Типовые конструкции и детали зданий и сооружений.

Серия
3.407-115

Унифицированные фундаментные конструкции ВЛ 35-500 кВ

Выпуск 1 Пояснительная записка, обзорные листы

Выпуск 2 Фундаменты под унифицированные металлические опоры ВЛ35-330 кВ

Выпуск 3 Фундаменты под унифицированные металлические опоры ВЛ500 кВ

Выпуск 4 Вибрированные и центрифугированные сваи для фундаментов ВЛ35-500 кВ

Выпуск 5 Плиты, ригели и металлические детали для закрепления опор ВЛ35-500 кВ

Выпуск 6 Свайные фундаменты и металлические ростверки.

Выпуск 3

Гл. инж. проекта			
Гл. специал.		Штыгин	
Гл. инж. пр.		Соколов	

Разработаны
Северо Западным отделением
ин-та „Энергосетьпроект"
Минэнерго СССР

Утверждены и
Введены в действие Минэнерго СССР
протокол №5 от 18.01.77 г.

Перечень листов

Наименование	Лист	Стр.
Титульный лист.	-	1
Перечень листов.	1÷2	2÷3
Пояснительная записка	3÷5	4÷5
Обзорные листы.	6÷10	Изм.1 Зам. 7÷11
Фундамент Ф1-05	КЖ-1	Изм.1 Зам. 12
Армирование фундамента Ф1-05	КЖ-2	Изм.1 Зам. 13
Фундамент Ф1-05. Вариант со спиральным армированием.	КЖ-3	Изм.1 Зам. 14
Фундамент ФК1-05.	КЖ-4	Изм.1 Зам. 15
Армирование фундамента ФК1-05	КЖ-5	Изм.1 Зам. 16
Фундамент ФК1-05 Вариант со спиральным армированием.	КЖ-6	Изм.1 Зам. 17
Фундамент Ф2-05.	КЖ-7	Изм.1 Зам. 18
Армирование фундамента Ф2-05.	КЖ-8	Изм.1 Зам. 19
Фундамент Ф2-05. Вариант со спиральным армированием	КЖ-9	Изм.1 Зам. 20
Фундамент ФК2-05	КЖ-10	Изм.1 Зам. 21
Армирование фундамента ФК2-05.	КЖ-11	Изм.1 Зам. 22
Фундамент ФК2-05 Вариант со спиральным армированием	КЖ-12	Изм.1 Зам. 23
Фундамент Ф3-05	КЖ-13	Изм.1 Зам. 24
Армирование фундамента Ф3-05	КЖ-14	Изм.1 Зам. 25
Фундамент Ф3-05. Вариант со спиральным армированием	КЖ-15	Изм.1 Зам. 26
Фундамент ФК3-05	КЖ-16	Изм.1 Зам. 27
Армирование фундамента ФК3-05	КЖ-17	Изм.1 Зам. 28

Наименование	Лист	Стр.
Фундамент ФК3-05. Вариант со спиральным армированием.	КЖ-18	Изм.1 Зам. 29
Фундамент Ф4-05	КЖ-19	Изм.1 Зам. 30
Армирование фундамента Ф4-05	КЖ-20	Изм.1 Зам. 31
Фундамент Ф4-05. Вариант со спиральным армированием.	КЖ-21	Изм.1 Зам. 32
Фундамент ФК4-05	КЖ-22	Изм.1 Зам. 33
Армирование фундамента ФК4-05	КЖ-23	Изм.1 Зам. 34
Фундамент ФК4-05 Вариант со спиральным армированием	КЖ-24	Изм.1 Зам. 35
Фундамент Ф3-А5	КЖ-25	Изм.1 Зам. 36
Армирование фундамента Ф3-А5	КЖ-26	37
Фундамент Ф5-А5	КЖ-27	Изм.1 Зам. 38
Армирование фундамента Ф5-А5	КЖ-28	39
Фундамент ФП5-А5	КЖ-29	40
Армирование фундамента ФП5-А5	КЖ-30	41
Фундамент ФС1-А5Н	КЖ-31	42
Фундамент ФС2-А5Н	КЖ-32	43
Фундамент Ф6-А5.	КЖ-33	44
Армирование фундамента Ф6-А5.	КЖ-34	45
Фундамент ФС1-А5С	КЖ-35	46
Фундамент ФС2-А5С	КЖ-36	47
Стойка СФ2-Н	КЖ-37	48
Плита ПФ1-А5.	КЖ-38	49
Армирование плиты ПФ1-А5	КЖ-39	50
Плита ПФ2-А5	КЖ-40	51
Армирование плиты ПФ2-А5	КЖ-41	52
Каркасы К-27÷К-30	КЖ-42	53
Каркасы К-31÷К-34	КЖ-43	54

Типовые конструкции разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания и сооружения.
Главный инженер проекта /Соколов/

ТК 1976г.

Перечень листов

Серия 3.407-115 Вып. 3 Лист 1

7271тм-III-2

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Исполнит. Проверил Гл. спец. Гл. инж. пр. Рукод. гр.

Перечень листов

Наименование	Лист	Стр.
Каркасы К-35 ÷ К-38	КЖ-44	55
Каркасы К-39 ÷ К-43 Отдельные стержни 38 ÷ 40	КЖ-45	56
Сетки С-22 ÷ С-23 Отдельные стержни 33 ÷ 36, 45	КЖ-46	57
Каркас К-46. Сетки С-24, С-25 Отдельные стержни 37, 107	КЖ-47	58
Сетки С-26 ÷ С-28 Отдельные стержни 48, 49	КЖ-48	59
Сетки С-29 ÷ С-31 Отдельные стержни 44 ÷ 43.	КЖ-49	60
Сетки С-158 ÷ С-161 Отдельные стержни 47, 129 ÷ 135	КЖ-50	61
Закладная деталь Д-16	КЖ-51	62
Закладные детали Д-17, Д-17а	КЖ-52	63
Закладные детали Д-18, Д-19	КЖ-53	64
Закладные детали Д-113, Д-113а, Д-115	КЖ-54	65
Детали установки оголовника Д-17, Д-17а Анкерные болты Д-17-1, Д-17а-1	КЖ-55	66
Фундамент Ф3-А5м	КЖ-56	67
Армирование фундамента Ф3-А5м.	КЖ-57	68
Фундамент Ф5-А5м.	КЖ-58	69
Армирование фундамента Ф5-А5м	КЖ-59	70
Фундамент ФП5-А5м	КЖ-60	71
Армирование фундамента ФП5-А5м	КЖ-61	72
Подножник Ф6-А5м	КЖ-62	73
Армирование подножника Ф6-А5м	КЖ-63	74
Деталь установки наголовника Д-38 (Д-38а) Анкерные болты (комплект Д-35-1)	КЖ-64	75
Фундамент ФС1-А5нм	КЖ-65	76
Фундамент ФС2-А5нм	КЖ-66	77
Фундаменты ФС1-А5сп, ФС2-А5сп	КЖ-67	78
Стойка фундамента СФ5-6	КЖ-68	79

Наименование	Лист	Стр.
Фундамент Ф5-А5б	КЖ-69	80
Армирование фундамента Ф5-А5б	КЖ-70	81
Фундамент ФП65-А5	КЖ-71	82
Стойка фундамента СФ6-6	КЖ-72	83
Фундамент ФПС5-А5	КЖ-73	84
Стойка фундамента СФ1-н	КЖ-74	85
Узел болтового соединения подножника и стойки в составном фундаменте ФП65-А5 Анкерные болты (комплект Д-36-1)	КЖ-75	86
Каркасы К-73 ÷ К-78	КЖ-76	87
Каркасы К-79, К-80, К-99	КЖ-77	88
Каркасы К-81 ÷ К-84	КЖ-78	89
Каркасы К-91 ÷ К-94	КЖ-79	90
Каркасы К-95 ÷ К-98	КЖ-80	91
Закладная деталь Д-38	КЖ-81	92
Металлические детали марки Д-38	КЖ-82	93
Закладная деталь Д-38а.	КЖ-83	94
Металлические детали марки Д-38а	КЖ-84	95

ГОСТы, применённые в проекте

13015-67*	9467-60	5781-61	5915-70*
10181-62	8732-70	5058-65*	10605-72
380-71*	10180-74	6727-53*	

ТК 1976

Перечень листов

Серия 3.407-1/77 Выпуск 3 Лист 2

7271тм-III-3

Энергосетьпроект Ленгипроэнергосетьсетьпроект г. Ленинград

Гл. инж. пр. Рутман

Гл. инж. проекта Ковалев

Нач. отдела Пинчук

Пояснительная записка

Настоящий альбом содержит рабочие чертежи сборных железобетонных фундаментов под унифицированные металлические промежуточные и анкерно-угловые опоры ВЛ 500 кВ.

При назначении типоразмеров и конструктивных решений фундаментов ВЛ 500 кВ учитывались:

1) Максимальное использование типоразмеров и принципов конструирования, принятых в унифицированных фундаментах ВЛ 35-330 кВ;

2) Требования и пожелания, изложенные в письме ОДП института ЭСП № 07-03-11 от 30 мая 1974 г.

В альбоме помещены две группы конструкций

1) основная номенклатура конструкций - обычные грибовидные подножники и два типа составных фундаментов.

2) дополнительная номенклатура конструкций, учитывающая особенности производства работ на отдельных заводах и включающая варианты фундаментов под анкерно-угловые опоры с модернизированным наголовником, а также варианты составных повышенных фундаментов. При назначении типа закрепления следует прежде всего ориентироваться на применение фундаментов основной номенклатуры. Дополнительная номенклатура фундаментов разработана с учетом ограниченных технологических возможностей отдельных заводов и применение этих фундаментов менее предпочтительно, чем фундаментов основной номенклатуры

А. Под анкерно-угловые опоры разработано 4 типа фундаментов Ф3-А5, Ф5-А5, Фс-А5с, Фс-А5н или 8 марок.

Все фундаменты имеют наклонную стойку, соосную с поясом опор, и наголовник, конструкция которого предусматривает горизонтальное опирание плиты башмака опоры. Предусмотрена установка наголовников с базой болтов 250 мм и диаметрами болтов 42 мм и 48 мм.

Плиты всех фундаментов при установке под опору располагаются под 45° к осям опор.

Фундаменты типа Ф3-А5 и Ф5-А5 (марки Ф3-А5, Ф5-А5, Фп5-А5) представляют собой сплошной монолитный подножник.

Повышенные фундаменты предусмотрены в основном для случаев прохождения трассы в поймах рек или на косогорах.

Фундаменты типа ФС-А5с - сборные, состоящие из прямоугольной плиты двух длин и соединяемой с ней с помощью болтов стойки (марки фундаментов ФС1-А5с, ФС2-А5с).

Фундаменты типа ФС-А5н - сборные, состоящие из подножника и двух типоразмеров навесных плит, разработанных в унификации фундаментов 35-500 кВ (марки фундаментов ФС-1-А5н, ФС2-А5н).

В дополнительной номенклатуре разработаны варианты фундаментов Ф3-А, Ф5-А, Фп-А, ФС-А5н и ФС-А5с с модернизированным оголовником.

Такой оголовник с карманами под болты до бетонирования прикрепляется к арматуркаркасу и размещается внутри металлической опалубки.

ТК 1976 г.	Пояснительная записка	Серия 3.407-115		
		Выпуск 3	Лист 3	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ленинградское отделение г. Ленинград
Гл. инженер Гл. спец. Гл. инж. пр. Руков. гр.
Инженер Инж. Ст. техник
Согласовано Пер. Берман
Проверил
Разработал
Т271 тм III-4

При монтаже опоры между верхним листом оголовка и плитой башмака опоры устанавливается прокладка, перераспределяющая горизонтальные нагрузки между болтами. С модернизированными оголовниками разработаны фундаменты марок Ф3-А5м, Ф5-А5м, ФП5-А5м, подножник Ф6-А5м (в фундаментах ФС1-А5м и ФС2-А5м), фундаменты ФС1-А5см, ФС2-А5см.

Кроме того в дополнительной номенклатуре разработаны также варианты повышенных подножников под анкерно-угловые опоры со сварным и болтовым соединением стойки и нижней части (марки фундаментов ФПС5-А5, ФПС5-А5).

Б. Под промежуточные и промежуточно-угловые опоры приняты те же типоразмеры подножников, которые были приняты в предыдущей унификации (Инв. N 1623 тм-т5, ЭСП).

Всего разработано 4 типа фундаментов - Ф1, Ф2, Ф3, Ф4 или 8 марок: 4 марки с нормальной длиной стойки (Ф1-05, Ф2-05, Ф3-05, Ф4-05) и 4 марки с укороченной стойкой (ФК1-0,5, ФК2-05, ФК3-05, ФК4-05). Укороченные фундаменты изготавливаются в той же опалубке, что и соответствующие длинные (ФК-1-05 в опалубке Ф1-05 и т.д.).

Все фундаменты имеют наклонную стойку, соосную с поясом опор, и штампованный сферический оголовок со штырем.

В. Кроме разработанных в настоящем альбоме и описанных выше фундаментов под опоры ВЛ 500 кВ может быть применен целый ряд фундаментных конструкций из унификации фундаментов под опоры 35-330 кВ: фундаменты с вертикальными стойками и четырьмя болтами Ф1-А, Ф2-А, Ф4-4, Ф6-4, ФП6-4, ФПС6-4, ФС1-4, ФС2-4 - под опору типа „Рюмка"; фундаменты с вертикальными стойками со штырем ФК1-0, Ф2-0, Ф3-0, Ф4-0 - под анкерно-угловые опоры на оттяжках; анкерные плиты ПА1-1(2), ПА2-1(2), ПА3-1(2) - для закрепления оттяжек.

Г. В настоящем выпуске приведены обзорные листы вновь разработанных фундаментов (основной и дополнительной номенклатуры), а также фундаментов под опоры ВЛ 35-330 кВ, применяемые для закрепления опор ВЛ 500 кВ. В обзорных листах даны основные геометрические размеры фундаментов их маркировка, расходы материалов, а также номера листов.

Д. Все сведения о материалах, изготовлении, хранении и транспортировке, конструктивные требования и т.д. даны в выпуске 1 инв. N 7271 тм. ЭСП

Расчеты фундаментов произведены в соответствии с главами СН и П II-А-10-62, II-Б.1-62, II-И.9-62, II-В.1-62* и инструкцией по расчету стальных опор и фундаментов к ним, Энергосетьпроект, инв. N 1562 тм.

Е. Геометрические размеры фундаментов выбраны из условия изготовления их в металлических неразъемных опалубках.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград	Гл. инж. пр.	Ковалев	Гл. спец.	Ковалев	Инженер	Кравцов	Исполнитель	Проверил	Начальник	Ковалева	Ковалевская	7271 тм-III-5	

ТК 1976г	Пояснительная записка	Серия 3.407-415	Выпуск 3 / Лист 4

Для этого в подножниках предусмотрены технологические скосы и специальные отверстия для подъема и установки фундаментов, а также петли для извлечения изделия из опалубки.

Шифровка фундаментов.

Шифр фундамента определяется буквой Ф (фундамент) и цифрой, которая определяет типоразмер фундамента.
После цифры через тире проставляется буква О или А, которая указывает для каких опор запроектирован фундамент;

О- для промежуточных и промежуточно-угловых опор на оттяжках,
А- для анкерно- угловых опор.
После буквы стоит цифра 5, означающая напряжение 500 кВ.
Составные фундаменты после первой буквы имеют букву С, повышенные — - букву П, укороченные - букву К.
Маленькая буква „С" или „Н" после цифры 5 обозначает соответственно, что фундамент имеет отделяемую стойку или навесные плиты.

Например:

а) ФК3 - О5 - фундамент 3го типоразмера, укороченный под промежуточную опору на оттяжках 500 кВ.

б) ФП5 - А5 - фундамент 5го типоразмера, повышенный под анкерно-угловую опору 500 кВ.

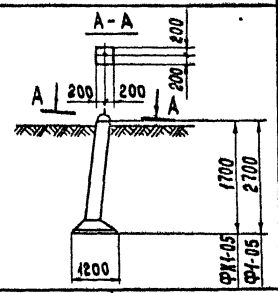
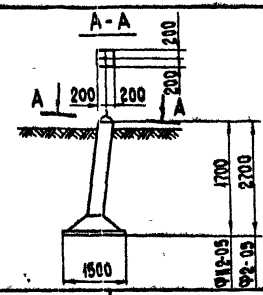
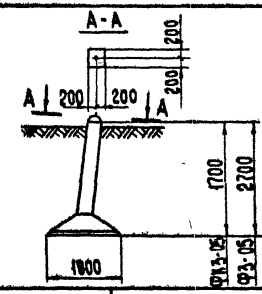
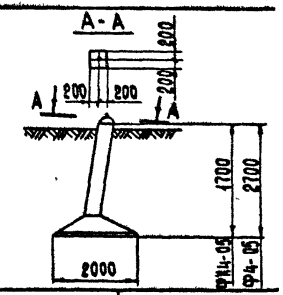
в) ФС1 - А5с - составной фундамент 1го типоразмера под анкерно-угловую опору 500 кВ с разъемной стойкой.

г) ФС2 - А5н - составной фундамент 2го типоразмера под анкерно-угловую опору 500 кВ с навесными плитами.

ТК 1976г	Пояснительная записка	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист 5

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград
Зам. гл. инж. отд. Смолин
Гл. инж. пр. Жук
Ведущий эл. Ковалев
Исполнит. Ковалев
Проверил Витин
Нач. отд. Ковалев
Нач. пр. Попчук
7271 тм-П-6

Фундаменты под промежуточные и промежуточно-угловые опоры ВЛ 500 кВ

Тип фундамента	ø1		ø2		ø3		ø4	
Эскиз								
Марка фундамента	ФК1-05	Ф1-05	ФК2-05	Ф2-05	ФК3-05	Ф3-05	ФК4-05	Ф4-05
Высота в м	1,7	2,7	1,7	2,7	1,7	2,7	1,7	2,7
Размеры плит фундамента в плане в м	1,2 × 1,2		1,5 × 1,5		1,8 × 1,8		2,0 × 2,0	
Глубина заложения в м	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5
Объем железобетона в м³	0,54	0,73	0,77	0,95	0,99	1,17	1,15	1,33
Вес стали * в кг	73,2 / 74,2	83,2 / 83,2	82,2 / 83,2	92,2 / 92,2	92,2 / 93,2	102,2 / 102,2	145,2 / 146,2	155,2 / 155,2
№ листа	КЖ-4 / КЖ-6	КЖ-1 / КЖ-3	КЖ-10 / КЖ-12	КЖ-7 / КЖ-9	КЖ-16 / КЖ-18	КЖ-13 / КЖ-15	КЖ-22 / КЖ-24	КЖ-19 / КЖ-21

Примечание:

* В строке „Вес стали" в числителе дан вес основного варианта армирования, в знаменателе - спирального варианта армирования.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1		ЗАМ	100 87	13.04	Хилевская	

ТК 1988г

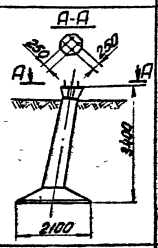
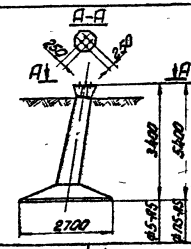
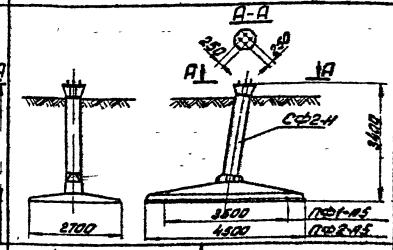
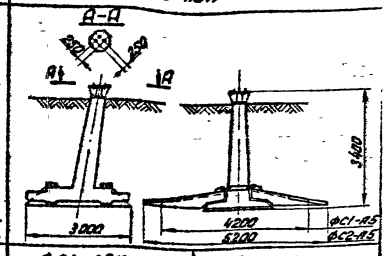
Обзорный лист

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист 8

Исполнитель Сотникова, Гучинская
Проверил
Зам. НИАЭП Куриносов
Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Рук. группы Калевская

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

Фундаменты под анкерно-угловые опоры ВЛ 500 кВ

Тип фундамента	ф3-А5	ф5-А5		фс-А5с		фс-А5н	
Эскиз							
Марка фундамента	ф3-А5	ф5-А5 (ф5-А5-48)*	ф П5-А5 (ф П5-А5-48)	фс1-А5с (фс1-А5с-48)	фс2-А5с (фс2-А5с-48)	фс1-А5н (фс1-А5н-48)	фс2-А5н (фс2-А5н-48)
№ листа	КЖ-25	КЖ-27	КЖ-29	КЖ-35	КЖ-36	КЖ-31	КЖ-32
Высота в м	3,4	3,4	5,4	3,4		3,4	
Площадь основания фундамента при выдергивании в м²	2,1×2,1	2,7×2,7		2,7×3,5	2,7×4,5	3,0×4,2 (с плитами ПН1-А)	3,0×5,2 (с плитами ПН2-А)
Площадь основания фундамента при сжатии в м²	2,1×2,1	2,7×2,7		2,7×3,5	2,7×4,5	3,0×4,2	3,0×5,2
Глубина заложения в м	3,0	3,0	5,0	3,0		3,0	
Объем железобетона (м³)	1,8	2,5	3,0	2,36	2,93	4,22	4,64
Вес стали в кг	377	482	590	1009	1102	1158	1238
Дополнительные данные				Составные фундаменты собираются из плит ПФ1-А5 или ПФ2-А5 и стойки СФ2-Н		Составные фундаменты собираются из подножника ФБ-А5 и навесных плит ПН1-А или ПН2-А.	

