

126147Н-7А

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВИБРИРОВАННЫЕ СВАИ ФУНДАМЕНТОВ
ОПОР ВЛ, СТРОЯЩИХСЯ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Главный инженер института „Энергосетьпроект“

И.М. Смирнов

Зам. начальника технического отдела

М.Б. Котов

Главный специалист технического отдела

Ф.П. Побаторин

Москва 1984г.

12614 ТМ-Т1

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВИБРИРОВАННЫЕ СВАИ ФУНДАМЕН-
ТОВ ОПОР ВЛ, СТРОЯЩИХСЯ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ КОНСТРУКЦИЙ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА К.Т.Н.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е.И. БАРАНОВ



А.И. КУРНОСОВ



А.С. СОКОЛОВ

ЛЕНИНГРАД 1984г.

12614 ТМ-Т 1-1

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульные листы	1,2
- 000ТО	Техническое описание	3,4
-КЖИ-001 л.1,2	Свая С 35-1-6-Нр	5,6
-КЖИ-002 л.1,2	Свая С 35-1-8-Нр	7,8
-КЖИ-003 л.1,2	Свая С 35-1-10-Нр	9,10
-КЖИ-004 л.1,2	Свая С 35-1-12-Нр	11,12
-КЖИ-020	Диафрагма	13
-КЖИ-030	Изделие закладное Д-211-2	14
-КЖИ-030-01	Изделие закладное Д-211-2А	15
-КЖИ-040	Технологическая деталь	13

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

3

Техническое описание.

Приведенные в настоящем альбоме сваи разработаны как региональные конструкции для применения на ВЛ региона Западной Сибири, строящихся трестами ВПО Союззапсибэнергострой.

Конструкции свай приняты по аналогии с типовыми сваями серии 3.407-115 вып. 4.

Разработаны сваи сечением 35x35 см длиной 6, 8, 10 и 12 м первого типа армирования со специальным наголовником, ориентированным на применение свай как для крепления растверка на один болт, так и для закрепления оттяжек и стоек опор с оттяжками (в последнем случае предполагается обрезка болта), для закрепления башмаков металлических опор, т.е. для приварки наголовников с четырьмя болтами (в этом случае болт отрезается полностью).

При разработке свай учтены изменения норм, происшедшие со времени выпуска серии 3.407-115, а так-

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

				- 000ТО			
Зав. НИИЭС	Куринов	В.И.	7.08	Техническое описание	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Соколов	В.И.	7.08		Р		3
Гл. спец.	Петров	В.И.	7.08		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград 1984г		
Н. контр.	Мудрова	М.И.	7.08				
Инженер	Клявина	Т.И.	7.08				

126/НТМ-71-2

же накопленный опыт изготовления этих конструкций на заводах и их применения при строительстве электросетевых объектов Западной Сибири.

Все сведения о материалах свай, общие конструктивные требования и указания по изготовлению, приемке, транспортировке и складированию смотри выпуск 1 и 4 серии З. 407-115 „Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ 35-500 кв.“

Ниже даны некоторые дополнительные указания по сборке армокаркасов свай и изготовлению металлических деталей:

1. Стержни продольной арматуры поз. 1, 2 после их приварки к диафрагмам поз. 8 свариваются между собой: по концам $l_{сш} = 100 \text{ мм}$ и по длине с шагом 600-700 мм, $l_{сш} = 20 \text{ мм}$, $l_{сш} = 0,5d$ (диаметра) свариваемой арматуры.

2. Спираль поз. 3, 4 привязать вязальной проволокой к продольной арматуре (или обеспечить соединение контактной сваркой) в каждом пересечении.

3. Технологическая деталь поз. 9 устанавливается после установки каркаса в форму

и приваривается дуговой сваркой к закладной детали Д-211-2.

Допускаемые отклонения от вертикали $\pm 5 \text{ мм}$. При установке технологической детали поз. 9 спираль раздвинуть.

4. Диафрагму поз. 8 допускается изготавливать иной конфигурации при условии обеспечения после намотки спирали проектного положения продольных стержней поз. 1, 2.

5. Продольные стержни поз. 2 приварить на сварке к дет. Д-211-2.

6. Поз. 6 приварить к уголку технологической детали поз. 9, $h_{ш} = 4 \text{ мм}$ по трем сторонам коробки.

7. Деталь Д-211-2 может быть изготовлена в двух модификациях: с ребрами столика из четырех отдельных листов (см. лист -КЖИ-030) и с ребрами из двух гнутых пластин (см. лист -КЖИ-030-01) в последнем случае марка детали присваивается дополнительный индекс „А“ (Д-211-2А).

Изм. № подл. Подпись и дата

Изм. № подл. Подпись и дата

Изм. №

Изм. №

126/471-11-3

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			-000 TO	Техническое описание		
А3			-КЖИ-001 1,2	Свая С35-1-6-Нр		
				Сборочные единицы		
А4	8		-КЖИ-020	Диафрагма	4	0,4кг
				Изделие закладное		
А3			-КЖИ-030	Д-211-2	1	51,2кг
А4	9		-КЖИ-040	Технологическая деталь	1	2,2кг
				Детали		
				Арматурные стержни		
				ГОСТ 5781-82		
Б4	1*		-КЖИ-050	Ф20АIII	4	14,8кг
Б4	2		-КЖИ-050-01	Ф20АII	4	11,8кг
				Арматурная проволока		
				ГОСТ 6727-80		
Б4	3*		-КЖИ-051	Ф5ВI	1	8,6кг
Б4	4*		-КЖИ-051-01	Ф5ВI	1	1,4кг
Б4	5*		-КЖИ-052	Ф6АI ГОСТ5781-82	1	1,8кг
Б4	6*		-КЖИ-053	Ф8АII ГОСТ5781-82	2	0,2кг
				Монтажная петля Мп-1		
				ВСт 3сп		
Б4	7*		-КЖИ-054	Ф12АI ГОСТ5781-82	2	0,8кг
				Материалы		
				Бетон марки 300	0,72	м ³

