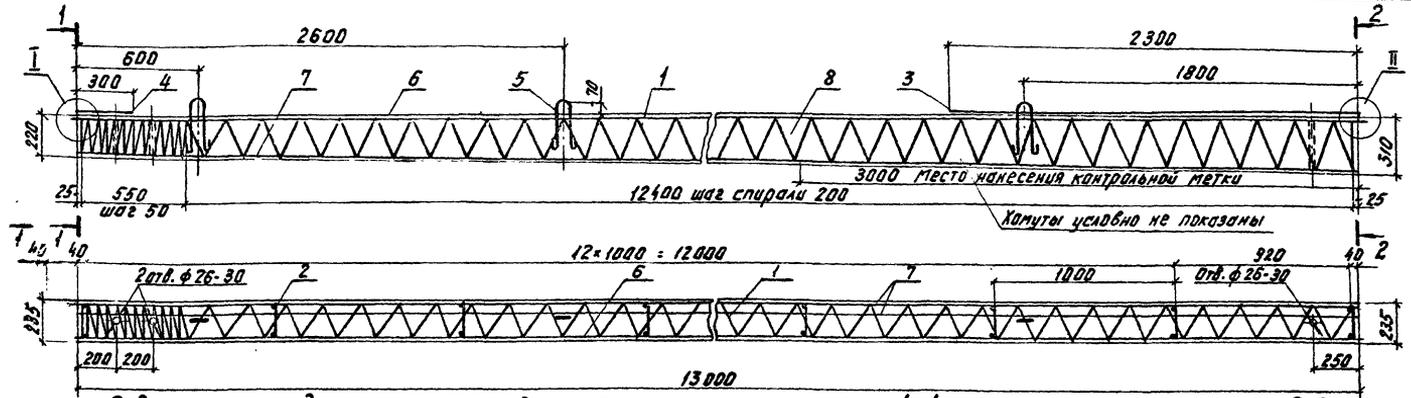
III



3.407.1-143.7.3 СБ

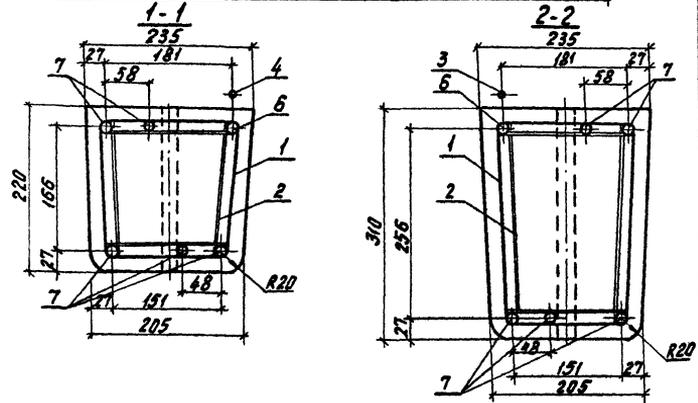
Лист  
2

Мат. № табл. / Подпись и дата вкл. инв. №



Ведомость расхода стали на стойку, кг

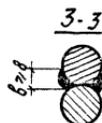
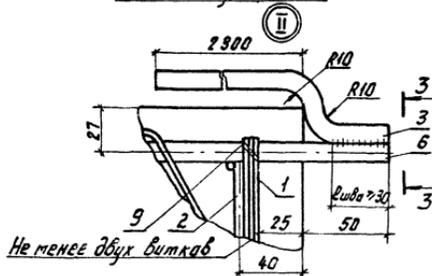
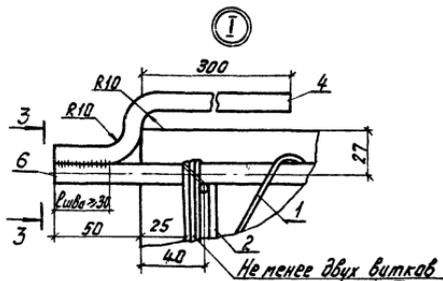
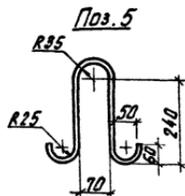
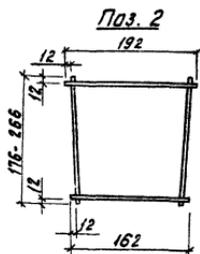
Марка стойки	Арматура класса				Про-волоса	Общий расход	Общий расход, привезденный к стали А-3
	Ат-III		А-III				
	ГСТ10884-81	ГСТ5781-82	В-III	ГСТ6117-81/ГСТ2282-74			
	φ14	φ8	φ10	φ12	φ4	2D-0-4	
СНВ-7-13	94,5	4,5	1,7	2,1	6,4	0,3	109,5
							225,4