Примечания:

1.* В случае, если по нагрузкам требуются анкерные болты ф48 мм на подножниках устанавливаются наголовники Д-17а вместо Д-17 и после основного шифра должна быть проставлена цифра-48

2. Кроме приведенных на настоящем листе фундаментов под анкерно-угловые опоры типа „Рюмка" применены фундаменты ф1-А, ф2-А, ф4-4, ф5-4, ф6-4, фс1-4, фс2-4, а также фундаменты фк1-0, ф2-0, ф3-0, ф4-0 смотри Н 7271 тм-Т, эсп.

ТК 1976г.	Обзорный лист	Серия 3.407-115	Выпуск 3 / Лист 7

Гл. инж. проекта Зайчик; Гл. спец. Шитик; Гл. инж. пр. Сокалов; Рук. гр. Кинчук; Инж. Рыжов

Исполнил Проверил Согласовал

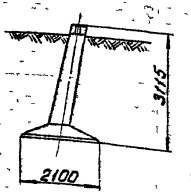
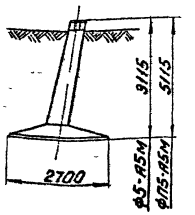
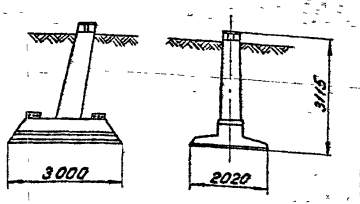
Григорьев, Колобова, Кинчук

Кузнецов

Госстрой СССР, Всесоюзный институт проектирования энергетических систем и электрических сетей „Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение в г. Ленинграде

7271 тм-Т-8

Варианты подножников под анкерно-угловые опоры с модернизированным оголовником

Назначения фундамента		под анкерно-угловые опоры			
Тип и марка основного варианта фундамента	Тип	Ф3-А5	Ф5-А5		Ф6-А5
	Марка	Ф3-А5М	Ф5-А5М	ФП5-А5М	Ф6-А5М
Эскиз					
Марка фундамента		Ф3-А5М	Ф5-А5М	ФП5-А5М	Ф6-А5М
N° листа		КЖ-56	КЖ-58	КЖ-60	КЖ-62
Высота в м		3,115	3,115	5,115	3,115
Размеры основания фундамента при вырывании в м		2,1×2,1	2,7×2,7		2,02×3,0
Размеры основания фундамента при сжатии в м		2,1×2,1	2,7×2,7		2,02×3,0
Глубина заложения в м		2,85	2,85	4,85	2,85
Объем железобетона в м³		1,8	2,5	3,0	2,7
Вес стали в кг		325	428	532	667
Дополнительные данные					

Гл. инж. пр.	Дорсов		
Гл. спец.	Шмин	Сокалов	Пинчук
Гл. инж. пр.	Ковалев	Кемм	
Инженер	Подберин	Кемм	
Инженер	Ковалева		
Зав. ИМ1 КЗС			

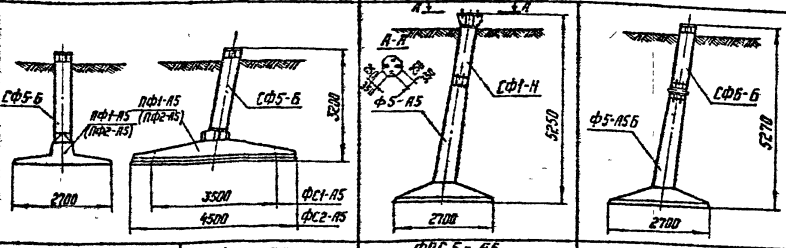
Ленгипроинжпроект
Северо-Западное отделение
в. Ленинград

7271-ТМ-Ш-9

ТК 1976г.

Обзорный лист

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист 8

7271тм-III-10	Варианты составных фундаментов со сварным и болтовым присоединением стойки к нижней части и модернизированным оголовником				10
	Назначение фундамента	под анкерно-угловые опоры			
	Тип и марка основного варианта фундамента — Тип	ФС-А5с		ФП-А5	
	Марка	ФС-А5с		ФП-А5	
	Эскиз				
	Характеристики составных фундаментов в сборном соединении, заменяющие приведенный выше основной тип фундамента. — Марка составного фундамента	ФС1-А5 см	ФС2-А5 см	ФПС5-А5 (ФПС5-А5-48)	ФПБ5-А5
	№ чертежа фундамента в сборе	КЖ-67		КЖ-73	КЖ-71
	Марка стойки фундамента	СФ5-Б		СФ1-Н	СФ6-Б
	Марка нижней части фундамента	ПФ1-А5	ПФ2-А5	Ф5-А5	Ф5-А5Б
	Высота фундамента в м	3,2		5,25	5,27
	Размеры основания фундамента при выдергивании в м	2,7×3,5	2,7×4,5	2,7×2,7	2,7×2,7
	Размеры основания фундамента при сжатии в м	2,7×3,5	2,7×4,5	2,7×2,7	2,7×2,7
	Глубина заложения в м	2,9		4,85	5,0
	Объем железобетона в м³	2,33	2,9	2,77	2,82
	Вес стали в кг	949	1042	814 (871) (935)	741

Примечание:

1. В строке „вес стали" приведены 3 цифры:
   верхняя - для фундамента с болтами 42 мм (база 250 мм),
   средняя - для фундамента с болтами 48 мм (база 250 мм),
   нижняя - для фундамента с болтами 56 мм (база 350 мм).

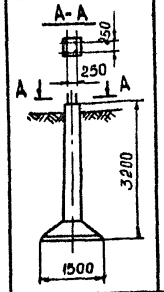
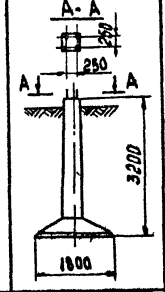
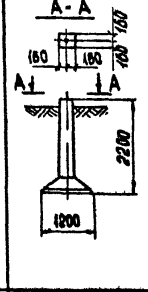
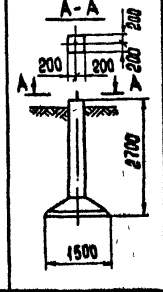
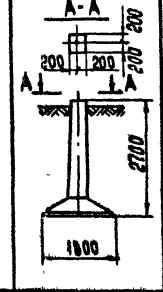
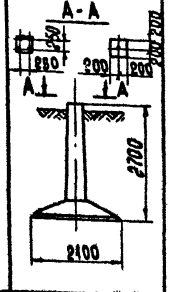
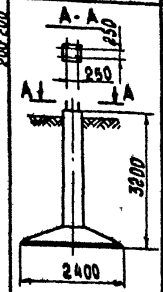
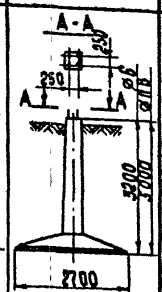
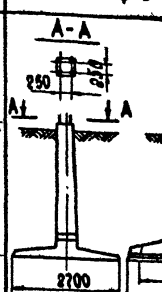
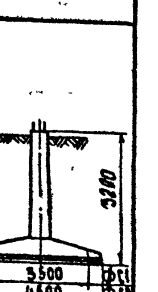
ТК 1976г	Обзорный лист.	Серия 3.407-115	Выпуск 3 / Лист 9

Гл. инженер проекта: Штин; Гл. спец.: Соколов; Гл. инж. пр.: Пинчук; Ведущ. гр.: Ким; Ведущ. инж.: Проскурин; Ведущ. инж.: Калабская; Ведущ. инж.: Ким

Ленгипроинжпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Фундаменты под промежуточные опоры ВЛ 35-330 кв, примененные для закрепления опор ВЛ 500 кв

11

Тип фундамента	Ф1-А	Ф2-А	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4		Ф5	Ф6		Ф С	
Эскиз												
Марка фундамента	Ф1-А-250	Ф2-А-250	ФК1-0	Ф2-0	Ф3-0	Ф4-4	Ф4-0	Ф5-4	Ф6-4	ФП6-4	ФС1-4	ФС2-4
Высота в м	3,2	3,2	2,2	2,7	2,7	2,7		3,2	3,2	5,0	3,2	
Размеры плит фундамента в плане в м	1,5 × 1,5	1,8 × 1,8	1,2 × 1,2	1,5 × 1,5	1,8 × 1,8	2,1 × 2,1		2,4 × 2,4	2,7 × 2,7		2,7 × 3,5	2,7 × 4,5
Глубина заложения в м	3,0	3,0	2,0	2,5	2,5	2,5		3,0	3,0	4,8	3,0	
Объем железобетона в м³	1,0	1,2	0,54	0,96	1,17	1,36		1,79	2,24	2,69	2,4	2,8
Вес стали в кг	299	517	74,2 / 74,2	104,2 / 102,2	114,2 / 112,2	302	189,2 / 183,2	375	412	555	520	592
N листа выпуск 2	КЖ-1	КЖ-3	КЖ-24	КЖ-31	КЖ-35	КЖ-41	КЖ-43	КЖ-48	КЖ-50	КЖ-54	КЖ-55	КЖ-59

Примечания:

1. В строке „Вес стали" в числителе дан вес основного варианта армирования, в знаменателе - спирального варианта армирования.
2. Ригели, анкерные плиты, „И"-образные болты, детали крепления ригелей, переходные башмаки, применяемые для закрепления опор ВЛ500 кв, смотри выпуск 2 и 5 работы инв. № 7271 тм.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1		ЗАМ	100-87	13.04	Камаевская	

ТК 1986г

Обзорный лист

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист 10

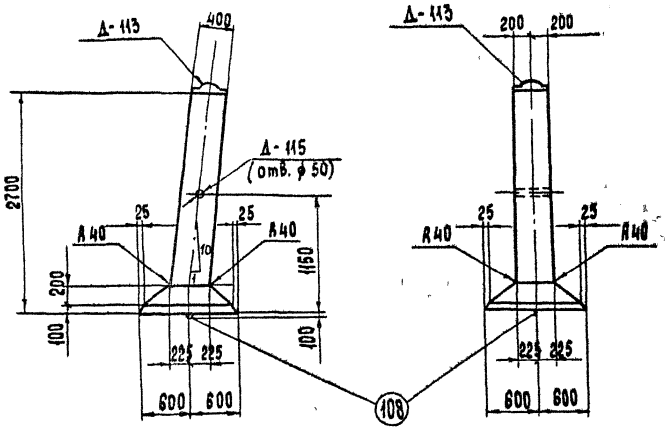
Формат А3

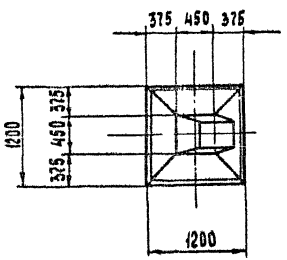
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

7271тм-ТМ-11

Исполнитель Сотникова; Проверил Гунинская; Нач. отдела Куриков; Гл. инж. пр. Соколов; Гл. спец. Петров; Рук. группы Калаевская; Нач. ГИПАЗР

Ф1-05





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 3,4,5.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-2

Ведомость марок и NN листов

12

Наименование марок		Кол. шт.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг всего	N листа	Примечание
С-152		3	0,5	2	КЖ-73	Выпуск 2
С-156		9	0.5	4	КЖ-50	
С-101		1	8	8	КЖ-70	Выпуск 2
С-109		1	7	7	КЖ-71	Выпуск 2
Д-113		1	18	18	КЖ-54	
Д-115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-78	Выпуск 2
	129	2	5	10	КЖ-50	
	130	2	5	10	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1.9	7.6	КЖ-50	
	137	2	1.9	3.8	—"—	
	138	2	1.9	3.8	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент.

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I Марка ВСт3		Класс А-III		Класс А-I Марка ВСт3сп		Закладные детали: Класс А-I Марка ВСт3			Марка ВСт3		Анкерные болты Марка ВСт3		Общий вес, кг
	⌀6		⌀8	⌀16	⌀20		⌀42	⌀12	⌀8	δ=8	Труба ⌀=67			
Ф1-05	6		15	38,2	4		7	1	—	10	2	—		83,2

Расход материалов

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол. м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Марка ВСт3	Анкерные болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента, т
Ф1-05	300	0,73	6	53,2	4	8	12	—	81,0	1,8

Изм.	N стр.	Лист	N док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам	100	87	13 ОЧ	Каплевская

ТК 1986г

Фундамент Ф1-05

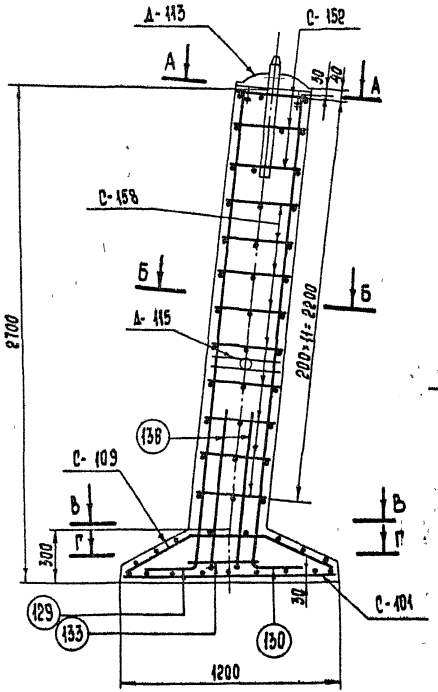
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-1

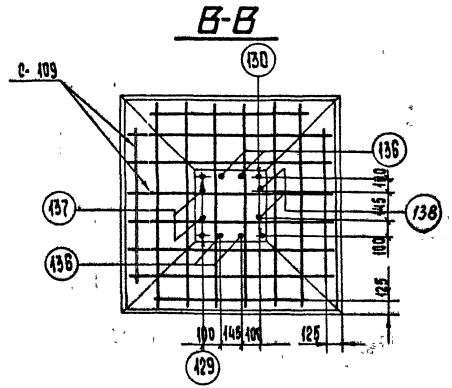
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

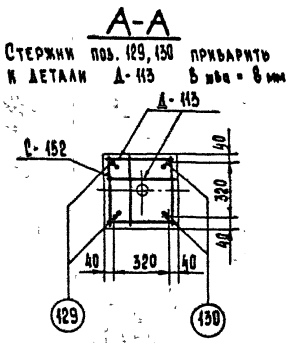
72 71 тм-III-12

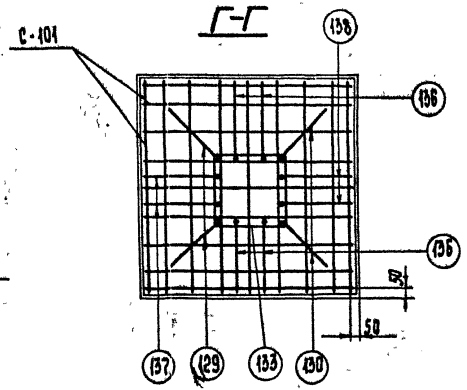
Проектир. Малярова; Проверил. Технская; Гл. инж. пр. Куриков; Гл. спец. Соколов; Рукор. группы Петров; Нач. отд. Каплевская

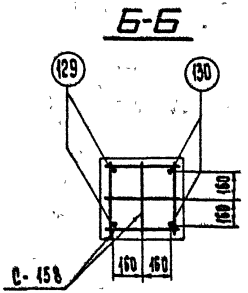
Формат А3











Работать совместно с листом КЖ-1

1		Зам	100-87	13.04	Калевская		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.	

ТК 1986с

Армирование фундамента Ф1-05

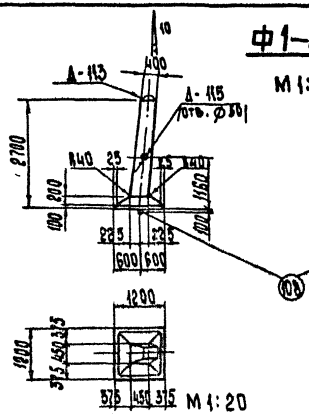
Серия 3.407-115

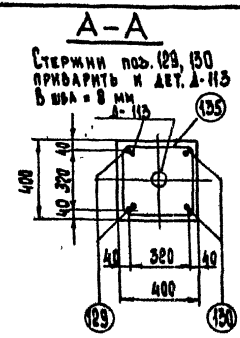
Выпуск 3

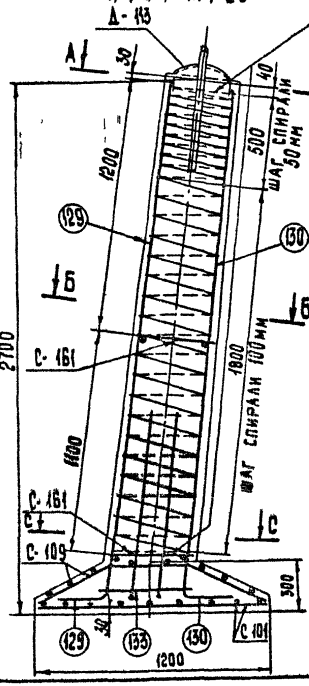
Лист КЖ-2

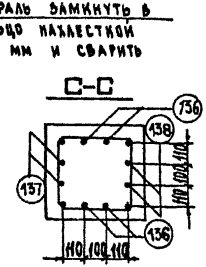
7271 тм-III-13			
Гл. инж. пр.	Куренков	Проверил	Гучинская
Гл. спец.	Соколов		
Инж. гр.	Петров		
Инж. гр.	Калевская		

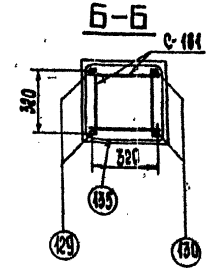
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград











1. Дополнительные стержни должны быть приварены или привязаны к спирали в каждом 2ом пересечении при соблюдении защитного слоя этих стержней
2. Общие примечания см. листы 3÷5.
3. План расположения сеток смотри лист КЖ-2.

Ведомость марок и NN листов

Наименование марок		Количество шт.	Вес кг 1 шт.	Вес кг всего	Листа	Примечания
С — 101		1	8	8	КЖ — 70	Выпуск 2
С — 109		1	7	7	КЖ — 71	Выпуск 2
С — 161		2	1	2	КЖ — 50	
Д — 113		1	18	18	КЖ — 54	
Д — 115		1	2	2	—"—	
Спираль 135		1	4	4	КЖ — 50	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ — 78	Выпуск 2
	129	2	5	10	КЖ — 50	
	130	2	5	10	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,8		
	137	2	1,9	3,8		
	138	2	1,9	3,8		

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3	Арматура: Класс В-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I марка ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3	Закладные детали: Марка ВСт3			Анкерные болты: Марка ВСт3			Общий вес, кг
	⌀12	⌀4	⌀8	⌀16	⌀20	⌀42	⌀12	⌀8	-5=8	Труба Ж=57	—	—	
Ф1-05	2	4	15	38,2	4	7	1	—	10	2	—	—	83,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Кол-во м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт3сп	Арматура: Класс В-I	Закладные детали: Класс А-I	Закладные детали: Марка ВСт3	Анкерные болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
Ф1-05	300	0,75	2	33,2	4	4	8	12	—	82	1,8

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп	Подп.
1		Зам	100-87	13.04	Клиевская	

ТК 1986 г

Фундамент Ф1-05
Вариант со спиральным армирование

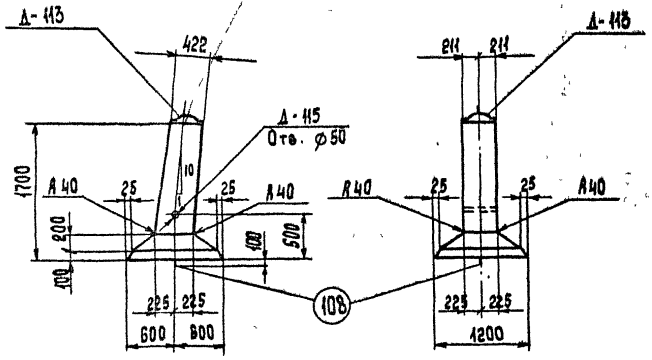
Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-3

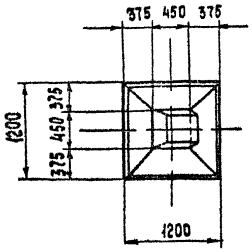
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Руков. гр. Калевская
Проверил
Гл. инж. проекта
Гр. 7271 тм-III-14

Формат А3

ФК1-05





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 3,4,5.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-5.

