Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.407.1-139

Защита фундаментов опор ВЛ35-500 кв, сооружаемых на пойме, от ледовых и волновых воздействий

Выпуск 1

Железобетонные оболочки для надолб
Рабочие чертежи

21628-01

gost.e-ecolog.ru

Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений

Серия 3.407.1-139

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 Е.И.Баранов

Главный инженер проекта А.С.Соколов

Утверждены и введены в
действие Минэнерго СССР
с 27.08.86
Протокол от 27.08.86 №26

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 2100	Каркас пространственный КП40÷КП44	18
3.407.1-139.1 2200	Каркас пространственный КП45÷КП49	19

Серия 3.407.1-139 выпуск 1

Зав. нижн.	Курносов	
ГИП	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мудрова	
Проверил	Каплевская	
Инженер	Миллер	

3.407.1-139.1 0 000

Содержание выпуска

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.1-139.1 1 001	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 0110	Связь Д-455	31
3.407.1-139.1 0120	Связь Д-456	32

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

3.407.1-139.1 0000

1. Общие сведения

В настоящем выпуске для устройства надолб разработаны специальные центрифугированные 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 длин 0,5 м и 3 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 имеющая 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°С 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.

Серия 3.407.1-139 выпуск 1

Зав. нилкэс	Курносов		
ГИП	Соколов		
Гл. спец.	Петров		
Н. контр.	Мудрова		
Проверил	Каплевская		
Ст. инж.	Клявлина		

3.407.1-139.1.0000ТО

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
	1	6

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

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

3.407.1-139.1.0000ТО

Лист 2

(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 расчётной температурой воздуха ниже минус 30°С 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°С 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 расчётной температуры воздуха в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Толщина элемента	Марка стали по ГОСТ 380-71*	
	Расчетная температура воздуха	
	$t \geq -30°С$	$-30°С \geq t \geq -40°С$
от 5 до 10	ВСт3пс6	ВСт3пс6
от 11 до 25	ВСт3пс6	ВСт3пс5
от 30 до 40	ВСт3сп3	

В районах с расчетной температурой ниже -40°С 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, °С	Марка стали	Толщина элемента	Требования по ударной вязкости в соответствии с ГОСТ		
			-40°С	-30°С	После механического старения
$-40°С > t \geq -50°С$	09Г2-12	6-10	+	—	+
	09Г2-12	6-80	+	—	+
	10Г2С1-12	6-40	+	—	+
$-50°С > t \geq -65°С$	09Г2-12	6-10	+	—	+
	09Г2С-15	21-80	—	+	+
	10Г2С1-15	6-80	—	+	+

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

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 опалубках методом центрифугирования.

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

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

Металлические детали после приварки к закладным частям подлежат окраске в соответствии с требованиями СН и П.

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:

± 5мм - для поперечных размеров,

± 2мм - 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).

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

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 3.407.1-139.1-									Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	
				Документация										
А4			3.407.1-139.1 ОПТО	Техническое описание										
А3			3.407.1-139.1 1000СБ	Сборочный чертеж										
А4			3.407.1-139.1 1001	Ведомость расхода стали										
				Сборочные единицы										
А3		3	3.407.1-139.1 1100	Каркас КП1	1									
А3		3	3.407.1-139.1 1200	Каркас КП14		1								
А3		3	3.407.1-139.1 1300	Каркас КП27			1							
				Материалы										
Б4		2	3.407.1-139.1 0001-01	Спираль Двн=526 шаг 100 ф5Вр I ГОСТ 6727-80	9,0	9,0	9,0							кг

Зав. НИПКС	Курносов	
ГИП	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мудрова	
Проверил	Котлевская	
Инженер	Зайцева	

3.407.1-139.1 1000

Цилиндрические оболочки диаметром 56 см

Стадия	Лист	Листов
	1	10

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 3.407.1-139.1									Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	
Б4		1		Бетон класса В40	0,44	0,44	0,44							м³
				Сборочные единицы										
А3		3	3.407.1-139.1 1100-01	Каркас КП2				1						
А3		3	3.407.1-139.1 1200-01	Каркас КП15					1					
А3		3	3.407.1-139.1 1300-01	Каркас КП28						1				
				Материалы										
Б4		2	3.407.1-139.1 0001-01	Спираль Двн=526 шаг 100 ф5Вр I ГОСТ 6727-80				10,2	10,2	10,2				кг
Б4		1		Бетон класса В40				0,49	0,49	0,49				м³
				Сборочные единицы										
А3		3	3.407.1-139.1 1100-02	Каркас КП3							1			
А3		3	3.407.1-139.1 1200-02	Каркас КП16								1		
А3		3	3.407.1-139.1 1300-02	Каркас КП29									1	

3.407.1-139.1 1000

Лист 2

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1 06	07	08	09	10	11					Примечание
				Материалы											
64		2	3.407.1-139.1 0001-02	Спираль Двн=526											
				шаг 100											
				ф5 BpI ГОСТ 6727-80	11,4	11,4	11,4								кг
64		1		Бетон класса В40	0,55	0,55	0,55								м3
				Сборочные единицы											
43		3	3.407.1-139.1 1100-03	Каркас КП4				1							
43		3	3.407.1-139.1 1200-03	Каркас КП17					1						
43		3	3.407.1-139.1 1300-03	Каркас КП30						1					
				Материалы											
64		2	3.407.1-139.1 0001-03	Спираль Двн=526											
				шаг 100											
				ф5 BpI ГОСТ 6727-80				12,5	12,5	12,5					кг
64		1		Бетон класса В40				0,61	0,61	0,61					м3

3.407.1-139.1-1000 Лист 3

Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1 12	13	14	15	16	17					Примечание
				Сборочные единицы											
43		3	3.407.1-139.1 1100-04	Каркас КП5	1			1							
43		3	3.407.1-139.1 1200-04	Каркас КП18		1			1						
43		3	3.407.1-139.1 1300-04	Каркас КП31			1			1					
44		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1					
				Материалы											
64		2	3.407.1-139.1 0001-04	Спираль Двн=526											
				шаг 100											
				ф5 BpI ГОСТ 6727-80	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7					кг
64		1		Бетон класса В40	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67					м3
				Обозначение исполнений	18	19	20	21	22	23					
				Сборочные единицы											
43		3	3.407.1-139.1 1100-05	Каркас КП6	1			1							
43		3	3.407.1-139.1 1200-05	Каркас КП19		1			1						
43		3	3.407.1-139.1 1300-05	Каркас КП32			1			1					
44		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1					

3.407.1-139.1 1000 Лист 4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 3.407.1-139.1 18	19	20	21	22	23	Примечание
				Материалы							
64		2	3.407.1-139.1 0001-05	Спираль Dвн = 526							
				Шаг 100							
				ф5 Вр I. ГОСТ 6727-80	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	кг
64		1		Бетон класса В40	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	м3
				Обозначение исполнений	24	25	26	27	28	29	
				Сборочные единицы							
А3		3	3.407.1-139.1 1100-06	Каркас КП7	1			1			
А3		3	3.407.1-139.1 1200-06	Каркас КП20		1			1		
А3		3	3.407.1-139.1 1300-06	Каркас КП33			1			1	
А4		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1	
				Материалы							
64		2	3.407.1-139.1 0001-06	Спираль Dвн = 526							
				шаг 100							
				ф5 Вр I, ГОСТ 6727-80	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	кг
64		1		Бетон класса В40	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	м3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 3.407.1-139.1 30	31	32	33	34	35	Примечание
				Сборочные единицы							
А3		3	3.407.1-139.1 1100-07	Каркас КП8	1			1			
А3		3	3.407.1-139.1 1200-07	Каркас КП21		1			1		
А3		3	3.407.1-139.1 1300-07	Каркас КП34			1			1	
А4		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1	
				Материалы							
64		2	3.407.1-139.1 0001-07	Спираль Dвн = 526							
				Шаг 100							
				ф5 Вр I ГОСТ 6727-80	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	кг
64		1		Бетон класса В40	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	м3
				Обозначение исполнений	36	37	38	39	40	41	
				Сборочные единицы							
А3		3	3.407.1-139.1 1100-08	Каркас КП9	1			1			
А3		3	3.407.1-139.1 1200-08	Каркас КП22		1			1		
А3		3	3.407.1-139.1 1300-08	Каркас КП35			1			1	
А4		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1	

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 3.407.1-139.1										Примечание
					36	37	38	39	40	41					
				Материалы											
Б4		2	3.407.1-139.1 0001-08	Спираль Двн=526											
				шаг 100											
				ф5Вр I, ГОСТ 6727-80	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4					кг
Б4		1		Бетон класса В40	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91					м³
				Обозначение исполнений	42	43	44	45	46	47					
				Сборочные единицы											
А3		3	3.407.1-139.1 1100-09	Каркас КП10	1			1							
А3		3	3.407.1-139.1 1200-09	Каркас КП23		1			1						
А3		3	3.407.1-139.1 1300-09	Каркас КП26			1			1					
А4		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1					
				Материалы											
Б4		2	3.407.1-139.1 0001-09	Спираль Двн=526											
				шаг 100											
				ф5Вр I, ГОСТ 6727-80	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5					кг
Б4		1		Бетон класса В40	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97					м³

Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 3.407.1-139.1										Примечание
					48	49	50	51	52	53					
				Сборочные единицы											
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					
				Материалы											
Б4		2	3.407.1-139.1 0001-10	Спираль Двн=526											
				Шаг 100											
				ф5Вр I, ГОСТ 6727-80	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7					кг
Б4		1		Бетон класса В40	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02					м³

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

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

Позиция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1 54	55	56	57	58	59					Примечание
				Сборочные единицы											
А5		3	3.407.1-139.1 1100-11	Каркас КП12	1			1							
А3		3	3.407.1-139.1 1200-11	Каркас КП25		1			1						
А3		3	3.407.1-139.1 1300-11	Каркас КП38			1			1					
А4		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1					
				Материалы											
Б4		2	3.407.1-139.1 0001-11	Спираль Двн=526 шаг 100 ф5Вр, ГОСТ 6727-80	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9					кг
Б1		1		Бетон класса В40	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08					м3

3.407.1-139.1 1000 | Лист 9

Формат А4

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

Позиция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1 60	61	62	63	64	65					Примечание
				Сборочные единицы											
А3		3	3.407.1-139.1 1100-12	Каркас КП13	1			1							
А3		3	3.407.1-139.1 1200-12	Каркас КП26		1			1						
А3		3	3.407.1-139.1 1300-12	Каркас КП39			1			1					
А4		4	3.407.1-139.1 1400	Изделие закладное Д-663				1	1	1					
				Материалы											
Б4		2	3.407.1-139.0001-12	Спираль Двн=526 шаг 100 ф5Вр I, ГОСТ 6727-80	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0					кг
Б1		1		Бетон класса В40	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14					м3

Серия 3.407.1-139 Альбом I

3.407.1-139.1 1000 | Лист 10

10

21628-01 Формат А4

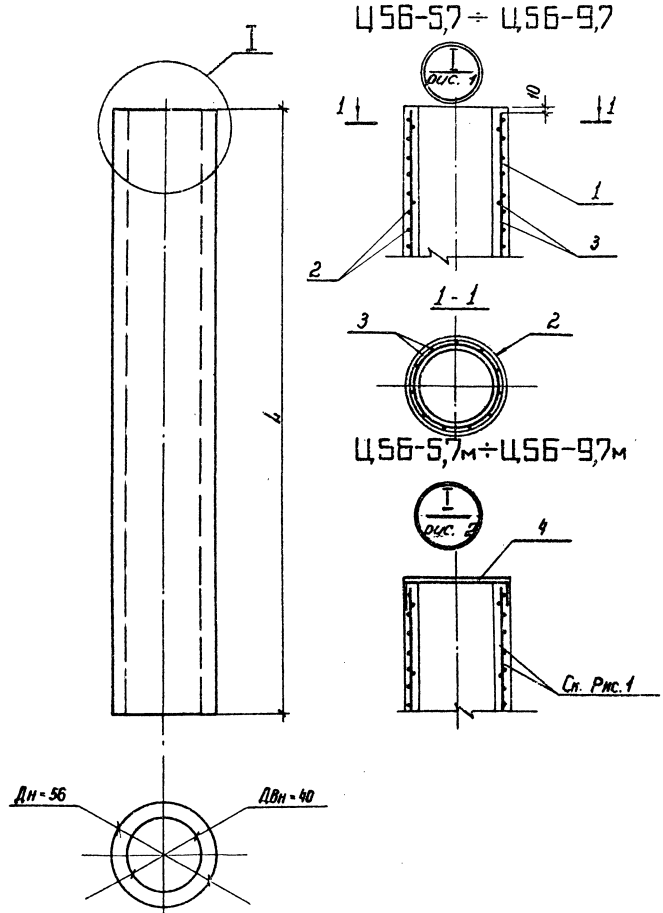


Рис.	Обозначение	Марка	Длина L ом	Масса T	Примечание
Рис. 1	3.407.1-139.1 1000 СБ	Ц 56 - 3.7 - 1	370	1.1	
	– 01	Ц 56 - 3,7 - 2			
	– 02	Ц 56 - 3.7 - 3			
	– 03	Ц 56 - 4,2 - 1	420	1.22	
	– 04	Ц 56 - 4,2 - 2			
	– 05	Ц 56 - 4,2 - 3			
	– 06	Ц 56 - 4,7 - 1	470	1,38	
	– 07	Ц 56 - 4,7 - 2			
	– 08	Ц 56 - 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			
	– 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			

Серия 3.407.1-139 выпуск 1

Зав. НИЛС	Курносов	
ГИП	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мудрова	
Проверил	Каплевская	
Инженер	Зайцева	

3.407.1 - 139.1 1000 СБ

Цилиндрические оболочки диаметром 56 см. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
	См. табл.	

Лист 1 | Листов 2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо Западное отделение. Ленинград

21628-01

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

Рис.	Обозначение	Марка	Длина L см	Масса т	Примечание
Рис.2	3.407.1-139.1 1000СБ-21	У56-6,2м-1	620	1,83	
	-22	У56-6,2м-2			
	-23	У56-6,2м-3			
Рис.1	-24	У56-6,7-1	670	1,98	
	-25	У56-6,7-2			
	-26	У56-6,7-3			
Рис.2	-27	У56-6,7м-1			
	-28	У56-6,7м-2			
	-29	У56-6,7м-3			
Рис.1	-30	У56-7,2-1	720	2,13	
	-31	У56-7,2-2			
	-32	У56-7,2-3			
Рис.2	-33	У56-7,2м-1			
	-34	У56-7,2м-2			
	-35	У56-7,2м-3			
Рис	-36	У56-7,7-1	770	2,28	
	-37	У56-7,7-2			
	-38	У56-7,7-3			
Рис.2	-39	У56-7,7м-1			
	-40	У56-7,7м-2			
	-41	У56-7,7м-3			
Рис.1	-42	У56-8,2-1	820	2,43	
	-43	У56-8,2-2			
	-44	У56-8,2-3			
Рис.2	-45	У56-8,2м-1			
	-46	У56-8,2м-2			
	-47	У56-8,2м-3			
Рис.1	-48	У56-8,7-1	870	2,55	
	-49	У56-8,7-2			

Рис.	Обозначение	Марка	Длина L см	Масса т	Примечание
Рис.1	3.407.1-139.1 1000 СБ-50	У56-8,7-3	870	2,55	
	-51	У56-8,7м-1			
Рис.2	-52	У56-8,7м-2			
	-53	У56-8,7м-3			
Рис.1	-54	У56-9,2-1	920	2,7	
	-55	У56-9,2-2			
	-56	У56-9,2-3			
Рис.2	-57	У56-9,2м-1			
	-58	У56-9,2м-2			
	-59	У56-9,2м-3			
Рис.1	-60	У56-9,7-1	970	2,85	
	-61	У56-9,7-2			
	-62	У56-9,7-3			
Рис.2	-63	У56-9,7м-1			
	-64	У56-9,7м-2			
	-65	У56-9,7м-3			

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

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

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1 —	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Документация											
А4			3.407.1-139.1 ООТО	Техническое описание											
А3			3.407.1-139.1 2000 СБ	Сборочный чертеж											
А4			3.407.1-139.1 1001	Ведомость расхода стали											
				Сборочные единицы											
А3		3	3.407.1-139.1 2100	Каркас КП 40	1										
А3		3	3.407.1-139.1 2200	Каркас КП 45		1									
А3		3	3.407.1-139.1 2100-01	Каркас КП 41			1								
А3		3	3.407.1-139.1 2200-01	Каркас КП 46				1							
А3		3	3.407.1-139.1 2100-02	Каркас КП 42					1						
А3		3	3.407.1-139.1 2200-02	Каркас КП 47						1					
А3		3	3.407.1-139.1 2100-03	Каркас КП 43							1				
А3		3	3.407.1-139.1 2200-03	Каркас КП 48								1			

Зав.НИЛКЗ	Куриносов	
ГИП	Соколов	
Гл.спец.	Петров	
Н.контр.	Муборова	
Проверил	Каплерская	
Инженер	Белецкая	