*1) Позиции 1, 3+7-см. ведомость деталей

Ведомость деталей

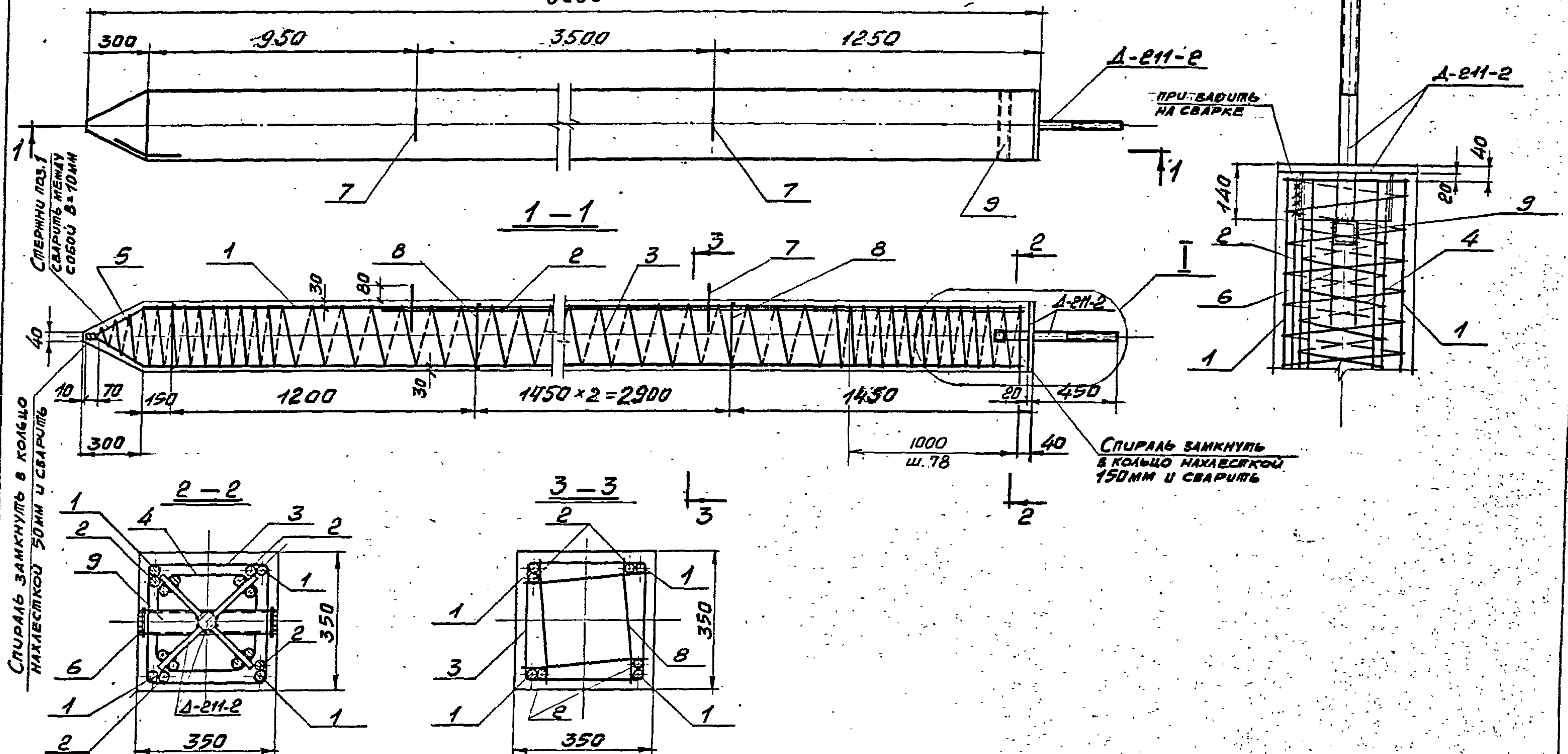
Поз	Эскиз
1	
3	
4	
5	
6	
7	

				КЖИ-001		
				Сталь	Масса	Масштаб
Зав. НИИ КЭС	Курнособ	7.08	Свая С35-1-6-Нр	Р	1,8т	1:10
ГИП	Соколов	7.08				
Гл. спец.	Петров	7.08				
Н.контр.	Мудрова	7.08				
Проверил	Каплевская	7.08				
Инженер	Клявлици	7.08				
				Лист 1	Листов 2	
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		
				Северо-Западное отделение		
				Ленинград 1984г		

Листов 2

C 35-1-6-HP

6000



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные										Общий расход				
	Арматура класса						Прокат марки						Арматура класса								
	A-II		B-I		A-I		09Г2С						A-II		A-I BCr3cp						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19281-73						ГОСТ 5781-82								
φ20	φ8	Итого	φ5	Итого	φ6	Итого	Всего	φ=20	Итого	φ=12	LS0x4	Итого	φ20	φ12	Итого						
C35-1-6-HP	106,4	0,4	106,8	10,0	10,0	3,4	3,4	120,2	21,2	21,2	6,4	1,2	7,6	6,4	2,2	8,6	15,0	1,6	17,6	55,0	175,2

КЖИ-001

Лист 2

12614ГМ-Т.1

12614ГМ-Т.1-4

12614ТН-Т1-5

Формат Зона	Пор.	Обозначение	Наименование	Кол	Приме- чание
			Документация		
А4		-000Т0	Техническое описа- ние		
А3		-КЖИ-002.1,2	Свая С35-1-8-Нр Сборочные единицы		
А4	8	-КЖИ-020	Диафрагма	5	0,4кг
			Изделие закладное		
А3		-КЖИ-030	Д-211-2	1	51,2кг
А4	9	-КЖИ-040	Технологическая деталь	1	2,2кг
			<u>Детали</u>		
			Арматурные стержни ГОСТ 5781-82		
Б4	1*	-КЖИ-050-02	Ф20АII l=8005	4	19,8кг
Б4	2	-КЖИ-050-03	Ф20АII l=6460	4	16,0кг
			Арматурная проволочка ГОСТ 6727-80		
Б4	3*	-КЖИ-051-02	Ф5ВI l=75200	1	10,8кг
Б4	4*	-КЖИ-051-01	Ф5ВI l=10000	1	1,4кг
Б4	5*	-КЖИ-052	Ф6АI, ГОСТ5781-82, l=8000	1	1,8кг
Б4	6*	-КЖИ-053	Ф8АII ГОСТ5781-82 l=560	2	0,2кг
			Монтажная петля Мп-2 вст 3 сп		
Б4	7*	-КЖИ-055	Ф14АI, ГОСТ5781-82, l=840	2	1,0кг
			<u>Материалы</u>		
			Бетон марки 300	0,96	м ³

*) Позиции 1, 3÷7 - см. ведомость деталей.