Ведомость марок и NN листов

15

Наименование марок		Кол., шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всего	N листа	Примечание
С - 152		3	0,5	2	КЖ-73	Выпуск 2
С - 158		4	0,5	2	КЖ-50	
С - 101		1	8	8	КЖ-70	Выпуск 2
С - 109		1	7	7	КЖ-71	Выпуск 2
Д - 113		1	18	18	КЖ-54	
Д - 115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-78	Выпуск 2
	131	2	3	6	КЖ-50	
	132	2	3	6	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	138	4	1,9	7,6	КЖ-50	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	136	2	1,9	3,8	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3 ⌀6		Класс А-III ⌀8	⌀16	Класс А-I марка ВСт3сп ⌀20		Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀42	⌀12	⌀8	Марка ВСт3 -6-8	Прокат Ф№51	Анкерные болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
ФК1-05	4		15	30,2	4		7	1	—	10	2	—	—	73,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные дет ВСт3	Класс А-I	Анкерн болты	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
ФК1-05	300	0,56	4	45,2	4	12	8	—	87,9	1,4

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп	Подп
1		Зам	100-87	13.04	Каменский	Кам

ТК 1986г.

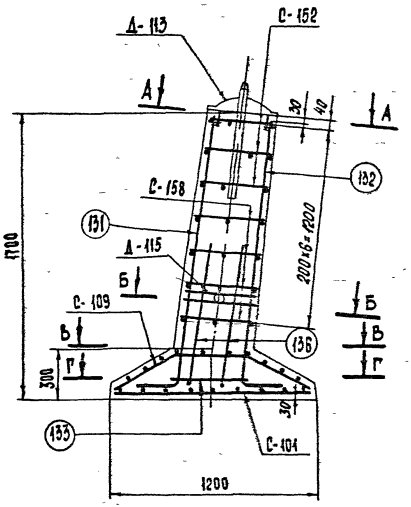
Фундамент ФК1-05

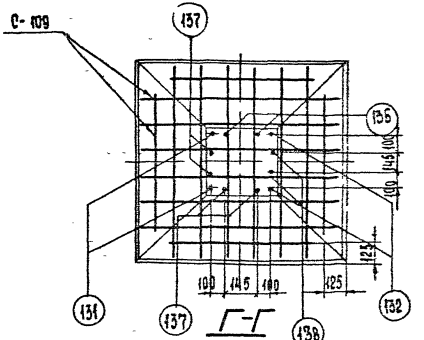
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-4

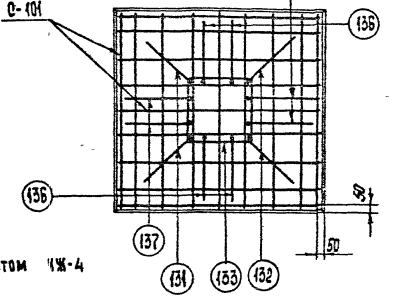
Формат А3

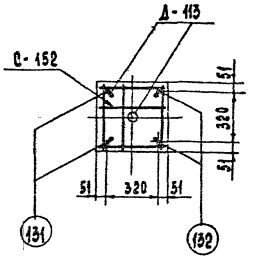
7271тм-III-15			
Гл. инж. пр.	Куриков	Проверил	Кучинская
Гл. спец. пр.	Соколов		
Гл. спец.	Петров		
Рук. гр.	Капелевская		

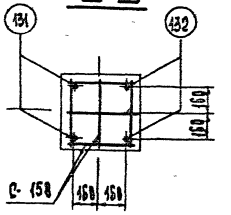
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград











Примечания:

1. Работать совместно с листом КЖ-4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
4		Зам	100-87	13.04	Калевская	

ТК 1986 г

Армирование фундамента ФК1-05

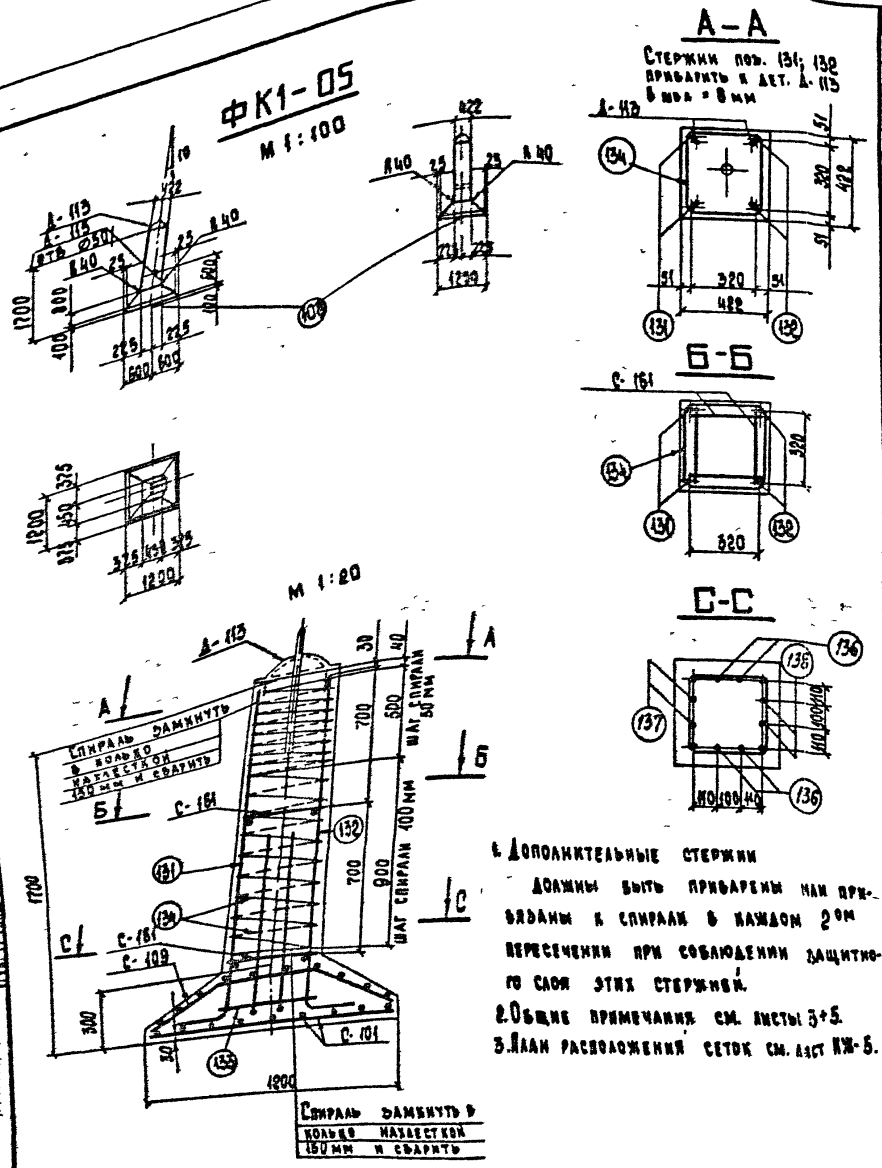
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-5

Формат А3

7271 ТМ-III-16

Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Рук. группы Калевская

Северо-Западное отделение г. Ленинград



1. Дополнительные стержни должны быть приварены или привязаны к спирали в каждом 2ом пересечении при соблюдении защитного слоя этих стержней.
2. Общие примечания см. листы 3÷5.
3. План расположения сеток см. лист КЖ-5.

Ведомость марок и NN листов

Наименование марок		Колич-во шт	Вес кг 1 шт	Вес кг всех	N листа	Примечание
С — 101		1	8	8	КЖ – 70	Выпуск 2
С — 109		1	7	7	КЖ – 71	Выпуск 2
С — 161		2	1	2	КЖ – 50	
Д — 113		1	18	18	КЖ – 54	
Д — 116		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	133	1	3	3	КЖ – 50	
	108	1	4	4	КЖ – 78	Выпуск 2
	131	2	3	6	КЖ – 50	
	132	2	3	6	—"—	
	136	4	1,9	7,6	—"—	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	
Спираль	134	1	3	3	КЖ – 50	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент.

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3	Класс В-I	Класс А-II		Класс А-I марка ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3			Марка ВСт3		Анкерные болты: Марка ВСт3		Общий вес кг
	⌀12	⌀4	⌀8	⌀16	⌀20	⌀42	⌀12	⌀8	-5÷8	Труба Dн=57	—	—	
ФК1 – 05	2	3	15	30,2	4	7	1	—	10	2	—	—	74,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м3	Сталь кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-II	Класс В-I	Класс А-I марка ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Марка ВСт3	Анкерн. болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры кг/м3	Вес элемента т
ФК1-05	300	0,55	2	45,2	3	4	8	12	—	90	1,4

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам.	100-87	13.04	Хаменский	

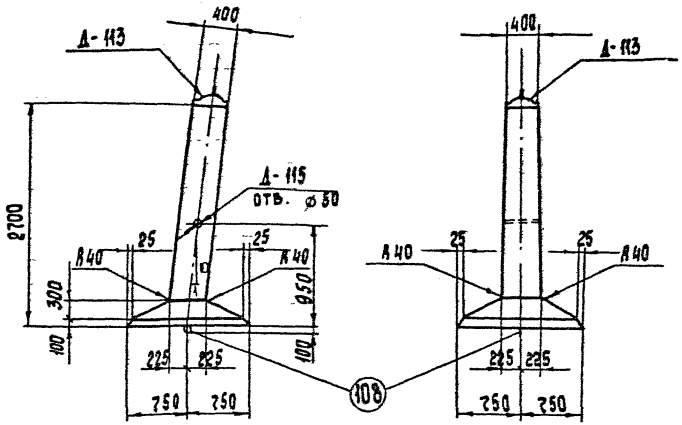
ТК 1986г.

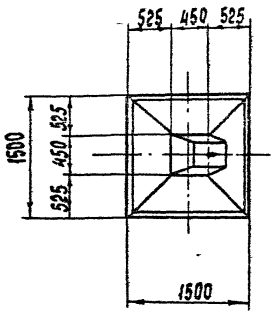
Фундамент ФК1-05
Вариант со спиральным армированием

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-6

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград
Гл. инж. пр. Журинов
Гл. спец. Соколов
Нач. сектора Петров
Инж. Калашникова
Проверил Котинкова
Стадия Р
7271 тм-III-12

Ф2-05





Примечания:

1. Общие примечания см пояснительную записку листы 3,4,5.
2. Армирование фундамента см лист КЖ-8.

Ведомость марок и NN листов

Наименование марок		Кол. шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всего	N листа	Примечание
С - 152		3	0,5	2	КЖ - 23	Выпуск 2
С - 158		9	0,5	4	КЖ - 50	
С - 102		1	13	13	КЖ - 70	Выпуск 2
С - 110		1	11	11	КЖ - 71	Выпуск 2
Д - 113		1	18	18	КЖ - 54	
Д - 115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ - 28	Выпуск 2
	129	2	5	10	КЖ - 50	
	130	2	5	10	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,6	КЖ - 50	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3 ⌀6		Класс А-II ⌀8	⌀16	Класс А-I марка ВСт3сп ⌀20		Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀12	⌀12	⌀8	Марка ВСт3 δ=8	Труба Dн=57	Анкерные болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
Ф2-05	6		24	38,2	4		7	1	—	10	2	—	—	92,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-II	Класс А-I ВСт3сп	Закладные дет: ВСт3	Класс А-I	Анкерн. болты	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
Ф2-05	300	0,95	6	62,2	4	12	8	—	130,7	2,4

Изм	Кол. уч.	Лист	№ док.	Дата	Подпись	Подпись
1		Зам	100-87	13.04	Калиевская	

ТК 1986г

Фундамент Ф2-05

Серия 3.407-45 Выпуск 3 Лист КЖ-7

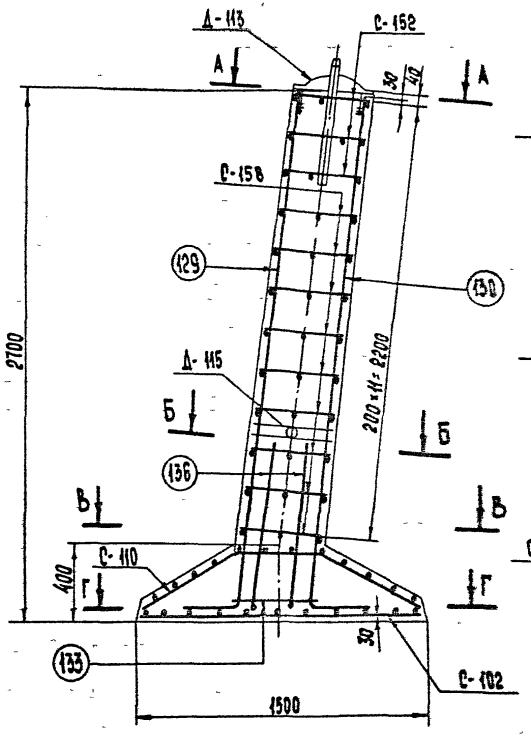
Формат А3

7271 тм-III-18

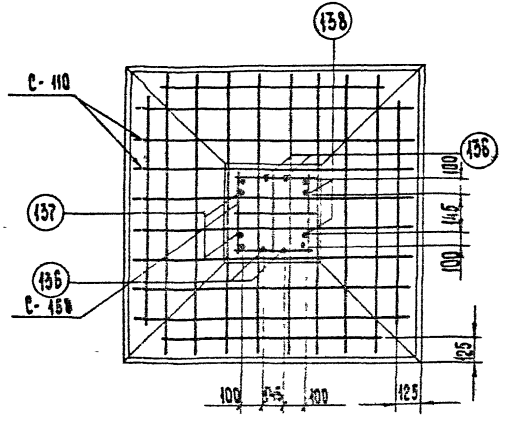
Проверил Куркова; Гл. инж. пр. Соколов; Гл. спец. Петров; Рук. группы Калиевская; Разраб. Нилкзе

Технический

ОПТИУЦЕЛЮЛРЫ Северо-Западное отделение г. Ленинград

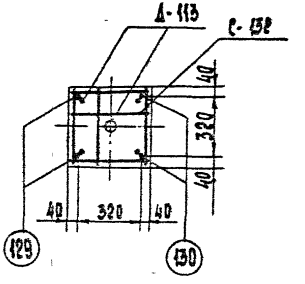


В-В

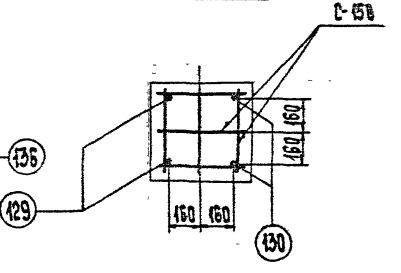


А-А

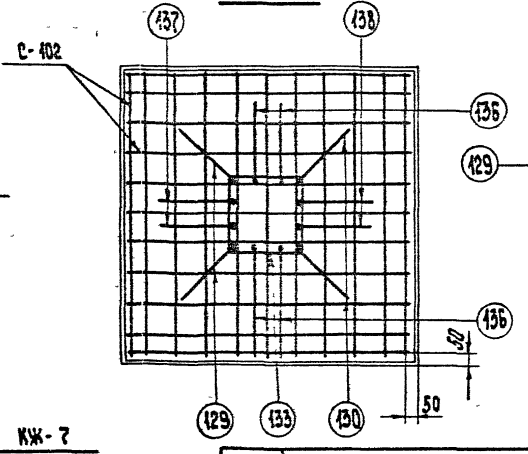
Стержни поз. 129, 130 приварить к деталям Д-113 в шва=8 мм.



Б-Б



Г-Г



Работать совместно с листом КЖ-7

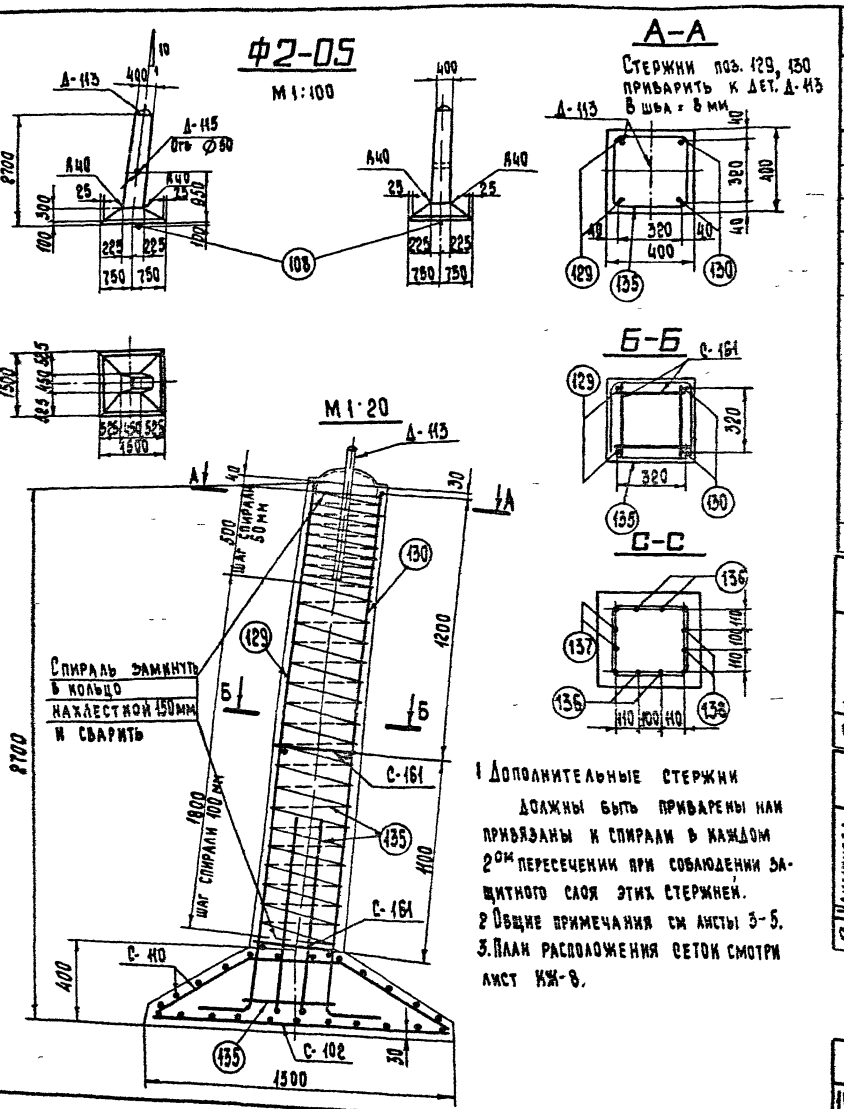
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Дата	Подпись	Подпись
1		ЗАМ	400-87	13.04	Калевская	Кал

ТК 1986г

Армирование фундамента Ф2-05

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-8

г. Ленинград



1. Дополнительные стержни должны быть приварены или привязаны к спирали в каждом 2ом пересечении при соблюдении защитного слоя этих стержней.
2. Общие примечания см листы 3-5.
3. План расположения сеток смотри лист КЖ-8.

Ведомость марок и NN листов

Наименование марок		Кол-во, шт.	Вес, кг 1 шт	Вес, кг Всего	N листа	Примечания
С-102		1	13	13	КЖ-70	Выпуск 2
С-110		1	11	11	КЖ-71	Выпуск 2
С-161		2	1	2	КЖ-50	
Д-113		1	18	18	КЖ 54	
Д-115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-78	Выпуск 2
	129	2	5	10	КЖ-50	
	130	2	5	10	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,6	—"—	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	
Спираль	135	1	4	4	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I ВСт3 Ø12	Арматура: Класс В-I Ø4	Арматура: Класс А-III Ø8	Арматура: Класс А-III Ø15	Арматура: Класс А-I марки ВСт3кп Ø20	Закладные детали: Класс А-I марки ВСт3 Ø42	Закладные детали: Марка ВСт3 Ø12	Закладные детали: Марка ВСт3 Ø8	Закладные детали: Марка ВСт3 δ=8	Закладные детали: Марка ВСт3 δ=57	Анкерн болты: Марка ВСт3 —	Анкерн болты: Марка ВСт3 —	Общий вес, кг
Ф2-05	2	4	24	38,2	4	7	1	—	10	2			92,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Колич-во, м3	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс В-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I марки ВСт3кп	Закладные детали: Класс А-I	Закладные детали: Марка ВСт3	Анкерн болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры, кг/м3	Вес элемента, т
Ф2-05	300	0,95	2	4	62,2	4	8	12	—	72	24

Изм.	N стр.	Лист	N док.	Дата	Подпись	Подпись
1		Зам	100-87	13.04	Кулевский	

ТК 1985 г.

