

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ З. 407.1-139

ЗАЩИТА ФУНДАМЕНТОВ ОПОР ВЛ35-500 кВ,  
СООРУЖАЕМЫХ НА ПОЙМЕ, ОТ ЛЕДОВЫХ И  
ВОЛНОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Выпуск 1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОБОЛОЧКИ ДЛЯ НАДПЛЕ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

21628-01

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ З. 407.1-139

ЗАЩИТА ФУНДАМЕНТОВ ОПОР ВЛ 35-500 кВ.  
СООРУЖАЕМЫХ НА ПОЙМЕ, ОТ ЛЕДОВЫХ И  
ВОЛНОВЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Выпуск 1

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОБОЛОЧКИ ДЛЯ НАДОЛБ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
МИНЭНЕРГО СССР

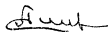
21628-01

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е.И. БАРАНОВ



А.С. СОКОЛОВ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В  
ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР  
с 27.08.86

Протокол от 27.08.86 №26

Серия 3.407.1-139 выпуск 1

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-139.1 000010	Техническое описание	3÷5
3.407.1-139.1 1000	Цилиндрические оболочки диаметром 56 см	6
3.407.1-139.1 1000 СБ	Цилиндрические оболочки диаметром 56 см. Сборочный чертеж.	11
3.407.1-139.1 2000	Цилиндрические оболочки диаметром 80 см.	13
3.407.1-139.1 2000 СБ	Цилиндрические оболочки диаметром 80 см. Сборочный чертеж	14
3.407.1-139.1 1 100	Каркас пространственный КП1÷КП13	15
3.407.1-139.1 1 200	Каркас пространственный КП14÷КП26	16
3.407.1-139.1 1 300	Каркас пространственный КП27÷КП39	17
3.407.1-139.1 2 100	Каркас пространственный КП40÷КП44	18
3.407.1-139.1 2 200	Каркас пространственный КП45÷КП49	19

Лист 45-ред.1. Подпись и дата  
Взам инв. 48

3.407.1-139.1 0 000			
И.И.Иванов	Куряков	Иванов	Иванов
Г.П. Сидоров	Сидоров	Сидоров	Сидоров
П.И. Петров	Петров	Петров	Петров
М.А. Мухомов	Мухомов	Мухомов	Мухомов
В.А. Васильев	Васильев	Васильев	Васильев
С.А. Смирнов	Смирнов	Смирнов	Смирнов
Содержание выпуска			
		Страниц	Листов
		Р	1 2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград			

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-139.1 1001	Цилиндрические оболочки диаметром 56 см и 80 см Расход стали	20
3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663	22
3.407.1-139.1 0010	Крышка Д-458	22
3.407.1-139.1 0020	Крышка Д-457	23
3.407.1-139.1 0030	Связь Д-460	23
3.407.1-139.1 0040	Крышка Д-459	24
3.407.1-139.1 0050	Хомут Д-449	25
3.407.1-139.1 0060	Хомут Д-450	26
3.407.1-139.1 0070	Полухомут Д-451	27
3.407.1-139.1 0080	Полухомут Д-452	28
3.407.1-139.1 0090	Полухомут Д-453	29
3.407.1-139.1 0100	Полухомут Д-454	30
3.407.1-139.1 0 110	Связь Д-455	31
3.407.1-139.1 0120	Связь Д-456	32

Лист 45-ред.1. Подпись и дата  
Взам инв. 48

3.407.1-139.1 0 000		Лист
		2

## 1. Общие сведения

В настоящем выпуске для устройства надолб разработаны специальные центрифужированные оболочки диаметром 56 см и 80 см, изготавливаемые в опалубках унифицированных цилиндрических стоек опор, имеющиеся на заводах Минэнерго. Все оболочки выполнены с ненапряженной продольной арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82\*. Оболочки диаметром 56 см имеют длины от 3,7 до 9,7 м с шагом 1,0 м типа армирования.

Оболочки диаметром 80 см имеют длины от 5,7 до 9,7 м с шагом длин 1,0 м и 2 типа армирования.

Маркировка разработанных в выпуске оболочек образуется сочетанием буквы Ц - обозначающей цилиндрическая оболочка и трёх цифр: первая 56 или 80 - указывают на диаметр оболочки; вторая - на длину оболочки (в метрах); третья - на тип армирования. Ниже дан пример маркировки: Ц 56 - 5,7(м) - 2 - цилиндрическая оболочка диаметром 56 см длиной 5,7 м, второго типа армирования, то есть именуемая

З. 407.1 - 139.1. 000070

Техническое  
описание

Стальная	Лист	Листов
	1	6
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

прочность при изгибе М - 37,6 тсм.  
Буква „М“ после цифры 5,7 указывает на наличие металлического оголовка в надолбе.

## 2. Сведения о материалах

### 2.1. Бетон.

- 2.1.1. Железобетонные оболочки изготавливаются из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В40.
- 2.1.2. Класс бетона по морозостойкости не ниже F150, по водонепроницаемости - W6. Марки бетонов для надолб, устанавливаемых в районах с расчетной температурой ниже -40°C должны быть скорректированы в соответствии с данными опыта эксплуатации железобетонных конструкций в этих районах.
- 2.1.3. Цемент и инертные, применяемые для изготовления бетона, должны удовлетворять требованиям ГОСТа 13015.0-83 (конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования).
- 2.1.4. Наибольший диаметр зерен не должен превышать 20 мм.
- 2.1.5. Контроль прочности бетона элементов производится в соответствии с ГОСТ 10180-78 (Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение), ГОСТ 10181.0-81 (Смеси бетонные. Общие требования к методам испытаний) и ГОСТ 10181.1-81.

З. 407.1 - 139.1. 000070

Лист  
2

Серия З. 407.1 - 139.1. 000070

Имя, отчество, Подпись и дата

Зав. цехом	Курнособ	Зав. цехом
Гип	Саволов	Инж.
Тех. спец.	Петров	Инж.
И. нач. цеха	Мудрова	Инж.
Проверил	Капустин	Инж.
Ст. инж.	Клявлина	Инж.

Имя, отчество, Подпись и дата

(Смеси бетонные. Методы определения удобоукладываемости).

## 2.2. Арматура.

В качестве продольной арматуры железобетонных оболочек принимается - стержневая горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82\* марок 25Г2С или 35ГС для сварных конструкций по ГОСТ 19281-73, ГОСТ 19282-73. При этом для ВЛ, проходящих в районах с расчетной температурой воздуха ниже минус 30°C не должна применяться сталь марки 35ГС.

В качестве поперечной арматуры принимается - стержневая горячекатаная арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82\*, ГОСТ 380-71\* и обыкновенная арматурная проволока класса Вр-I по ГОСТ 6727-80. Для линий проходящих в районах с расчетной температурой воздуха ниже -40°C принимается спокойная сталь марки ВСт3сп2.

## 2.3. Металлические детали.

Материал металлических деталей и болтов-углеродистая сталь для сварных конструкций марки ВСт3 по ГОСТ 380-71\*, удовлетворяющая требованиям загиба в холодном состоянии в соответствии с ГОСТ 380-71\*. Марки стали применяются в зависимости от толщины элементов и от расчетной температуры воздуха в соответствии с таблицей 1.

3. 407.1 - 139.1 000010

лист

3

Таблица 1

Толщина элемента	Марка стали по ГОСТ 380-71*	
	Расчетная температура воздуха	
	$t \geq -30^\circ\text{C}$	$-30^\circ\text{C} \geq t \geq -40^\circ\text{C}$
от 5 до 10	ВСт3 сп6	ВСт3 сп6
от 11 до 25	ВСт3 сп6	ВСт3 сп5
от 30 до 40	ВСт3 сп3	

В районах с расчетной температурой ниже -40°C применяются низколегированные стали для сварных конструкций по ГОСТ 19281-73 и ГОСТ 19282-73, удовлетворяющие, требованию загиба в холодном состоянии и ударной вязкости согласно нормам ГОСТ 19281-73 и 19282-73. Марки сталей назначаются в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Расчетная температура воздуха, °C	Марка стали	Толщина элемента	Требования по ударной вязкости в соответствии с ГОСТ		
			-40°C	-30°C	После механического старения
$40^\circ\text{C} \leq t \leq 50^\circ\text{C}$	09Г2-12	6-10	+	-	+
	09Г2-12	6-80	+	-	+
	10Г2С1-12	6-40	+	-	+
$50^\circ\text{C} \leq t \leq 65^\circ\text{C}$	09Г2-12	6-10	+	-	+
	09Г2С-15	21-80	-	+	+
	10Г2С1-15	6-80	-	+	+

При технико-экономическом обосновании допускается использование сталей других марок, указанных в

3. 407.1 - 139.1 000010

лист

4

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

Всего листов 4

Таблица 1

Всего листов 4

Таблица 2

Таблица 1

Всего листов 4

таблице 50 СНиП II-23-81 для конструкций группы.

За расчетную температуру принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки в соответствии с главой СНиП 2.01.01-82. Материал металлических конструкций должен быть указан в проекте конкретной линии и заказе стали на нее.

3. Требования по изготовлению и приемке конструкций.

Железобетонные конструкции должны изготавливаться в строгом соответствии с требованиями СНиП на изготовление сборных конструкций, общими требованиями ГОСТ 13015.0-83, а также с учетом указаний настоящего раздела.

Железобетонные элементы изготавливаются в металлических ополах методом центрифугирования.

Защитный слой рабочей арматуры должен быть не менее 17мм или 30мм соответственно для оболочек диаметром 56 см и 80 см.

Спираль на концевых участках элементов замкнуть в кольцо нахлесткой 150мм и сварить. Электроды типа Э42А, ГОСТ 9467-75.

Спираль следует привязать вязальной проволокой к продольной арматуре через три стержня в последовательном порядке по винтовой линии.

Конструкции, применяемые на линиях, проходящих в районах с агрессивной средой, должны быть защищены гидроизоляцией в соответствии с указаниями СНиП II-2.03.11-85. Требования к защите указываются

ся в проектах конкретных линий; агрессивность среды устанавливается в процессе изысканий трассы.

Металлические детали после приварки к закладным частям подлежат окраске в соответствии с требованиями СНиП.

Приемку железобетонных конструкций следует производить в строгом соответствии с указаниями ГОСТ 13015.1-81 (Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила приемки бетонных и железобетонных изделий) с учетом дополнительных требований:

- а) прочность бетона изделий в момент отпуска с завода должна быть не ниже 100% в зимнее время и 75% - в летнее время;
- б) отклонение размеров элементов от проектных не должно превышать:
  - ± 5 мм - для поперечных размеров,
  - ± 2 мм - для расстояний между отверстиями под болты в металлических деталях.