1. Спираль поз. 9 привязать проволокой к рабочей арматуре на торцевой стойки и в местах изменения шага спирали.
2. Хомуты поз. 2 привязать к рабочей арматуре поз. 6 и 7 в местах пересечений вязальной проволокой. Допускаются другие способы фиксации рабочей арматуры в практическом положении.
3. Заземляющие проводники поз. 3 и 4 приварить к рабочей арматуре поз. 9 после распалубки и поз. 3 прикрепить к петле.
4. Контролируемое напряжение для стали класса Ат-III-600 МПа (6000 кгс/см<sup>2</sup>).
5. Верхний торец стойки и концы напрягаемой арматуры должны быть защищены от коррозии лаком БТ-571 ГОСТ 5631-19 в два слоя или другим покрытием.
6. Толщина защитного слоя бетона до напрягаемой арматуры - 20 мм.

		3.407.1-143.7.4 СБ	
		Железобетонная стойка СНВ 7-13	
		Сборочный чертеж	
Мак. отв.	Кыльгим	Р	1850
И.дентр.	Самиева	Лист 1	Листов 2
Г.И.П.	Чаров	С Е Л Ъ Э Н Е Р Т О П Р О Е К Т	
Ст. инж.	Битова		
Ст. инж.	Шаров		

Испол. № табл. Подпись и дата (поим. и инициалы)



Не менее двух витков

3.407.1-143.7.4 СБ

Лист  
2

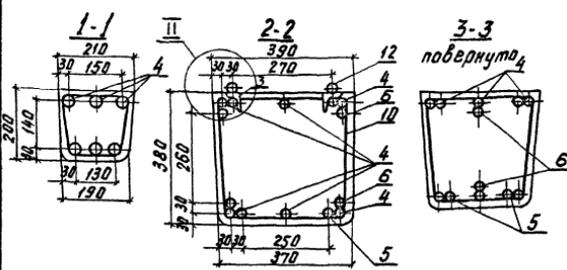
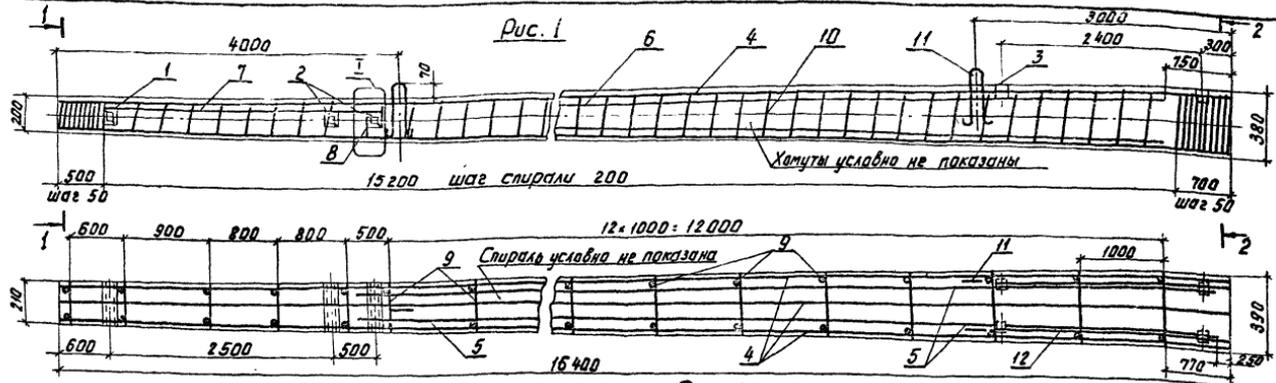
Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Документация</u>		
	<u>Сборочный чертеж</u>		А3, А4
	<u>Детали</u>		
1	Спираль		
	В-1-4 ГОСТ 6727-80, L=65000	1	6,43 кг
2	Хомут		
	А-Т-8 ГОСТ 5781-82, L=200	56	0,08 кг
3	Заземляющий проводник		
	нижний А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=270	1	1,46 кг
4	Заземляющий проводник		
	верхний А-Т-10 ГОСТ 5781-82, L=270	1	0,23 кг
5	Петля		
	А-Т-12 ГОСТ 5781-82, L=775	3	0,69 кг
	<u>Стержни</u>		
6	А-Т-Г-14 ГОСТ 10884-81, L=3100	1	15,85 кг
7	А-Т-Г-14 ГОСТ 10884-81, L=13000	5	15,73 кг
	<u>Материалы</u>		
8	бетон класса прочности В30		0,75 м <sup>3</sup>
9	Проволока		
	2,0-0-4-ГОСТ 3282-74	10 м	0,025 кг