Фундамент Ф2-05
Вариант со спиральным армированием

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-9

Гл. инж. пр.	Соколов			
Гл. спец.	Петров			
Руков. гр.	Капелевич			

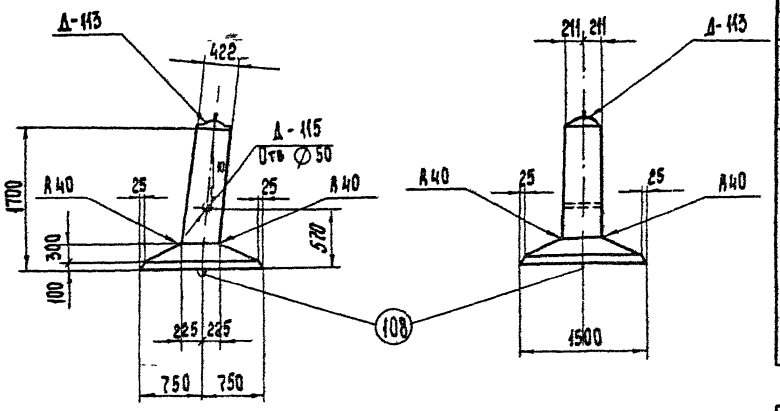
Северо-Западное отделение г. Ленинград

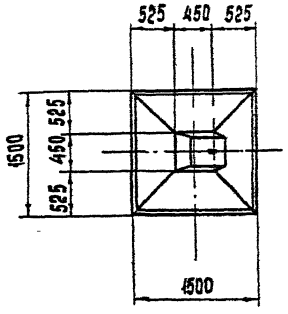
7271тм-III-20

Проверена

Инженерная

ФК2-05





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 3,4,5
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-11.

Ведомость марок и NN листов

21

Наименование марок		Кол., шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всего	N листа	Примечание
С-152		3	0.5	2	КЖ-73	Выпуск 2
С-158		4	0.5	2	КЖ-50	
С-102		1	13	13	КЖ-70	Выпуск 2
С-110		1	11	11	КЖ-71	Выпуск 2
Д-113		1	18	18	КЖ-54	
Д-115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-78	Выпуск 2
	131	2	3	6	КЖ-50	
	132	2	3	6	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,6	КЖ-50	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3 ⌀6		Класс А-III ⌀8	⌀16	Класс А-I марка ВСт3сп ⌀20		Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀42	⌀12	⌀8	Марка ВСт3 -6÷8	Труба L=97	Анкерные болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
ФК2-05	4		24	30,2	4		7	1	—	10	2	—	—	82,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп2	Закладн. дет: ВСт3	Класс А-I	Анкерн. болты	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
ФК2-05	300	0,79	4	54,2	4	12	8	—	73,6	1,98

Изм.	N кл.	Лист	N док.	Дата	Подп.
1		Зам	400-87	1304	Кан

ТК 1986 г.

Фундамент ФК2-05

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-10

Формат А3

7271тм-III-21

Гуминская

Проверил Куликов

Сокол

Петров

Капелевская

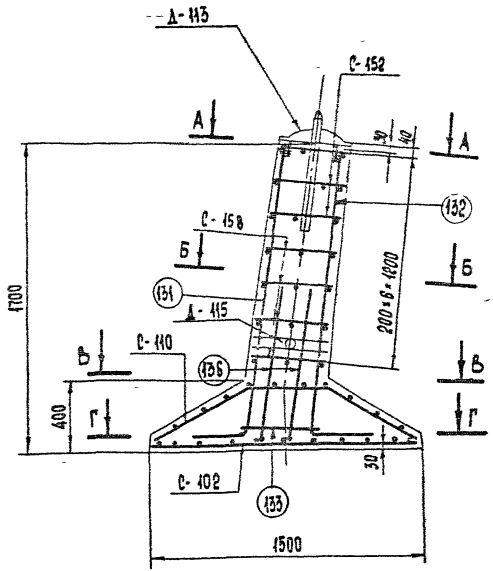
Рук. гр. Никифор

Нач. отд. Сокольский

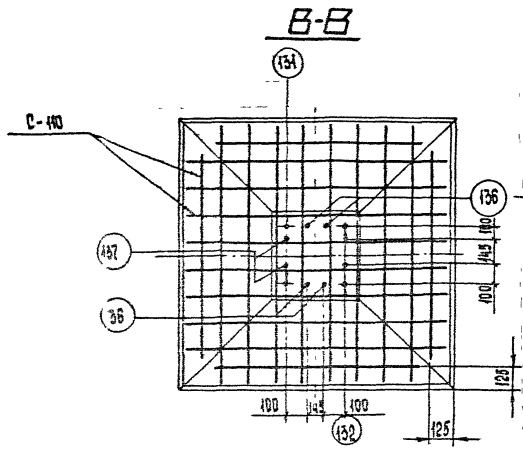
Гл. спец. Петров

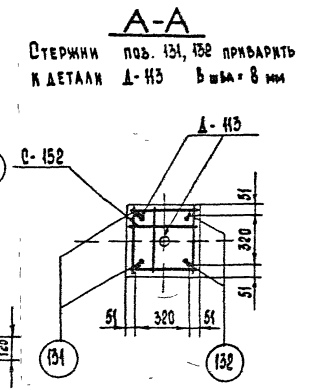
Рук. групп. Капелевская

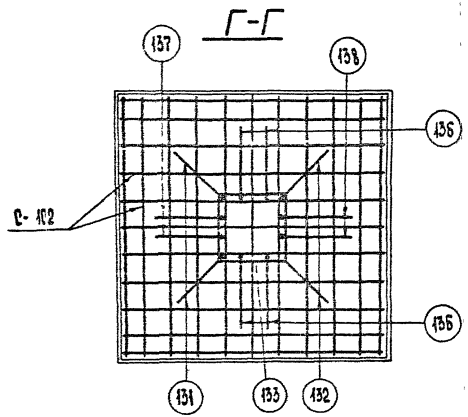
Северо-Западное отделение Сантехпроект г. Ленинград

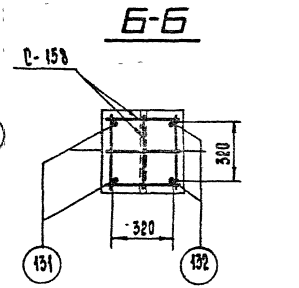


Работать совместно с листом КЖ-10









Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
1		Зам.	100 87	13 07	Калевская

ТК 1986г

Армирование фундамента ФК 2-05

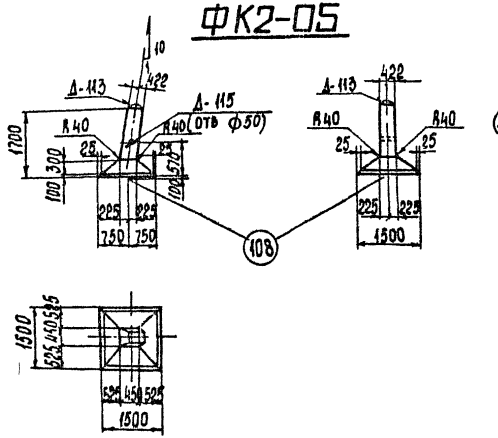
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-11

Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Рук. гр. Калевская

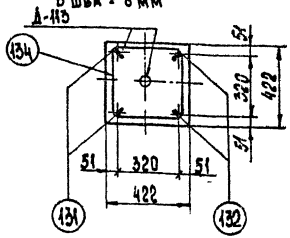
7271тм-III-22

ФК2-05

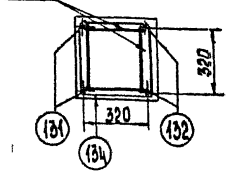


А-А

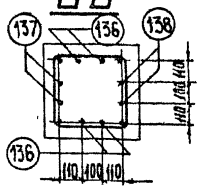
Стержни поз. 131; 132 привязать к дет Д-113 в шва = 8 мм



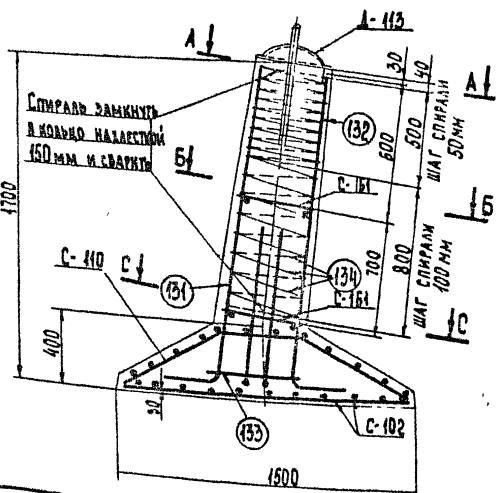
Б-Б



С-С



М 1:20



1. Дополнительные стержни должны быть приварены или привязаны к спирали в каждом 2ом пересечении при соблюдении защитного слоя этих стержней.
2. Общие примечания см. л. 3+5
3. План расположения сеток см. лист КЖ-11.

Ведомость марок и №№ листов

Наименование элемента		Кол-во, шт	Вес, кг 1 шт	Вес, кг всех	№ листа	Примечания
С — 102		1	13	13	КЖ — 70	Выпуск 2
С — 110		1	11	11	КЖ — 71	Выпуск 2
С — 161		2	1	2	КЖ — 50	
Д — 113		1	18	18	КЖ — 54	
Д — 115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ — 78	Выпуск 2
	131	2	3	6	КЖ — 50	
	132	2	3	6	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,6	—"—	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	
Спираль 134		1	3	3	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименован элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3 ⌀12	Арматура: Класс В-I ⌀4	Арматура: Класс А-III ⌀8	Арматура: Класс А-III ⌀16	Арматура: Класс А-I марка ВСт3сп ⌀20	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀12	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀12	Закладные детали: Марка ВСт3 ⌀8	Закладные детали: Марка ВСт3 -6-8	Закладные детали: Марка ВСт3 Труба Ду=57	Анкерн болты: Марка ВСт3	Анкерн болты: Марка ВСт3	Общий вес, кг
ФК2-05	2	3	24	30,2	4	7	1	—	10	2	—	—	83,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: К-во, м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс В-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Закладные детали: Марка ВСт3	Анкерн болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
Ф2-05	300	0,77	2	3	54,2	4	8	12	—	83	1,93

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп	Подп
1		ЗАМ	400-87	13.04	Канцевский	Кам

ТК 1986г

Фундамент ФК2-05
Вариант со спиральным армированием

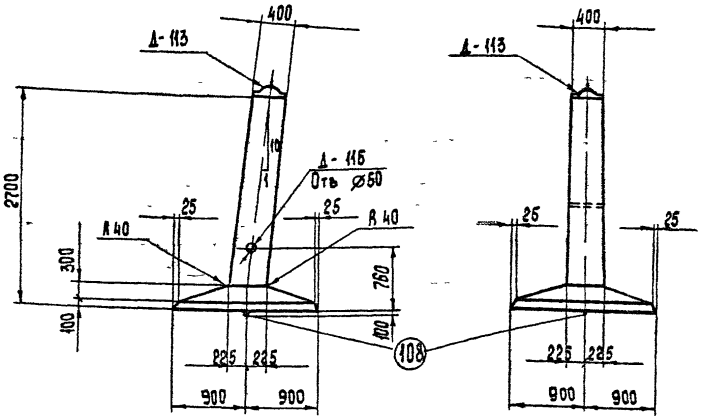
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-1

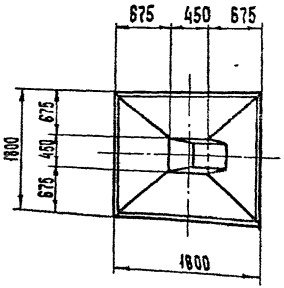
Исполнитель	Белецкая	Проверил	Тучинская
Гл. инж. пр.	Кармозов	Гл. спец.	Петров
Гл. инж.	Соколов	Рук. гр.	Колодезная

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

7271тм-III-23

Ф3-05





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 3÷5.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-14.

Ведомость марок и №№ листов

Наименование марок		Кол шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всего	№ листов	Примечание
С-152		3	0.5	2	КЖ-23	Выпуск 2
С-158		9	0.5	4	КЖ-50	
С-103		1	18	18	КЖ-20	Выпуск 2
С-111		1	16	16	КЖ-21	Выпуск 2
Д-113		1	18	18	КЖ-54	
Д-115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-23	Выпуск 2
	129	2	5	10	КЖ-50	
	130	2	5	10	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	19	76	КЖ-50	
	137	2	19	38	—"—	
	138	2	1.9	3.8	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А I марки ВСт3 ⌀6		Класс А-III ⌀8	⌀16	Класс А-I марки ВСт3сп ⌀20		Закладные детали: Класс А-I марки ВСт3 ⌀42	⌀12	⌀8	Марка ВСт3 δ=8	Труба Dн=57	Марка ВСт3		Общий вес, кг
Ф3-05	6		34	38,2	4		7	1	—	10	2			102,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I марки ВСт3сп	Закладн. дет: ВСт3	Класс А-I	Анкерн. болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
Ф3-05	300	1,17	6	72,2	4	12	8	—	66,8	2,9

Изм	№зм	Лист	N:док	Дата	Подп	Подп
1		Зам	100-87	13.04	Калиевская	

ТК 1986 г

Фундамент Ф3-05

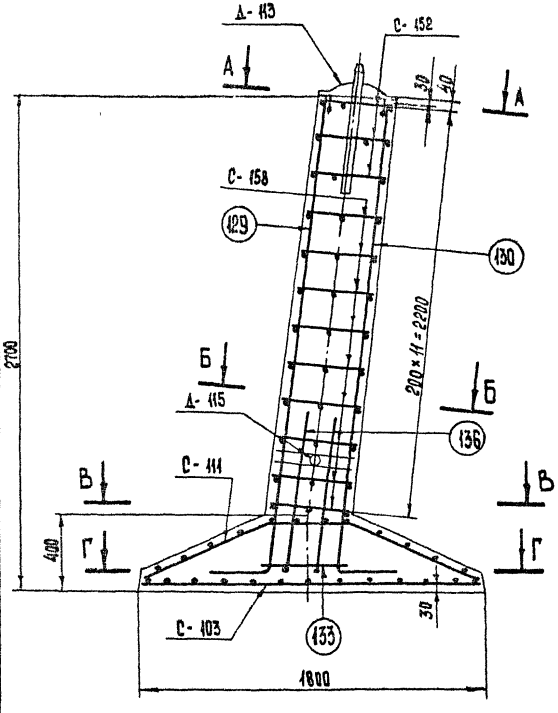
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-13

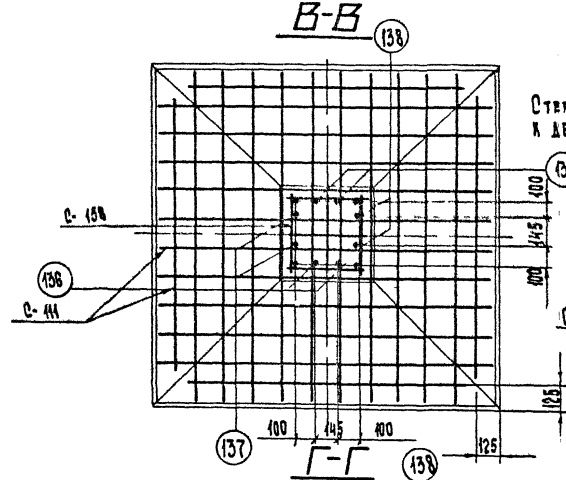
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

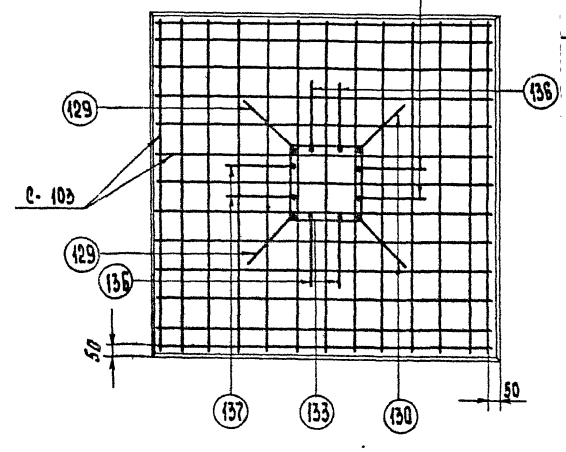
7271 тм-III-24

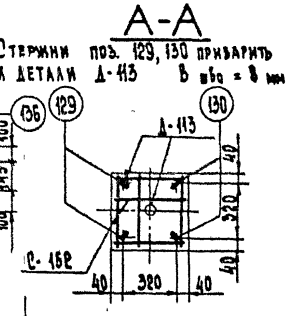
Проектировал Макарова
Проверил Тучинская
Гл. инж. пр. Курносов
Гл. спец. Соколов
Гл. спец. Петров
Нач. отд. Калиевская

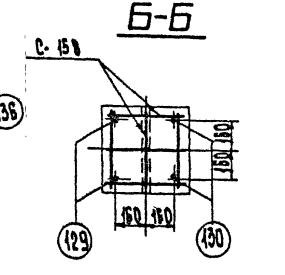
Формат А3











Работать совместно с листом КЖ-13

1		ЗАМ	100-87	19.04	Калиевская	Кал
Изм.	№уч.	Лист	№ док	Дата	Подп.	Подп.

ТК 1986г

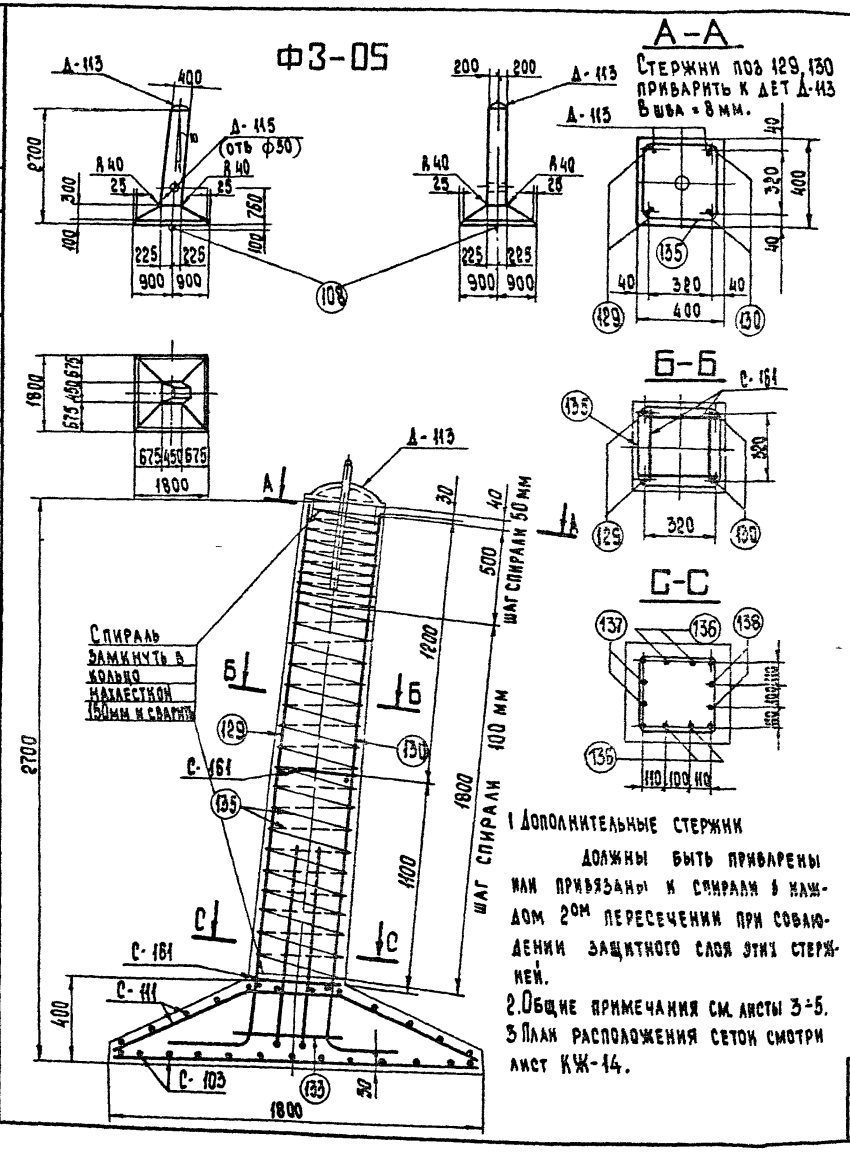
Армирование фундамента Ф3-05

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-12

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

7271тм-III-26

Гл. инж. пр.	Никифорова	
Гл. спец.	Куриозова	
Рук. гр.	Соколова	
Проверил	Петрова	
Проектировал	Поповкина	Ивановская
	Макарова	
	Гучинская	



Ведомость марок и NN листов

Наименование марок		Кол-во, шт.	Вес, кг 1 шт	Вес, кг всех	N листа	Примечание
С-103		1	18	18	КЖ-70	Выпуск 2
С-111		1	16	16	КЖ-71	Выпуск 2
С-161		2	1	2	КЖ-50	
Д-113		1	18	18	КЖ-54	
Д-115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-78	Выпуск 2
	129	2	5	10	КЖ-50	
	130	2	5	10	КЖ-50	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,6	—"—	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	
Спираль 135		1	4	4	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3 ⌀12	Класс В-I ⌀4	Класс А-III ⌀8	⌀16	Класс А-I марка ВСт3сп ⌀20	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀42	⌀12	⌀8	Марка ВСт3 δ=8	δ=57	Анкерн. болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
Ф3-05	2	4	34	38,2	4	7	1	—	10	2	—	—	102,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Количество, м3	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс В-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Марка ВСт3	Анкерн. болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры, кг/м3	Вес элемента, т
Ф3-05	300	1,17	2	4	72,2	4	8	12	—	78	2,9

Изм	N кч	Лист	N док	Дата	Подп	Подп.
1		ЗАМ	100 87	13 04	Чиляевская	

ТК 1986г

Фундамент Ф3-05
Вариант со спиральным армированием

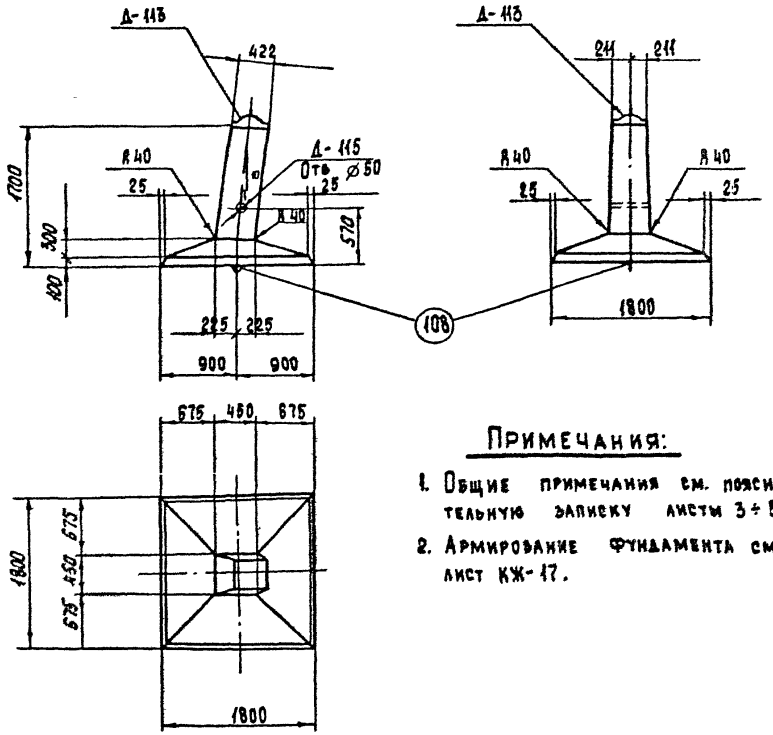
Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-15

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

7271тм-III-26

Исполнитель Брелская
Проверил Тучинский
Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Рук. гр. Каплевская

ФК3-05



Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 3 ÷ 5.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-17.