Транспортировка и складирование должны осуществляться в соответствии с указаниями ГОСТ 13015.4-81 (Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Требования к транспортированию и хранению бетонных и железобетонных изделий).

Серия 3.407.1-139.1 лист 1

Иск. и подп. Подпись и дата Взам. инв. №

Иск. и подп. Подпись и дата Взам. инв. №

3.407.1-139.1 000010 Лист 5

3.407.1-139.1 000010 Лист 6

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

Кол. на исх.	01	02	03	04	05	06	07	08	Примечание
<u>Документация</u>									
44	3.407.1-139.1	0070	Техническое описание						
43	3.407.1-139.1	1000С5	Сборочный чертеж						
44	3.407.1-139.1	1001	Ведомость расхода стали						
<u>Сборочные единицы</u>									
43	3.407.1-139.1	1100	Каркас КП1	1					
43	3.407.1-139.1	1200	Каркас КП14		1				
43	3.407.1-139.1	1300	Каркас КП27			1			
<u>Материалы</u>									
54	3.407.1-139.1	0001-01	Спираль ДВн=526 шаг 100						
			φ530 I ГОСТ 6727-80	9,0	9,0	9,0			кг

3.407.1-139.1 1000		
Зав. НИИЭС Курясов	И	
ГНП Соколов	И	
Ин. спец. Петров	И	
И. контр. Мухомова	И	
Пробирщица Капелюкова	С	
Инженер Зайцева	З	
Цилиндрические оболочки диаметром 56 см		Статьи
		Лист
		Листов
		1
		10
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Секция-Зональная отделенная Ленинград формат А4		

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

Кол. на исх.	01	02	03	04	05	06	07	08	Примечание
54	1		Бетон класса В40	0,44	0,44	0,44			кг
<u>Сборочные единицы</u>									
43	3.407.1-139.1	1100-01	Каркас КП2		1				
43	3.407.1-139.1	1200-01	Каркас КП15			1			
43	3.407.1-139.1	1300-01	Каркас КП28				1		
<u>Материалы</u>									
54	3.407.1-139.1	0001-01	Спираль ДВн=526 шаг 100						
			φ530 I ГОСТ 6727-80			102	102	102	кг
54	1		Бетон класса В40			0,49	0,49	0,49	кг
<u>Сборочные единицы</u>									
43	3.407.1-139.1	1100-02	Каркас КП3				1		
43	3.407.1-139.1	1200-02	Каркас КП16					1	
43	3.407.1-139.1	1300-02	Каркас КП29						1

3.407.1-139.1 1000		
		Лист
		2

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

Формат Дата Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1						Примечание
			06	07	08	09	10	11	
		<u>Материалы</u>							
54	2	3.407.1-139.1 0001-02	Спираль ДВн-526 шаг 100 φ58pI ГОСТ 6727-80	144	144	144			к2
54	1		Бетон класса В40	0,55	0,55	0,55			к3
		<u>Сборочные единицы</u>							
13	3	3.407.1-139.1 1100-03	Каркас К174				1		
13	3	3.407.1-139.1 1200-03	Каркас К177				1		
13	3	3.407.1-139.1 1300-03	Каркас К1730					1	
		<u>Материалы</u>							
54	2	3.407.1-139.1 0001-03	Спираль ДВн-526 шаг 100 φ58pI ГОСТ 6727-80				12,5	12,5	12,5
54	1		Бетон класса В40				0,61	0,61	0,61

3.407.1-139.1-1000

Лист  
3

Формат А4

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

Формат Дата Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1						Примечание
			12	13	14	15	16	17	
		<u>Сборочные единицы</u>							
13	3	3.407.1-139.1 1100-04	Каркас К175	1			1		
13	3	3.407.1-139.1 1200-04	Каркас К178		1			1	
13	3	3.407.1-139.1 1300-04	Каркас К1731			1			1
14	4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1
		<u>Материалы</u>							
54	2	3.407.1-139.1 0001-04	Спираль ДВн-526 шаг 100 φ58pI ГОСТ 6727-80	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7
54	1		Бетон класса В40	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
		<u>Обозначение исполнителей</u>		18	19	20	21	22	23
		<u>Сборочные единицы</u>							
13	3	3.407.1-139.1 1100-05	Каркас К176	1			1		
13	3	3.407.1-139.1 1200-05	Каркас К179		1			1	
13	3	3.407.1-139.1 1300-05	Каркас К1732			1			1
14	4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-665				1	1	1

3.407.1-139.1 1000

Лист  
4



Инд. № табл. Годовые и даты Взам. инв. №

Формат	Зона	Лин.	Обозначение	Наименование	Кал. на исполн. 3.407.1-139.1							Примече- ние	
					18	19	20	21	22	23			
				<u>Материалы</u>									
54		2	3.407.1-139.1 0001-05	Спираль Двн = 526 Шаг 100									
				ф58р1, ГОСТ 6727-80	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9			кг
54		1		Бетон класса В40	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73			м3
				<u>Обозначение исполнения</u>	24	25	26	27	28	29			
				<u>Сборочные единицы</u>									
43		3	3.407.1-139.1 1100-06	Каркас К177	1				1				
43		3	3.407.1-139.1 1200-06	Каркас К1720		1			1				
43		3	3.407.1-139.1 1300-06	Каркас К1733			1			1			
44		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1			
				<u>Материалы</u>									
54		2	3.407.1-139.1 0001-06	Спираль Двн = 526 шаг 100									
				ф58р1, ГОСТ 6727-80	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0			кг
54		1		Бетон класса В40	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79			м3
3.407.1-139.1 1000													Лист 5

Формат А4

Инд. № табл. Годовые и даты Взам. инв. №

Формат	Зона	Лин.	Обозначение	Наименование	Кал. на исполн. 3.407.1-139.1							Примече- ние	
					30	31	32	33	34	35			
				<u>Сборочные единицы</u>									
43		3	3.407.1-139.1 1100-07	Каркас К178	1				1				
43		3	3.407.1-139.1 1200-07	Каркас К1721		1			1				
43		3	3.407.1-139.1 1300-07	Каркас К1734			1			1			
44		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1			
				<u>Материалы</u>									
54		2	3.407.1-139.1 0001-07	Спираль Двн = 526 Шаг 100									
				ф58р1, ГОСТ 6727-80	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2			кг
54		1		Бетон класса В40	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85			м3
				<u>Обозначение исполнения</u>	36	37	38	39	40	41			
				<u>Сборочные единицы</u>									
43		3	3.407.1-139.1 1100-08	Каркас К179	1				1				
43		3	3.407.1-139.1 1200-08	Каркас К1722		1			1				
43		3	3.407.1-139.1 1300-08	Каркас К1735			1			1			
44		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1			
3.407.1-139.1 1000													Лист 6

21622-01

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

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1						Приме- чание
				36	37	38	39	40	41	
			<u>Материалы</u>							
Б4	2	3.407.1-139.1 0001-08	Спираль Двн=526 шаг 100 φ 5Вр I, ГОСТ 6727-80	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	к2
Б4	1		Бетон класса В40	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	н3
			<u>Обозначение исполнителей</u>	42	43	44	45	46	47	
			<u>Сборочные единицы</u>							
А3	5	3.407.1-139.1 1100-08	Каркас КП10	1			1			
А3	3	3.407.1-139.1 1200-08	Каркас КП23		1			1		
А3	3	3.407.1-139.1 1300-08	Каркас КП26			1			1	
А4	4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1	
			<u>Материалы</u>							
Б4	2	3.407.1-139.1 0001-09	Спираль Двн=526 шаг 100 φ 5Вр I, ГОСТ 6727-80	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	к2
Б4	1		Бетон класса В40	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	н3
3.407.1-139.1 1000									Лист	7

Формат А4

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

Серия 3.407.1-139 Взам. № 1

Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1						Приме- чание
				48	49	50	51	52	53	
			<u>Сборочные единицы</u>							
А3	3	3.407.1-139.1 1100-10	Каркас КП11	1			1			
А3	3	3.407.1-139.1 1200-10	Каркас КП24		1			1		
А3	3	3.407.1-139.1 1300-10	Каркас КП37			1			1	
А4	4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1	
			<u>Материалы</u>							
Б4	2	3.407.1-139.1 0001-10	Спираль Двн=526 Шаг 100 φ 5Вр I, ГОСТ 6727-80	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	к2
Б4	1		Бетон класса В40	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	н3
3.407.1-139.1 1000									Лист	8

Лист 8

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

Формат Бумага Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1						Примечание
			54	55	56	57	58	59	
		<u>Сборочные единицы</u>							
15	3 3.407.1-139.1 1100-11	Каркас К1712	1			1			
13	3 3.407.1-139.1 1200-11	Каркас К1725		1		1			
13	3 3.407.1-139.1 1300-11	Каркас К1738			1		1		
14	4 3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1	
		<u>Материалы</u>							
54	2 3.407.1-139.1 0001-11	Спираль Двн=526 шов 100							
		φ58р, ГОСТ 6727-80	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	к2
54	1	Бетон класса В40	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	к3
3.407.1-139.1 1000									Лист 9

формат А4

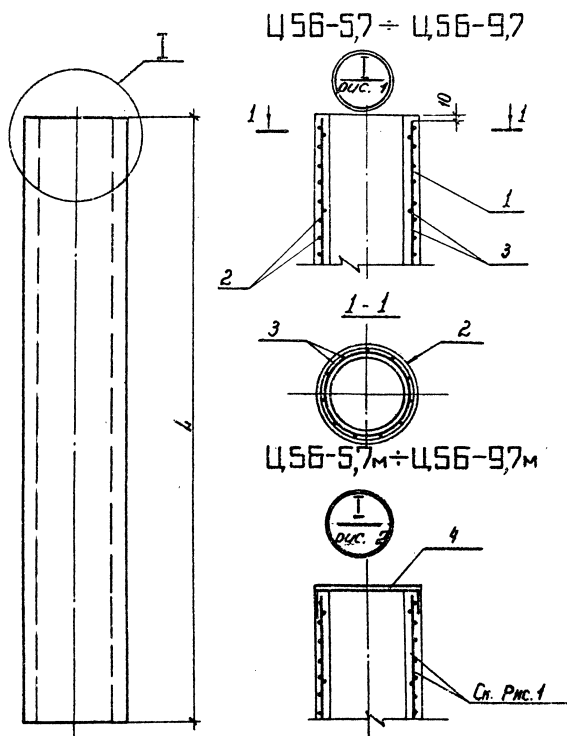
№, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Формат Бумага Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1						Примечание
			60	61	62	63	64	65	
		<u>Сборочные единицы</u>							
13	3 3.407.1-139.1 1100-12	Каркас К1713	1			1			
13	3 3.407.1-139.1 1200-12	Каркас К1726		1		1			
13	3 3.407.1-139.1 1300-12	Каркас К1739			1		1		
14	4 3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1	
		<u>Материалы</u>							
54	2 3.407.1-139.1 0001-12	Спираль Двн=526 шов 100							
		φ58р, ГОСТ 6727-80	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	к2
54	1	Бетон класса В40	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	к3
3.407.1-139.1 1000									Лист 10