3.407.1-143.7.4

Железобетонная стойка  
СНВ-7-13  
Спецификация

Страница	Лист	Листов
Р		1

СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ



Ведомость расхода стали на стойку, кг

Марка стоек	Арматура класса				Изделия закладные		Общий расход	Общий расход, привед. к стали А-І	
	А-ІІ	А-ІІІ	А-І	В-І	Сталь прокатная ГОСТ 8509-86	Л36x36x4			Л50x50x4
СВ164-12	163,7	—	7,1	7,2	13,1	2,8	0,8	194,7	355,4
	—	142,1						173,1	348,7

1. Концы стержней поз. 5, 6, 7 приварить к ближайшему хомуту поз. 9, в остальных местах пересечений с хомутами стержни привязать проволокой.
2. Спираль поз. 10 привязать к рабочей арматуре по торцам стойки и в местах изменения шага спирали.
3. Закладные изделия поз. 1 и 2 приварить к стержням поз. 5 и 7 коротышам поз. 8 и хомутам поз. 9.
4. Закладные изделия поз. 3 приварить к стержням поз. 5.
5. После раскладки стойки к закладным изделиям приварить заземляющие проводники поз. 12.
6. Контролируемое напряжение для стали класса А-ІІ-550 МПа (5500 кгс/см<sup>2</sup>), А-ІІІ-700 МПа (7000 кгс/см<sup>2</sup>).
7. Толщина защитного слоя бетона до напрягаемой арматуры - не менее 24 мм.

**3.407.1-143.7.5 СБ.**

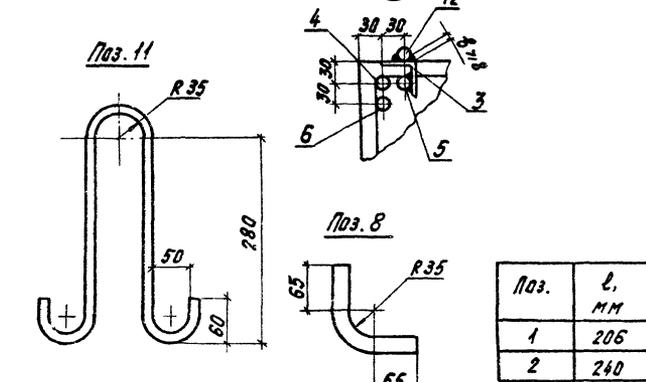
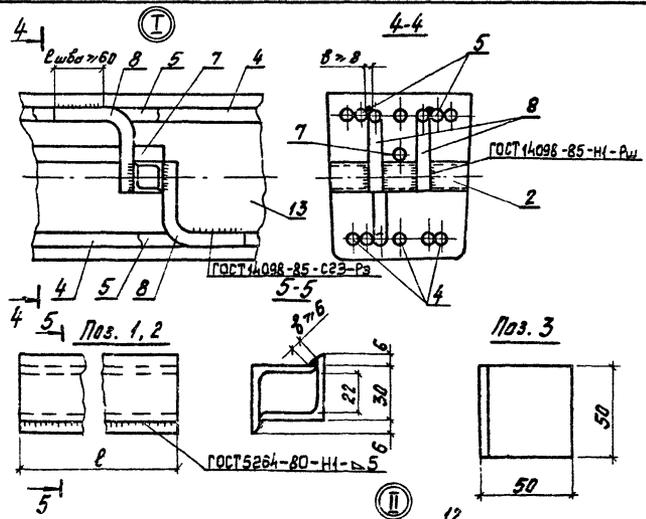
**железобетонная стойка СВ164-12**

**Сборочный чертеж**

Общая масса	3550
Лист 1	Листов 2

**СЕЛЭЭНЕРГОПРОЕКТ**

Инд. Л.С.Томашко, Лодов. и Ветер. А.В.М.С.И.В.И.