Ведомость деталей

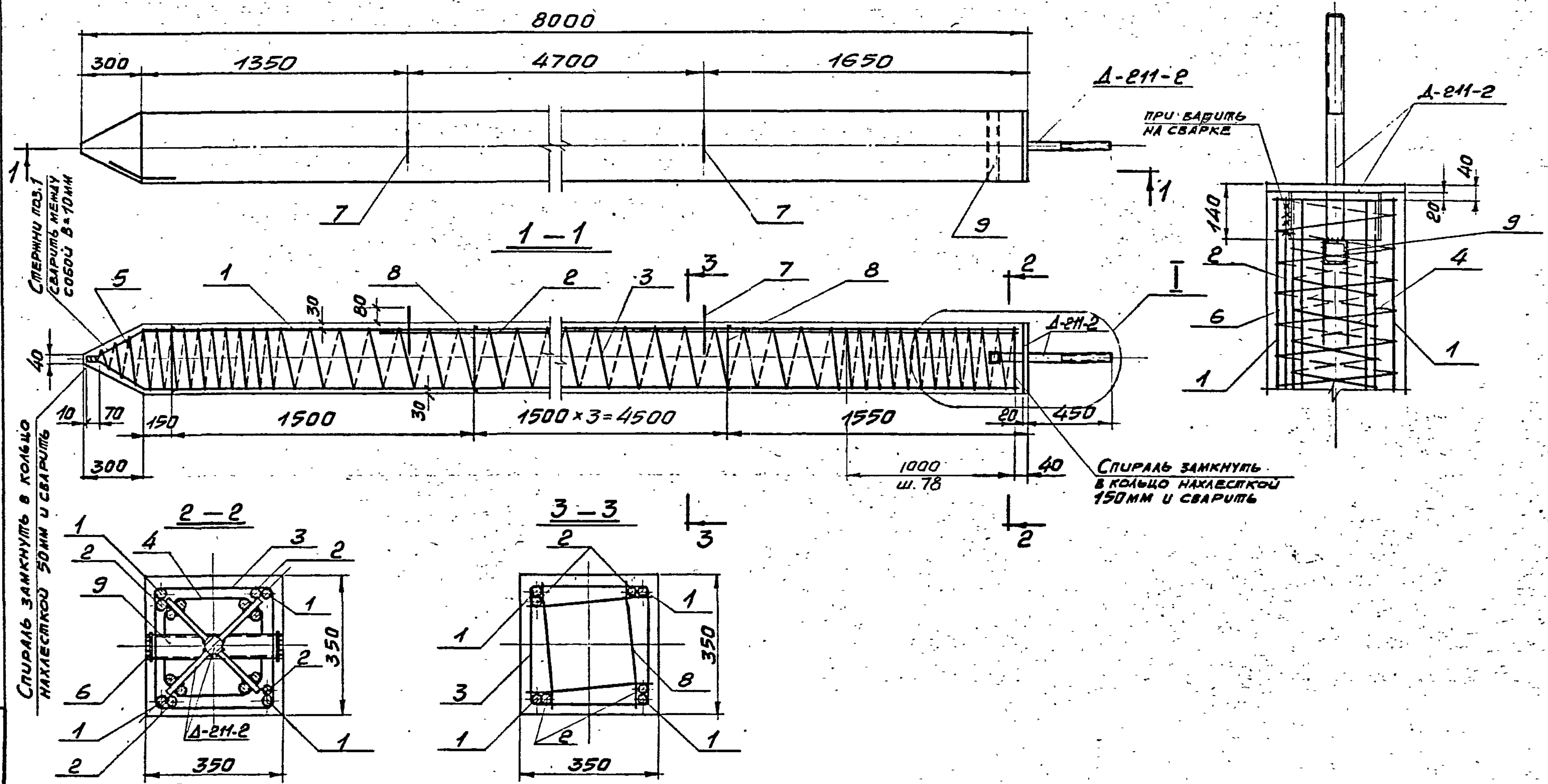
Поз.	Эскиз
1	
3	
4	
5	
6	
7	

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

				КЖИ-002		
				Стелзя	Масса	Масштаб
				Р	2,4т	1:10
				Лист 1	Листов 2	
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		
				Северо-Западное отделение Ленинград 1984г		
Зав. НИИ КЭС	Курнособ	7.08	Свая С35-1-8-Нр			
ГИП	Соколов	7.08				
Гл. спец.	Петров	7.08				
Н. контр.	Муровца	7.08				
Проверил	Каплевская	7.08				
Инженер	Клявлиня	7.08				

126147H-T1-6

C 35-1-8-HP



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные										Общий расход				
	Арматура класса						Прокат марки														
	A-III		B-I		A-I		09Г2С														
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19281-73														
φ20	φ8	Итого	φ5	Итого	φ6	Итого	δ=20	Итого	БОЛТ М42	ГОЛКА М42	Итого	δ=12	LSOx4	Итого	φ20	φ14	Итого				
C35-1-8-HP	143,2	0,4	143,6	12,2	12,2	3,8	3,8	159,6	21,2	21,2	6,4	1,2	7,6	6,4	2,2	8,6	16,0	2,0	18,0	554	215,0

Изм. №, дата, подпись и дата

КЖИ-002

Лист 2

12614ТМ-11-9

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
				Техническое описание		
A4			- 000 TO	Техническое описание		
A3			- КЖИ-003 м.1,2	Свая С35-1-10-Нр Сборочные единицы		
A4	8		- КЖИ-020	Диафрагма	6	0,4 кг
				Изделие закладное		
A3			- КЖИ-030	Д-2М-2	1	51,2 кг
A4	9		- КЖИ-040	Технологическая деталь	1	2,2 кг
				Арматурные стержни ГОСТ 5781-82		
Б4	1*		- КЖИ-050-04	φ20AIII ℓ = 10005	4	24,7 кг
Б4	2		- КЖИ-050-05	φ20AIII ℓ = 8160	4	20,2 кг
				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80		
Б4	3*		- КЖИ-051-03	φ5B I ℓ = 91200	1	13,1 кг
Б4	4*		- КЖИ-051-01	φ5B I ℓ = 10000	1	1,4 кг
Б4	5*		- КЖИ-052	φ6A I ГОСТ 5781-82 ℓ = 8000	1	1,8 кг
Б4	6*		- КЖИ-053	φ8A III ГОСТ 5781-82 ℓ = 560	2	0,2 кг
				Монтажная петля Мп-2 вст 3 сп		
Б4	7*		- КЖИ-055	φ14A I ГОСТ 5781-82 ℓ = 840	2	1,0 кг
				Материалы		
				Бетон марки 300	1,2	м³

*1) Позиции 1, 3÷7-см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
3	
4	
5	
6	
7	

Инв.№ подл. Подпись и дата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

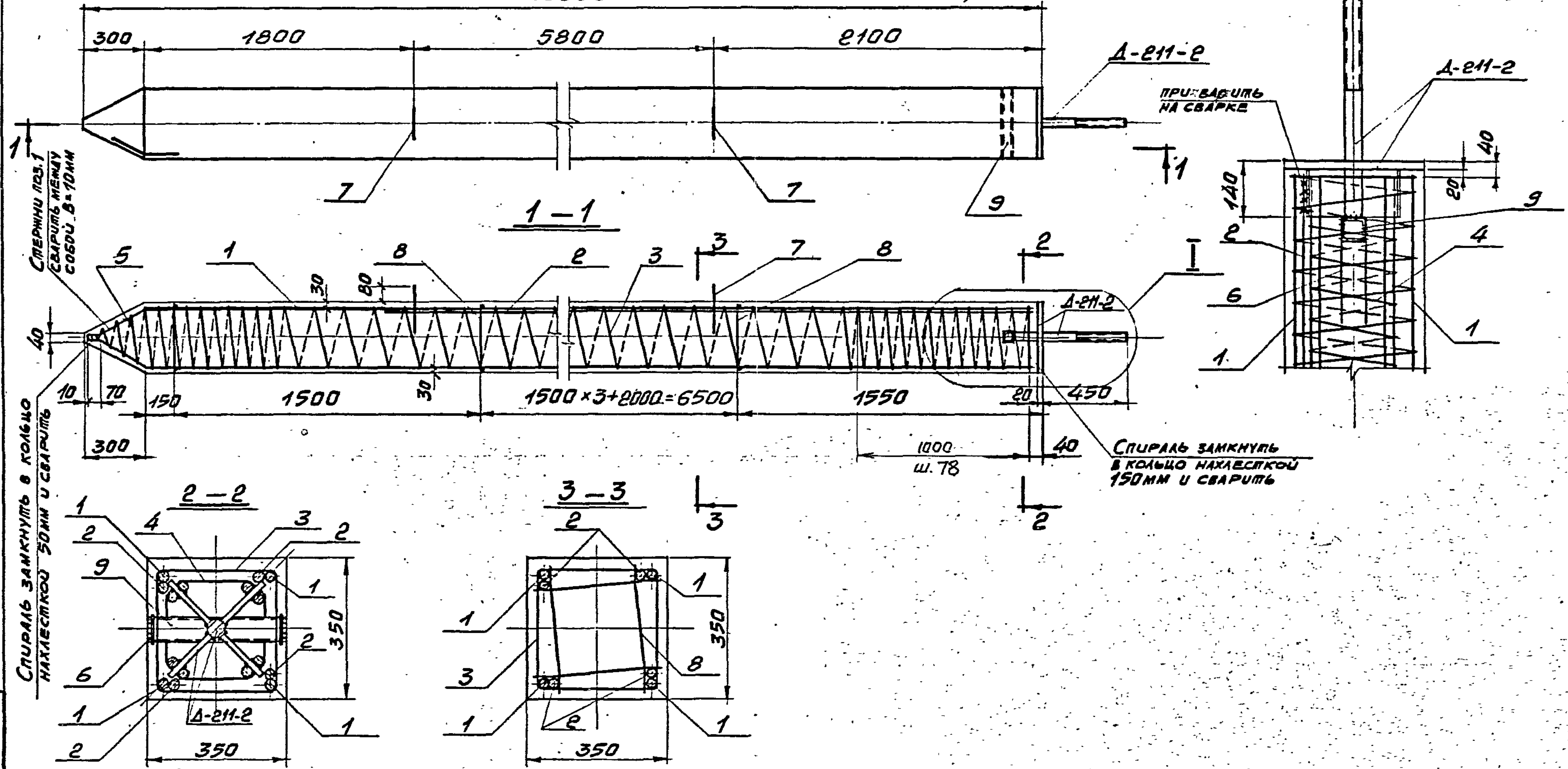
КЖИ-003			
Сталь	Масса	Масштаб	
Свая С35-1-10-Нр	Р 3,0т	1:10	
Лист 1		Листов 2	
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград 1984г.			