3.407.1-139.1 2000

Цилиндрические оболочки диаметром 80 см

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А4

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

Серия 3.407.1-139 выпуск 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 3.407.1-139.1 —	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
А3		3	3.407.1-139.1 2100-04	Каркас КП 44									1		
А3		3	3.407.1-139.1 2200-04	Каркас КП 49										1	
				Материалы											
				Спираль $D_{вн}$ = 740, шаг 75											
Б.Ч		2	3.407.1-139.1 0002	ф5 Вр I ГОСТ 6727-80	25.3	25.3									
			-01				29.6	29.6							
			-02						33.9	33.9					
			-03								38.3	38.3			
			-04										42.6	42.6	кг
Б.Ч		1		Бетон класса В40	1.04	1.04	1.22	1.22	1.4	1.4	1.58	1.58	1.76	1.76	м³

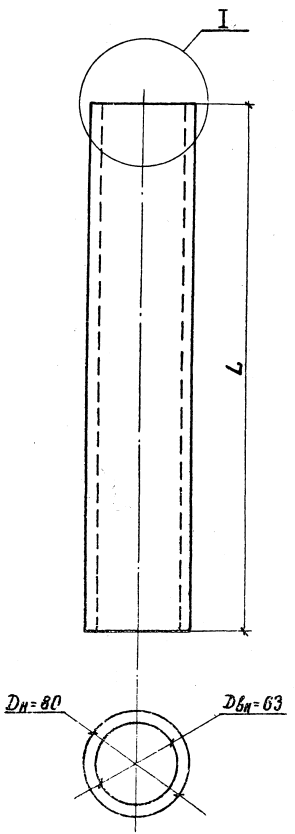
3.407.1-139.1 2000

Лист 2

2168R-01

Формат А4

Серия 3.407.1-139 выпуск 1



Ц80-5,7÷Ц80-9,7

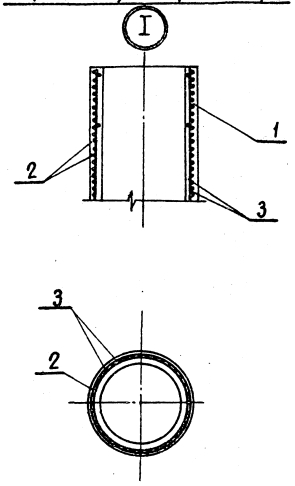


Рис	Обозначение	Марка	Длина L см	Масса т	Примечание
Рис 1	3.407.1-139.1 2000 СБ	Ц 80-5,7-1	570	2.6	
	-01	Ц 80-5,7-2			
	-02	Ц 80-6,7-1	670	3.1	
	-03	Ц 80-6,7-2			
	-04	Ц 80-7.7-1	770	3.5	
	-05	Ц 80-7.7-2			
	-06	Ц 80-8.7-1	870	4.0	
	-07	Ц 80-8.7-2			
	-08	Ц 80-9.7-1	970	4.4	
	-09	Ц 80-9.7-2			

Зав.НИЛКЭС	Курносов		
ГИП	Соколов		
Гл.спец	Петров		
Н.контр.	Мудрова		
Проверил	Коплевская		
Инженер	Белецкая		

3.407.1-139.1 2000СБ

Циллиндрические оболочки диаметром 80см Сборочный чертеж.

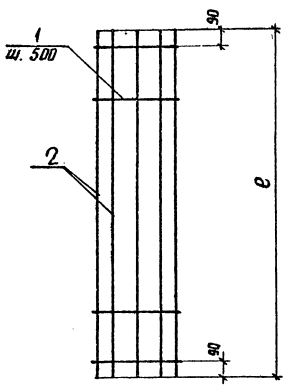
Стадия	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:20
Лист	Листов	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

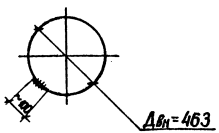
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат	Зона	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 0000ТО	Техническое описание	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			Переменные данные	для исполнения														
				Детали														
Б4		1	3.407.1-139.1 0003	Ф12АI, 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	Ф16АIII, ГОСТ 5781-82*, ℓ-см. табл	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	Масса см. табл.

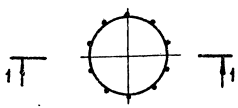
1-1



поз. 1



Обозначение	Марка	Длина ℓ (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



Зав. нилкэс	Курносов		
Гл. инж. пр.	Соколов		
Гл. спец.	Петров		
Н. контр.	Мудрова		
Проверил	Каплевская		
Инженер	Зайцева		

3.407.1-139.1 1100

Каркас пространственный КП1÷КП13

Стадия	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:20
Лист	Листов	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Типовой проект 3.407.1-139 выпуск 1

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

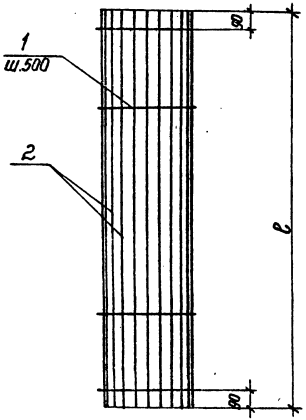
копир. Анц

формат А3

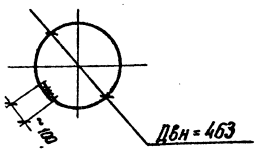
21628-01

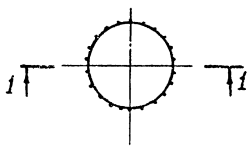
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-139.1 1200-													
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
				Документация														
А4			3.407.1-139.1 ОООПТО	Техническое описание														
			Переменные данные	для исполнения														
				Детали														
Б4		1	3.407.1-139.1 0.003	ф12АI; 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	ф16АIII ГОСТ 5781-82*; ℓ=см.табл	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	Масса см. табл.

1 – 1



Поз. 1





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

Зав. КИЛКЭО	Курносов		
Гл. инж. пр.	Соколов		
Гл. спец.	Петров		
Н. контр.	Мудрова		
Проверил	Колиевская		
Инженер	Зайцева		

3.407.1-139.1 1200

Каркас пространственный КП14 ÷ КП26

Стадия	Масса	Масштаб
	См. табл.	1:20
Лист	Листов	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

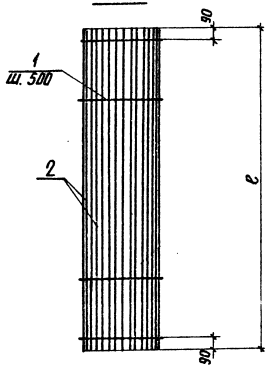
21628-01

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

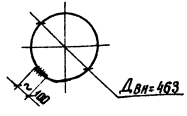
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат	Зона	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	
				Документация														
А4			3.407.1-139.1 000ОТО	Техническое описание	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
			Переменные данные	для исполнения														
				Детали														
Б4		1	3.407.1-139.1 0003	ф12АI; 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	ф16АIII; ГОСТ 5781-82,* ℓ=см. табл.	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	масса см. тосл.

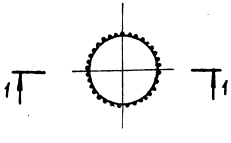
1-1



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



Зав. лабор.	Курносов		
ГИП	Соколов		
Гл. спец.	Петров		
Н. контр.	Мудрова		
Проверил	Каплевская		
Инженер	Зайцева		

3.407.1-139.1 1300

Каркас пространственный КП 27 ÷ КП39

Стадия	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:20
Лист	Листов	

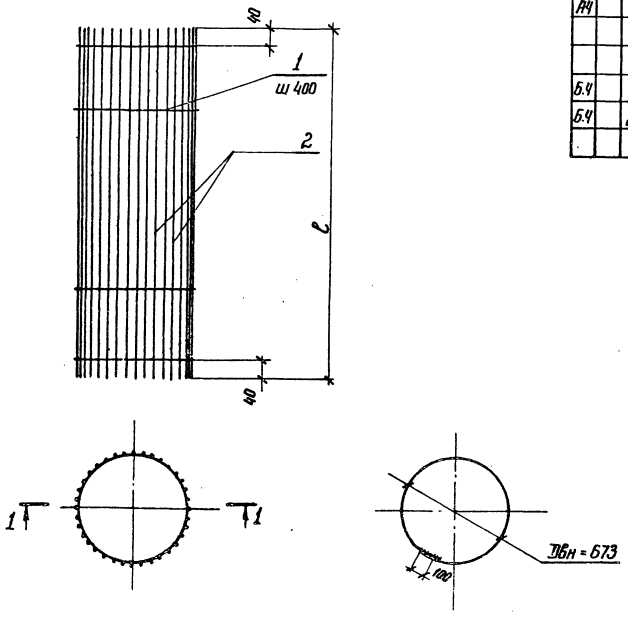
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Серия 3.407.1-139 выпуск 1