2162R-01 формат А4

2009 3.407.1-139.1 66 лист 1

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1



Ц 56-5,7 ÷ Ц 56-9,7

Ц 56-5,7 м ÷ Ц 56-9,7 м

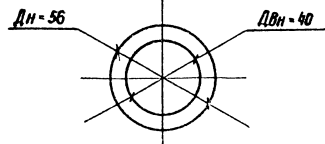


Рис.	Обозначение	Марка	Длина L, м	Масса T	Примеча- ние
Рис. 1	3.407.1-139.1 1000 СБ	Ц 56 - 3.7 - 1	370	1.1	
	- 01	Ц 56 - 3.7 - 2			
	- 02	Ц 56 - 3.7 - 3			
	- 03	Ц 56 - 4.2 - 1	420	1.22	
	- 04	Ц 56 - 4.2 - 2			
	- 05	Ц 56 - 4.2 - 3			
	- 06	Ц 56 - 4.7 - 1	470	1.38	
	- 07	Ц 56 - 4.7 - 2			
	- 08	Ц 56 - 4.7 - 3			
	- 09	Ц 56 - 5.2 - 1	520	1.53	
	- 10	Ц 56 - 5.2 - 2			
	- 11	Ц 56 - 5.2 - 3			
	- 12	Ц 56 - 5.7 - 1	570	1.68	
	- 13	Ц 56 - 5.7 - 2			
	- 14	Ц 56 - 5.7 - 3			
Рис. 2	- 15	Ц 56 - 5.7 м - 1	620	1.83	
	- 16	Ц 56 - 5.7 м - 2			
	- 17	Ц 56 - 5.7 м - 3			
Рис. 1	- 18	Ц 56 - 6.2 - 1	620	1.83	
	- 19	Ц 56 - 6.2 - 2			
	- 20	Ц 56 - 6.2 - 3			

Умб. и подл. / Изм. и дата / Взам. инв. / Подпись и дата / Взам. инв. / Умб. и подл.

3.407.1-139.1 1000 СБ			Стдия	Масса	Масштаб
Цилиндрические оболочки диаметром 56 см. Сборочный чертеж			Сп.	табл.	
			Лист 1	Листов 2	
Зав. НИИЭС Курносав РИП Соколов Гл. спец. Петров Н. констр. Мудрова Проверил Копыльская Инженер Зайцева			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение. Ленинград		

Серия 3.407.1-139.1 1000 СБ-1

Изд. № 2002, Подпись и дата Взам. инв. № 4

Рис.	Обозначение	Марка	Длина L, см	Масса Т	Примечание
	3.407.1-139.1 1000 СБ-21	456-6,2М-1			
Рис.2	-22	456-6,2М-2	620	1,83	
	-23	456-6,2М-3			
	-24	456-6,7-1			
Рис.1	-25	456-6,7-2			
	-26	456-6,7-3	670	1,98	
	-27	456-6,7М-1			
Рис.2	-28	456-6,7М-2			
	-29	456-6,7М-3			
	-30	456-7,2-1			
Рис.1	-31	456-7,2-2			
	-32	456-7,2-3	720	2,13	
	-33	456-7,2М-1			
Рис.2	-34	456-7,2М-2			
	-35	456-7,2М-3			
	-36	456-7,7-1			
Рис	-37	456-7,7-2			
	-38	456-7,7-3	770	2,28	
	-39	456-7,7М-1			
Рис.2	-40	456-7,7М-2			
	-41	456-7,7М-3			
	-42	456-8,2-1			
Рис.1	-43	456-8,2-2			
	-44	456-8,2-3	820	2,43	
	-45	456-8,2М-1			
Рис.2	-46	456-8,2М-2			
	-47	456-8,2М-3			
	-48	456-8,7-1	870	2,55	
Рис.1	-49	456-8,7-2			

Рис.	Обозначение	Марка	Длина L, см	Масса т	Примечание
Рис.1	3.407.1-139.1 1000 СБ-50	456-8,7-3			
	-51	456-8,7М-1	870	2,55	
Рис.2	-52	456-8,7М-2			
	-53	456-8,7М-3			
	-54	456-9,2-1			
Рис.1	-55	456-9,2-2			
	-56	456-9,2-3	920	2,7	
	-57	456-9,2М-1			
Рис.2	-58	456-9,2М-2			
	-59	456-9,2М-3			
	-60	456-9,7-1			
Рис.1	-61	456-9,7-2			
	-62	456-9,7-3	970	2,85	
	-63	456-9,7М-1			
Рис.2	-64	456-9,7М-2			
	-65	456-9,7М-3			

3.407.1 - 139.1 1000 СБ

Исх  
2

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

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1									Примечание		
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09	
				<u>Документация</u>												
A.4			3.407.1-139.1 0010	Техническое описание												
A.3			3.407.1-139.1 2000 СБ	Сборочный чертеж												
A.4			3.407.1-139.1 1001	Ведомость расхода стали												
				Сборочные единицы												
A.3	3		3.407.1-139.1 2100	Каркас КП 40	1											
A.3	3		3.407.1-139.1 2200	Каркас КП 45		1										
A.3	3		3.407.1-139.1 2100-01	Каркас КП 41			1									
A.3	3		3.407.1-139.1 2200-01	Каркас КП 46				1								
A.3	3		3.407.1-139.1 2100-02	Каркас КП 42					1							
A.3	3		3.407.1-139.1 2200-02	Каркас КП 47						1						
A.3	3		3.407.1-139.1 2100-03	Каркас КП 43							1					
A.3	3		3.407.1-139.1 2200-03	Каркас КП 48								1				

**3.407.1-139.1 2000**

Зав. инж. Кирнособ ГИП Соколов П. след. Петров Н. кр. инж. Мухомов Проведен Капелерская Инженер Валенков	Цилиндрические оболочки диаметром 80 см	<table border="1"> <tr> <th>Страна</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table> «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Восточное управление Ленинград	Страна	Лист	Листов	Р	1	2
Страна	Лист	Листов						
Р	1	2						

*Формат А4*

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

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1									Примечание		
					-	01	02	03	04	05	06	07	08		09	
A.3	3		3.407.1-139.1 2100-04	Каркас КП 44									1			
A.3	3		3.407.1-139.1 2200-04	Каркас КП 49										1		
				<u>Материалы</u>												
				Спираль D <sub>нн</sub> = 740, шаг 75												
B.4	2		3.407.1-139.1 0002	φ5 Вр I ГОСТ 6727-80	25.3	25.3										
			- 01				29.6	29.6								
			- 02						33.9	33.9						
B.4	2		3.407.1-139.1 0002-03								38.3	38.3				
			- 04										42.6	42.6	кг	
B.4	1			Бетон класса В40	1.04	1.04	1.22	1.22	1.4	1.4	1.58	1.58	1.76	1.76	м <sup>3</sup>	

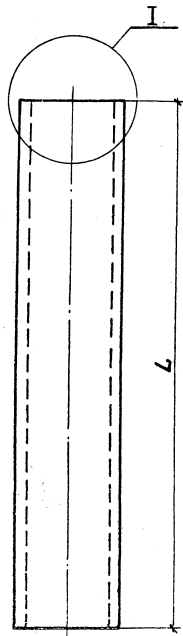
**3.407.1-139.1 2000**

	Лист 2
--	-----------

*Формат А4*

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

Серия 3.407.1-139 выпуск 1



$\frac{480-57}{480-97}$

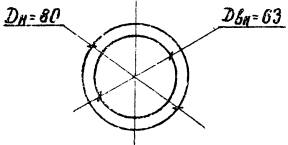
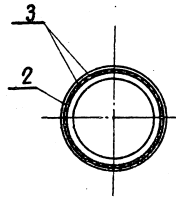
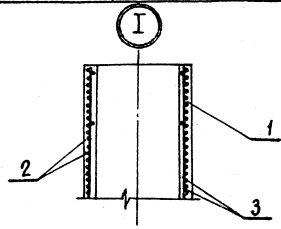


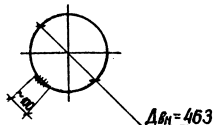
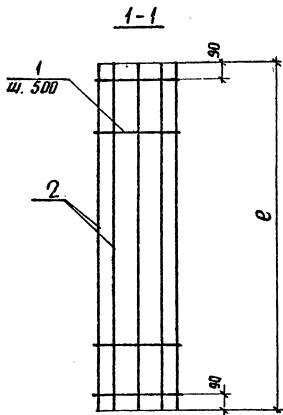
Рис.	Обозначение	Марка	Длина L, см	Масса Т	Примечание	
Рис 1	3407.1-139.1 2000СБ	Ц 80-57-1	570	2.6		
	-01	Ц 80-57-2				
	-02	Ц 80-67-1			670	3.1
	-03	Ц 80-67-2				
	-04	Ц 80-77-1	770	3.5		
	-05	Ц 80-77-2				
	-06	Ц 80-87-1			870	4.0
	-07	Ц 80-87-2				
	-08	Ц 80-97-1	970	4.4		
-09	Ц 80-97-2					

УТВЕРЖДЕНО: Подпись, и дата

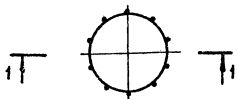
			<b>3407.1-139.1 2000СБ</b>		
			<b>Цилиндрические оболочки диаметром 80см</b>		
			<b>Сборочный чертёж.</b>		
Соб. проект	Курбанов	2000	Лист	Масса	Масштаб
ГИП	Соколов	2000	табл.	табл.	1:20
Гл. спец.	Петров	2000	Лист	Листов	
Н. констр.	Мухомов	2000	<b>ЭНЕРГОСЕТОПРОЕКТ</b> г.грозно - завод макс. изготовления г.грозно		
Проектир.	Колесников	2000			
Инженер	Белучаев	2000			

Титульный лист проекта 3.407.1-139.1 в 6 листах

Формат Листа	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-139.1 1100 -												Примечание		
				-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		12	
			Документация															
14		3.407.1-139.1 00000	Техническое описание	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Перечень данных	для исполнения															
			Детали															
Б4	1	3.407.1-139.1 0 003	Фигал, ГОСТ 5781-82*, R=1600	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1,4 кг	
Б4	2	3.407.1-139.1 0004-01-12	Фляга, ГОСТ 5781-82*, R-см. табл	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	масса от 1,05м	