Поз.	l, мм
1	206
2	240

Тип электроста по ГОСТ 9467-75.

3.407.1-143.7.5 СБ

Лист	2
------	---

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Документация</u>			
	Сборочный чертеж		А3, А4
<u>Сборочные единицы</u>			
<u>Надеия закладные</u>			
1	МН1	1	0,8 кг
2	МН2	2	1,0 кг
3	МН10	4	0,2 кг
<u>Детали</u>			
<u>Стержни</u>			
4	А-IV-12 ГОСТ 5781-82, L=16400	6	14,56 кг
5	А-IV-12 ГОСТ 5781-82, L=12600	4	11,19 кг
6	А-IV-12 ГОСТ 5781-82, L=8080	4	7,18 кг
7	А-IV-12 ГОСТ 5781-82, L=3070	1	2,73 кг
<u>Коротыши</u>			
8	А-IV-12 ГОСТ 5781-82, L=195	3	0,17
<u>Хомуты</u>			
9	А-Т-8 ГОСТ 5781-82, Сер.=250	72	0,1 кг
<u>Спираль</u>			
10	В-Т-4 ГОСТ 6127-80, L=132000	1	13,07 кг
<u>Петля</u>			
11	А-Т-12 ГОСТ 5781-82, L=900	3	0,8 кг
<u>Заземляющий проводник</u>			
12	А-Т-12 ГОСТ 5781-82, L=2700	2	2,4 кг
<u>Материалы</u>			
13	Бетон класса проч-ности В 25		1,42 м <sup>3</sup>

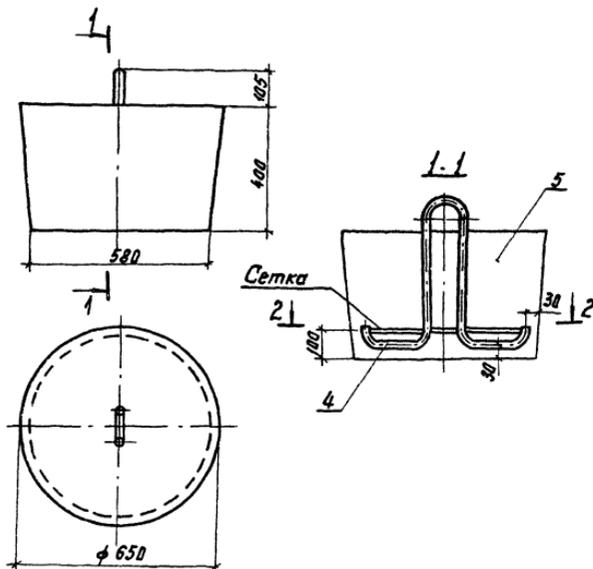
При использовании для поз. 4, 5, 6, 7, 8 стали класса А-IV поз. 6 выполняется длиной 4 м в количестве двух штук, устанавливаемых по рис. 2.

3.407.1-143.7.5

Железобетонная стойка СВ 159-12 Спецификация

Контр-лист	Лист	Листов
Р		Г
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ		

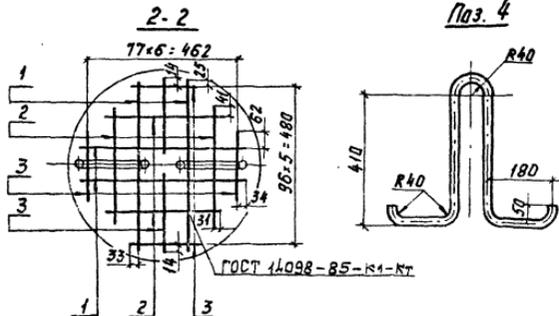




Ведомость расхода стали на анкер, кг

Марка анкера	Арматура класса А-І		Общий расход	Общий расход, приведенный к стали А-І
	ГОСТ 5781-82			
	φ10	φ25		
АЦ-1	3,1	5,4	8,5	8,5