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

Серия 3.407.1-139 выпуск 1

1 - 1



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-139.1 2100 -					Примечание
					—	01	02	03	04	
				Документация						
А4			3.407.1 - 139.1 0000ТО	Техническое описание	X	X	X	X	X	
			Переменные данные для исполнения							
				Детали						
Б.4		1	3.407.1 - 139.1 0003 - 01	ф12АI, ГОСТ 5781-82*, ℓ=2260	15	17	20	22	25	2,0 кг
Б.4		2	3.407.1 - 139.1 0005-01÷04	ф18АIII, ГОСТ 5781-82*, ℓ= см. табл.	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	512.8
- 02	КП42	7680	590.8
- 03	КП43	8680	666.8
- 04	КП44	9680	744.8

Зав. инж.	Курносов		
ГИП	Соколов		
Гл. спец.	Петров		
Н. контр.	Мудрова		
Проверил	Каплевская		
Инженер	Белецкая		

3.407.1- 139.1 2100

Каркас пространственный КП40 ÷ КП44

Стадия	Масса	Масштаб
	См. табл.	1:20
Лист	Листов	

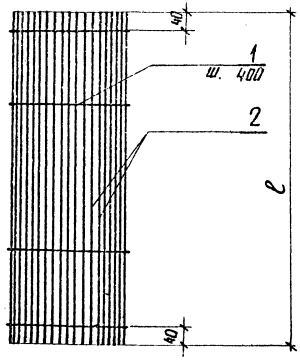
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

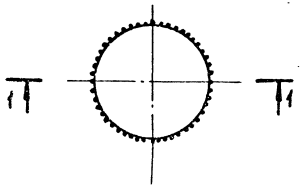
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

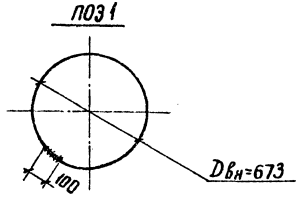
21628-01

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.407.1-139.1 2200- —	01	02	03	04	Примечание
				Документация						
А4			3.407.1-139.1 000ОТО	Техническое описание	X	X	X	X	X	
			Переменные данные	для исполнения						
				Детали						
Б4		1	3.407.1-139.1 0003-01	ф12АI, ГОСТ 5781-82*, ℓ=2260	15	17	20	22	25	2.0 кг
Б4		2	3.407.1-139.1 0005-01÷04	ф18АIII, ГОСТ 5781-82*, ℓ=см. табл.	48	48	48	48	48	Масса см. табл.

1-1







Обозначение	Марка	Длина ℓ (мм)	Масса кг
3.407.1-139.1 2200-	КП45	5680	572.4
-01	КП46	6680	672.4
-02	КП47	7680	774.4
-03	КП48	8680	874.4
-04	КП49	9680	976.4

Зав. лабор.	Курносов	
ГИП	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мудрова	
Проверил	Каплевская	
Инженер	Белецкая	

3.407.1-139.1 2200

Каркас пространственный КП45 ÷ КП49

Стадия	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:20
Лист	Листов	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

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

Серия 3.407.1-139 выпуск 1

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные. Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82* ф12	А-III ГОСТ 5781-82* ф16	Вр-I ГОСТ 6727-80 ф5	Итого	Изделия закладные. Ар-ра кл. А-III ГОСТ 5781-82* ф16	Прокат марки ВСт3пс ГОСТ 19903-74* -δ=12	Итого	Общий расход
Ц56-3,7-1	11,2	63,8	9,4	84,4	—	—	—	84,4
Ц56-3,7-2		127,6		148,2	—	—	—	148,2
Ц56-3,7-3		191,4		212,0	—	—	—	212,0
Ц56-4,2-1	12,6	72,6	10,6	95,8	—	—	—	95,8
Ц56-4,2-2		145,2		168,4	—	—	—	168,4
Ц56-4,2-3		217,8		241,0	—	—	—	241,0
Ц56-4,7-1	14,0	81,4	11,8	107,2	—	—	—	107,2
Ц56-4,7-2		162,8		188,6	—	—	—	188,6
Ц56-4,7-3		244,2		270,0	—	—	—	270,0
Ц56-5,2-1	15,4	90,2	13,0	118,6	—	—	—	118,6
Ц56-5,2-2		180,4		208,8	—	—	—	208,8
Ц56-5,2-3		270,6		299,0	—	—	—	299,0
Ц56-5,7-1	16,8	99,0	14,2	130,0	—	—	—	130,0
Ц56-5,7м-1					2,2	11,4	13,6	143,6
Ц56-5,7-2		198,0		229,0	—	—	—	229,0
Ц56-5,7м-2					2,2	11,4	13,6	242,6
Ц56-5,7-3		297,0		344,8	—	—	—	344,8

3.407.1-139.1 1001

Цилиндрические оболочки диаметром 56 см. Ведомость расхода стали.

Стадия	Масса	Масштаб
	см. табл.	

Лист 1 | Листов 4

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Зав. НИКЭС Курносов
Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Н. контр. Мудрова
Проверил Каплевская
Инженер Белецкая

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

Формат А4

Марка элемента	Изделия арматурные. Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82* ф12	А-III ГОСТ 5781-82* ф16	Вр-I ГОСТ 6727-80 ф5	Итого	Изделия закладные. Ар-ра кл. А-III ГОСТ 5781-82* ф16	Прокат марки ВСт3пс ГОСТ 19903-74* -δ=12	Итого	Общий расход
Ц56-5,7м-3	16,8	297,0	14,2	344,8	2,2	11,4	13,6	358,4
Ц56-6,2-1	18,2	107,8	15,4	141,4	—	—	—	141,4
Ц56-6,2м-1					2,2	11,4	13,6	155,0
Ц56-6,2-2		215,6		249,2	—	—	—	249,2
Ц56-6,2м-2					2,2	11,4	13,6	262,8
Ц56-6,2-3		323,4		357,0	—	—	—	357,0
Ц56-6,2м-3					2,2	11,4	13,6	370,6
Ц56-6,7-1	19,6	115,5	16,6	151,7	—	—	—	151,7
Ц56-6,7м-1					2,2	11,4	13,6	165,3
Ц56-6,7-2		231,0		267,2	—	—	—	267,2
Ц56-6,7м-2					2,2	11,4	13,6	280,8
Ц56-6,7-3		346,5		382,7	—	—	—	382,7
Ц56-6,7м-3					2,2	11,4	13,6	396,3
Ц56-7,2-1	21,0	124,3	17,8	145,3	—	—	—	163,1
Ц56-7,2м-1					2,2	11,4	13,6	176,7
Ц56-7,2-2		248,6		287,4	—	—	—	287,4
Ц56-7,2м-2					2,2	11,4	13,6	301,0
Ц56-7,2-3		372,9		411,7	—	—	—	411,7
Ц56-7,2м-3					2,2	11,4	13,6	425,3
Ц56-7,7-1	22,4	133,1	19,0	174,5	—	—	—	174,5
Ц56-7,7м-1					2,2	11,4	13,6	188,1
Ц56-7,7-2		266,2		307,6	—	—	—	307,6

3.407.1-139.1 1001

Лист 2

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

Формат А4

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82* ф12	A-III ГОСТ 5781-82* ф16	Bp-I ГОСТ 6727-80 ф5	Итого	Изделия закладные: Ар-ра кл. A-III ГОСТ 5781-82* ф16	Прокат марки Вст3пс ГОСТ 19903-74* -δ=12	Итого	Общий расход
Ц56-7,7м-2	22,4	266,2	19,0	307,6	2,2	11,4	13,6	321,2
Ц56-7,7-3		399,3		440,7	—	—	—	440,7
Ц56-7,7м-3					2,2	11,4	13,6	454,3
Ц56-8,2-1	23,8	141,9	20,2	185,9	—	—	—	185,9
Ц56-8,2м-1					2,2	11,4	13,6	199,5
Ц56-8,2-2		283,8		327,8	—	—	—	327,8
Ц56-8,2м-2					2,2	11,4	13,6	341,4
Ц56-8,2-3		425,7		469,7	—	—	—	469,7
Ц56-8,2м-3					2,2	11,4	13,6	483,3
Ц56-8,7-1	25,2	150,7	21,4	197,3	—	—	—	197,3
Ц56-8,7м-1					2,2	11,4	13,6	210,9
Ц56-8,7-2		301,4		348,0	—	—	—	348,0
Ц56-8,7м-2					2,2	11,4	13,6	361,6
Ц56-8,7-3		452,1		498,7	—	—	—	498,7
Ц56-8,7м-3					2,2	11,4	13,6	512,3
Ц56-9,2-1	26,6	159,5	22,6	208,7	—	—	—	208,7
Ц56-9,2м-1					2,2	11,4	13,6	222,3
Ц56-9,2-2		319,0		368,2	—	—	—	368,2
Ц56-9,2м-2					2,2	11,4	13,6	381,8
Ц56-9,2-3		478,5		527,7	—	—	—	527,7
Ц56-9,2м-3					2,2	11,4	13,6	541,3