Обозначение	Марка	Длина R (мм)	Масса кг
3.407.1-139.1-1100	КП1	3680	75,0
-01	КП2	4180	85,2
-02	КП3	4680	95,4
-03	КП4	5180	105,6
-04	КП5	5680	115,8
-05	КП6	6180	126,0
-06	КП7	6680	135,1
-07	КП8	7180	145,3
-08	КП9	7680	155,5
-09	КП10	8180	165,7
-10	КП11	8680	175,9
-11	КП12	9180	186,1
-12	КП13	9680	196,3



3.407.1-139.1 1100			
Каркас пространственный КП1-КП13		Стандарт	Масштаб
Эб. Нижис	Курнособ	Масса	1:20
Гл. инж. др.	Сороколов	см. табл.	
Н. спец.	Петров	Лист	Листов
Н. констр.	Мухомова	Лист	
Техведжил	Копляевская	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Инженер	Защирва	Север-Западное отделение Ленинград	

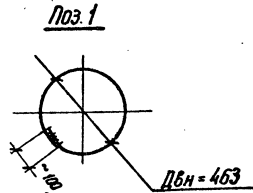
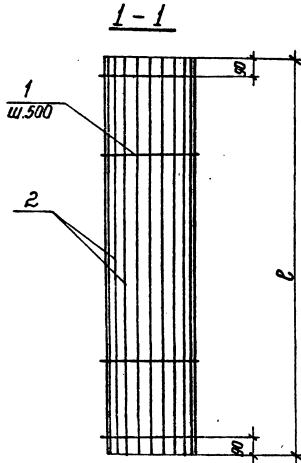
копир. Аиц  
формат А3  
21628-01

ДИМБ.Н.С. подл. Подпись и дата. 13.04.1982

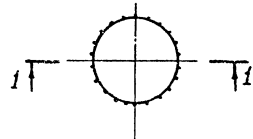


Среды 3.407.1-139.1 выгуст 1

Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-139.1 1200 -																						
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		12									
			3.407.1-139.1 0000ТО	Документация																							
			Переменные данные	Техническое описание для исполнения																							
				Детали																							
Б4	1		3.407.1-139.1 0.003	ФЭРАЛ; ГОСТ 5781-82*; L=1600	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1,4 кг									
Б4	2		3.407.1-139.1 0004-01÷12	Ф16А III ГОСТ 5781-82*; L=ст.табл	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	масса ст. табл.									



Обозначение	Марка	Длина L (мм)	Масса кг
3.407.1-139.1 1200	кп14	3680	138.8
- 01	кп15	4180	157.8
- 02	кп16	4680	176.8
- 03	кп17	5180	195.8
- 04	кп18	5680	214.8
- 05	кп19	6180	233.8
- 06	кп20	6680	250.6
- 07	кп21	7180	269.6
- 08	кп22	7680	288.6
- 09	кп23	8180	307.6
- 10	кп24	8680	326.6
- 11	кп25	9180	345.6
- 12	кп26	9680	364.6



3.407.1-139.1 1200			Содвня	Масса	Масштаб
Корпус пространств-венный. КП14 = КП26			Ст.	табл.	1:20
			Лист	Листов	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград					

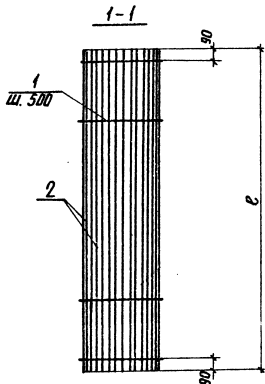
Лист № 0001 Подпись и дата Взап. табл. А

Заб. выдел. Курносое  
Л. инж. пр. Соколов  
Л. спец. Петров  
Н. констр. Мудрова  
Пробирш Катковская  
Инженер Зайцева

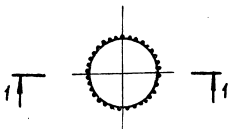
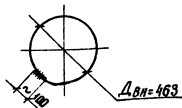
Серия 3.407.1-139.1 1300 выпуск 1

Имя и фамилия разработчика и исполнителя

Формат Листа	поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-139.1 1300-												Примечание		
				-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		12	
				<u>Документация</u>														
АЧ		3.407.1-139.1 00010	Техническое описание	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
		Переменные данные	для исполнения															
			<u>Детали</u>															
БЧ	1	3.407.1-139.1 0003	Ф12А1; ГОСТ 5781-82; R=4600	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1,4 кг	
БЧ	2	3.407.1-139.1 0004-01-12	Ф6АШ; ГОСТ 5781-82; R=см.табл	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	Масса см.табл.	



поз. 1

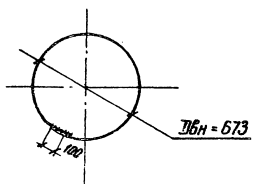
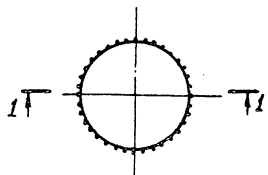
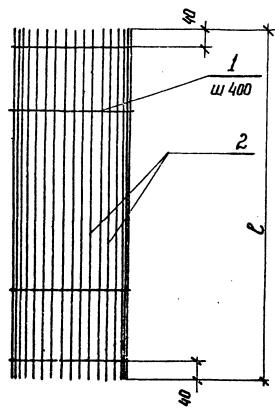


Обозначение	Марка	Длина L (мм)	Масса кг
3.407.1-139.1 1300-	КП27	3680	202,6
-01	КП28	4180	230,4
-02	КП29	4680	258,2
-03	КП30	5180	286,0
-04	КП31	5680	313,8
-05	КП32	6180	341,6
-06	КП33	6680	366,1
-07	КП34	7180	393,9
-08	КП35	7680	421,7
-09	КП36	8180	449,5
-10	КП37	8680	477,3
-11	КП38	9180	505,1
-12	КП39	9680	532,9

3.407.1-139.1 1300			Каркас пространственный КП 27 ÷ КП 39		
Зав. индекс	Курнособ	Синько	Стройка	Масса	Масштаб
ТИП	Соколов	Синько	см.	табл	1:20
Пл. спец.	Петров	Синько	Лист	Листов	
И.контр.	Муров	Синько	ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ		
Проектир.	Копелевич	Синько	Север-Западное отделение		
Инженер	Защирва	Синько	Ленинград		

Серия 3.407.1-139 В.И.С.А.1

1-1



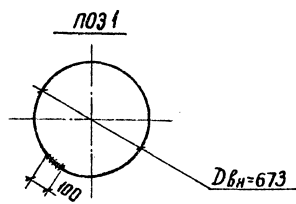
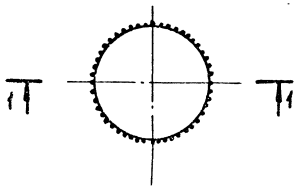
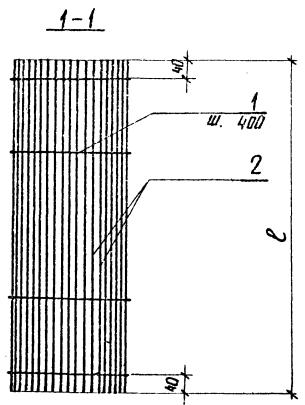
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-139.1 2100 -					Примечание
					-	01	02	03	04	
				<u>Документация</u>						
А4			3.407.1-139.1 0000ТО	Техническое описание	×	×	×	×	×	
				<u>Предельные данные для исполнения</u>						
				<u>Детали</u>						
Б.4	1		3.407.1-139.1 0003-01	Ф.12.А.1, ГОСТ 5781-82*, L=2260	15	17	20	22	25	2,0 кг
Б.4	2		3.407.1-139.1 0005-01-04	Ф.12.А.В, ГОСТ 5781-82* L <sup>см. табл.</sup>	36	36	36	36	36	Масса, см. табл.

Обозначение	Марка	Длина L (мм)	Масса кг
3.407.1-139.1 2100 -	КП40	5680	436.8
- 01	КП41	6680	52.8
- 02	КП42	7680	590.8
- 03	КП43	8680	666.8
- 04	КП44	9680	744.8

Исполн. и дата Взам. инв. №

3.407.1-139.1 2100			
Зав. цехом	Курочкин	Зинин	Коркас пространственный КП40 = КП44
Г.И.П.	Степанов	Васильев	
Н.И.С.И.	Петров	Сидоров	
Н.И.С.И.	Майоров	Сидоров	
Проверил	Коробков	Климов	
Инженер	Белавин	Алексеев	
Лист	Листов	Масса	Масштаб
		См. табл.	1:20
ЭНЕРГЕТИКА ПРОЕКТИ			
Северо-Западное отделение Ленинград			

Серия 3.407.1-139 выпуск 1



Формат листа	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнении					Приме- чание
					3.407.1-139.1	2200	01	02	03	
				Документация						
А4			3.407.1-139.1 0000	Техническое описание	X	X	X	X	X	
			Переменные данные	для исполнения						
				Детали						
Б4	1		3.407.1-139.1 0003-01	Ф12А1, ГОСТ 5781-82, ρ=2260	15	17	20	22	25	2,0 кг
Б4	2		3.407.1-139.1 0005-01-04	Ф13А1, ГОСТ 5781-82, ρ=см.табл	48	48	48	48	48	Масса, см.табл.

Обозначение	Марка	Длина ρ(мм)	Масса кг
3.407.1-139.1 2200 -	КП45	5680	5724
- 01	КП46	6680	6724
- 02	КП47	7680	774,4
- 03	КП48	8680	874,4
- 04	КП49	9680	976,4

3.407.1-139.1 2200		
Каркас простран- ственный КП 45 ÷ КП 49		
Листовая табл.	Масса см.	Масштаб 1:20
Лист	Листов	
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Инв. № инв. Изм. № инв. Подпись и дата

Зав. н/ка: КЧРосов  
Гип: Саколов  
Гл. спец: Петров  
И. контр: Мудрова  
Подверст: Кадлецкий  
Исполн: Белецкая

Сметы  
Диз  
Диз  
Кам  
Диз

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса			Ар. ра кл.	Прокат марки		
	A-I	A-III	Bp-I	A-III	B Cт 3пс		
	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 19903-74		
φ 12	φ 16	φ 5	Итого φ 16	- δ: 12	Итого		
456-3,7-1		63,8		84,4	—	—	84,4
456-3,7-2	11,2	127,6	9,4	148,2	—	—	148,2
456-3,7-3		191,4		212,0	—	—	212,0
456-4,2-1		72,6		95,8	—	—	95,8
456-4,2-2	12,6	145,2	10,6	168,4	—	—	168,4
456-4,2-3		217,8		241,0	—	—	241,0
456-4,7-1		81,4		107,2	—	—	107,2
456-4,7-2	14,0	162,8	11,8	188,6	—	—	188,6
456-4,7-3		244,2		270,0	—	—	270,0
456-5,2-1		90,2		118,6	—	—	118,6
456-5,2-2	15,4	180,4	13,0	208,8	—	—	208,8
456-5,2-3		270,6		299,0	—	—	299,0
456-5,7-1		99,0		130,0	—	—	130,0
456-5,7M-1				2,2	11,4	13,6	143,6
456-5,7-2	16,8	198,0	14,2	229,0	—	—	229,0
456-5,7M-2				2,2	11,4	13,6	242,6
456-5,7-3		297,0		344,8	—	—	344,8

3.407.1-139.1 1001

Цилиндрические оболочки диаметром 56 см.  
Ведомость расхода стали.