Ведомость марок и №№ листов

27

Наименование марок		Кол., шт.	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всего	№ листов	Примечание
С-152		3	0,5	2	КЖ-73	Выпуск 2
С-158		4	0,5	2	КЖ-50	
С-111		1	16	16	КЖ-71	Выпуск 2
С-103		1	18	18	КЖ-70	Выпуск 2
Д-113		1	18	18	КЖ-54	
Д-115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-78	Выпуск 2
	131	2	3	6	КЖ-50	
	132	2	3	6	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,6	КЖ-50	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименов. эл-та	Арматура: Класс А-I ВСт3 ⌀6		Класс А-III ⌀8	⌀16	Класс А-I марка ВСт3 сп ⌀20		Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀42	⌀12	⌀8	Марка ВСт3 δ=8	Труба Dн=57	Анкерные болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
ФК3-05	4		34	30,2	4		7	1	—	10	2	—	—	92,2

Расход материалов на 1 фундамент.

Наименов. эл-та	Бетон: Марка	Кол. м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладн. дет: ВСт3	Класс А-I	Анкерн. болты	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
ФК3-05	300	1,0	4	64,2	4	12	8	—	58	2,5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам	100-87	13.04	Кашевская	

ТК 1986г

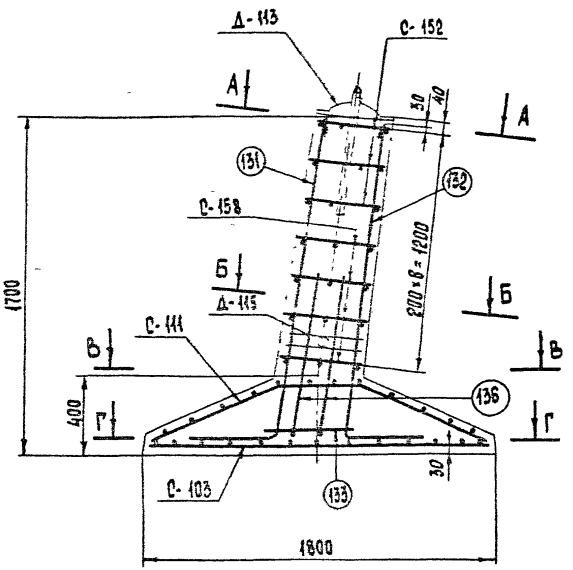
Фундамент ФК3-05

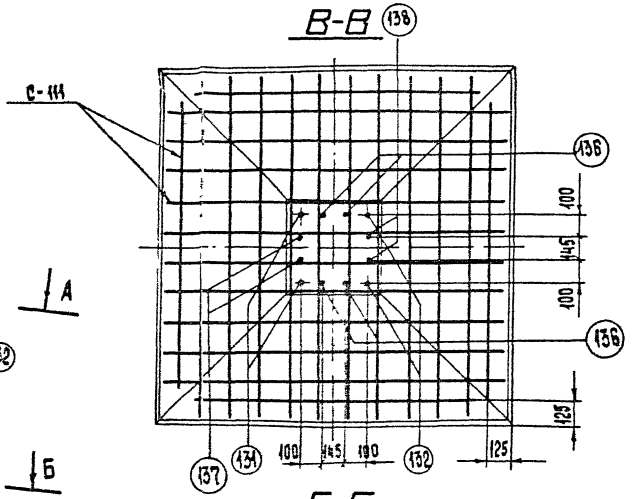
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-16

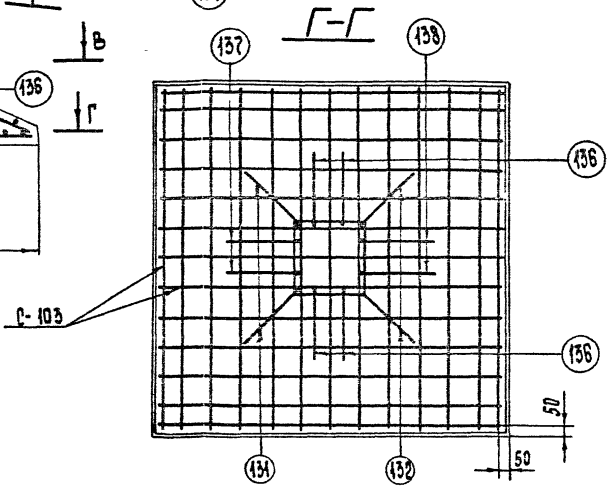
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. проекта	Курносов	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Рук. гр.	Малевская	
Инженер	Кулаева	
Архитектор	Чучинская	
Проверил	Макарова	

7271тн-III-27

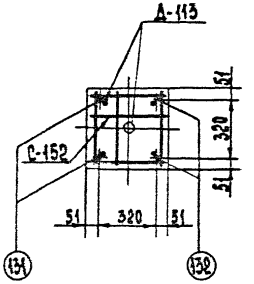




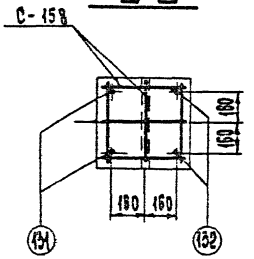


А-А

Стержни поз. 131, 132 приварить к детали Д-113 8 шва = 8 мм



Б-Б



Примечания:

1. Работать совместно с листом КЖ-16.

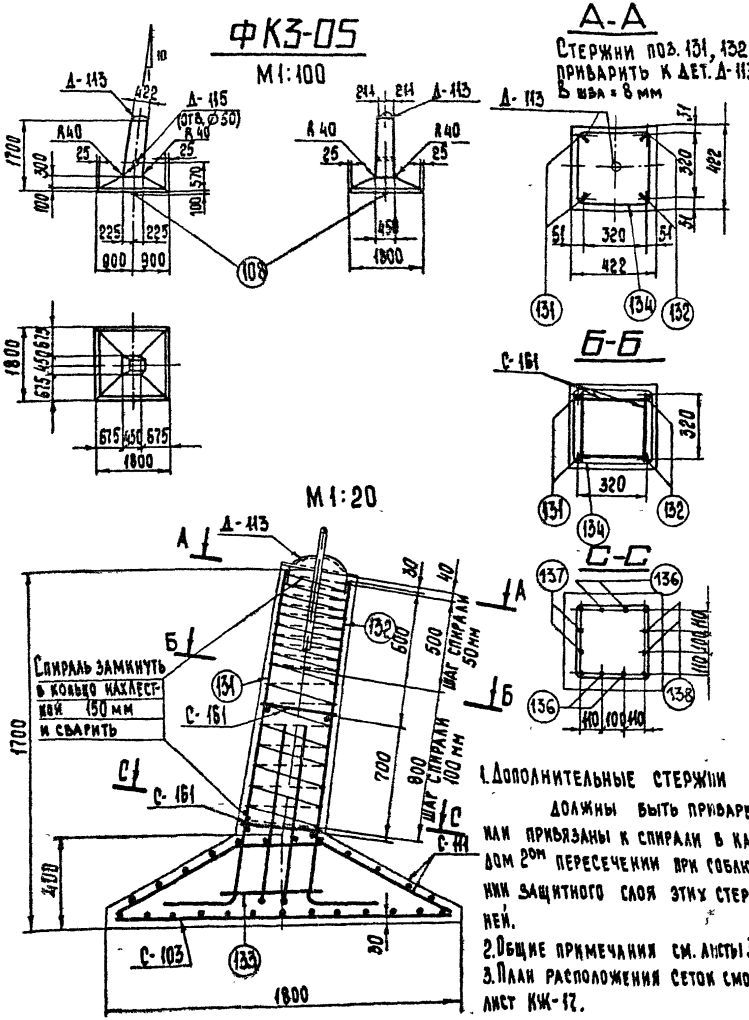
1		Зам	100-87	13.04	Калевская		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Дата	Подп.	Подп.	

ТК 1986г.	Армирование фундамента ФК3-05	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-17

Гл. инж. пр.	Курносов		
Гл. спец.	Соколов		
Рук. группы	Петров		
	Калабекская		
Проектировал	Макарова		
Проверил	Тычинская		

7271тм-III-28

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград



1. Дополнительные стержни должны быть приварены или привязаны к спирали в каждом 2ом пересечении при соблюдении защитного слоя этих стержней.
2. Общие примечания см. листы 3÷5.
3. План расположения сеток смотри лист КЖ-17.

Ведомость марок и NN листов

Наименование марок		Кол-во шт	Вес, кг 1 шт	Вес, кг всех	NN листа	Примечания
С-103		1	18	18	КЖ-70	Выпуск 2
С-111		1	16	16	КЖ-71	Выпуск 2
С-161		2	1	2	КЖ-50	
Д-113		1	18	18	КЖ-54	
Д-115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-78	Выпуск 2
	131	2	3	6	КЖ-50	
	132	2	3	6	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,6	—"—	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	
Спираль 134		1	3	3	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименов. элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3	Класс В-I	Класс А-III		Класс А-I марка ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3		Марка ВСт3			Анкерн. болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
	⌀12	⌀4	⌀8	⌀16	⌀20	⌀42	⌀12	⌀8	δ=8	Труба Dн=51			
ФК3-05	2	3	34	30,2	4	7	1	—	10	2	—	—	93,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Количество м3	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс В-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Марка ВСт3	Анкерн. болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры, кг/м3	Вес элемента т
ФК3-05	300	0,99	2	3	64,2	4	8	12	—	74	2,5

Изм	№ зм	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп.
1	ЗАМ	100-87		13.04	Кавалевская	

ТК 1986г

Фундамент ФК3-05
Вариант со спиральным армированием

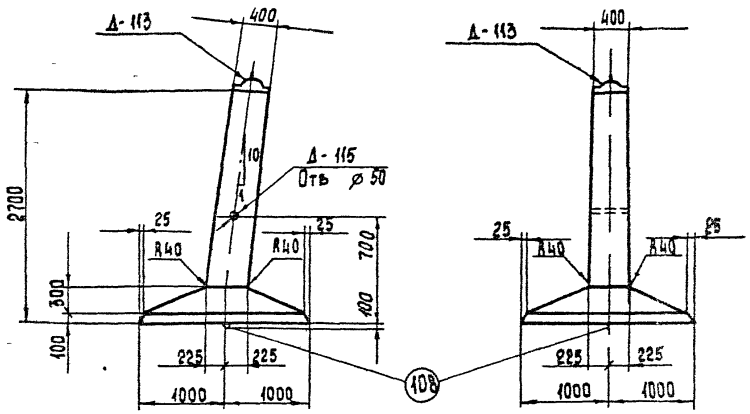
Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-18

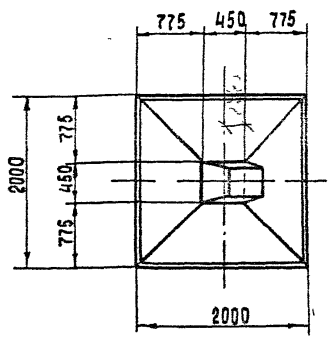
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Зав. ниляз	Куриосов	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Рук. гр.	Малевская	
Исполнитель	Миллер	
Проверил	Тучинская	

7271тм-III-29

Ф4-05





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 3÷5.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-20.

Ведомость марок и NN листов

Наименование марок		Кол., шт	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг всего	N листа	Примечание
С-152		3	0,5	2	КЖ-73	Выпуск 2
С-158		9	0,5	4	КЖ-50	
С-159		1	38	38	—"—	
С-160		1	49	49	—"—	
Д-113		1	18	18	КЖ-54	
Д-115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-78	Выпуск 2
	129	2	5	10	КЖ-50	
	130	2	5	10	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,6	КЖ-50	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование эл-та	Арматура: Класс А-I марка в Ст3 ⌀6		Класс А-II ⌀12	⌀16	Класс А-I марка в Ст3сп ⌀20		Закладные детали: Класс А-I марка в Ст3 ⌀42	⌀12	⌀8	Марка в Ст3 δ=8	Труба Ф-57	Анкерные болты: Марка в Ст3		Общий вес, кг
Ф4-05	6		87	38,2	4		7	1	—	10	2	—	—	155,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование эл-та	Бетон: Марка	Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-II	Класс А-I в Ст3сп	Закладн. детали в Ст3	Класс А-I	Анкерн. болты	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
Ф4-05	300	1,33	6	125,2	4	12	8	—	98,6	3,3

Изм.	N кл	Лист	N док	Дата	Подп.	Подп.
1		ЗАМ	100-87	13.04	Каплевская	Каш

ТК 1986г

Фундамент Ф4-05

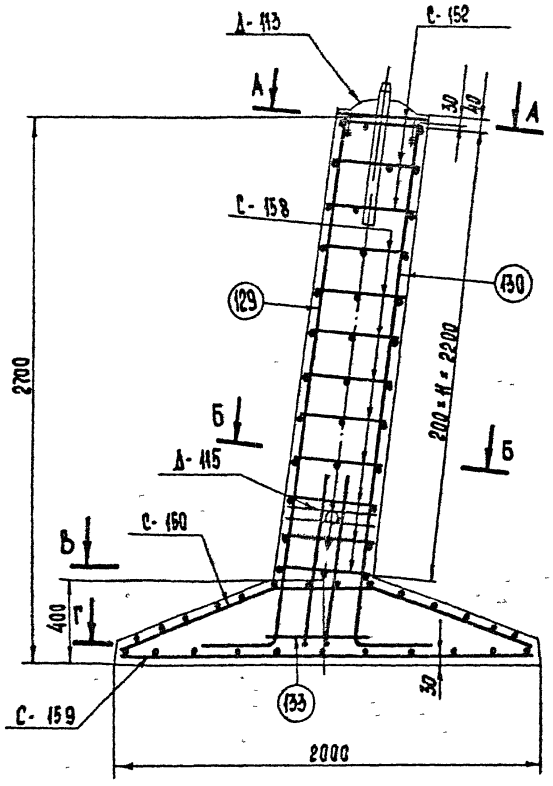
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-19

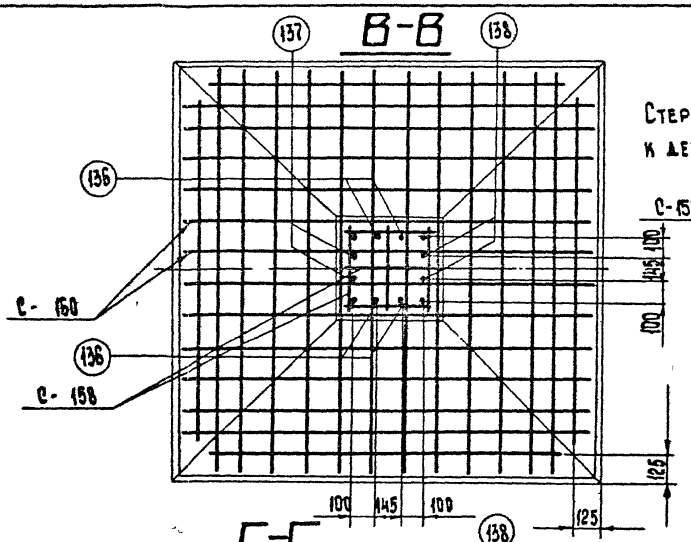
Формат А3

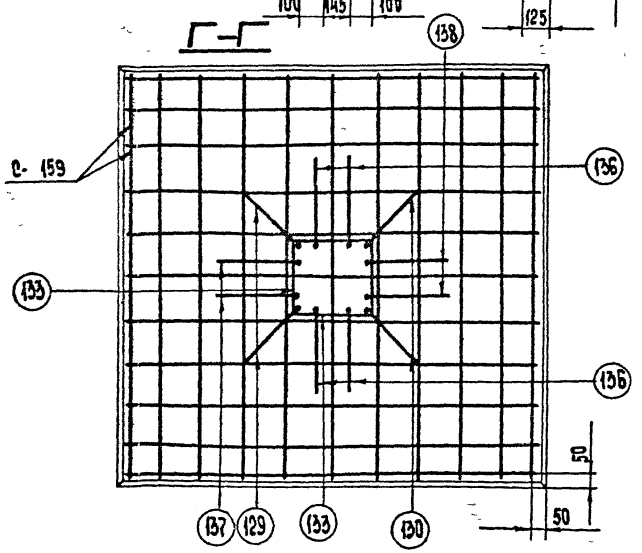
7271тм-III-ЗО

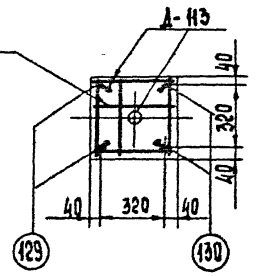
Гл. инж. пр. Курносов; Гл. спец. Соколов; Рук. гр. Петров; Проектир. Макарова; Проверил Тучинская; Нач. отд. Каплевская

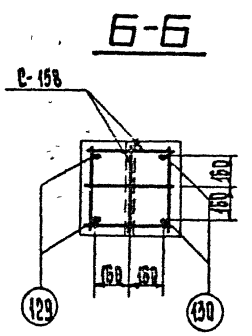
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград











Работать совместно с листом КЖ-19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам	100-87	13.04	Калевская	

ТК 1986г

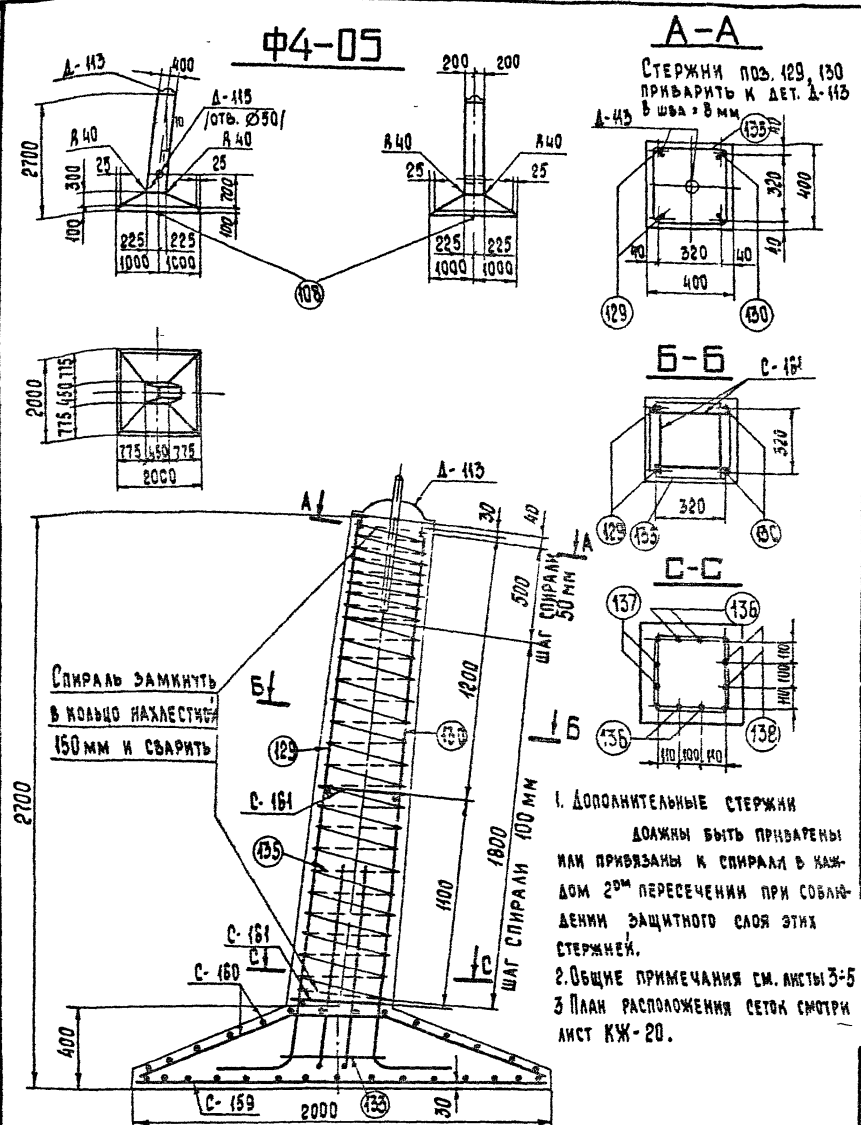
Армирование фундамента Ф4-05

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-20

7271тм-III-31

Проектир. Макарова, Чучинская
Проверил
Гл. инж. пр. Курносов
Гл. спец. Соколов
Рук. группы Петров, Калевская
Зав. НИЛИЗС

Институт Сантехпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград



1. Дополнительные стержни должны быть приварены или привязаны к спирали в каждом 2ом пересечении при соблюдении защитного слоя этих стержней.
2. Общие примечания см. листы 3÷5
3 План расположения сеток смотри лист КЖ-20.