Доб. инв.№	Курносое	Дата	7.08
ГИП	Соколов	7.08	
Гл. спец.	Петров	7.08	
Н. контр.	Мудрова	7.08	
Проверил	Каплевская	7.08	
Инженер	Клявчина	7.08	

C 35-1-10-HP

10000

12614TM-71-8



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка Элементы	Изделия арматурные							Изделия закладные										Общий расход			
	Арматура класса							Прокат марки													
	A-III			B-I		A-I		09Г2С													
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19281-73													
φ20	φ8	Итого	φ5	Итого	φ6	Итого	Всего	δ=20	Итого	болт M42	гвозди M42	Итого	δ=12	LS0x14	Итого	φ20	φ14	Итого	Всего		
C35-1-10-HP	179,6	0,4	180,0	14,5	14,5	4,2	4,2	198,7	21,2	21,2	6,4	1,2	7,6	6,4	2,2	8,6	16,0	2,0	18,0	55,4	254,1

КЖИ-003

2

12614TM-71

12614ТН-Т1-9

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			- 000ТО	Техническое описание		
А3			- КЖИ-004.1,2	Свая С35-1-12-Нр Сборочные единицы		
А4	8		- КЖИ-020	Диафрагма Изделие закладное	7	0,4кг
А3			- КЖИ-030	Д-211-2	1	51,2кг
А4	9		- КЖИ-040	Технологическая деталь Детали Арматурные стержни ГОСТ 5781-82	1	2,2кг
Б4	1*		- КЖИ-050-06	Φ20AIII ℓ=12005	4	29,6кг
Б4	2		- КЖИ-050-07	Φ20AIII ℓ=9860	4	24,3кг
				Арматурная проволока ГОСТ 6727-80		
Б4	3*		- КЖИ-051-04	Φ5BII ℓ=107200	1	15,4кг
Б4	4*		- КЖИ-051-01	Φ5BII ℓ=10000	1	1,4кг
Б4	5*		- КЖИ-052	Φ6AII ГОСТ5781-82 ℓ=8000	1	1,8кг
Б4	6*		- КЖИ-053	Φ8AIII ГОСТ5781-82 ℓ=560	2	0,2кг
				Монтажная петля Мп-3 Вст 3 сл		
Б4	7*		- КЖИ-056	Φ16AII ГОСТ5781-82 ℓ=840	2	1,3кг
				Материалы		
				Бетон марки 300	1,44	м ³

*) Позиции 1, 3÷7 - см. ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
3	
4	
5	
6	
7	

Изм. № подл. Подпись и дата

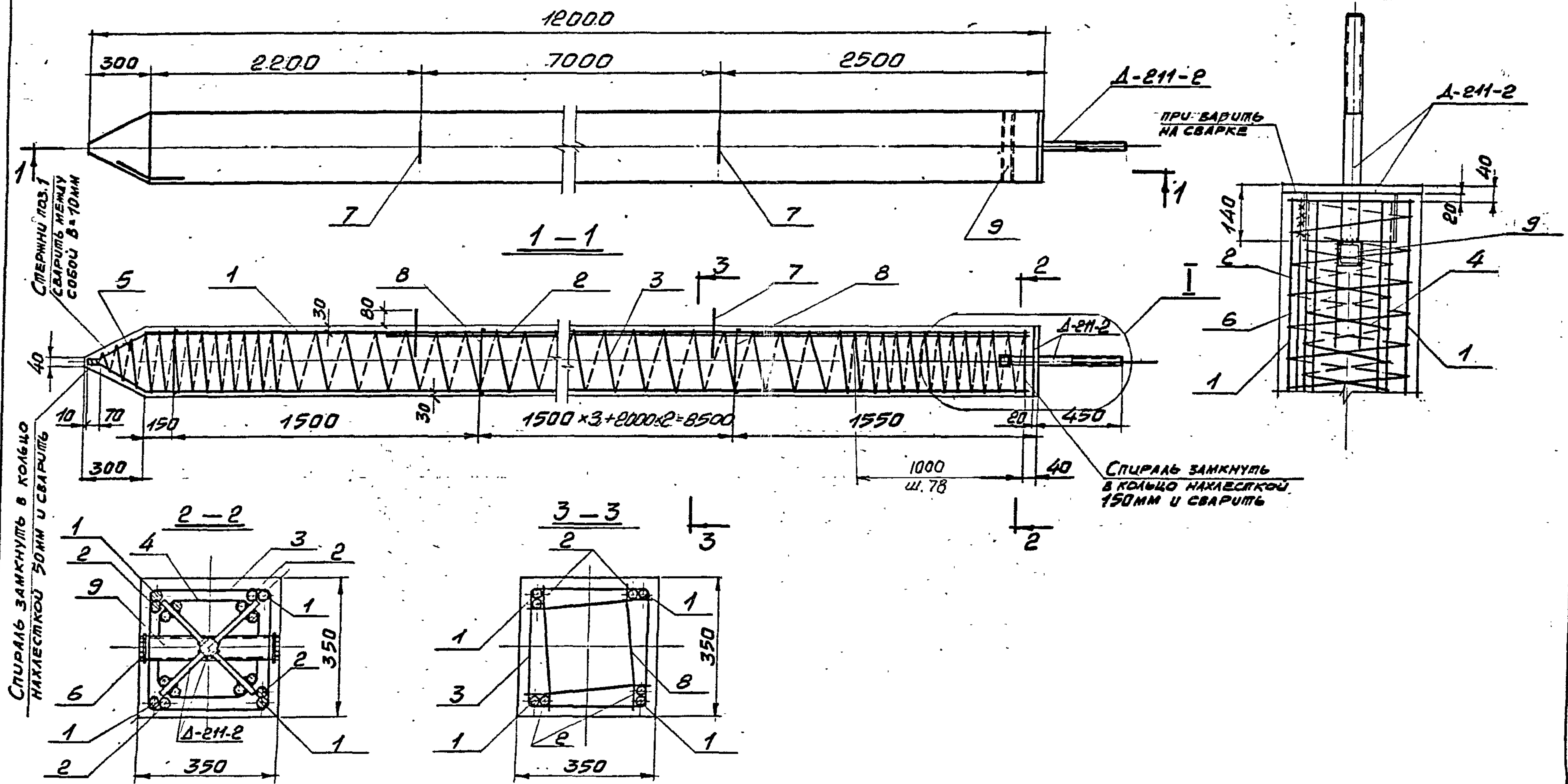
Связь, нед. №

				КЖИ-004		
				Стация	Масса	Масштаб
				Свая С35-1-12-Нр	Р	3,6т 1:10
				Лист 1	Листов 2	
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		
				Северо-Западное отделение Ленинград 1984г		

Зав. НИИ КЭС	Курнособ	7.08
ГИП	Соколов	7.08
Гл. спец.	Петров	7.08
Н. контр.	Мудрова	7.08
Проверил	Каплевская	7.08
Инженер	Клявлино	7.08