Сталь	Масса	Масса ст.
	см.	табл.

Лист 1 Листов 4  
ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ  
Генеральный отдел  
Ленинград

Серия 3.407.1-139 выпуск 1

Имя и фамилия инженера-проектировщика

Фирма Р4

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Ар. ра кл.	Прокат марки		
	A-I	A-III	Bp-I		A-III	B Cт 3пс		
	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 19903-74		
φ 12	φ 16	φ 5	Итого	φ 16	- δ: 12	Итого		
456-5,7M-3	16,8	297,0	14,2	344,8	2,2	11,4	13,6	358,4
456-6,2-1					—	—	—	141,4
456-6,2M-1		107,8		141,4	2,2	11,4	13,6	155,0
456-6,2-2					—	—	—	249,2
456-6,2M-2	18,2	215,6	15,4	249,2	2,2	11,4	13,6	262,8
456-6,2-3					—	—	—	357,0
456-6,2M-3		323,4		357,0	2,2	11,4	13,6	370,6
456-6,7-1					—	—	—	151,7
456-6,7M-1		115,5		151,7	2,2	11,4	13,6	165,3
456-6,7-2	19,6	231,0	16,6	267,2	—	—	—	267,2
456-6,7M-2					2,2	11,4	13,6	280,8
456-6,7-3					—	—	—	382,7
456-6,7M-3		346,5		382,7	2,2	11,4	13,6	396,3
456-7,2-1					—	—	—	163,1
456-7,2M-1		124,3		145,3	2,2	11,4	13,6	176,7
456-7,2-2	21,0	248,6	17,8	287,4	—	—	—	287,4
456-7,2M-2					2,2	11,4	13,6	301,0
456-7,2-3					—	—	—	411,7
456-7,2M-3		372,9		411,7	2,2	11,4	13,6	425,3
456-7,7-1					—	—	—	174,5
456-7,7M-1	22,4	133,1	19,0	174,5	2,2	11,4	13,6	188,1
456-7,7-2					—	—	—	307,6
		266,2		307,6	—	—	—	307,6

Имя и фамилия инженера-проектировщика

3.407.1-139.1 1001

Фирма Р4

Серия 3.407.1-139 выпуск 1

Инд. № подл. Подпись и дата. Визирован.

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Ар.ра кл.	Прокат марки		
	А-I	А-III	Вр-I		А-III	В Ст.3ас		
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 19903-74	
φ12	φ16	φ5	Итого	φ16	-δ=12	Итого		
456-7,7М-2		266,2		307,6	2,2	11,4	13,6	321,2
456-7,7-3	22,4	399,3	19,0	440,7	—	—	—	440,7
456-7,7М-3					2,2	11,4	13,6	454,3
456-8,2-1		141,9		185,9	—	—	—	185,9
456-8,2М-1					2,2	11,4	13,6	199,5
456-8,2-2	23,8	283,8	20,2	327,8	—	—	—	327,8
456-8,2М-2					2,2	11,4	13,6	341,4
456-8,2-3		425,7		469,7	—	—	—	469,7
456-8,2М-3					2,2	11,4	13,6	483,3
456-8,7-1		150,7		197,3	—	—	—	197,3
456-8,7М-1					2,2	11,4	13,6	210,9
456-8,7-2	25,2	301,4	21,4	348,0	—	—	—	348,0
456-8,7М-2					2,2	11,4	13,6	361,6
456-8,7-3		452,1		498,7	—	—	—	498,7
456-8,7М-3					2,2	11,4	13,6	512,3
456-9,2-1		159,5		208,7	—	—	—	208,7
456-9,2М-1					2,2	11,4	13,6	222,3
456-9,2-2	26,6	319,0	22,6	368,2	—	—	—	368,2
456-9,2М-2					2,2	11,4	13,6	381,8
456-9,2-3		478,5		527,7	—	—	—	527,7
456-9,2М-3					2,2	11,4	13,6	541,3
3.407.1-139.1 1001								Лист 3

Формат АУ

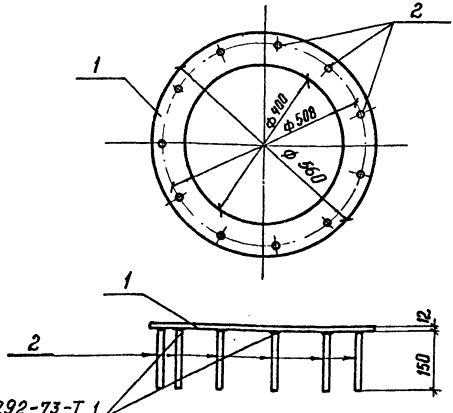
Инд. № подл. Подпись и дата. Визирован.

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Ар.ра кл.	Прокат марки		
	А-I	А-III	Вр-I		А-III	В Ст.3ас		
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 19903-74	
φ12	φ16	φ5	Итого	φ16	-δ=12	Итого		
456-9,7-1				—	—	—	220,1	220,1
456-9,7М-1		168,3		220,1	2,2	11,4	13,6	233,7
456-9,7-2	28,0	336,6	23,8	388,4	—	—	—	388,4
456-9,7М-2					2,2	11,4	13,6	402,0
456-9,7-3		504,9		556,7	—	—	—	556,7
456-9,7М-3					2,2	11,4	13,6	570,3
Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса				Ар.ра кл.	Прокат марки		
	А-I	А-III	Вр-I		А-III	В Ст.3		
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 19903-74	
φ12	φ16	φ5	Итого	—	—	—		
480-5,7-1	30,0	406,8	26,1	462,9	—	—	—	462,9
480-5,7-2		542,4		598,5	—	—	—	598,5
480-6,7-1	34,0	478,8	30,6	543,4	—	—	—	543,4
480-6,7-2		638,4		703,0	—	—	—	703,0
480-7,7-1	40,0	550,8	35,1	625,9	—	—	—	625,9
480-7,7-2		734,4		809,5	—	—	—	809,5
480-8,7-1	44,0	622,8	39,6	708,4	—	—	—	708,4
480-8,7-2		830,4		914,0	—	—	—	914,0
480-9,7-1	50,0	694,8	44,1	788,9	—	—	—	788,9
480-9,7-2		986,4		1020,5	—	—	—	1020,5
3.407.1-139.1 1001								Лист 4

Копирован: АУ

Формат АУ

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

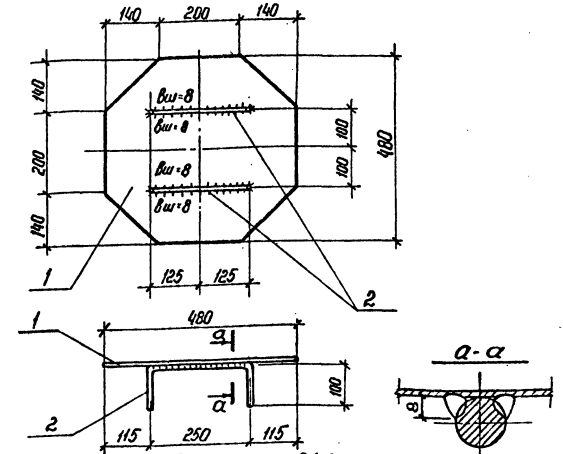


ГОСТ 19292-73-Т 1

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1 0000Т0	Техническое описание		
				Детали		
Б4	1	3.407.1-139.1 1401	12 ГОСТ 19903-74* Лист ВСтЗ ГОСТ 14637-79 S=560x560	1	11,4 кг	
Б4	2	3.407.1-139.1 0004-13	Ф16 А III ГОСТ 5781-82*, P=150	11	0,2 кг	
<b>3.407.1-139.1 1400</b>						
Изделие закладное Д-663				Листов	Масса	Масштаб
					13,6 кг	1:10
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград				Лист	Листов	

Шиф. и дата Подпись и дата Взам. инв. №

капировал Фестр. формат А4



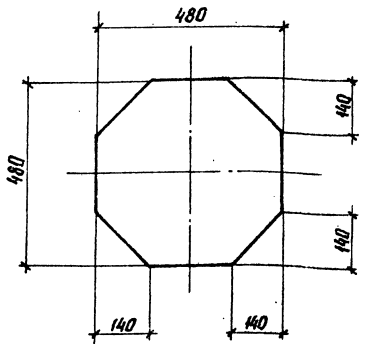
Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1 0000Т0	Техническое описание		
				Детали		
Б4	1	3.407.1-139.1 0011	4 ГОСТ 19903-74* Лист ВСтЗ ГОСТ 14637-79 S=480x480	1	6 кг	
Б4	2	3.404.1-139.1 0006	Ф10 А I ГОСТ 5781-82*, P=450	2	0,3 кг	
<b>3.407.1-139.1 0010</b>						
Крышка Д-458				Листов	Масса	Масштаб
					6,6 кг	1:10
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград				Лист	Листов	

Шиф. и дата Подпись и дата Взам. инв. №

21628-01

Серия 3.407.1-139 выпуск 1



3.407.1-139.1 0020

Крышка Д-457

Сталь	Масса	Масштаб
	8,9 кг	1:10

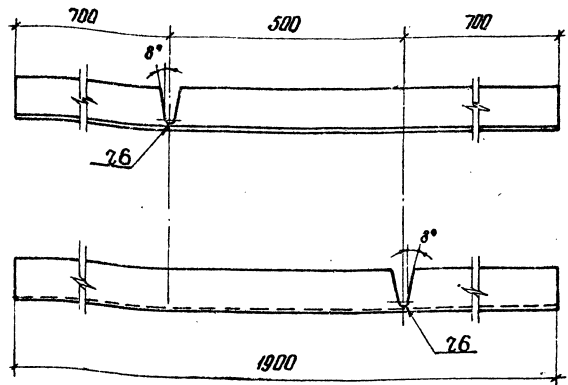
Лист Листов  
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западное отделение  
Пензенград