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

Формат А4

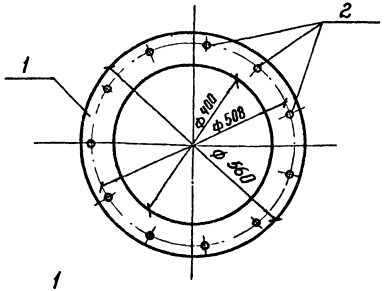
Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82* ф12	A-III ГОСТ 5781-82* ф16	Bp-I ГОСТ 6727-80 ф5	Итого	Изделия закладные: Ар-ра кл. A-III ГОСТ 5781-82* ф16	Прокат марки Вст3пс ГОСТ 19903-74* -δ=12	Итого	Общий расход
Ц56-9,7-1	28,0	168,3	23,8	220,1	—	—	—	220,1
Ц56-9,7м-1					2,2	11,4	13,6	233,7
Ц56-9,7-2		336,6		388,4	—	—	—	388,4
Ц56-9,7м-2					2,2	11,4	13,6	402,0
Ц56-9,7-3		504,9		556,7	—	—	—	556,7
Ц56-9,7м-3					2,2	11,4	13,6	570,3

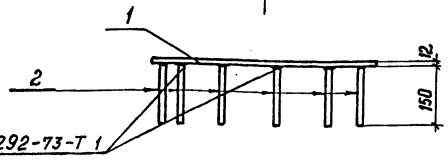
Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса A-I ГОСТ 5781-82* ф12	A-III ГОСТ 5781-82* ф18	Bp-I ГОСТ 6727-80 ф5	Итого	Изделия закладные: Ар-ра кл. A-III ГОСТ 5781-82*	Прокат марки Вст3 ГОСТ 19903-74*	Итого	Общий расход
Ц80-5,7-1	30,0	406,8	26,1	462,9	—	—	—	462,9
Ц80-5,7-2		542,4		598,5	—	—	—	598,5
Ц80-6,7-1	34,0	478,8	30,6	543,4	—	—	—	543,4
Ц80-6,7-2		638,4		703,0	—	—	—	703,0
Ц80-7,7-1	40,0	550,8	35,1	625,9	—	—	—	625,9
Ц80-7,7-2		734,4		809,5	—	—	—	809,5
Ц80-8,7-1	44,0	622,8	39,6	706,4	—	—	—	706,4
Ц80-8,7-2		830,4		914,0	—	—	—	914,0
Ц80-9,7-1	50,0	694,8	44,1	788,9	—	—	—	788,9
Ц80-9,7-2		926,4		1020,5	—	—	—	1020,5

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

Копировал: Формат А4

Серия 3.407.1-139 выпуск 1





ГОСТ 19292-73-Т 1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1 ОООПО	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	3.407.1-139.1 1401	Лист 12 ГОСТ 19903-74* / Вст3кпГОСТ 14637-79, S=560×560	1	11,4 кг
Б4		2	3.407.1-139.1 0004-13	ф16 А III ГОСТ 5781-82*, ℓ=150	11	0,2 кг

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

Зав. НИЛКЖС	Курносов	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мудрова	
Проверил	Каллевская	
Инженер	Миллер	

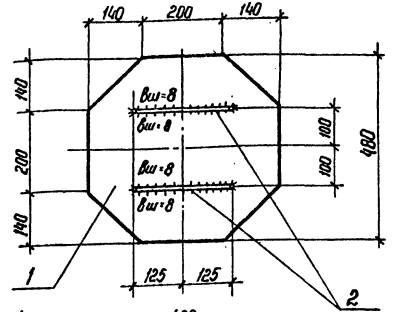
3.407.1-139.1 1400

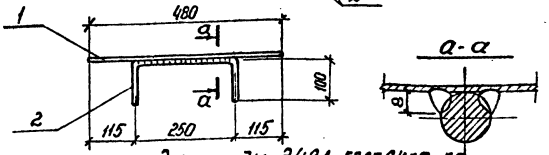
Изделие закладное Д-663

Стадия	Масса	Масштаб
	13,6 кг	1:10
Лист	Листов	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Формат А4





Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1 ОООПО	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	3.407.1-139.1 0011	Лист 4 ГОСТ 19903-74* / Вст3кпГОСТ 14637-79, S=480×480	1	6 кг
Б4		2	3.404.1-139.1 0006	ф10 А I ГОСТ 5781-82* ℓ=450	2	0,3 кг

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

Зав. НИЛКЖС	Курносов	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мудрова	
Проверил	Каллевская	
Инженер	Белецкая	

3.407.1-139.1 0010

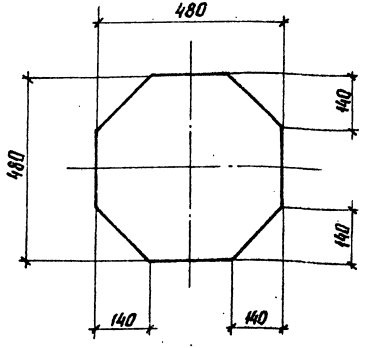
Крышка Д-458

Стадия	Масса	Масштаб
	6,6 кг	1:10
Лист	Листов	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

21628-01

Серия 3.407.1-139 выпуск 1



Зав.никлэс	Курносов	3.407.1-139.1 0020		
Гл.инж.пр.	Соколов	Крышка Д-457	Стадия	Масса 8.9кг	Масштаб 1:10
Гл.спец.	Петров		Лист	Листов
Н.контр.	Мудрова	Лист 6 ГОСТ 19903-74× / В Ст3сп ГОСТ 14637-79	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Проверил	Каплевская			
Инженер	Клявлина			

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

копир. Анц

формат А3

Зав.никлэс	Курносов	3.407.1-139.1 0030		
ГИП	Соколов	Связь Д-460	Стадия	Масса 20.5кг	Масштаб 1:10
Гл.спец.	Петров		Лист	Листов
Н.контр.	Мудрова	Уголок 110×110×7 ГОСТ 8509-72× / В Ст3сп ГОСТ 535-79	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение	
Проверил	Каплевская			
Инженер	Клявлина			

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

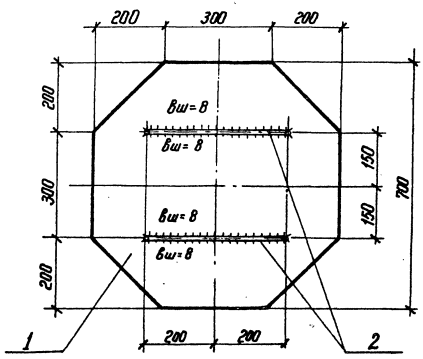
копир. Анц

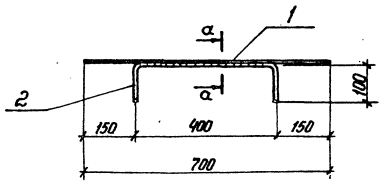
2162.8-01

формат А3

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

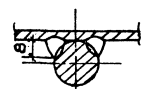
Д — 459





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1 ОООПТО	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	3.407.1-139.1-0041	Лист $\frac{4\ ГОСТ\ 19903-74^*}{ВСт3кп\ ГОСТ\ 14637-79^*}$ S=700×700	1	12,9 кг
Б4		2	3.407.1-139.1 0006-01	ф10 AI ГОСТ 5781-82*, ℓ=600	2	0,4 кг

а-а



Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

Зав. НИПКЭС	Куриков	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мудрова	
Проверил	Коллевская	
Инженер	Клявлина	

3.407.1-139.1 0040

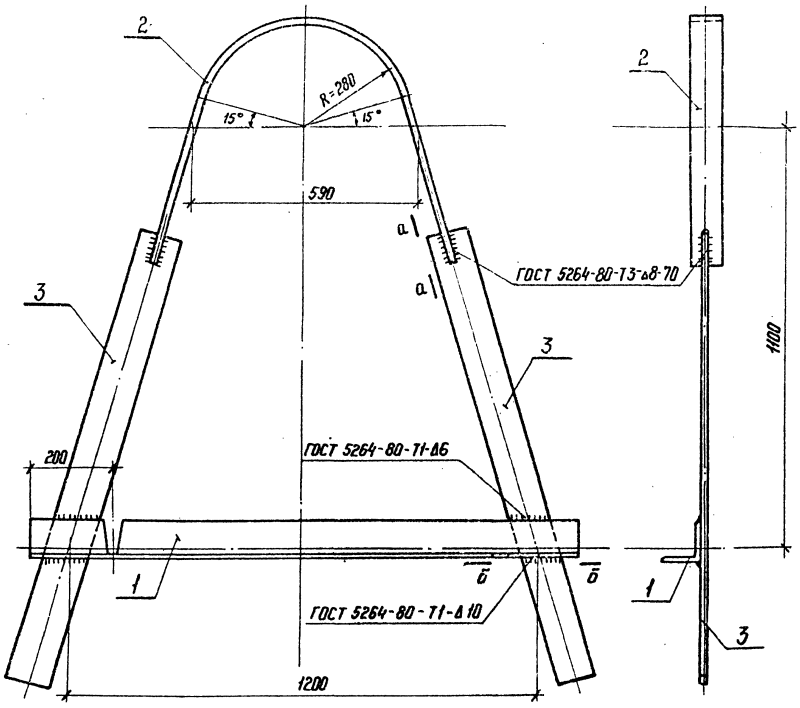
Крышка Д-459

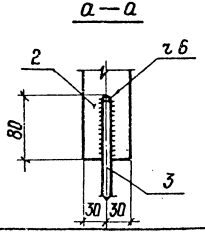
Стадия	Масса	Масштаб
	13,7 кг	1:10
Лист	Листов	