12644-Т1-10

С 35-1-12-НР



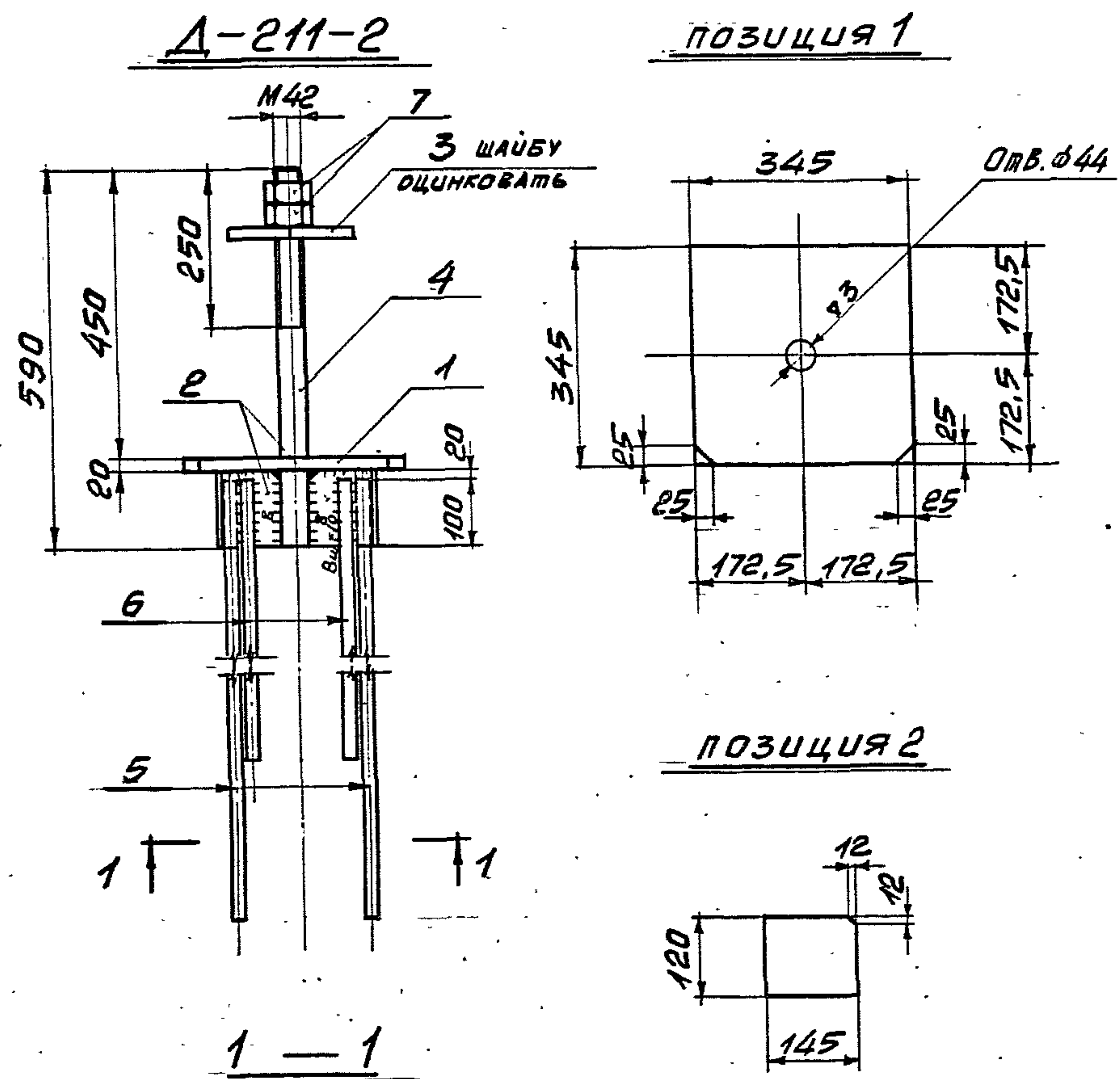
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные										Общий расход				
	Арматура класса						Прокат марки						Арматура класса								
	А-III		В-I		А-I		09Г2С						А-III		А-I ВСт3сп						
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 6727-80		ГОСТ 5781-82		ГОСТ 19281-73						ГОСТ 5781-82								
φ20	φ8	Итого	φ5	Итого	φ6	Итого	δ=20	Итого	болт М42	Гайка М42	Итого	δ=12	LS014	Итого	φ20	φ16	Итого				
С35-1-12-НР	2156	0,4	2160	16,8	16,8	4,6	4,6	237,4	21,2	21,2	6,4	1,2	7,6	6,4	2,2	8,6	16,0	2,6	18,6	560	293,4