Лист 6 ГОСТ 19903-74\*  
8 Ст.3 ГОСТ 19637-79

Зав. инж. Кирнособ  
Гл. инж. пр. Соколов  
Гл. спец. Петров  
Н. Кондр. Мудрова  
Проб. раб. Калачевская  
Инженер Клявлин

копир. Анц

формат А3



3.407.1-139.1 0030

Связь Д-460

Сталь	Масса	Масштаб
	20,5 кг	1:10

Лист Листов  
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Север-Западное отделение

Уголок 110x110x7 ГОСТ 8509-72\*  
8 Ст.3 ГОСТ 535-79

Зав. инж. Кирнособ  
Гл. инж. пр. Соколов  
Гл. спец. Петров  
Н. Кондр. Мудрова  
Проб. раб. Калачевская  
Инженер Клявлин

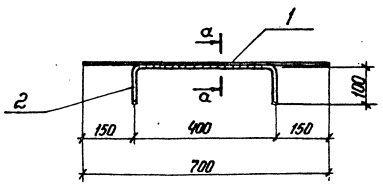
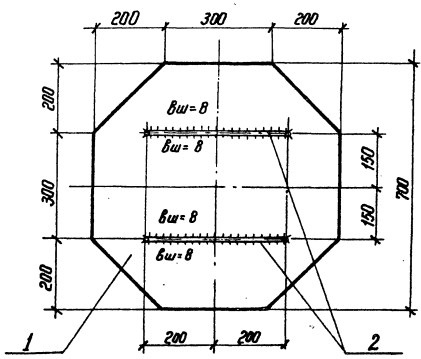
копир. Анц

формат А3

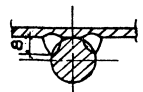


Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

Д - 459



а-а



Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

Идет ли в печать	Лист	Листов	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.407.1-139.1 00070	Техническое описание		
				<u>Детали</u>		
БУ	1		3.407.1-139.1-0041	Лист 4 ГОСТ 12903-74* ВСН 32/ГОСТ 14637-79* S=700x700	1	12,9 кг
БУ	2		3.407.1-139.1 0006-01	Ф10А1 ГОСТ 5781-82*, L=500	2	0,4 кг

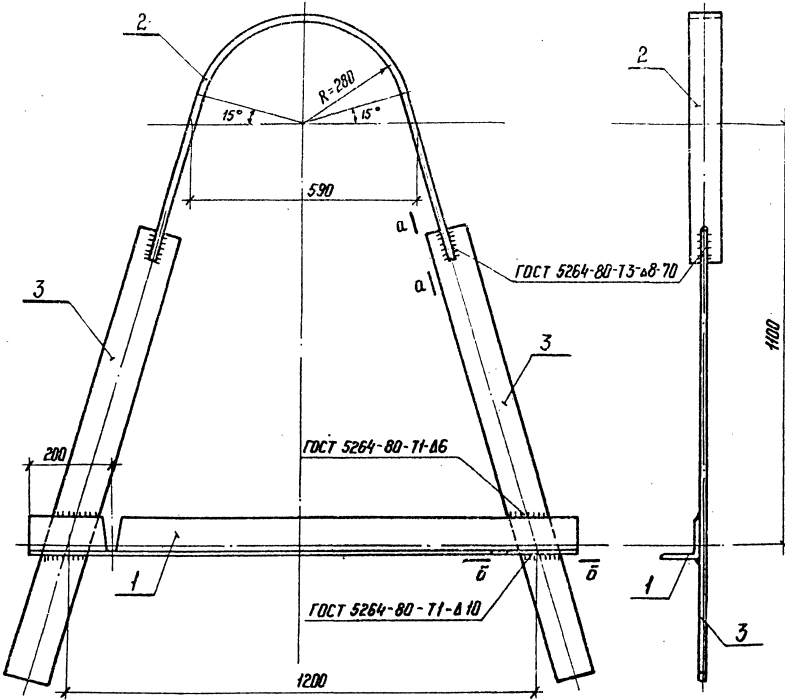
			3.407.1-139.1 0040		
			Средняя	Масса	Мехштук
				13,7кг	1-10
			Лист	Листов	
			ЭНЕРГОСВЕТПРОЕКТ		
			Север-Западное отделение		
			Ленинград		

Имя, И. п. и отчество  
Подпись и дата  
Взят инв. №

Заб. чертеж. Курносав  
И. шварц. Соколов  
И.я. олеи. Петров  
И. манте. Пудовка  
Проверил. Копытская  
Инженер. Клявлина

Крышка Д-459

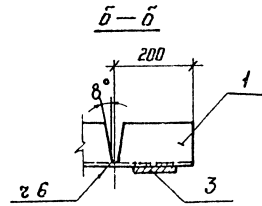
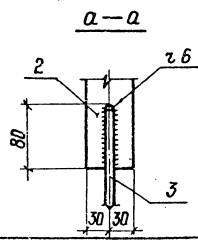
Сростя 3.407.1-139 вышест 1



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.407.1-139.1 000070	Техническое описание		
				<u>Детали</u>		
Б4	1		3.407.1-139.1 0051	Уголок 110x110 ГОСТ 8509-72* вст.3 по ГОСТ 535-79* ε=1400	1	16,7 кг
Б4	2		3.407.1-139.1 0052	Полоса 10x60 ГОСТ 103-76* вст.3 по ГОСТ 535-79* ε=1600	1	15,1 кг
Б4	3		3.407.1-139.1 0053	Полоса 10x100 ГОСТ 103-76* вст.3 по ГОСТ 535-79* ε=1220	2	9,6 кг

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

ЦНД. И подк. Подпись и штамп. Взам. инв. №



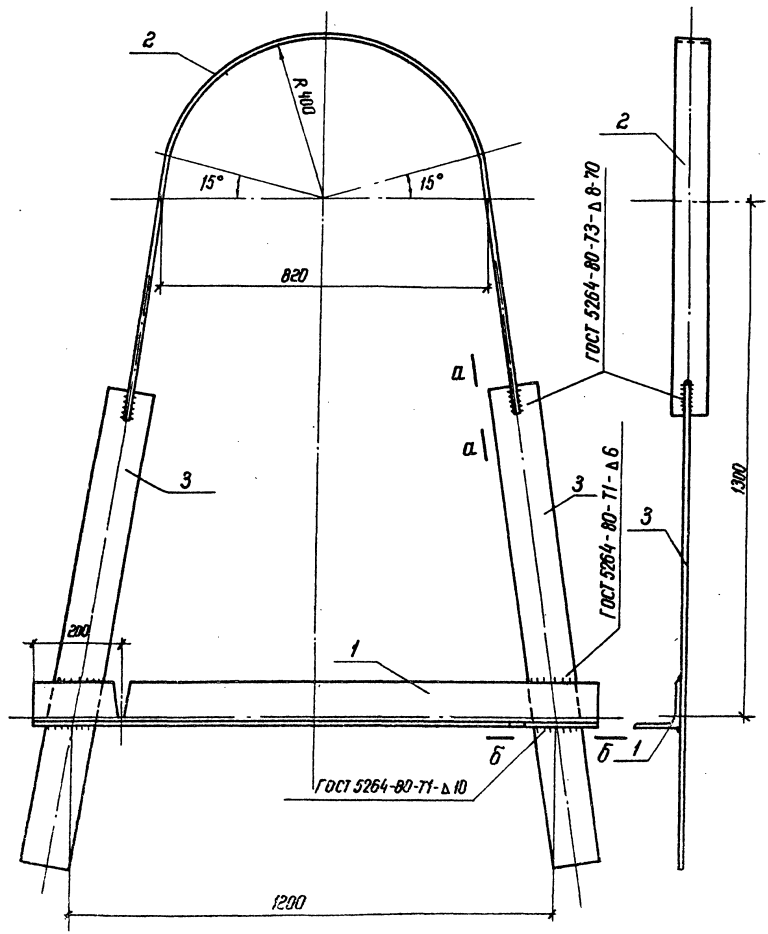
3.407.1-139.1 0050			Стация	Масса	Масштаб
Хомут Д-449				51 кг	1:10
					1:5
			Лист	Листов	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Копир. №-

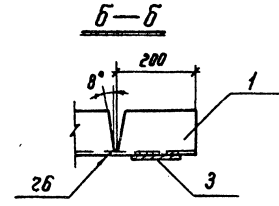
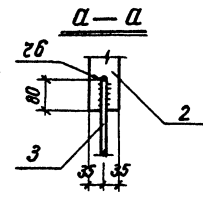
формат А3

21628-01

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1



Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>		
		3.407.1-139.1-000070	Техническое описание		
			<u>Детали</u>		
Б4	1	3.407.1-139.1 0061	Уголок 110×110×7 ГОСТ 8509-72* ВЛТЗне ГОСТ 535-79* P=1400	1	16,7 кг
Б4	2	3.407.1-139.1 0062	Полоса 10×70 ГОСТ 103-76* ВЛТЗне ГОСТ 535-79* P=2370	1	26,1 кг
Б4	3	3.407.1-139.1 0063	Полоса 10×120 ГОСТ 103-76* ВЛТЗне ГОСТ 535-79* P=1200	2	11,3 кг

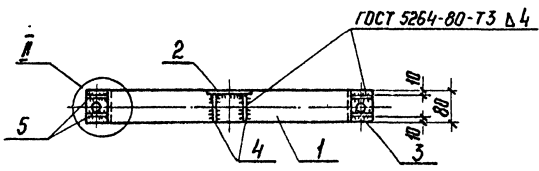
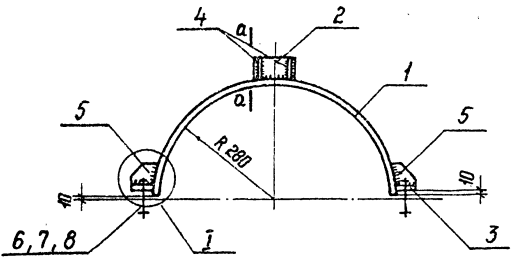