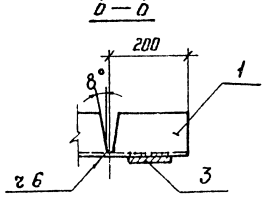
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

Серия 3.407.1-139 выпуск 1







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1 ОООПТО	Техническое описание		
				Детали		
БЧ		1	3.407.1-139.1 0051	Уголок 110×110×7 ГОСТ 8509-72* / В Ст3 пс ГОСТ 535-79* ℓ=1400	1	16,7 кг
БЧ		2	3.407.1-139.1 0052	Полоса 10×60 ГОСТ 103-76* / В Ст3 пс ГОСТ 535-79* ℓ=1600	1	15,1 кг
БЧ		3	3.407.1-139.1 0053	Полоса 10×100 ГОСТ 103-76* / В Ст3 пс ГОСТ 535-79* ℓ=1220	2	9,6 кг

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

Зав.НИЛКЭ	Курносов	
ГИП	Соколов	
Гл.спец.	Петров	
Н.контр.	Мудрова	
Проверил	Коллевская	
Инженер	Миллер	

3.407.1-139.1 0050

Хомут Д-449

Стадия	Масса	Масштаб
	51 кг	1:10 / 1:5
Лист	Листов	

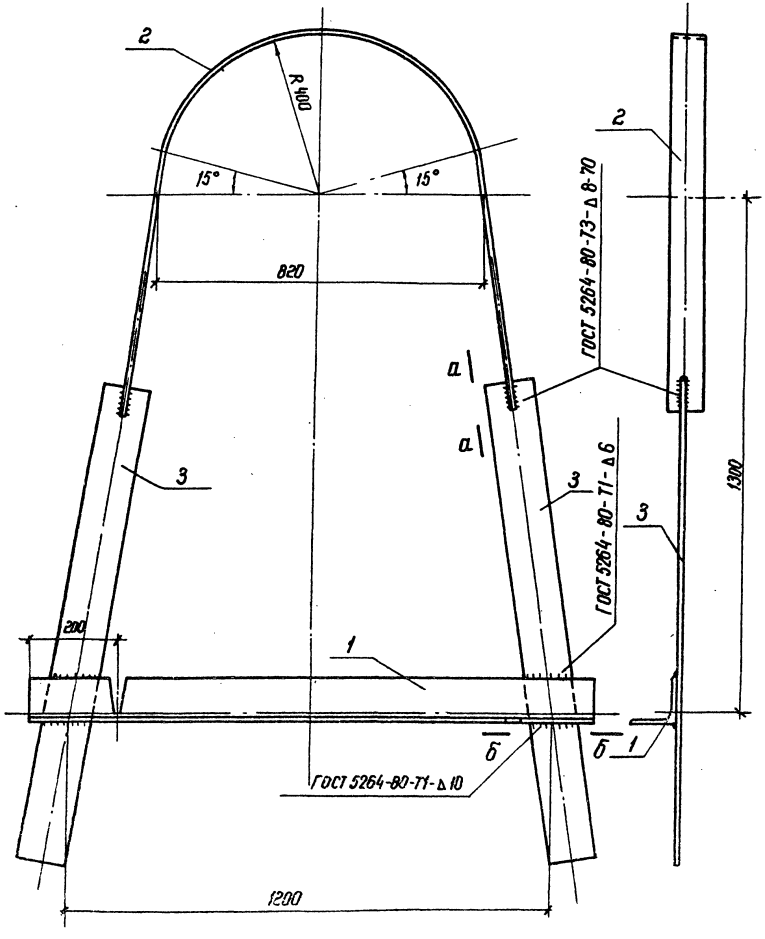
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Х-

Формат А3

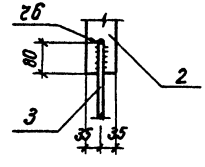
21628-01

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

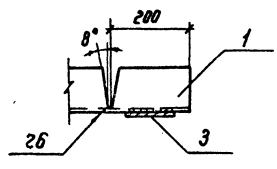


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1-0000ТО	Техническое описание		
				Детали		
БЧ		1	3.407.1-139.1 0061	Уголок 110×110×7 ГОСТ 8509-72* / ВСт3пс ГОСТ 535-79* / ℓ = 1400	1	16.7кг
БЧ		2	3.407.1-139.1 0062	Полоса 10×70 ГОСТ 103-76* / ВСт3пс ГОСТ 535-79* / ℓ = 2370	1	26.1кг
БЧ		3	3.407.1-139.1 0063	Полоса 10×120 ГОСТ 103-76* / ВСт3пс ГОСТ 535-79* / ℓ = 1200	2	11.3кг

а—а



б—б



Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

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

Зав. НИЛКЭС	Курносов	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мударова	
Провер.	Коллевская	
Инженер	Кляблина	

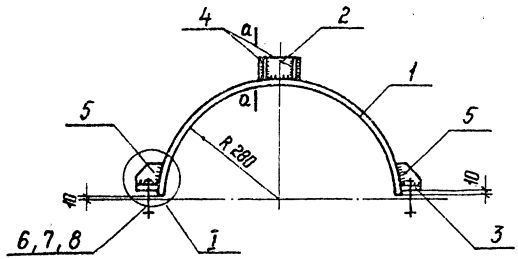
3.407.1-139.1 0060

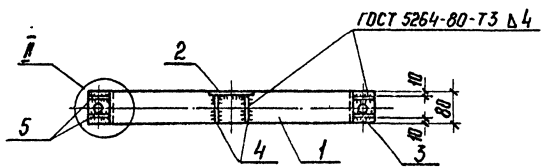
Хомут Д-450

Стадия	Масса	Масштаб
	65.4кг	1:10
Лист 1	Листов 2	

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

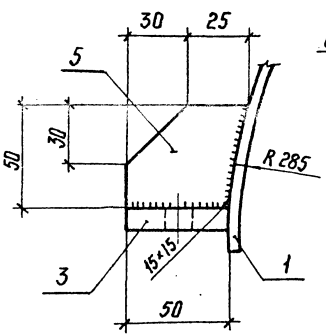


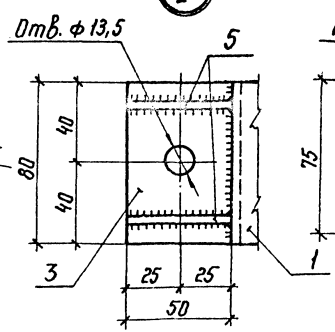


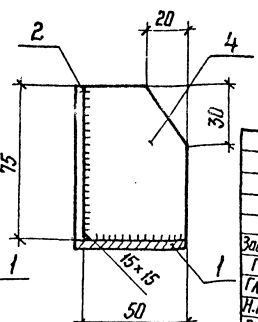
I

II

а – а







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1 ОООПО	Техническое описание		
				Детали		
БЧ		1	3.407.1-139.1 0071	Полоса $\frac{4\times80\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $\ell=870$	1	2,2 кг
БЧ		2	3.407.1-139.1 0072	Полоса $\frac{4\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $\ell=100$	1	0,2 кг
БЧ		3	3.407.1-139.1 0073	Полоса $\frac{10\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $\ell=80$	2	0,3 кг
БЧ		4	3.407.1-139.1 0074	Полоса $\frac{4\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $\ell=75$	2	0,1 кг
БЧ		5	3.407.1-139.1 0075	Полоса $\frac{4\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $\ell=55$	4	0,1 кг
				Стандартные изделия		
БЧ		6		Болт $\frac{М12-8g\times90.5.8}{ГОСТ\ 7798-70^*}$	2	0,1 кг
БЧ		7		Гайка $\frac{М12-7Н.5}{ГОСТ\ 5915-70^*}$	4	0,015 кг
БЧ		8		Шайба $\frac{12-005}{ГОСТ\ 11371-78}$	4	