КЖИ-004

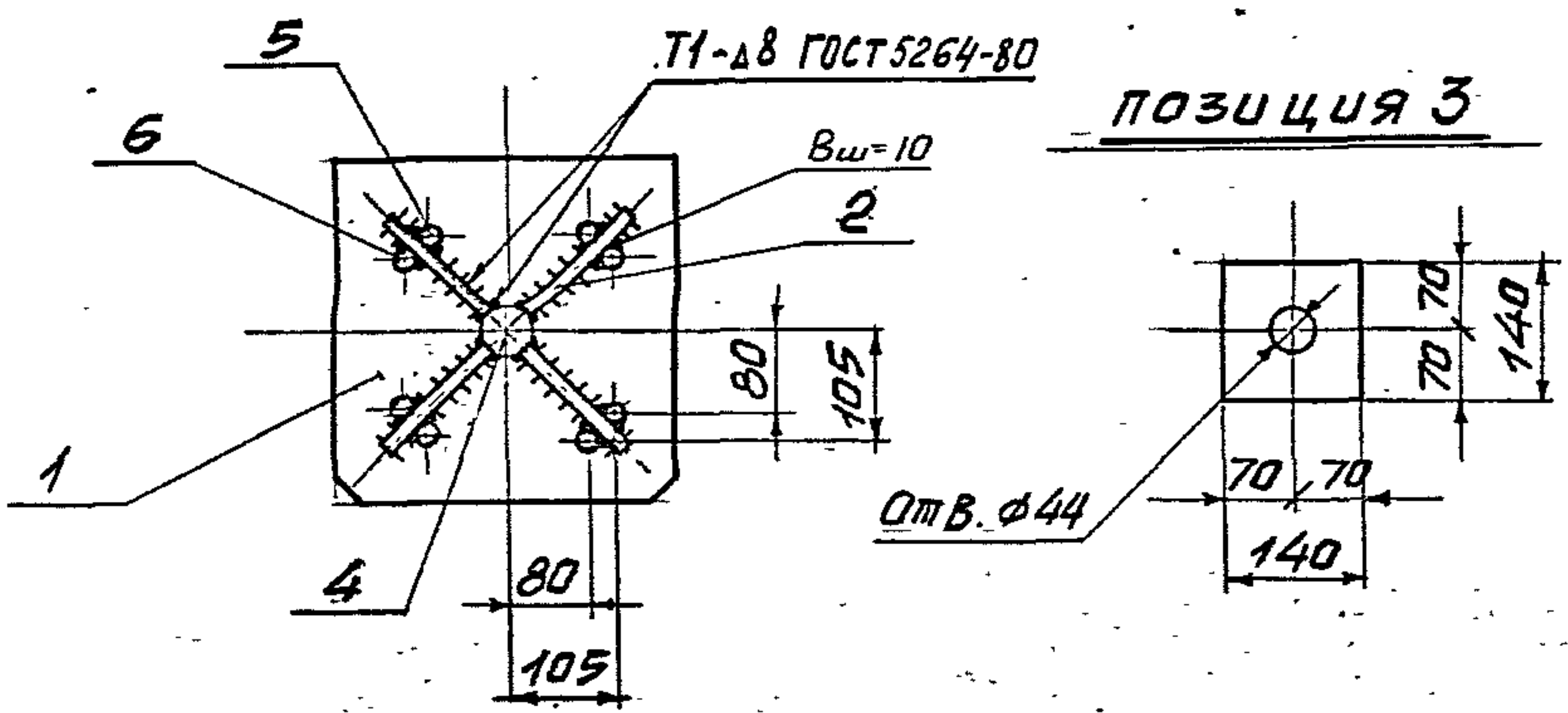
Лист 2

12614ТМ-Т1-12



ФОРМА	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
А3			ОООТО	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ		
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
Б4	1		- КЖИ-061	-345x20 ГОСТ 19903-74 L=345	1	18,4 кг
Б4	2		- КЖИ-062	-120x12 ГОСТ 19903-74 L=145	4	1,6 кг
Б4	3		- КЖИ-063	-140x20 ГОСТ 19903-74 L=140	1	2,8 кг
Б4	4		- КЖИ-064	φ42 ГОСТ 2590-71 L=590	1	6,4 кг
Б4	5		- КЖИ-050-08	φ20AII ГОСТ 5781-82 L=1000	4	2,5 кг
Б4	6		- КЖИ-050-09	φ20AII ГОСТ 5781-82 L=600	4	1,5 кг
				<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
Б4	7			ГАЙКА М42-6Н, ГОСТ 5915-70	2	0,6 кг