Ведомость марок и NN листов

Наименование марок		Колич-во шт	Вес, кг 1 шт	Вес, кг всех	N листа	Примечания
С — 159		1	38	38	КЖ — 50	
С — 160		1	49	49	—"—	
С — 161		2	1	2	—"—	
Д — 113		1	18	18	КЖ — 54	
Д — 115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ — 78	Выпуск 2
	129	2	5	10	КЖ — 50	
	130	2	5	10	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,6	—"—	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	
Спираль	135	1	4	4	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-III марка ВСт3 Ø12	Арматура: Класс В-I Ø4	Арматура: Класс А-III Ø12	Арматура: Класс А-III Ø16	Арматура: Класс А-I марка ВСт3 Ø20	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 Ø42	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 Ø12	Закладные детали: Марка ВСт3 Ø8	Закладные детали: Марка ВСт3 -δ=8	Закладные детали: Марка ВСт3 труба Dн=57	Анкерные болты: Марка ВСт3 —	Анкерные болты: Марка ВСт3 —	Общий вес, кг
Ф4-05	2	4	87	38,2	4	7	1	—	10	2	—	—	155,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Количество, м3	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I марки ВСт3	Арматура: Класс В-I	Закладные детали: Класс А-I	Закладные детали: Марка ВСт3	Анкерн. болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры, кг/м3	Вес элемента, т
Ф4-05	300	1,33	2	125,2	4	4	8	12	—	102	3,3

Изм.	N кл.	Лист	N док.	Дата	Подп.	Подп.
1		ЗАМ	100 87	13.04	Красавская	

ТК 1986г

Фундамент Ф4-05
Вариант со спиральным армированием

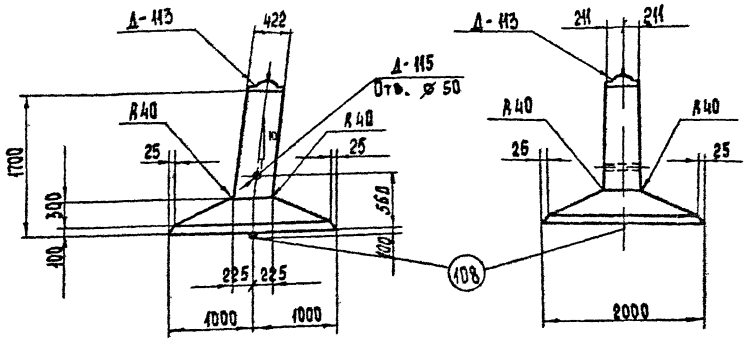
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-21

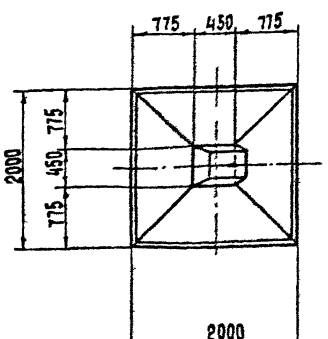
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

7271 тм-III-32

Зав. НИЛКЗ Кучеров
Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Рук. гр. Красавская
Исполнитель Миллер
Проверил Тучинская

ФК4-05





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 3,4,5.
2. Армирование фундаментов см. лист КЖ-23.

Ведомость марок и NN листов

33

Наименование марок		Кол., шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всего	N листов	Примечание
С-152		3	0.5	2	КЖ-73	Выпуск 2
С-158		4	0.5	2	КЖ-50	
С-159		1	38	38	—"—	
С-160		1	49	49	—"—	
Д-113		1	18	18	КЖ-54	
Д-115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-78	Выпуск 2
	131	2	3	6	КЖ-50	
	132	2	3	6	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1.9	7.6	КЖ-50	
	137	2	1.9	3.8	—"—	
	138	2	1.9	3.8	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3 ⌀6		Класс А-II ⌀12	⌀16	Класс А-I марка ВСт3 сп ⌀20		Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀42	⌀12	⌀8	Марка ВСт3 -5=8	ГОСТ 103-57	Анкерные болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
ФК4-05	4	—	87	30,2	4		7	1	—	10	2	—	—	145,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол, м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-II	Класс А-I ВСт3сп	Закладн. дет ВСт3	Класс А-I	Анкерные болты	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
ФК4-05	300	1,16	4	117,2	4	12	8	—	104,3	2,9

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп.
1		ЗАМ	100-87	13.07	Калевская	

ТК 1986г.

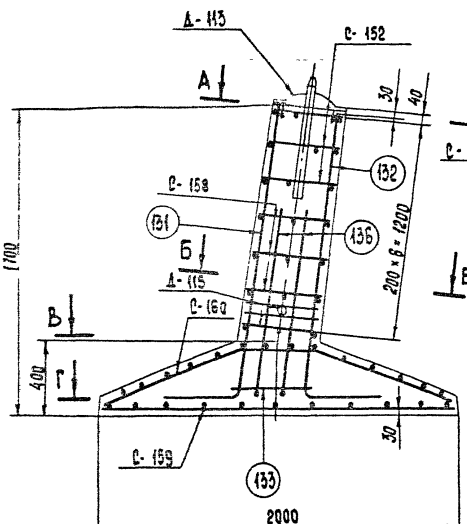
Фундамент ФК4-05

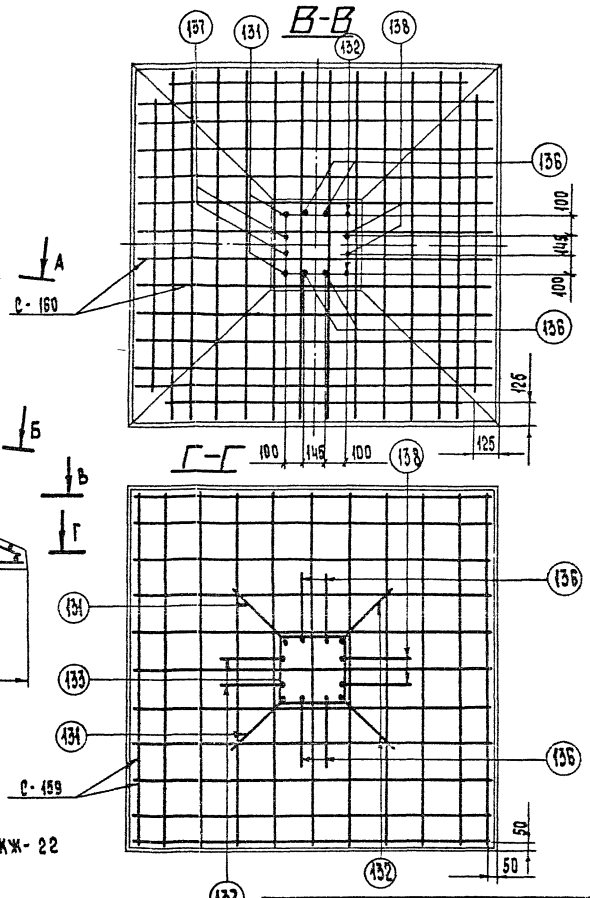
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-22

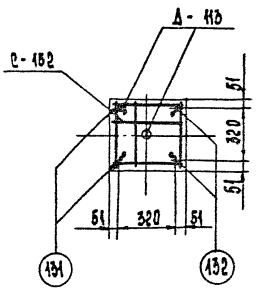
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

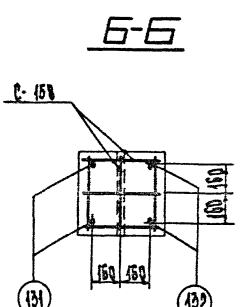
7271тм-III-33

ГИП	Никаноров		
Гл. инж. пр.	Соколов		
Гл. спец.	Пехтов		
Инж. гр.	Калевская		
Проектировал	Маканова		
Проверил	Гуськова		









Работать совместно с листом КЖ-22

1		Зам	100-87	13.04	Калевская		
Изм	№ч	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп	

ТК 1986г

Армирование фундамента ФК4-05

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-23

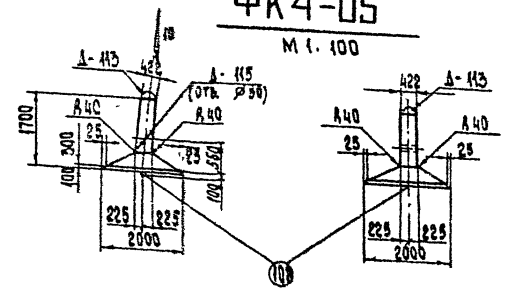
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г.Ленинград

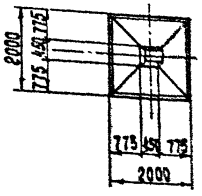
7271тм-III-34

Разработал Малярова
Проверил Тучинская
Проконтролировал
Гл. инж. пр. Кузнецов
Гл. спец. Ронидов
Рук. группы Петров
Нач. отдела Калиевская
Зав. ПИОЛЭС

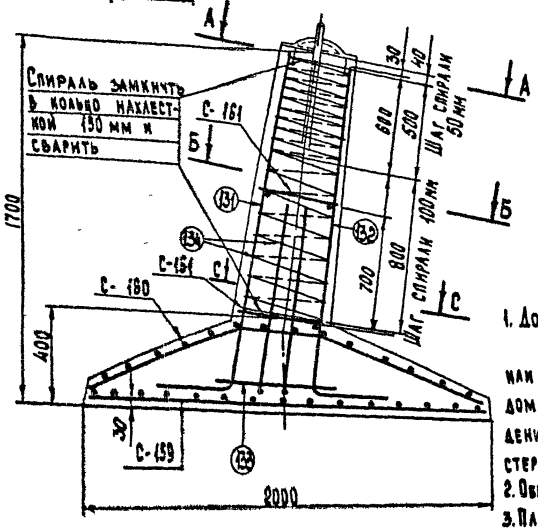
ФК4-05

М 1:100



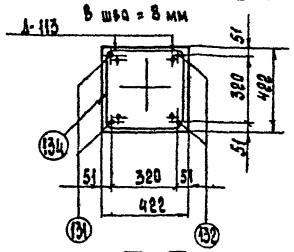


М 1:20

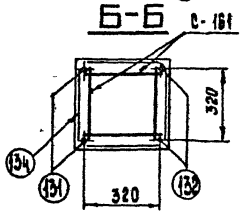


А–А

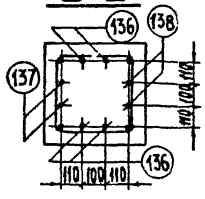
Стержень поз 131, 132 приварить к дет. Д-113 в шаг = 8 мм



Б–Б



С–С



1. Дополнительные стержни должны быть приварены или привязаны к спирали в каждом 2ом пересечении при соблюдении защитного слоя этих стержней.
2. Общие примечания см. л. 34 б.
3. План расположения сеток см. лист КЖ-23.

Ведомость марок и NN листов

Наименование элемента		Количество шт	Вес, кг 1 шт	Вес, кг всех	NN листа	Примечания
С — 159		1	38	38	КЖ-50	
С — 160		1	49	49	—"—	
С — 161		2	1	2	—"—	
Д — 113		1	18	18	КЖ-54	
Д — 115		1	2	2	—"—	
Отдельные стержни	108	1	4	4	КЖ-78	Выпуск 2
	131	2	3	6	КЖ-50	
	132	2	3	6	—"—	
	133	1	3	3	—"—	
	136	4	1,9	7,6	—"—	
	137	2	1,9	3,8	—"—	
	138	2	1,9	3,8	—"—	
Спираль	134	1	3	3	—"—	

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3 ⌀12	Класс В-I ⌀4	Класс А-III ⌀12	⌀16	Класс А-I марка ВСт3сп ⌀20	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀42	⌀12	Марка ВСт3 ⌀8	-8:8	Труба Ду-57	Анкерн. болты		Общий вес, кг
ФК4-05	2	3	87	30,2	4	7	1	—	10	2	—	—	146,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Количество, м3	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс В-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Марка ВСт3	Анкерн. болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры, кг/м3	Вес элемента, т
ФК4-05	300	1,16	2	3	117,2	4	8	12	—	109	2,9

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
4		Зам	100-87	12.07	Коллектная	Кам

ТК 1986г.

Фундамент ФК4-05
Вариант со спиральным армированием

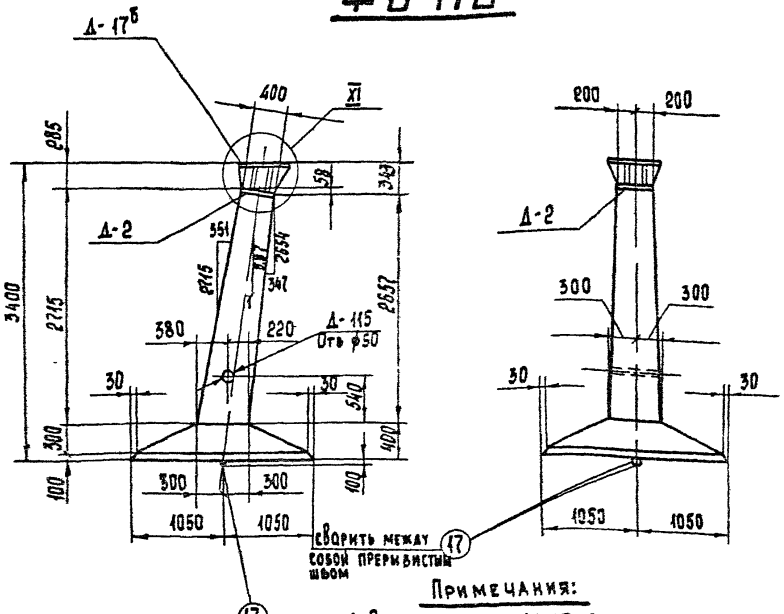
Серия 3.407-115 Выпуск 31 Лист КЖ-24

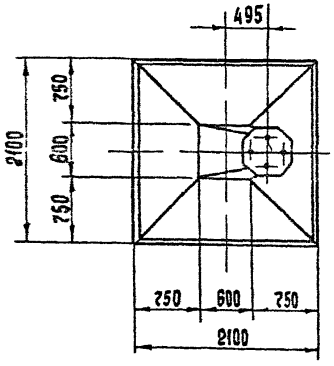
Исполнитель	Миллер				
Проверил	Тучинская				
Нач. отд.	Курносов				
Гл. инж. пр.	Соколов				
Гл. спец.	Петров				
Рук. гр.	Коллевская				

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

7271тм-III-35

Ф3-А5





Примечания:

1 Общие примечания см. пояснительную записку листы 3÷5.

2 Армирование фундамента см. лист КЖ-26.

3 Деталь Д-17б приварить к детали Д-2 после бетонирования на заводе /см. узел XI лист КЖ-55/.

4 Ведомость метизов /анкерных болтов/ см. лист КЖ-55.

Ведомость марок и NN листов

36

Наименов. марок		Кол, шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всего	N листа	Примечание
К-35		1	16	16	КЖ-44	
К-36		1	16	16	—"—	
К-37		1	22	22	—"—	
К-38		1	21	21	—"—	
С-23		1	29	29	КЖ-46	
С-104		1	55	55	КЖ-70	Выпуск 2
Д-2		1	53	53	КЖ-79	Выпуск 2
Д-17б		1	100	100	КЖ-52	
Д-115		1	2	2	КЖ-54	
Отдельные стержни	34	6	2	12	КЖ-46	
	7	26	0,3	8	КЖ-77	Выпуск 2
	35	2	3	6	КЖ-46	
	36	2	2	4	КЖ-46	
	16	2	1	2	КЖ-77	Выпуск 2
	17	2	4	8	КЖ-77	Выпуск 2

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование эл-та	Арматура: Класс А-I Марка ВСт3		Класс А-III ф16	Класс А-III ф12	Класс А-I Марка ВСт3сп ф20		Анкерные болты Марка ВСт3: Болт М42	Планка М42	Шайба -δ=20	Закладные детали Марка ВСт3: -δ=25	-δ=12	Труба Ду-57	Электроды	Общий вес, кг
Ф3-А5	—	—	65	126	8		8	3	8	22	24	2	2	373

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование эл-та	Бетон: Марка	Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладн. дет: Марка ВСт3		Анкерн. болты	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
Ф3-А5	400	1,8	—	191	8	155		19	111	4,8

Изм	N кл	Лист	N док	Дата	Подп	Подп
1		Зам	100-87	13.04	Калевская	

ТК 1986г

Фундамент Ф3-А5

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-25

Формат А4

7271тм-III-36

Шифр

Гл. инженер проекта Гучинская

Нач. отдела Куриков

Гл. инж. пр. Соколов

Гл. специалист Петров

Инженер Калевская

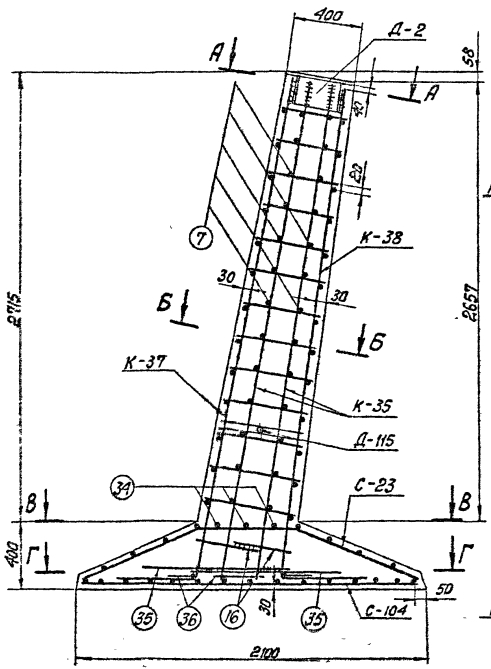
Зон. инженер

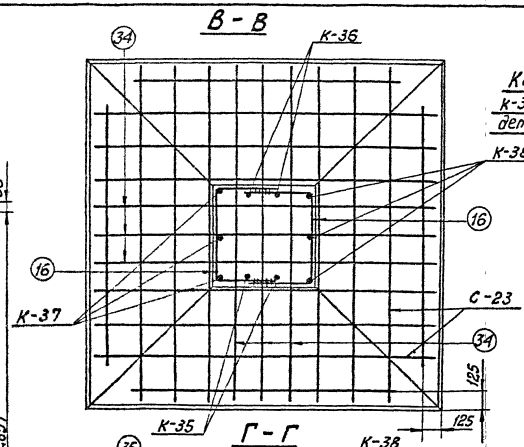
Гл. инж. пр. Соколов

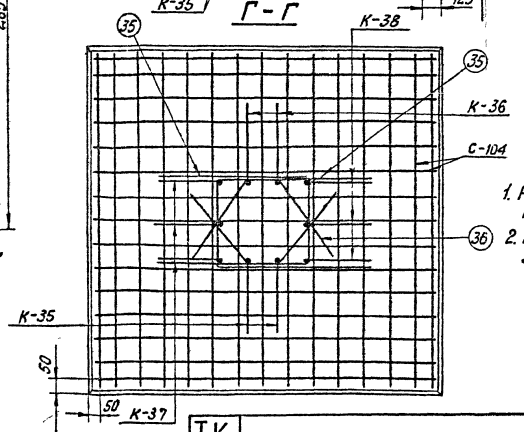
Гл. специалист

Инженер

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

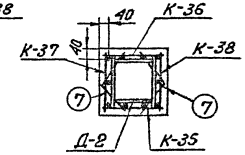




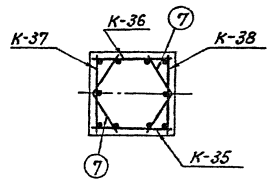


А - А

Каркасы К-35, К-36, К-37 и К-38 приварить к закладной детали Д-2; В шва = 8 мм.