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75

Зав. лабор.	Курносов	
ГИП	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мудрова	
Проверил	Каплевская	
Инженер	Миллер	

3.407.1-139.1 0070

Полухомут Д-451

Стадия	Масса	Масштаб
	3,9 кг	1:10 1:2
Лист	Листов	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

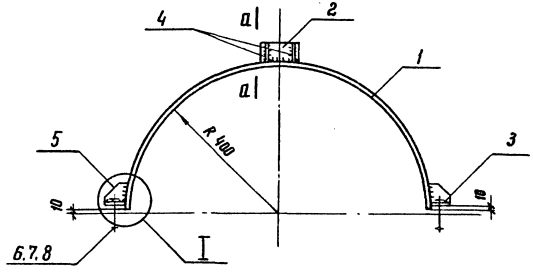
Копир. 14

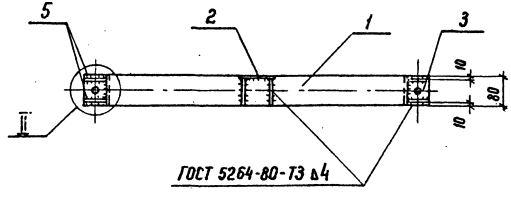
Формат А3

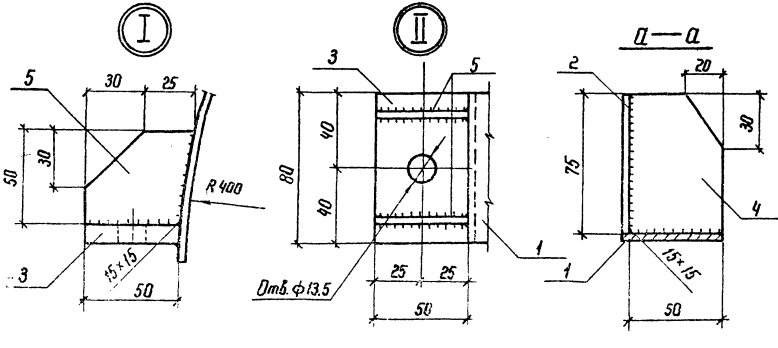
21628-01

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

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1







Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1 ОООПЗ	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	3.407.1-139.1 0081	Полоса $\frac{4\times80\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*\ P=1250}$	1	3.1кг
Б4		2	3.407.1-139.1 0082	Полоса $\frac{4\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*\ P=180}$	1	0.2кг
Б4		3	3.407.1-139.1 0083	Полоса $\frac{10\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*\ P=180}$	2	0.3кг
Б4		4	3.407.1-139.1 0084	Полоса $\frac{4\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*\ P=75}$	2	0.1кг
Б4		5	3.407.1-139.1 0085	Полоса $\frac{4\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*\ P=50}$	4	0.1кг
				Стандартные изделия		
Б4		6		Болт $\frac{М12-8g\times90.5.8}{ГОСТ\ 7798-70^*}$	2	0.1кг
Б4		7		Гайка $\frac{М12-005}{ГОСТ\ 5915-70^*}$	4	0.015кг
Б4		8		Шайба $\frac{12-005}{ГОСТ\ 11371-78^*}$	4	

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

Зав. НИЛКК	Курносов	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Муравова	
Провер.	Каллевская	
Инженер	Клявлина	

3.407.1-139.1 0080

Полухомут Д-452

Стадия	Масса	Масштаб
Р	4.8кг	1:10 1:2

Лист | Листов

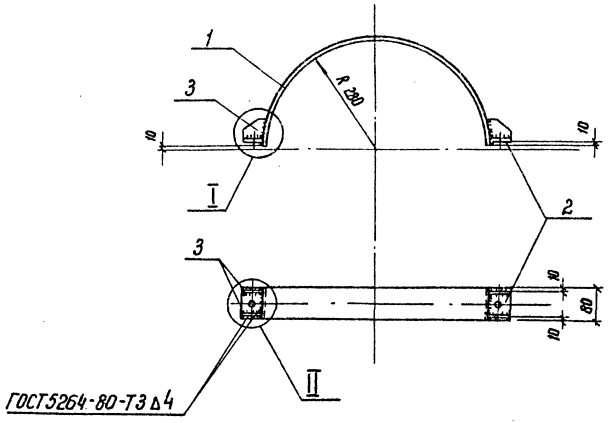
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

216.28-01

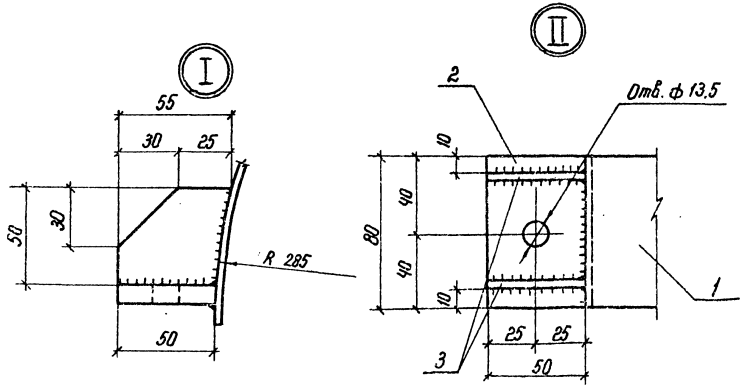
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1 ОООПО	Техническое описание		
				Детали		
БЧ		1	3.407.1-139.1 0091	Полоса $\frac{4\times80\ ГОСТ\ 103-76^*}{Ст3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $\ell=870$	1	2,2 кг
БЧ		2	3.407.1-139.1 0092	Полоса $\frac{10\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{Ст3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $\ell=60$	2	0,3 кг
БЧ		3	3.407.1-139.1 0093	Полоса $\frac{4\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{Ст3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $\ell=55$	4	0,1 кг



Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.



Зав. НИАКЗС	Курносов		
ГИП	Соколов		
Гл. спец.	Петров		
Н. констр.	Мудрова		
Провер.	Каплевская		
Инженер	Зайцева		

3.407.1-139.1 0090

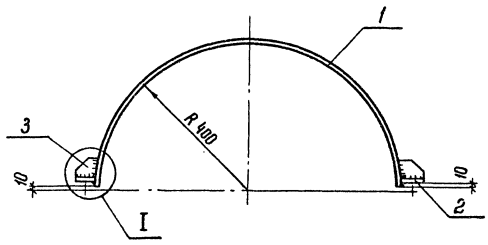
Полухомут Д-453

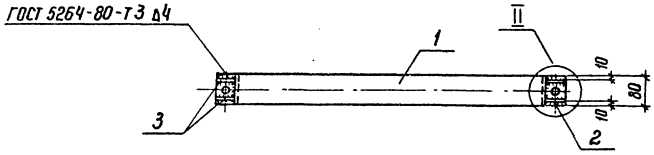
Стадия	Масса	Масштаб
Р	3,2 кг	1:10 1:2
Лист	Листов	

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

21628-01

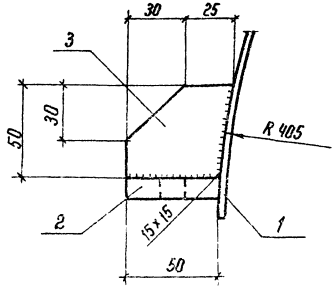
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

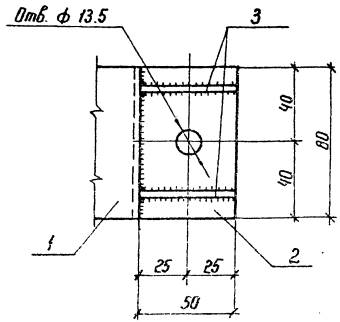












Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1 ОООПЗ	Техническое описание		
				Детали		
БЧ		1	3.407.1-139.1 0101	Полоса $\frac{4\times80\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт.3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $P=125Д$	1	3.1 кг
БЧ		2	3.407.1-139.1 0102	Полоса $\frac{10\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $P=80$	2	0.3 кг
БЧ		3	3.407.1-139.1 0103	Полоса $\frac{4\times50\ ГОСТ\ 103-76^*}{ВСт3пс\ ГОСТ\ 535-79^*}$ $P=55$	4	0.1 кг

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

Зав. НИЭО	Курнасов		
ГИП	Соколов		
Гл. спец.	Петров		
Н. контр.	Мудрова		
Проверил	Коллевская		
Инженер	Миллер		