Пов.	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>			
Сетка			
Арматура ГОСТ 5781-82			
1	А-І-10 L=530	4	0,33 кг
2	А-І-10 L=370	4	0,23 кг
3	А-І-10 L=220	6	0,14 кг
Петля			
4	А-І-25-ГОСТ 5781-82, L=1400	1	5,33 кг
<u>Материалы</u>			
5	Бетон класса проч-ности В15		0,12 м <sup>3</sup>



3.407.1-143.7.7		
Анкер цилиндрический АЦ-1		
Нач. в.з. Куликин	Масса	Масштаб
Н.конст. Савицкий	ρ 300	
Гип. Чаров	Лист	Листов 1
Ст. инж. Буланова	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Код, марка изделия							Таблица 1									
		материала	ед. изм.	5863110019	СВ 105-3-5	5863110281	СВ 105	5863110067	СВ 110-3-5	5863110539	СНВ-7-13	5863110276	СВ 164-12	5863210103	ПТ 43	5863210109	ПТ 43-2	П-3и	П-4	АЦ-1
				Количество на марку																
1	Сортабой прокат обыкновен.																			
2	того качества	093000																		
3	Класса А-I, кг	093000	166	2,6	2,4	2,6	8,3	14,3	1,7	1,1	0,2	0,2	8,5							
4	Класса А-III, кг	093004	166						44,1	26,7										
5	Класса А-IV, кг	093006	166					163,7												
6	Класса А-V, кг	093008	166				94,5													
7	Класса А-VI, кг	093007	166	37,4	54,0	39,2														
8	Итого сортабоя проката																			
9	обыкновенного качества, кг		166	40,0	53,4	41,8	102,8	178,0	45,8	27,8	0,2	0,2	8,5							
10	Сталь сортабоя конструкционная, кг	090100	166					3,6												
11	Итого стали в натуральной																			
12	массе, кг		166	40,0	53,4	41,8	102,8	181,6	45,8	27,8	0,2	0,2	8,5							
13	в том числе по укрупненному																			
14	сортаменту:																			
15	сталь крупносортная, кг	095100	166					0,8												
16	сталь среднесортная, кг	095200	166					2,8	44,1	26,7			5,4							
17	сталь мелкосортная, кг	093300	166	40,0	53,4	41,8	98,3	170,9	0,9	0,6			3,1							
18	катанка, кг		166					4,5	7,1	0,8	0,5	0,2	0,2							
19	Метизы	120000																		
20	Проволока стальная В-I, кг	121300	166	5,1	5,1	4,7	6,4	13,1	3,3	2,5	1,9	0,8								
21	Проволока стальная низкоугле-																			
22	водистая общего назначения, кг	121100	166	0,1	0,1	0,1	0,3													

Итого по стр. 19

Исполн.	Кувшинов	П.В.
Контр.	Силин	В.А.
ГИЛ	Чубов	В.В.
Зав. инж.	Лисовская	Т.В.

3.407.1- 143.7.8 PM

Ведомость расхода материалов		
Средн	Авг	Авг
Р	1	2
СЭЛЬЭНЕРГПРОЕКТ		

Продолжение

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Код, марка изделия																
		материала	ед. изм.	586311 0079	СВ 105 - 3,5	586311 0281	СВ 105	586311 0067	СВ 110 - 3,5	586311 0539	СНВ - 7-13	586311 0076	СВ 164 - 12	586321 0403	ПТ 45	586321 0409	ПТ 43-2	П-3и	П-4	АЦ-1
23	Итого метизоб, кг		166	5,2	5,2	4,8	6,7	13,1	3,3	2,5	1,9	0,8								
24	Всего стали, приведенной																			
25	к Ст. 3, кг		166	99,5	58,6	103,3	225,4	355,4	69,9	42,8	2,9	1,4	8,5							
26	Бетон тяжелый																			
27	класса В 15, м <sup>3</sup>		113																	0,12
28	класса В 25, м <sup>3</sup>		113	0,47					1,42	0,2	0,13	0,05	0,02							
29	класса В 30, м <sup>3</sup>		113		0,47	0,45	0,75													

Инв. № подл./Подпись и дата/Введ. инв. №

3.407.1-143.7.8 РМ

Лист

2