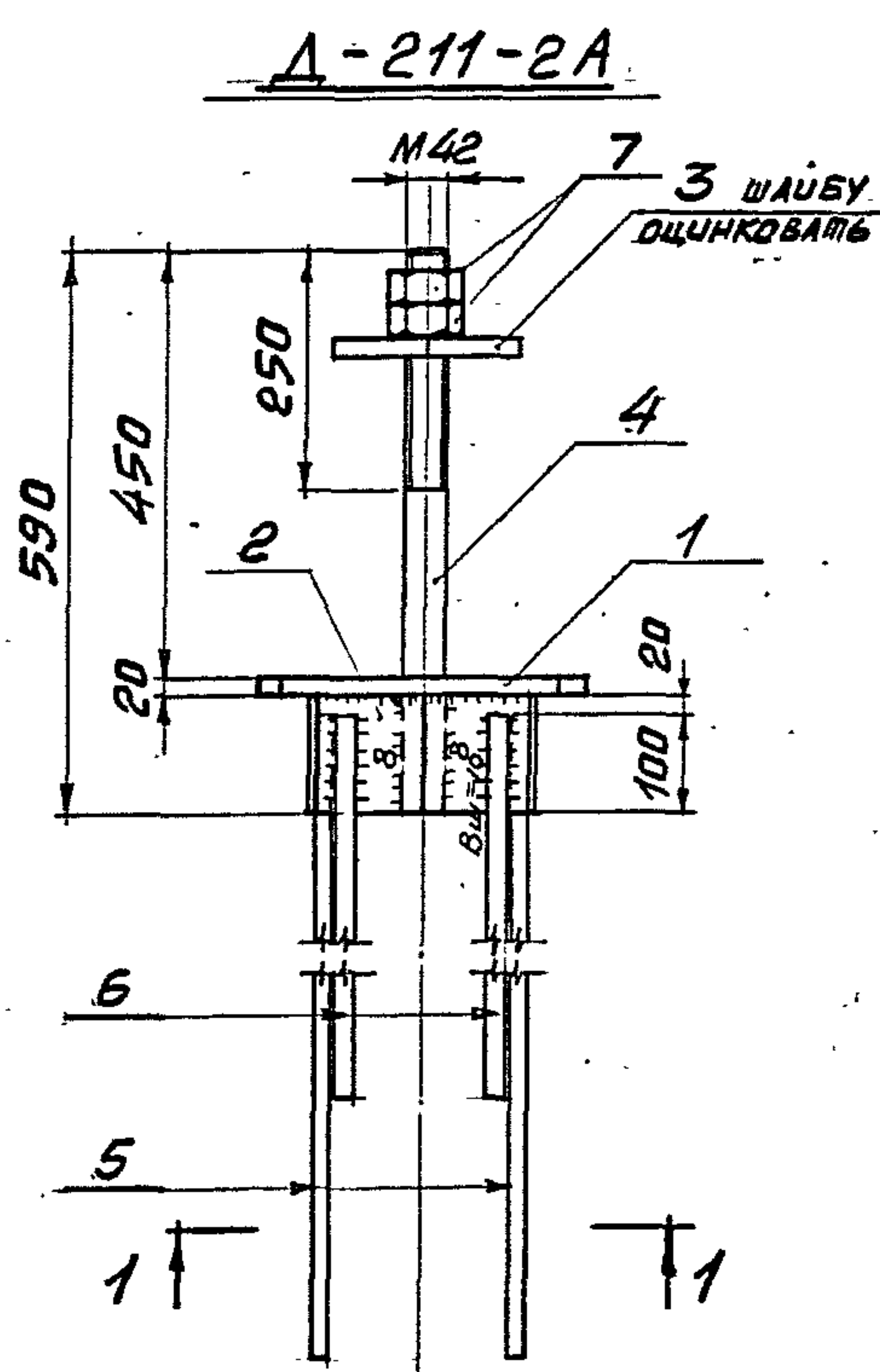
Инв. № подл. Подпись и дата



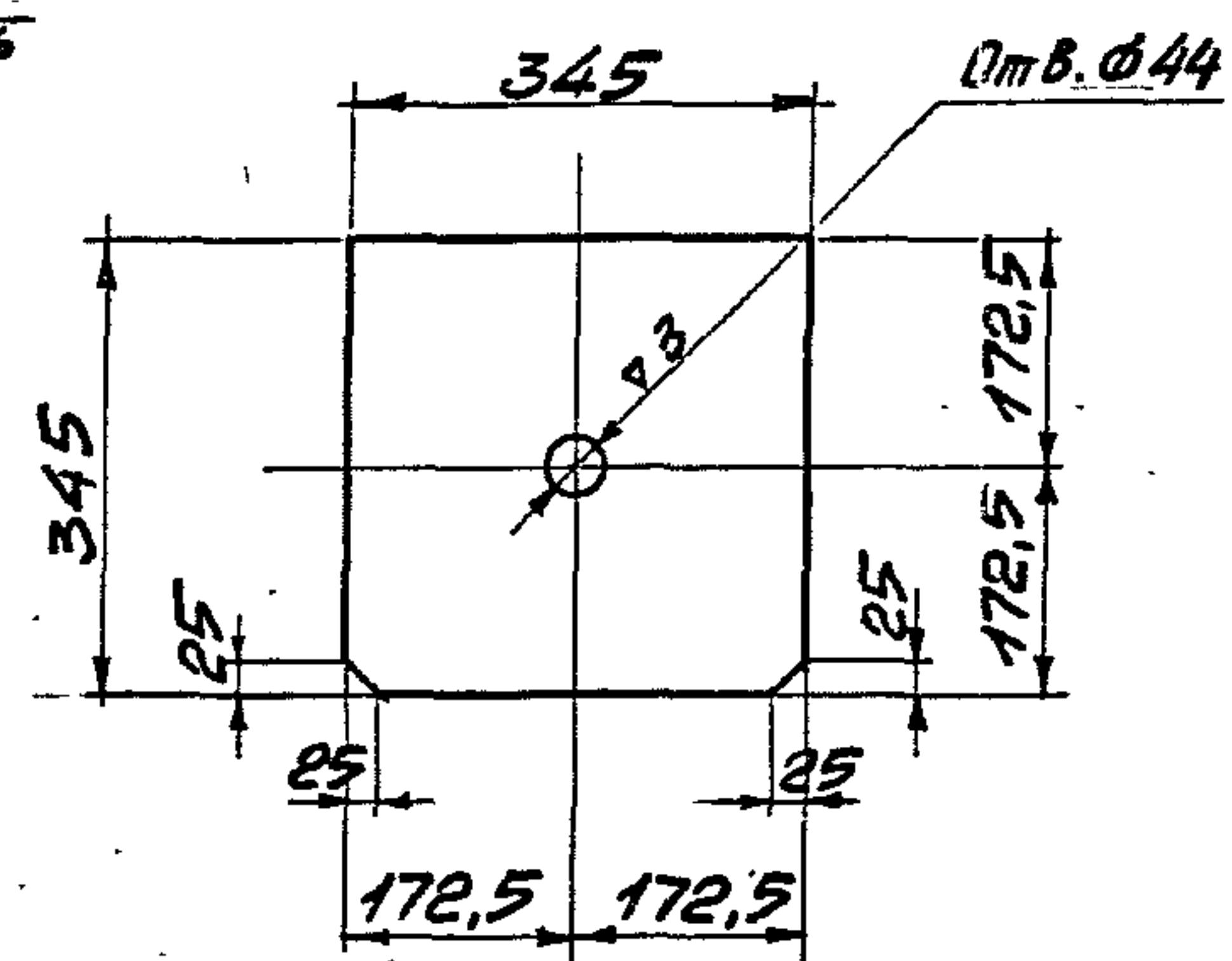
КЖИ-030					
УЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ			Сталь	Масса	Масштаб
Д-211-2			Р	51,2 кг	1:10
Зав. НИИ КЭС	Курнособ	7.08	Лист		
ГИП	Соколов	7.08	Листов 1		
Гл. спец.	Петров	7.08	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград 1984г		
И.контр.	Мудрова	7.08			
Проверил	Катевская	7.08			
Инженер	Кляваница	7.08			