Б - Б



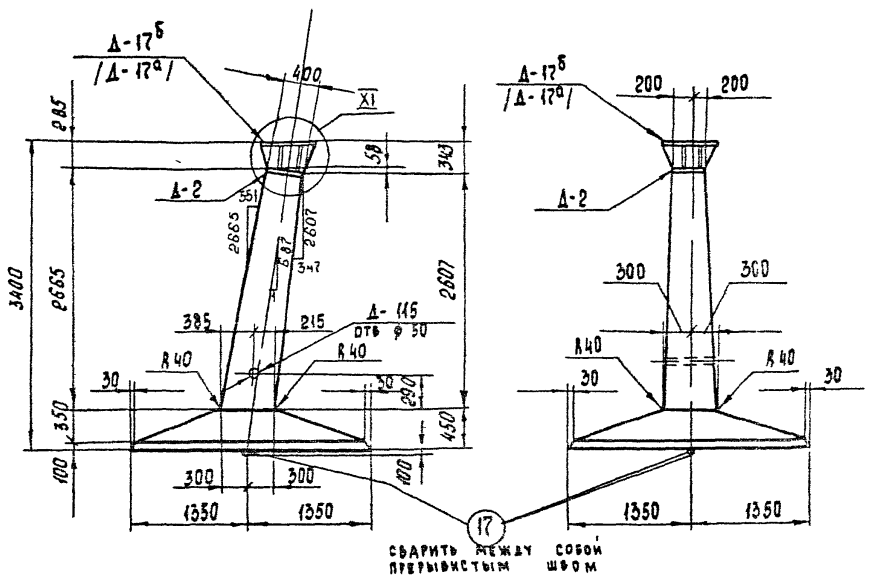
Примечания:

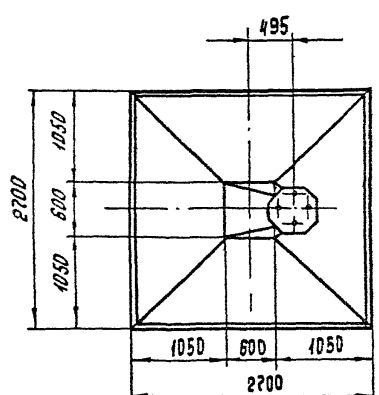
1. Работать совместно с листом КЖ-25
2. Позиции 16, а также позиции 35 сварить между собой Вш=8мм

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград	Зав. мастер.		Корнеев			727Тпм-ЖТ-37
	Гл. специал.		Штин			
	Гл. инж. пр.		Сахопов			
	Рукавов гр.		Болычева			
	Ст. техник		Кроверин			
	Нач. отд.		Сергеев			
			Михайлова			
			Остникова			

ТК 1975г	Армирование фундамента Ф3 - А5	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-26

Ф5-А5





Примечания:

1. Общие примечания см листы 3÷5.
2. Армирование фундамента см лист КЖ-28.
3. Деталь Д-17б/Д-17а/ приварить к детали Д-2 после бетонирования на заводе /см узел XI лист КЖ-55/.
4. Ведомость метизов /анкерных болтов/ см. лист КЖ-55.
5. В таблицах выборки и расхода стали цифры в скобках относятся к деталям Д-17а с болтами ф 48 мм.

Ведомость марок и NN листов

Наименов. марок		Кол., шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всего	N листа	Примечание
К-27		1	16	16	КЖ-42	
К-28		1	16	16	—"—	
К-29		1	37	37	—"—	
К-30		1	36	36	—"—	
С-22		1	58	58	КЖ-46	
С-106		1	90	90	КЖ-70	Выпуск 2
Д-2		1	53	53	КЖ-79	Выпуск 2
Д-17б		1	100	100	КЖ-52	
Д-115		1	2	2	КЖ-54	
Отдельные стержни	33	6	25	15	КЖ-46	
	7	26	0.3	8	КЖ-77	Выпуск 2
	14	2	7	14	КЖ-77	Выпуск 2
	36	2	2	4	КЖ-46	
	16	2	1	2	КЖ-77	Выпуск 2
	17	2	4	8	КЖ-77	Выпуск 2

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3		Класс А-III			Класс А-I марка ВСт3сп		Анкерные болты: Марка ВСт3			Закладные детали: Марка ВСт3			Электроды	Общий вес кг
	—	—	⌀22	⌀16	⌀12	⌀20		Болт М42	Гайка М42	Шайба δ=20	Пл δ=25	Пл δ=12	Пл δ=57		
Ф5-А5	—	—	77	26	193	8		8 (14)	3 (8)	8 (8)	77	74	2	2	478 (489)

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I марка ВСт3сп	Закладные дет: Марка ВСт3		Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
Ф5-А5	400	2.5	—	295	8	155		19 (30)	122	6.3

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам	100-87	13.04	Каневская	

ТК 1986 г.

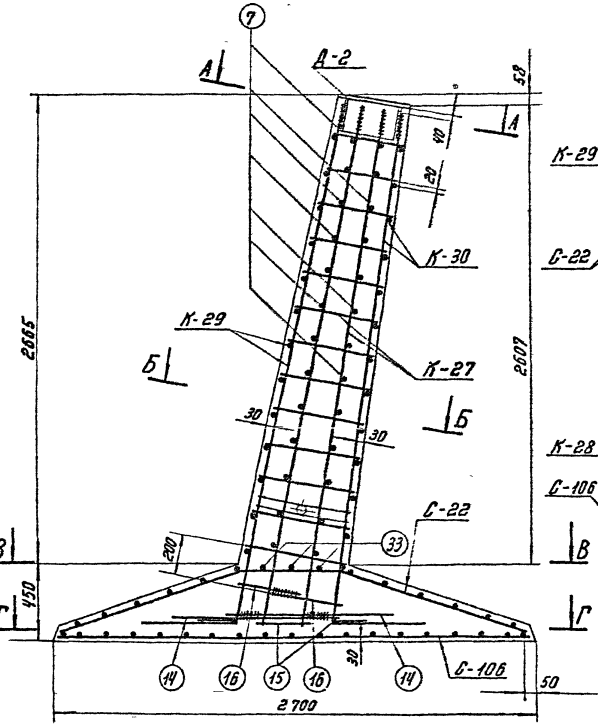
Фундамент Ф5-А5

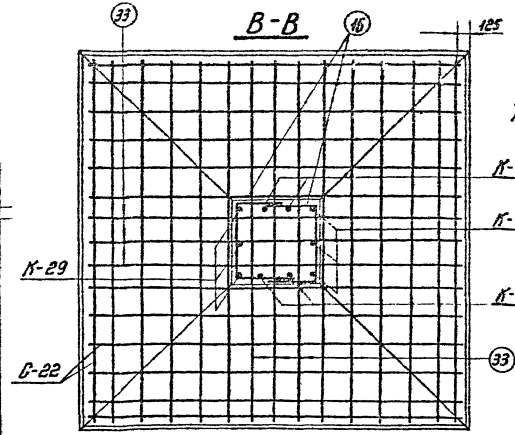
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-27

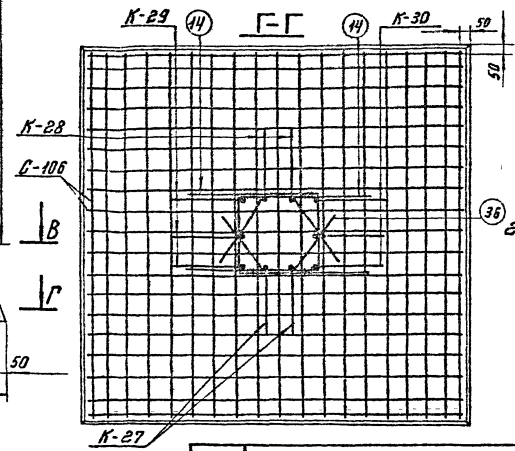
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

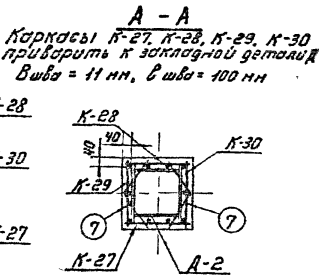
Исполнитель Милаев; Проверил Гучинская; Гл. инж. пр. Куриков; Гл. спец. Соколов; Нач. отд. Петров; Нач. пр. Колесникова; Зав. НИЛКЭС; Гл. инж. пр.; Гл. спец.; Нач. пр.

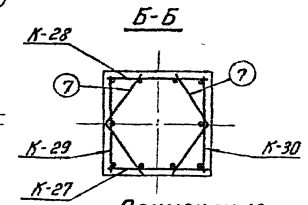
7271 тм-III-38











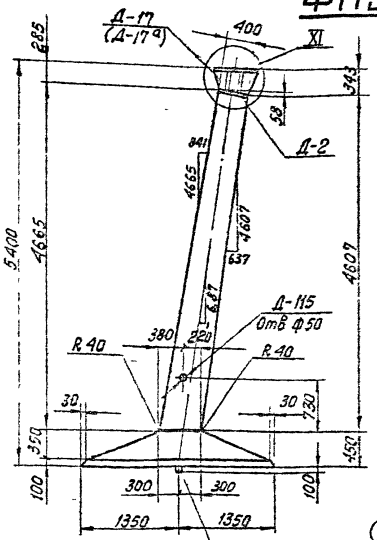
Примечания:

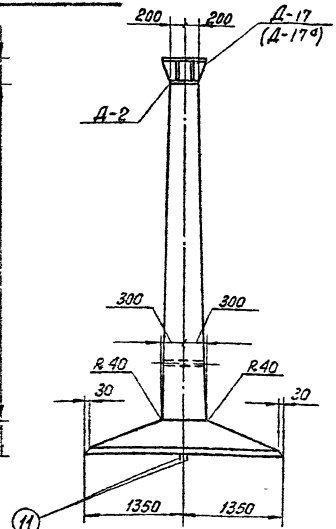
1. Работать совместно с листом КЖС-27
2. Позиции 14, а также позиции 16 сварить между собой Вш = 11 мм.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград	Гл. специал. Штин; Гл. инж. пр. Гарелов; Рук. гр. Ворзинова	Ст. техник Проскурин	Утверждено Протопопов; Согласовано Ратников
3.407-115			

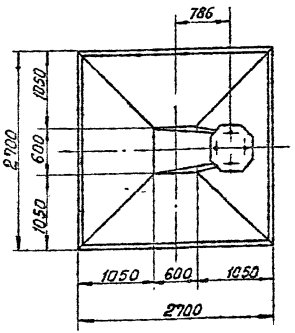
ТК 1975г	Армирование фундамента Ф5-А5	Серия 3.407-115	Выпуск 3
		Лист КЖС-26	

ФП5-А5





Сварить между собой прерывистым швом



Примечания:

1. Общие примечания см пояснительную записку листы 3÷5.
2. Армирование фундамента см лист кж-30
3. Деталь Д-17 приварить к детали Д-2 после бетонирования на заводе (см. узел XI лист кж-55)
4. Ведомость метизов (анкерных болтов) см. лист кж-55
5. В таблицах выборки и расхода стали цифры в скобках относятся к детали Д-17а с болтами ф48 мм

Ведомость марок и №№ листов

40

Наименов марок		К-во шт	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Всего	№ листа	Примечание
К-31		1	1	43	кж-43	
К-32		1	1	43	—"—	
К-33		1	1	57	—"—	
К-34		1	1	56	—"—	
С-22		1	58	58	кж-46	
С-106		1	90	90	кж-70	Выпуск 2
Д-2		1	53	53	кж-79	Выпуск 2
Д-17		1	100	100	кж-52	
Д-115		1	2	2	кж-54	
Отдельные стержни	33	6	2,5	15	кж-46	
	7	46	0,3	14	кж-77	Выпуск 2
	14	2	7	14	кж-77	Выпуск 2
	45	2	4,5	9	кж-46	
	16	2	1	2	кж-77	Выпуск 2
	11	2	5,5	11	кж-77	Выпуск 2

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование эл-та	Арматура: Класс А-I Марка ВСт3		Класс А-III		Класс Марка ВСт3сп		Анкерные болты Марка ВСт3			Закладные детали Марка ВСт3			Электроды	Общий вес кг
			ф22	ф12	ф22		Болт М48	Гайка М48	Шайба -8-20	-δ=25	-δ=12	Труба $D_н$=57		
ФП5-А5	—	—	182	219	11		10 (14)	5 (8)	8 (8)	77	74	2	2	590 (597)

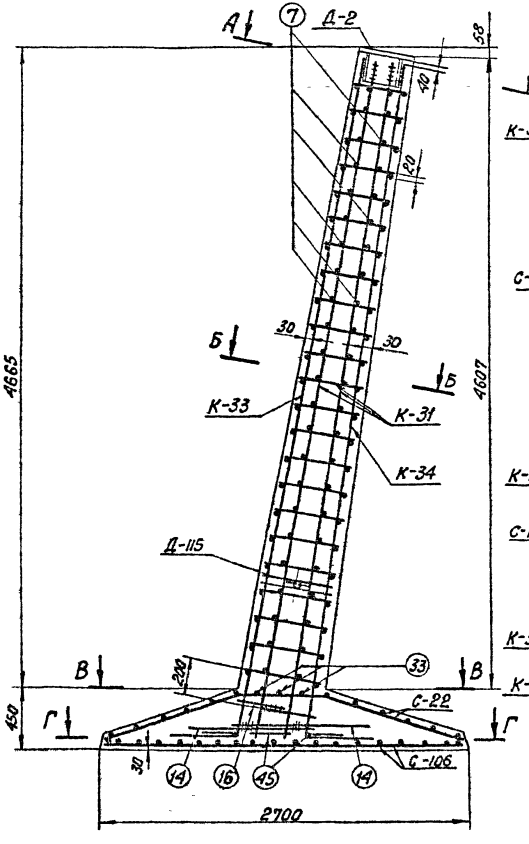
Расход материалов на 1 фундамент

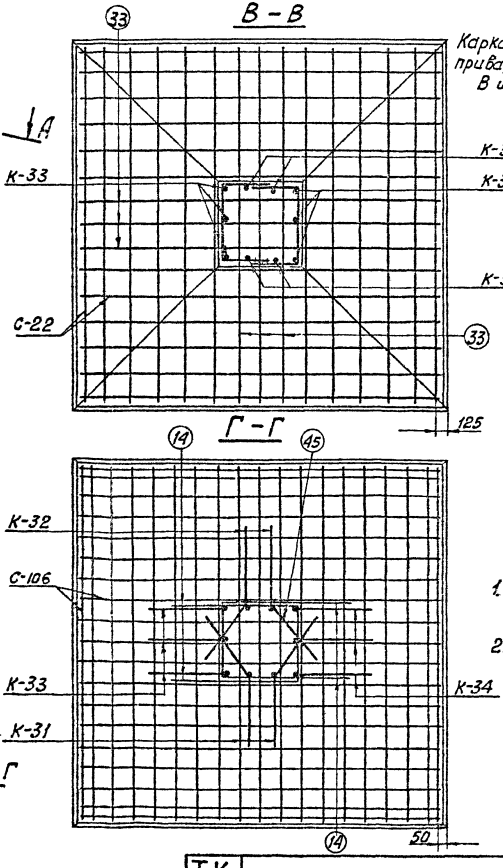
Наименование эл-та	Бетон: Марка	К-во м³	Сталь кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладн дет: ВСт3		Анкерн болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
ФП5-А5	400	3,0	—	401	11	155		23 (30)	140	7,5

ТК 1975г	Фундамент ФП5 - А5	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист кж-29

7271тм-III-40		
Гл инж пр	Котикова	
Гл спец		
Зав лабор	Журнов	
Инж пр	Шитин	
Руков гр	Соколов	
	Годьянова	

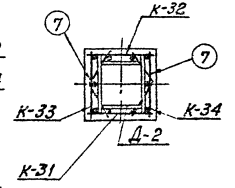
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград



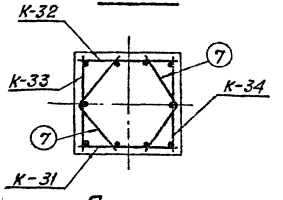


А – А

Каркасы К-31, К-32, К-33, К-34 приварить к закладной детали Д-2
В шва = 11 мм ℓ шва = 100 мм



Б – Б



Примечания:

1. Работать совместно с листом КЖ-29.
2. Позиции 16, а также позиции 14 сварить между собой $В_ш$=11мм

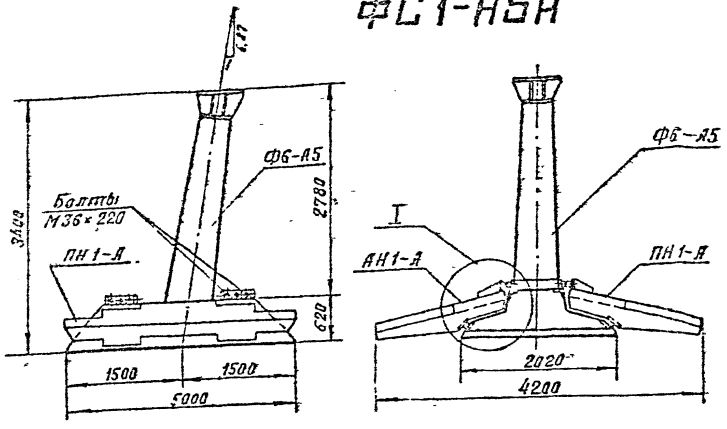
ТК 1975г	Армирование фундамента ФП5-А5	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-30

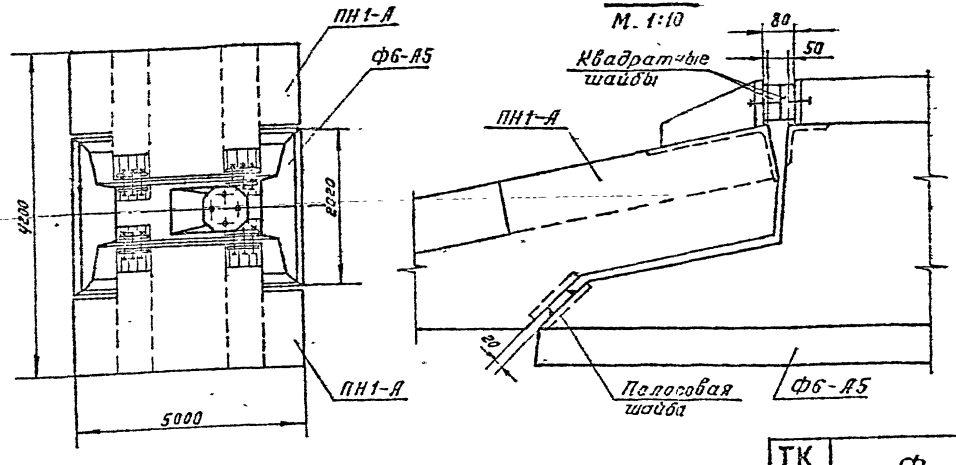
727/тм-III-41

Гл. инженер проекта Котикова
Проверил
Гл. специалист Шпин
Гл. инж. пр. Соколов
Руководитель гр. Бодякова
Нач. отдела Кирносов
Нач. мастерской Руководитель
Гл. инженер

Ленпромстройпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

ФС1-А5н





Ведомость марок и NN листов

42

Шифр фун-та	Шифр железобет. элемента	Кол-во шт.	Вес 1 шт. Эл-та	Вес 1 шт. Фун-та	NN листа	Примечание
ФС1-А5н	Ф6-А5	1	6,8	10,6	КЖС-33	
	ПН1-А	2	1,9		КЖС-18	Выпуск 2

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во шт. болтов	гаек	шайб	Вес в кг болтов	гаек	шайб	ГОСТ
1	Болт М36×220	ВСт3	12	24	24	26	9	3	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-63*

Примечания:

1. Сборка фундамента производится на пикете.
2. При установке навесных плит обратить внимание на то, чтобы между поверхностями навесной плиты и подножника Ф6-А5 не было каких-либо предметов и камней. Плита своей нижней закладной частью должна плотно опираться на соответствующую полосовую шайбу на плите подножника Ф6-А5.
   Из монтажных болтов в первую очередь затягиваются до упора квадратных шайб средние болты каждого из четырех пакетов.
3. Стык защитить гидроизоляционным покрытием: металл огрунтовать битумом, полости заполнить паклей, пропитанной битумом, зону стыка обмазать резина-битумной мастикой и обмотать стеклохолстом.