3.407.1-139.1 0100

Полухомут Д-454

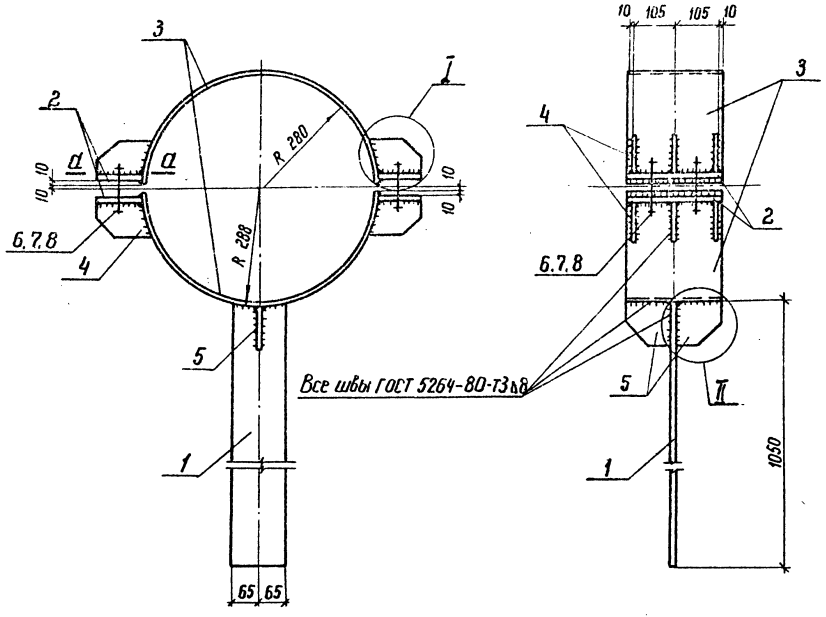
Стадия	Масса	Масштаб
	4.1 кг	1:10 1:2
Лист	Листов	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

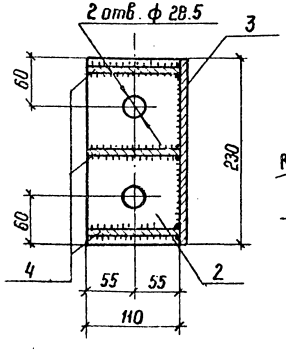
2.1628-01

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

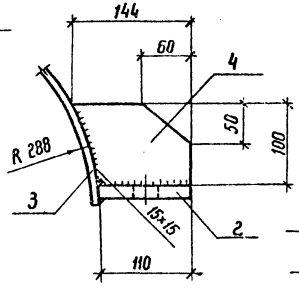
Серия 3.407.1-139 выпуск 1



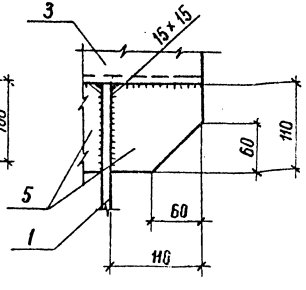
а — а



I



II



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1-000ОТО	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	3.407.1-139.1-0111	Полоса 10×130 ГОСТ 103-76* / ВСт3пс ГОСТ 535-79* ℓ=1050	1	10.7кг
Б4		2	3.407.1-139.1-0112	Полоса 16×110 ГОСТ 103-76* / ВСт3пс ГОСТ 535-79* ℓ=230	4	3.0кг
Б4		3	3.407.1-139.1-0113	Лист В ГОСТ 19903-74* / ВСт3пс ГОСТ 14637-79* S=230×870	2	12.6кг
Б4		4	3.407.1-139.1-0114	Полоса 8×100 ГОСТ 103-76* / ВСт3пс ГОСТ 535-79* ℓ=144	12	0.7кг
Б4		5	3.407.1-139.1-0115	Полоса 8×110 ГОСТ 103-76* / ВСт3пс ГОСТ 535-79* ℓ=110	2	0.6кг
				Стандартные изделия		
Б4		6		Болт М27-8g×140.5.8 / ГОСТ 7798-70*	4	0.8кг
Б4		7		Гайка М27-7Н.5 / ГОСТ 5915-70*	8	0.15кг
Б4		8		Шайба 27-005 / ГОСТ 11371-78*	8	0.05кг

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75

Зав. НИЛЭС	Курносов	
ГИП	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мудрова	
Проверил	Капледская	
Инженер	Миллер	

3.407.1-139.1 0110

Связь Д-455

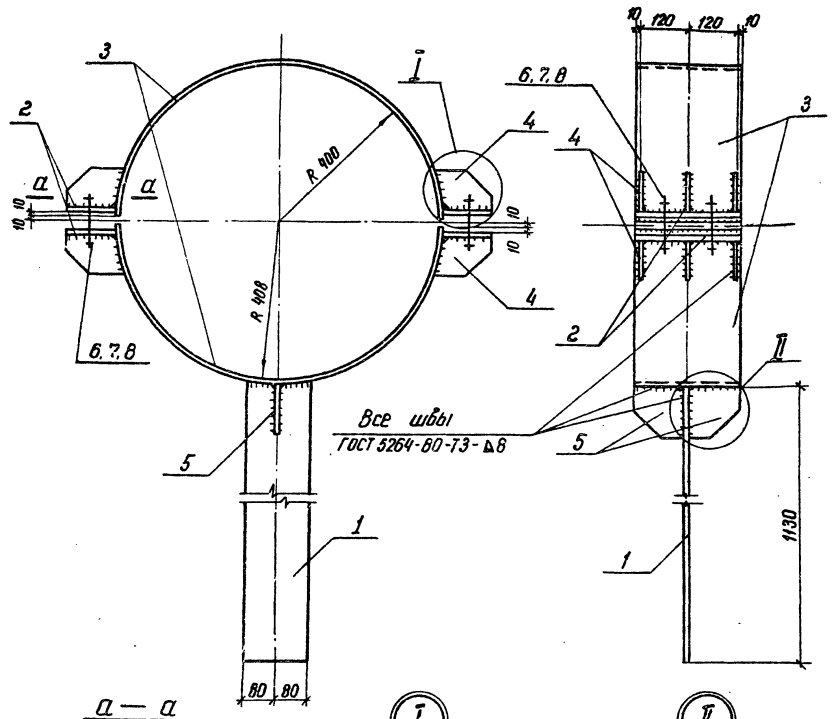
Стадия	Масса	Масштаб
	62,3кг	1:10 1:5
Лист	Листов	

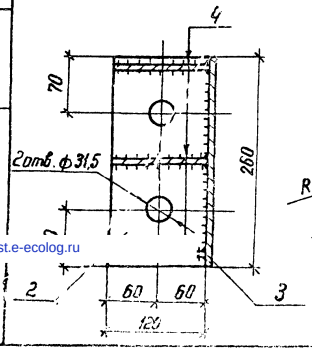
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

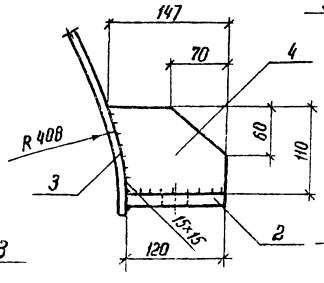
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

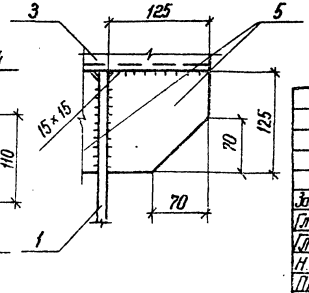
21628-01

Серия 3.407.1-139 Выпуск 1









Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.407.1-139.1-0000ТО	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	3.407.1-139.1 0121	Полоса 10×160 ГОСТ 103-76* / Вст3пс ГОСТ 535-79 P=1130	1	14.2 кг
Б4		2	3.407.1-139.1 0122	Полоса 16×120 ГОСТ 103-76* / Вст3пс ГОСТ 535-79* P=260	4	3.7 кг
Б4		3	3.407.1-139.1 0123	Лист 8 ГОСТ 19903-74* / Вст3пс ГОСТ 14637-79 S=260×1250	2	20.4 кг
Б4		4	3.407.1-139.1 0124	Полоса 8×110 ГОСТ 103-76* / Вст3пс ГОСТ 535-79* P=147	12	0.8 кг
Б4		5	3.407.1-139.1 0125	Полоса 8×125 ГОСТ 103-76* / Вст3пс ГОСТ 535-79* P=125	2	0.8 кг
				Стандартные изделия		
Б4		6		Болт М30-8g×140.5.8 / ГОСТ 7798-70*	4	1.0 кг
Б4		7		Гайка М30-7Н.5 / ГОСТ 5915-70*	8	0.2 кг
Б4		8		Шайба 30-005 / ГОСТ 11371-78*	8	0.07 кг

Электроды Э42А, ГОСТ 9467-75.

Зав. лаб.	Курносов	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Н. контр.	Мудрова	
Провер.	Коллевская	
Инженер	Клябрина	

3.407.1-139.1 0120

Связь Д-456

Стадия	Масса	Масштаб
	87.2 кг	1:10 1:5
Лист	Листов	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

21628-01

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
gost.e-ecolog.ru