12614ТМ-Т.1

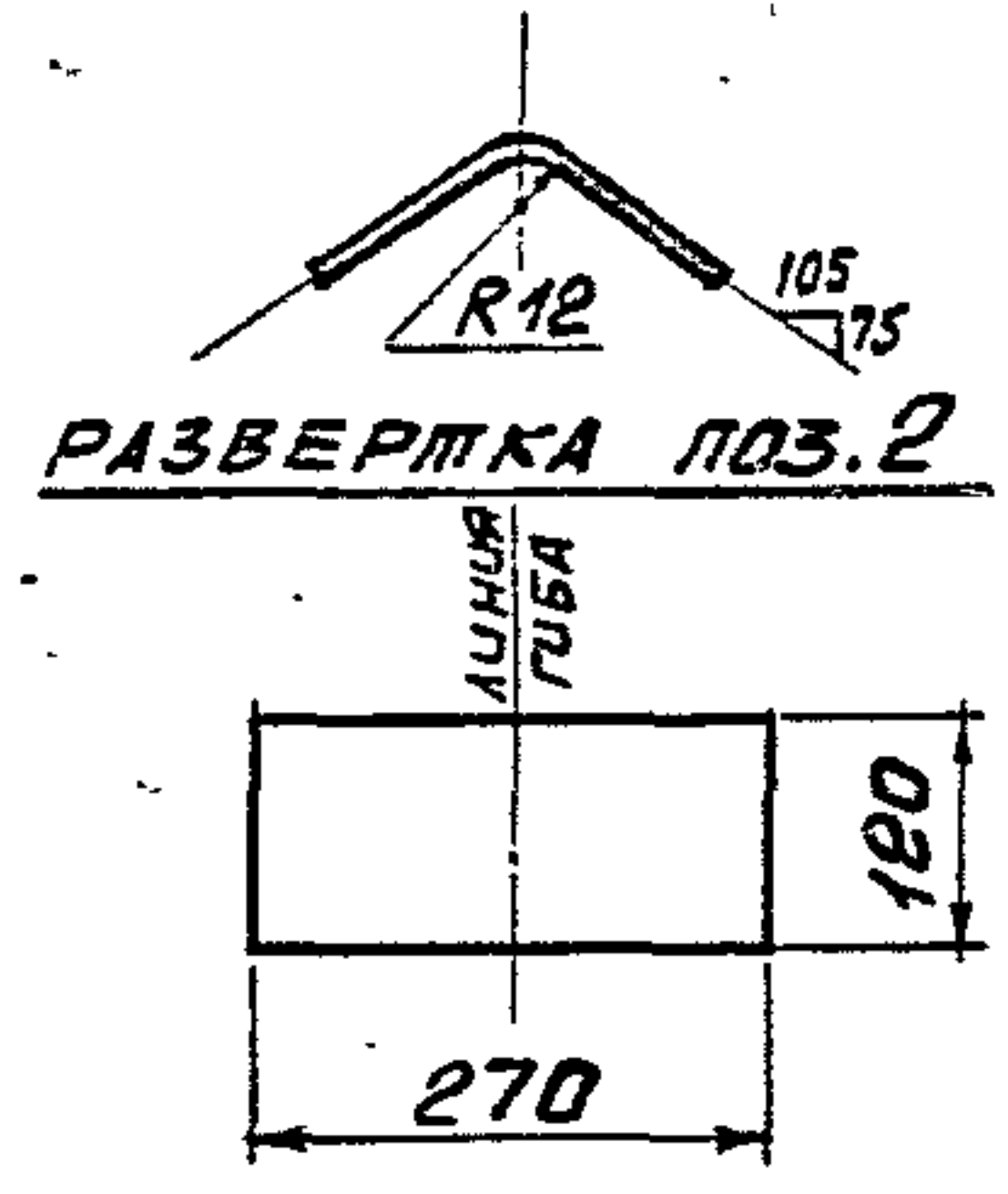
126147M-T1-13



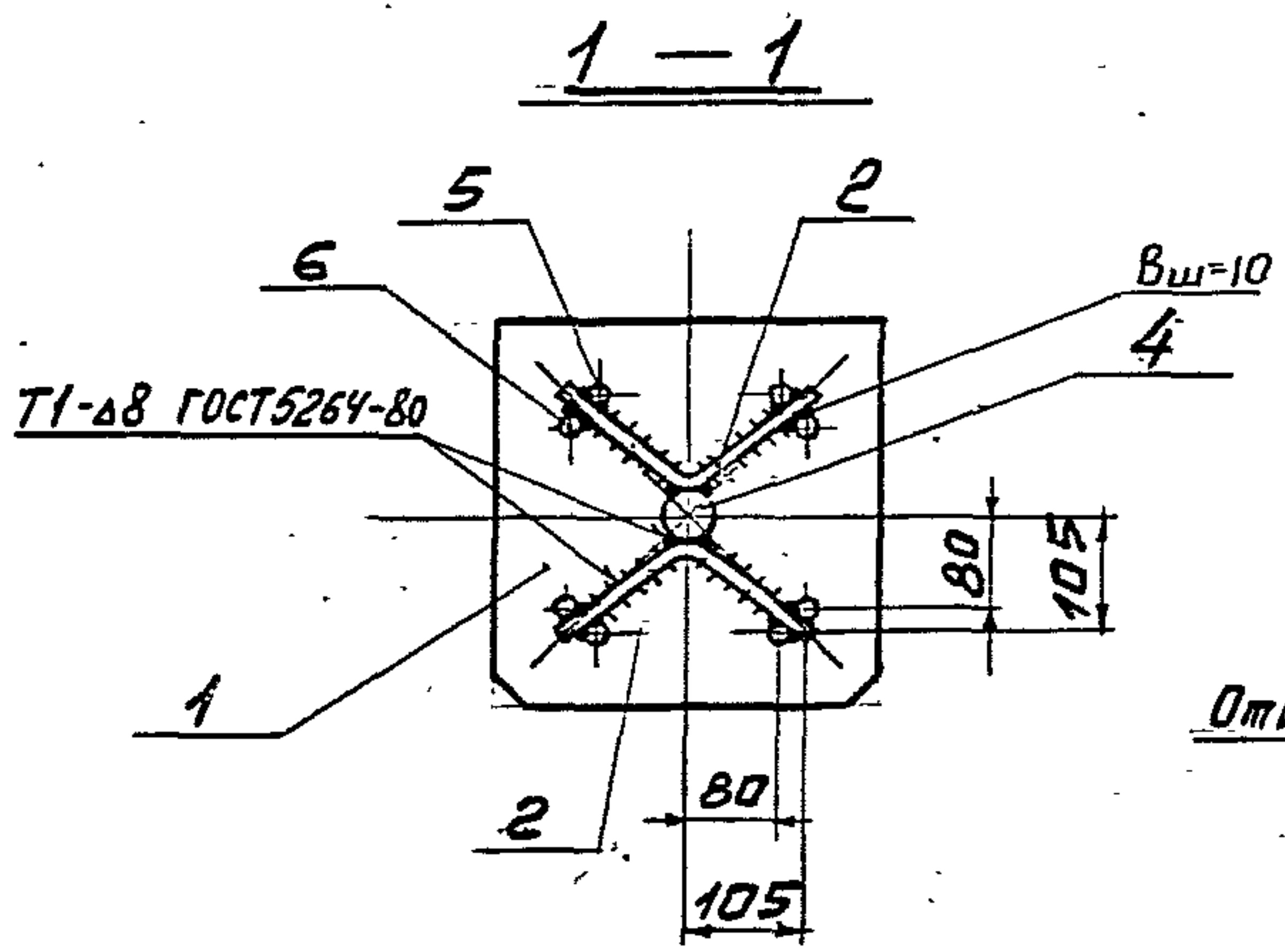
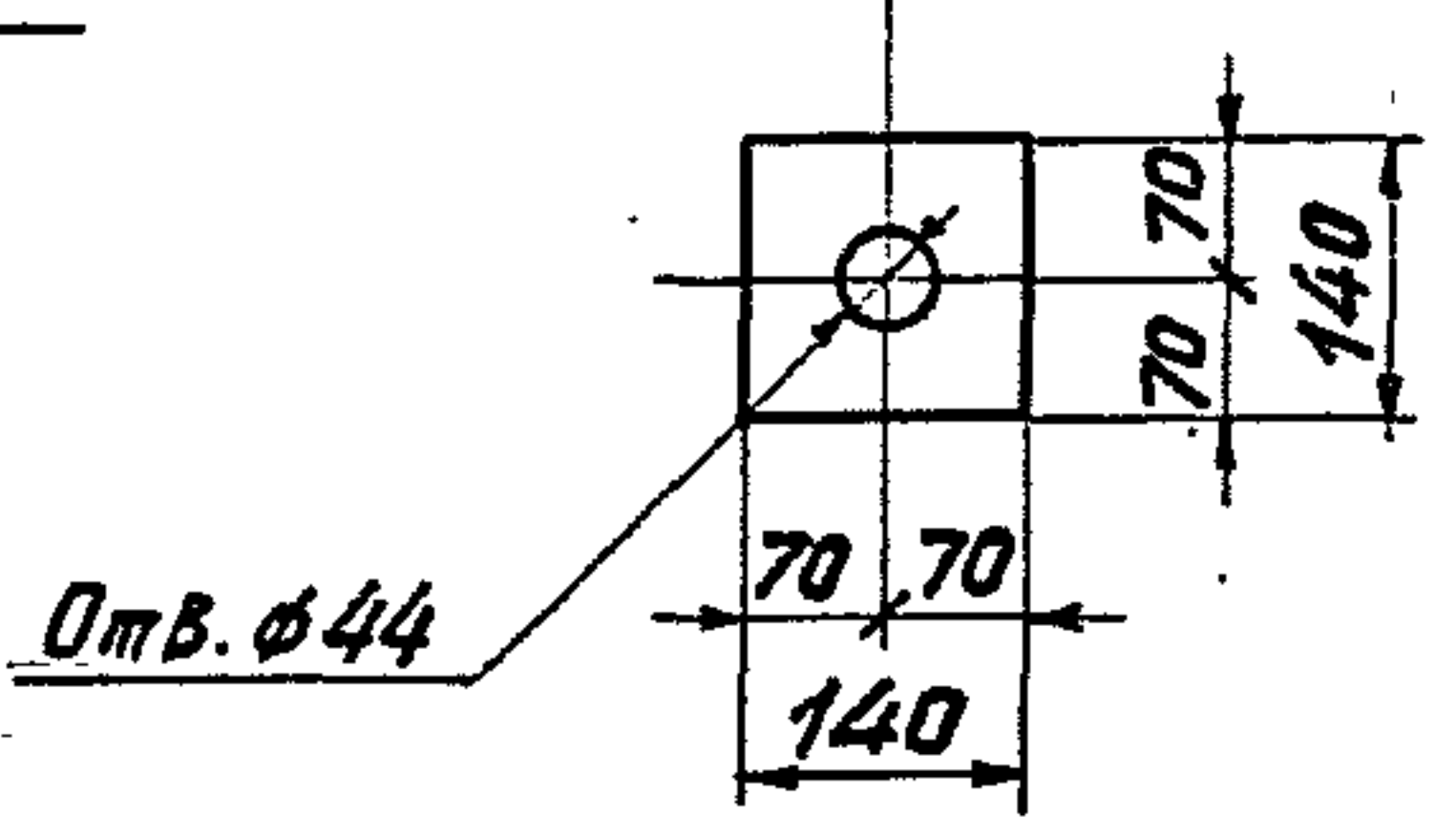
ПОЗИЦИЯ 1



ПОЗИЦИЯ 2



ПОЗИЦИЯ 3



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
A3			-00070	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ		
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
Б4	1		-КЖИ-061	-345x20 ГОСТ 19903-74 L=345	1	18,4КГ
Б4	2		-КЖИ-065	-120x12 ГОСТ 19903-74 L=270	2	3,1КГ
Б4	3		-КЖИ-063	-140x20 ГОСТ 19903-74 L=140	1	2,8КГ
Б4	4		-КЖИ-064	•φ42 ГОСТ 2590-71 L=590	1	6,4КГ
Б4	5		-КЖИ-050-08	φ20АИ ГОСТ 5781-82 L=1000	4	2,5КГ
Б4	6		-КЖИ-050-09	φ20АИ ГОСТ 5781-82 L=600	4	1,5КГ
				<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
Б4	7			ГАЙКА М42-6Н, ГОСТ 5915-70	2	0,6КГ

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

				КЖИ-030-01		
				ИЗДЕЛИЕ ЗАКАЗНОЕ		
				Δ-211-2А		
Заб. ИЛМАКС	Курнособ	7.08		Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Соколов	7.08		P	57,0кг	1:10
Гл. спец	Петров	7.08		Лист	Листов 1	
Н. контр.	Мудрова	7.08		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград 1984г		
Проверил	Каплевская	7.08				
Инженер	Клявлина	7.08				

126147M-T1