Электровы 342А, ГОСТ 9467-75

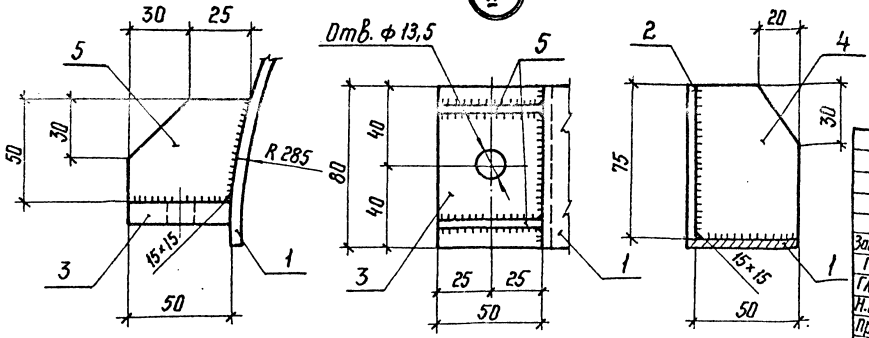
Дата, подпись и дата

3.407.1-139.1 0060			Листы	Масса	Максимум
Хомут Д-450				65,4 кг	1:10
Зоб. Никитин	Муромов	73	Лист 1	Листов 2	
Л. шен пр	Солопов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Л. спец.	Петров		Северо-Западное отделение		
Н. констр.	Муромов		Ленинград		
Проект.	Копыльская				
Инженер	Клявлина				

Серия 3.407.1-139 выпуск 1



a - a



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.407.1-139.1 000070	Техническое описание		
				<u>Детали</u>		
Б4		1	3.407.1-139.1 0071	Полоса 4x80 ГОСТ 103-76* ВСт3ПС ГОСТ 535-79* ℓ = 870	1	2,2 кг
Б4		2	3.407.1-139.1 0072	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76* ВСт3ПС ГОСТ 535-79* ℓ = 100	1	0,2 кг
Б4		3	3.407.1-139.1 0073	Полоса 10x50 ГОСТ 103-76* ВСт3ПС ГОСТ 535-79* ℓ = 80	2	0,3 кг
Б4		4	3.407.1-139.1 0074	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76* ВСт3ПС ГОСТ 535-79* ℓ = 75	2	0,1 кг
Б4		5	3.407.1-139.1 0075	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76* ВСт3ПС ГОСТ 535-79* ℓ = 55	4	0,1 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
Б4		6		Болт М12-В9x90.5.8 ГОСТ 7798-70*	2	0,1 кг
Б4		7		Гайка М12-7Н.5 ГОСТ 5915-70*	4	0,015 кг
Б4		8		Шайба 12-005 ГОСТ 11311-78	4	

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75

Шк. и нач. Издается в форме заказа шифр

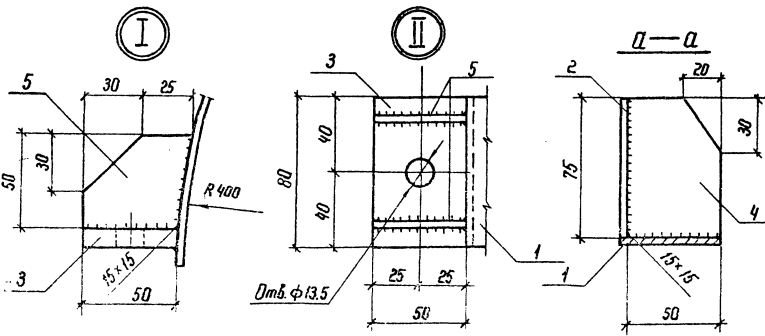
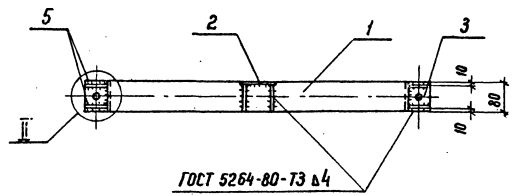
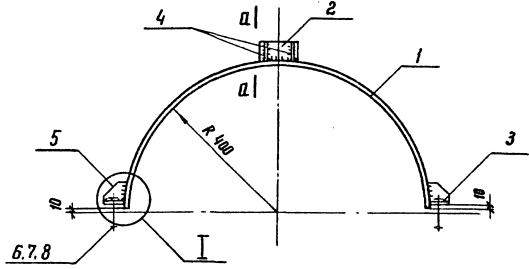
3.407.1-139.1 0070		
Зав. НИЛЭС Курнособ ГНП Соколов Гл. спец. Петров Н.контр. Мураба Проверил Камлевская Инженер Миллер	Полухомут Д-451	
	Станд. Масса	Масштаб
	3,9 кг	1:10 1:2
	Лист	Листов
	ЭНЕРГОСЕТЬ ПРЭКТ Севера-Западного отделения Ленинград	

Копир. 145

216-28-01

формат А3

Серия 3.407.1-139 выпуск 1



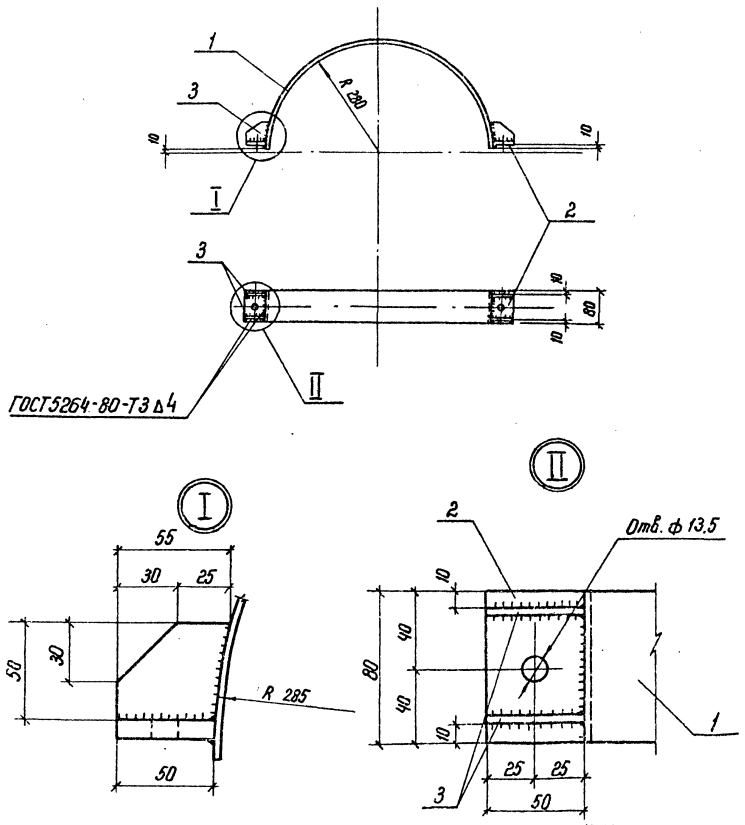
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.407.1-139.1 00070	Техническое описание		
				<u>Детали</u>		
Б4		1	3.407.1-139.1 00081	Полоса 4x80 ГОСТ 103-76* 8Ст3пс ГОСТ 535-79* P=1250	1	3.1кг
Б4		2	3.407.1-139.1 00082	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76* 8Ст3пс ГОСТ 535-79* P=180	1	0.2кг
Б4		3	3.407.1-139.1 00083	Полоса 10x50 ГОСТ 103-76* 8Ст3пс ГОСТ 535-79* P=180	2	0.3кг
Б4		4	3.407.1-139.1 00084	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76* 8Ст3пс ГОСТ 535-79* P=75	2	0.1кг
Б4		5	3.407.1-139.1 00085	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76* 8Ст3пс ГОСТ 535-79* P=50	4	0.1кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
Б4		6		Болт М12-8.9 x 90.5.8 ГОСТ 7798-70*	2	0.1кг
Б4		7		Гайка М12-005 ГОСТ 5915-70*	4	0.015кг
Б4		8		Шайба 12-005 ГОСТ 11371-78*	4	

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

3.407.1-139.1 0080			Листов	Масса	Масштаб
Полухомут Д-452			Р	4.8кг	1:10 1:2
Зав. инж. Кузнецов Инж. пр. Сказков Инж. Петрוב Н. контр. Мухомова Провед. Каплевская Инженер Клявнина			Лист Листов ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

Лист № табл. Подпись и дата  
Взнос: руб. и коп.



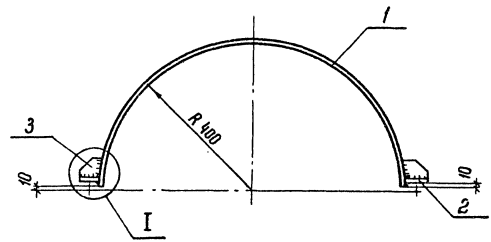
Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

Формат	Этап	Лист	Обозначение	Наименование	Угол	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.407.1-139.1 0090	Техническое описание		
				<u>Детали</u>		
Б4	1		3.407.1-139.1 0091	Полоса 4x80 ГОСТ 103-76* ВСтЗпс ГОСТ 535-79* ρ=870	1	2,2 кг
Б4	2		3.407.1-139.1 0092	Полоса 10x50 ГОСТ 103-76* ВСтЗпс ГОСТ 535-79* ρ=80	2	0,3 кг
Б4	3		3.407.1-139.1 0093	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76* ВСтЗпс ГОСТ 535-79* ρ=55	4	0,1 кг

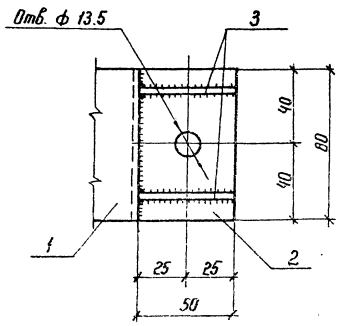
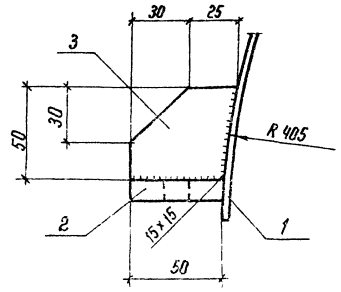
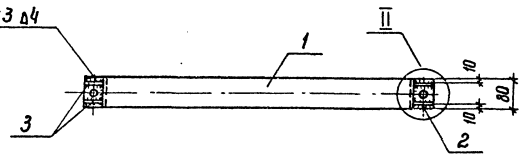
3.407.1-139.1 0090		
Полухомут Д-453		
Экз. №	Масса	Масштаб
Р	3,2 кг	1:10 1:2
Лист		Листов
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Север-Западное отделение Ленинград		

Зав. НИИЭС Кирнособ  
ГНП Соколов  
Г.Л.Слепн Петров  
Н.Констр Мудрова  
Провер. Колесовская  
Ижженин Жацкева

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1



ГОСТ 5264-80-Т3 А4



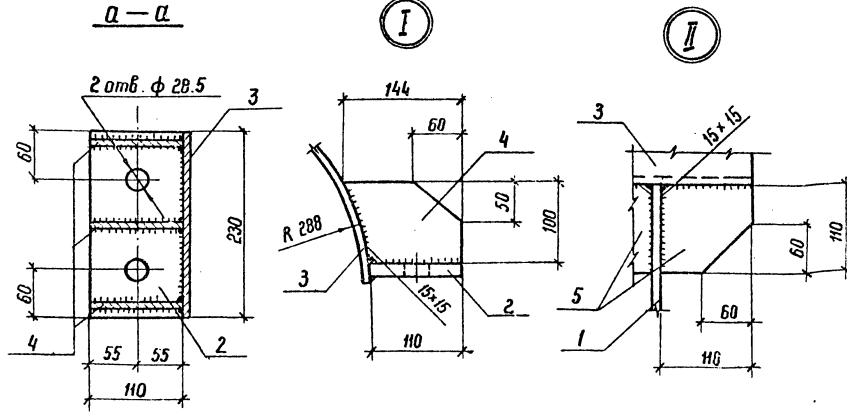
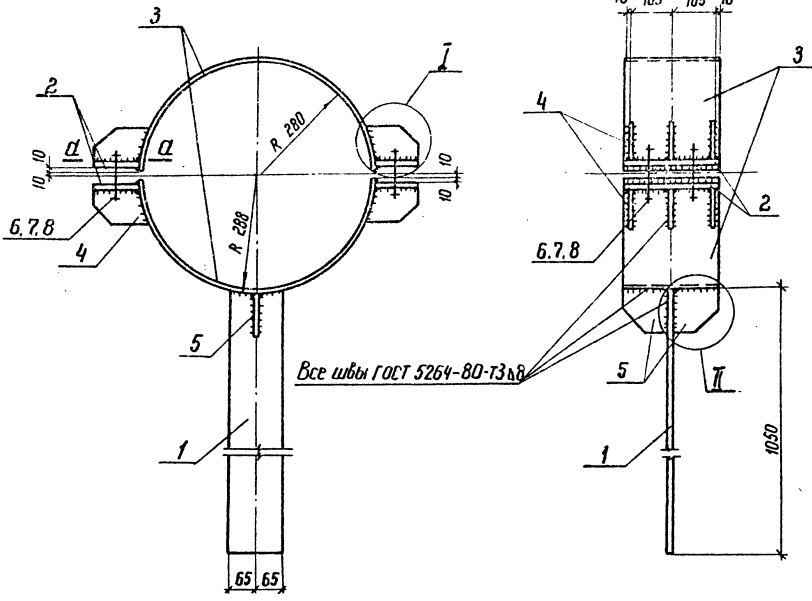
Фрагмент	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.407.1-139.1 000010	Техническое описание		
				<u>Детали</u>		
Б4	1		3.407.1-139.1 0101	Полоса 4x80 ГОСТ 103-76* ВСт 3пс ГОСТ 535-79* P=1250	1	3.1 кг
Б4	2		3.407.1-139.1 0102	Полоса 10x50 ГОСТ 103-76* ВСт 3пс ГОСТ 535-79* P=80	2	0.3 кг
Б4	3		3.407.1-139.1 0103	Полоса 4x50 ГОСТ 103-76* ВСт 3пс ГОСТ 535-79* P=55	4	0.1 кг

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

Шрифт: М. табл. Изменения и дата: ВЗРМ: шрифт: М.

3.407.1-139.1 0100			Стандия	Масса	Масштаб
Полукруг Д-454				4.1 кг	1:10 1:2
			Лист	Листов	
Инженер			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инженер			Себева-Защитное предприятие		
Инженер			Ленинград		

Серия 3.407.1-139 выпуск 1



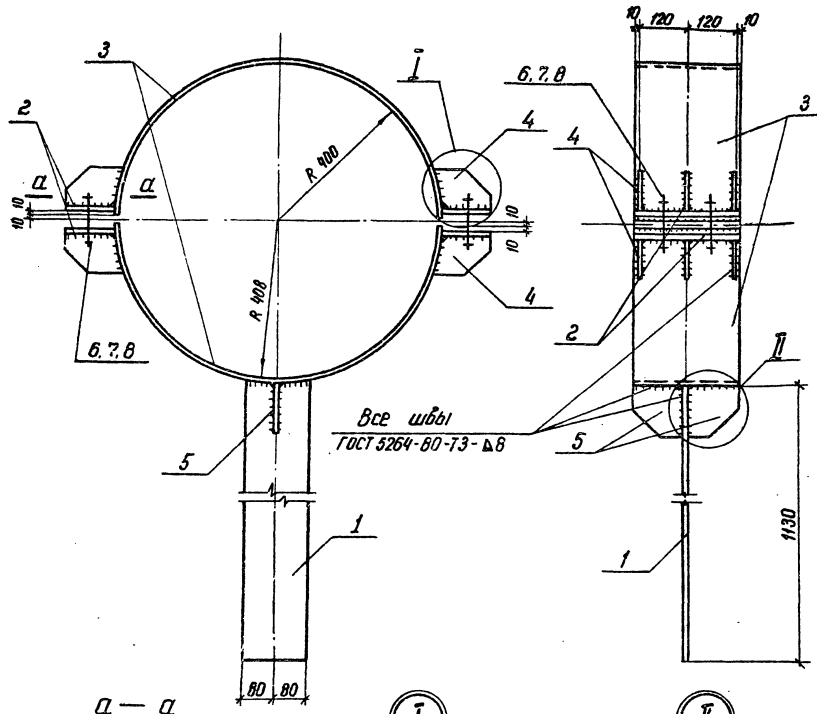
Проект	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Документация</u>			
			3.407.1-139.1-000010	Техническое описание		
			<u>Детали</u>			
64	1		3.407.1-139.1-0111	Полоса $\frac{10 \times 130 \text{ ГОСТ } 103-76^*}{\text{ВСтЗ пс ГОСТ } 535-79^*}$ $E=1050$	1	10,7 кг
64	2		3.407.1-139.1-0112	Полоса $\frac{16 \times 110 \text{ ГОСТ } 103-76^*}{\text{ВСтЗ пс ГОСТ } 535-79^*}$ $E=230$	4	3,0 кг
64	3		3.407.1-139.1-0113	Лист $\frac{8 \text{ ГОСТ } 19903-74^*}{\text{ВСтЗ пс ГОСТ } 14634-79^*}$ $S=230 \times 870$	2	12,6 кг
61	4		3.407.1-139.1-0114	Полоса $\frac{8 \times 100 \text{ ГОСТ } 103-76^*}{\text{ВСтЗ пс ГОСТ } 535-79^*}$ $E=144$	12	0,7 кг
64	5		3.407.1-139.1-0115	Полоса $\frac{8 \times 110 \text{ ГОСТ } 103-76^*}{\text{ВСтЗ пс ГОСТ } 535-79^*}$ $E=110$	2	0,6 кг
			<u>Стандартные изделия</u>			
64	6			Болт $\frac{M27-8g \times 140.5.8}{\text{ГОСТ } 7798-70^*}$	4	0,8 кг
64	7			Гайка $\frac{M27-7H.5}{\text{ГОСТ } 5915-70^*}$	8	0,15 кг
64	8			Шайба $\frac{27-005}{\text{ГОСТ } 14371-78^*}$	8	0,05 кг

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75

3.407.1-139.1 0110			Стандарт	Масса	Масштаб
Связь Д-455				62,3 кг	1:10 1:5
Зав. НМЛЭС	Курнособ	12	Лист Листов ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Северо-Западное отделение Ленинград		
ГМП	Соловоб	В.С.			
Гл. спец.	Петров	В.И.			
Н. канц.	Мудрова	В.И.			
Проверил	Каплевская	В.И.			
Инженер	Пиллер	Л.И.			



Серия 3.407.1-139 выпуск 1

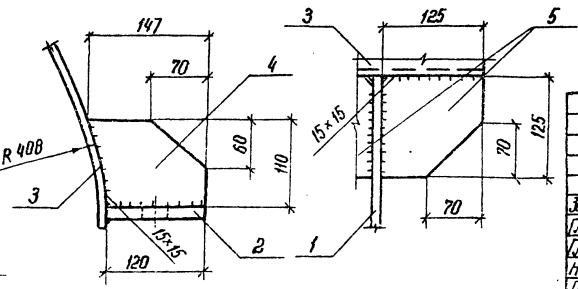
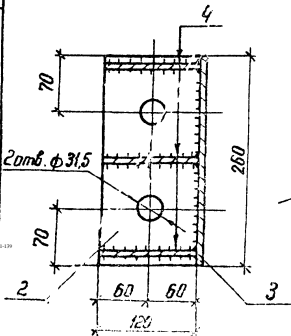


Все швы  
ГОСТ 5264-80-73-Д8

А-А

ⓘ

ⓘ



Код	Зона	Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.407.1-139.1-0000Т	Техническое описание		
				<u>Детали</u>		
Б4		1	3.407.1-139.1 0121	Полоса 10x160 ГОСТ 103-76* 8Ст.ЗПС ГОСТ 535-79 P=1130	1	14,2 кг
Б4		2	3.407.1-139.1 0122	Полоса 16x120 ГОСТ 103-76* 8Ст.ЗПС ГОСТ 535-79* P=260	4	3,7 кг
Б4		3	3.407.1-139.1 0123	Лист 8 ГОСТ 19903-74* 8Ст.ЗПС ГОСТ 14631-79 S=260x1250	2	20,4 кг
Б4		4	3.407.1-139.1 0124	Полоса 8x110 ГОСТ 103-76* 8Ст.ЗПС ГОСТ 535-79* P=147	12	0,8 кг
Б4		5	3.407.1-139.1 0125	Полоса 8x125 ГОСТ 103-76* 8Ст.ЗПС ГОСТ 535-79* P=125	2	0,8 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
Б4		6		Болт М30-8g x 140.5.6 ГОСТ 7798-70*	4	1,0 кг
Б4		7		Гайка М30-7H.5 ГОСТ 3915-70*	8	0,2 кг
Б4		8		Шайба 30-005 ГОСТ 11371-76*	8	0,07 кг

Электрады 342А, ГОСТ 9467-75.

3.407.1-139.1 0120

СВЯЗЬ Д-456

		Сварка	Масса	Наставка
			87,2 кг	1:10
		Лист		Листов
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
		Северо-Западное отделение		
		Ленинград		

Эль. инж. экз.	Курнособ	12
Гл. инж. пр.	Соколов	12
Гл. спец.	Петров	12
Н. констр.	Мудрова	12
Провед.	Лоптевский	12
Инженер	Кларина	12