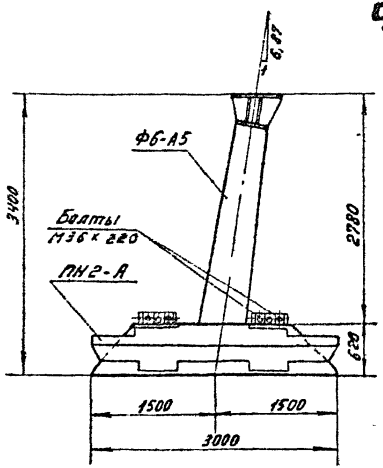
ТК 1975г.	Фундамент ФС1-А5н	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖС-31

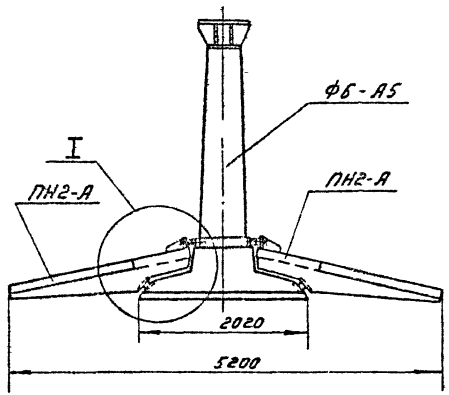
Гл. инж. пр. Иванова
Проверил Штин
Нач. отдела Соколов
Гл. специалист Бодунова
Гл. инж. пр. Рыкова
Зав. мастерской Курносов

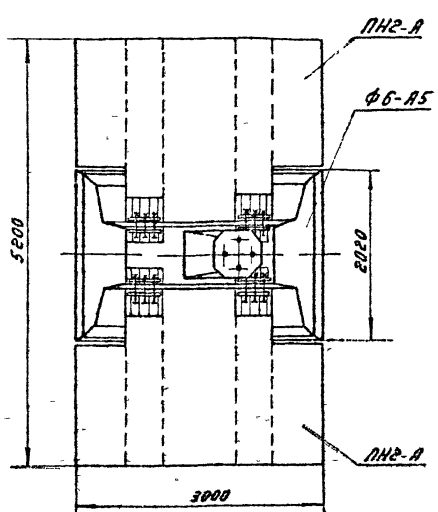
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

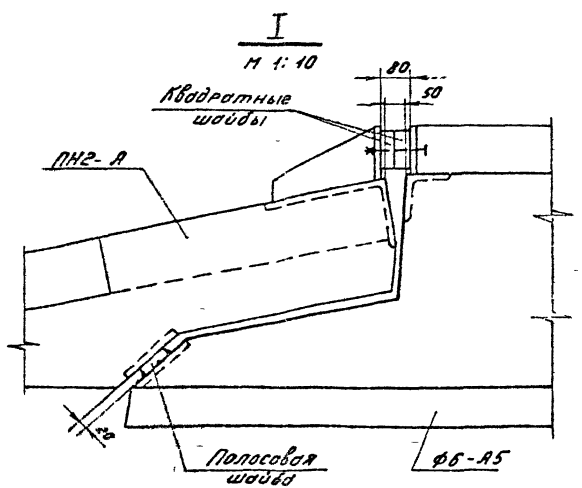
7271тм-III-42

ФС2-А5н









Ведомость марок и №№ листов

43

Шифр фун-та	Шифр железобет. элемента	Кол-во	Вес в т: Эл-та	Вес в т: Фун-та	№№ листа	Примечание
ФС2-А5н	ФБ-А5	1	6,8	11,6	КЖ-33	
	ПН2-А5	2	2,4		КЖ-20	Выпуск 2

Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во шт.: болтов	Кол-во шт.: гаек	Кол-во шт.: шайб	Вес в кг: болтов	Вес в кг: гаек	Вес в кг: шайб	ГОСТ
1	Болт М36х220	ВСт3	12	24	24	26	9	3	Болты 7798-70*, Гайки 5915-70*, Шайбы 11371-68*

Примечания:

1. Сборка фундамента производится на пикете.
2. При установке навесных плит обратить внимание на то, чтобы между поверхностями навесной плиты и подножника ФБ-А5 не было каких либо предметов и камней. Плита своей нижней закладной частью должна плотно опираться на соответствующую полосовую шайбу на плите подножника ФБ-А5. Из монтажных болтов, в первую очередь, затягиваются до упора квадратных шайб средние болты каждого из четырех пакетов.
3. Стык защитить гидроизоляционным покрытием: металл огрунтовать битумом, полости заполнить паклей, пропитанной битумом, зону стыка обмазать резино-битумной мастикой и обмотать стеклохолстом

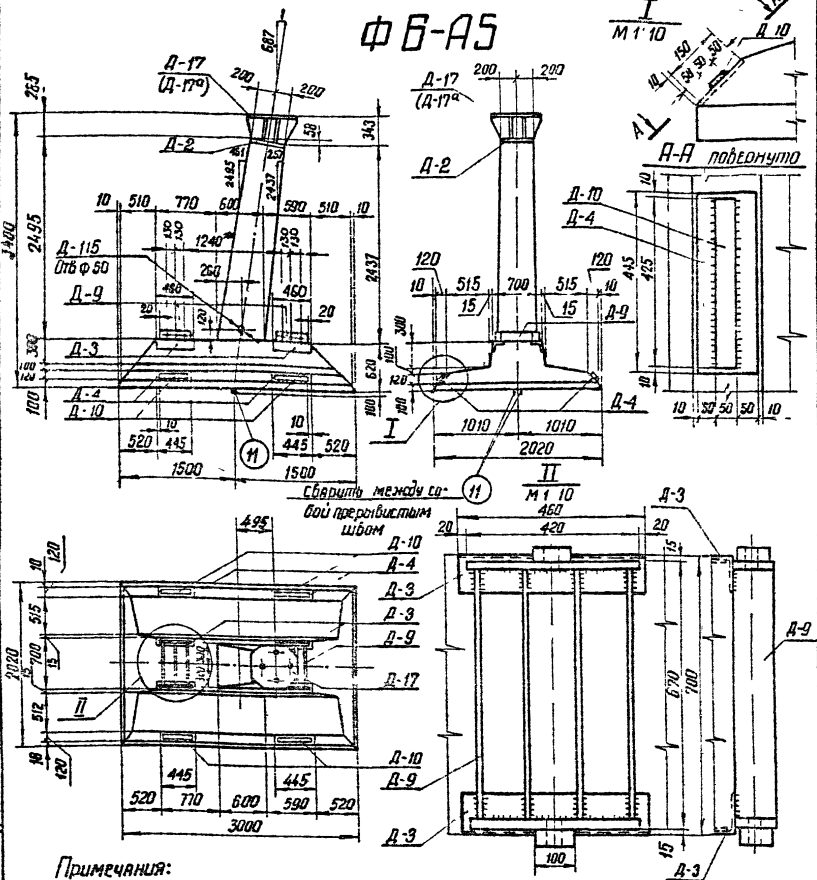
ТК 1975г.	Фундамент ФС2-А5н	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-32

727[тм-III-43

Ибрагимов | Проверил Гурьев | Гл. инж. пр. Штин | Рук. гр. Бондарев | Гл. спец. Данилов

Ленгипроспецсантехмонтаж Северо-Западное отделение г. Ленинград

Ф6-А5



Ведомость марок и №№ листов

Наименование марок		Кол-во шт.	Вес кг 1шт	Вес кг Всего	№ листа	Примечание
К-39		2	14	28	КЖ-45	
К-40		1	26	26	—"—	
К-41		1	26	26	—"—	
К-42		1	36	36	—"—	
К-43		1	36	36	—"—	
С-29		1	61	61	КЖ-49	
С-30		1	51	51	—"—	
С-31		2	3	6	—"—	
Д-2		1	53	53	КЖ-79	Выпуск 2
Д-3		4	8	32	—"—	Выпуск 2
Д-4		4	7	28	КЖ-80	Выпуск 2
Д-17		1	100	100	КЖ-52	
Д-9		2	53	106	КЖ-82	Выпуск 2
Д-10		4	3	12	—"—	Выпуск 2
Д-115		1	2	2	КЖ-54	
Отдельные детали	38	22	1	22	КЖ-45	
	39	3	3	9	КЖ-45	
	40	8	1	8	КЖ-45	
	41	5	4	20	КЖ-49	
	42	2	6	12	—"—	
	43	2	5	10	—"—	
	11	2	5,5	11	КЖ-77	Выпуск 2
	28	12	0,3	4	КЖ-77	Выпуск 2

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование эл-та	Арматура: Класс А-I ВСт3 ф8	Класс А-III ф22	ф16	ф12	Класс А-I ВСт3 сп ф22	Анкерные болты: Марка ВСт3 Болты	Шайбы	Гайки	Закладные детали: Марка ВСт3 δ=40	δ=25	δ=20	δ=12	Швеллер	Труба 60х4 ГОСТ	Класс А-III ф12	Электроды	Общий вес кг
Ф6-А5	20	126	68	141	11		10(14)	5(8)	8(8)	10	115	12	164	28	2	8	4	772(772)

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование эл-та	Бетон: Марка	М-во м³	Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Заклад. дет: ВСт3	Класс А-III	Анкерн. болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
Ф6-А5	400	27	20	335	11	325	8	23 (30)	136	68

Примечания:

1. Общие примечания смотри листы 3÷5
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-34
3. Детали Д-17 (Д-17а) Д-9, Д-10 привярить соответственно к деталям Д-2, Д-3, Д-4 на заводе после бетонирования $h_ш$=10мм (см узел I лист КЖ-5 узлы I и II лист КЖ-33) Взаимную привязку деталей Д-9 (отмечено **) строго выдержать!
4. Ведомость метизов (анкерных болтов) см лист КЖ-5
5. Деталь Д-7 (Д-7а, Д-8) для опор с базой анкерных болтов 250мм диаметр болта 42мм (48мм) Деталь Д-8 для опор с базой анкерных болтов 350 мм, диаметр болта 56мм
6. В таблицах расхода материалов и выборке стали веса в скобках даны для детали Д-17а

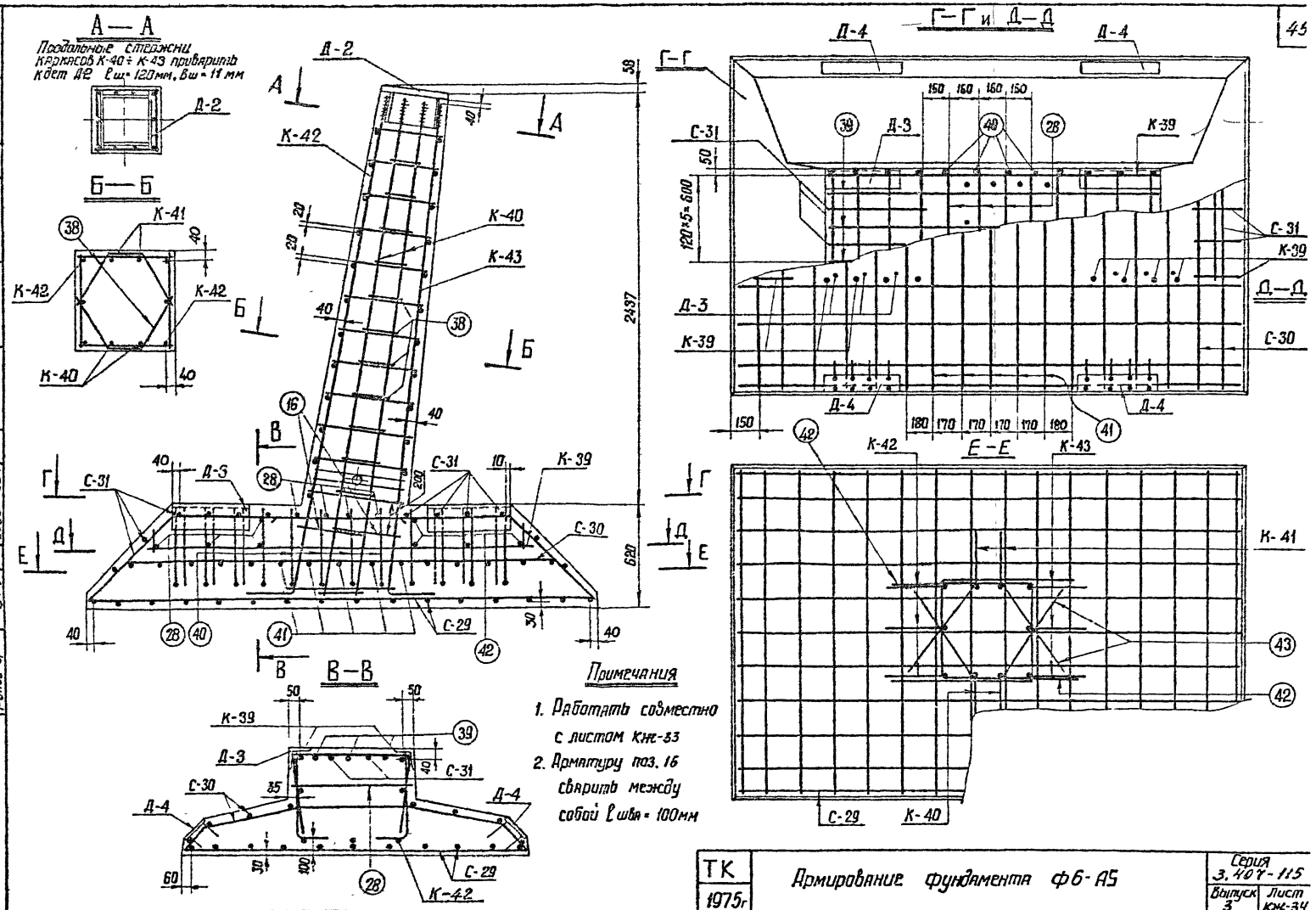
ТК	Фундамент Ф6-А5	Серия 3.407-115
1975г		Выпуск 5 / Лист КЖ-33

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

7271тм-III-44

Ст. техник Проверил — Михайлова, Ибанка

Гл. инженер с/п Специал. Ст. инж. пр. Руководит. гр. — Кузнецов, Штин, Соколов, Бондарчук



ТК 1975г	Армирование фундамента ф6-А5	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-34

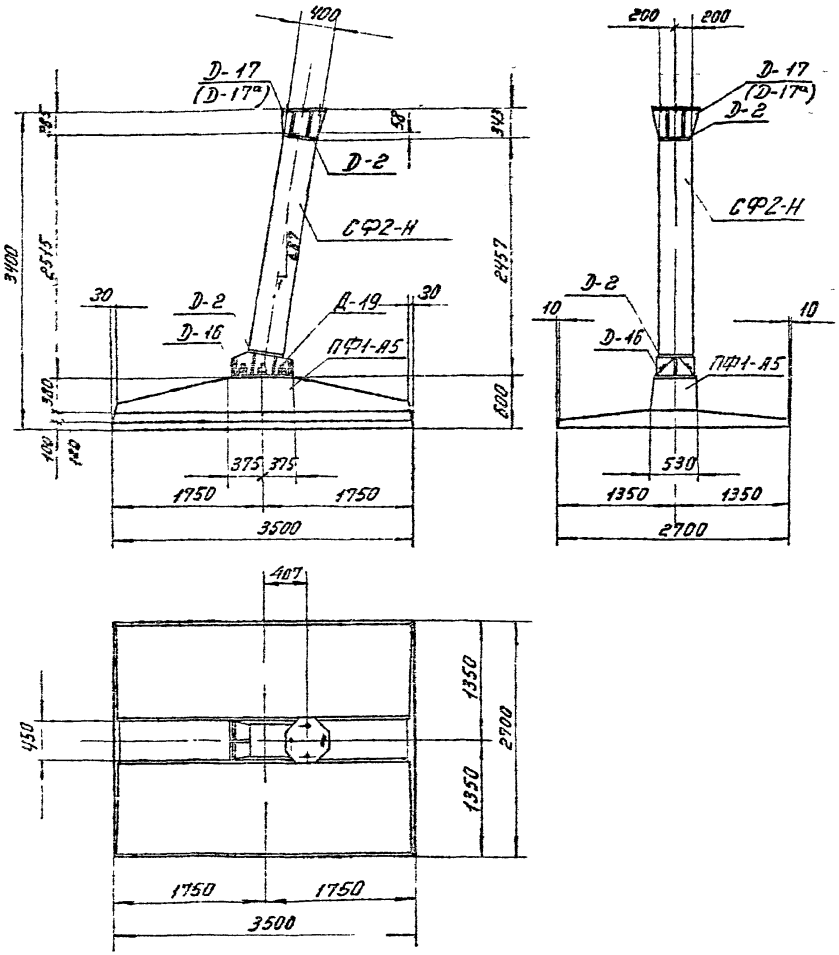
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. проекта Михайлов; Нач. отдела; Проверил; Гл. спец. Шпин; Гл. инж. пр. Соколов; Рукод. гр. Бодьянова; Зав. НИЛ КЖ; Ст. инж. Кирносов

27711тм-III-45

45

ФС1-А5с



Ведомость марок и №№ листов

46

Шифр фундамента	Шифр железобет. элемента	Кол-во шт	Вес в т: эл-та	Вес в т: фун-та	№№ листа	Примечание
ФС1-А5с	СФ2-Н	1	1,2	6,2	КЖ-37	
	ПФ1-А5	1	5,0		КЖ-38	

Примечания:

1. Общие примечания см. листы 3-5
2. Колонна СФ2-Н стыкуется на болтах марки Д-19 плиты ПФ1-А5. Сборку производить на пикете. Стык защитить гидроизоляционным покрытием: металл огрунтовать битумом, полости между ребрами заполнить паклей пропитанной битумом, зону стыка обмазать резино-битумной мастикой и обмотать стеклохолстом. Допускается также обетонирование стыка.

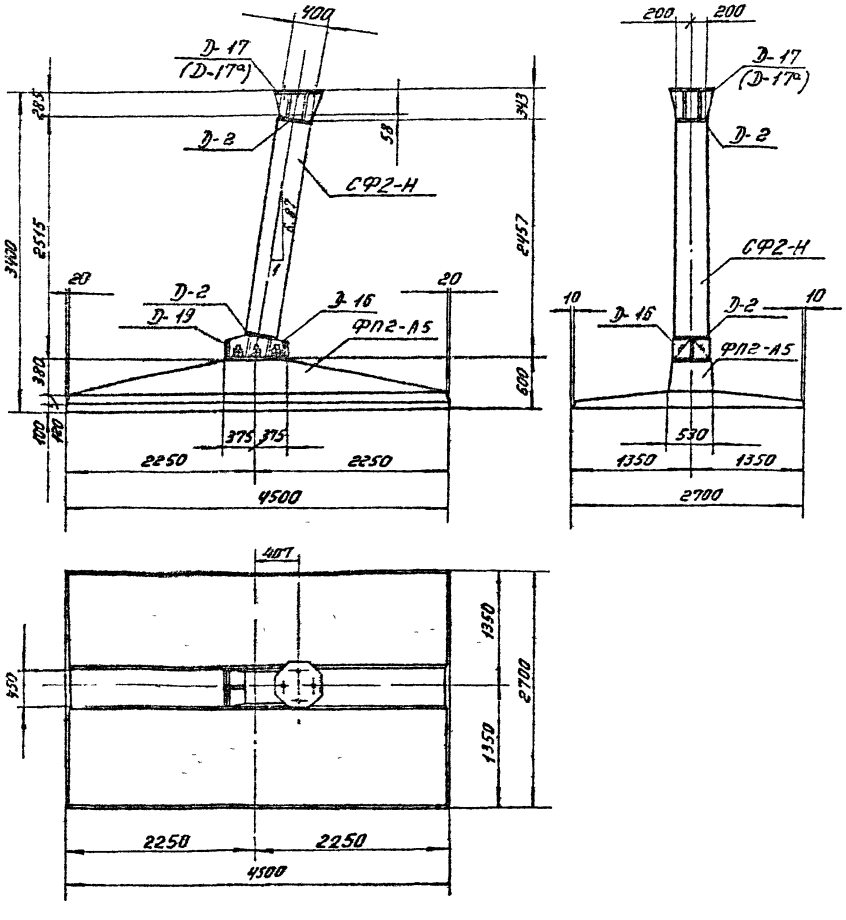
ТК 1975г	Фундамент ФС1-А5с	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-35

7271тм-ТС-46

Гнитрова, Шонова, Ковалев, Шлин, Горнов, Ковалев, Ковалев, Ковалев

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

ФС2-А5с



Ведомость марок и №№ листов

47

Шифр фундамента	Шифр железобет. элемента	Кол-во шт	Вес в т: эл-та	Вес в т: фун-та	№№ листа	Примечание
ФС2-А5с	СФ2-Н	1	1,2	7,63	КЖ-37	
	ФП2-А5	1	6,43		КЖ-40	

Примечания:

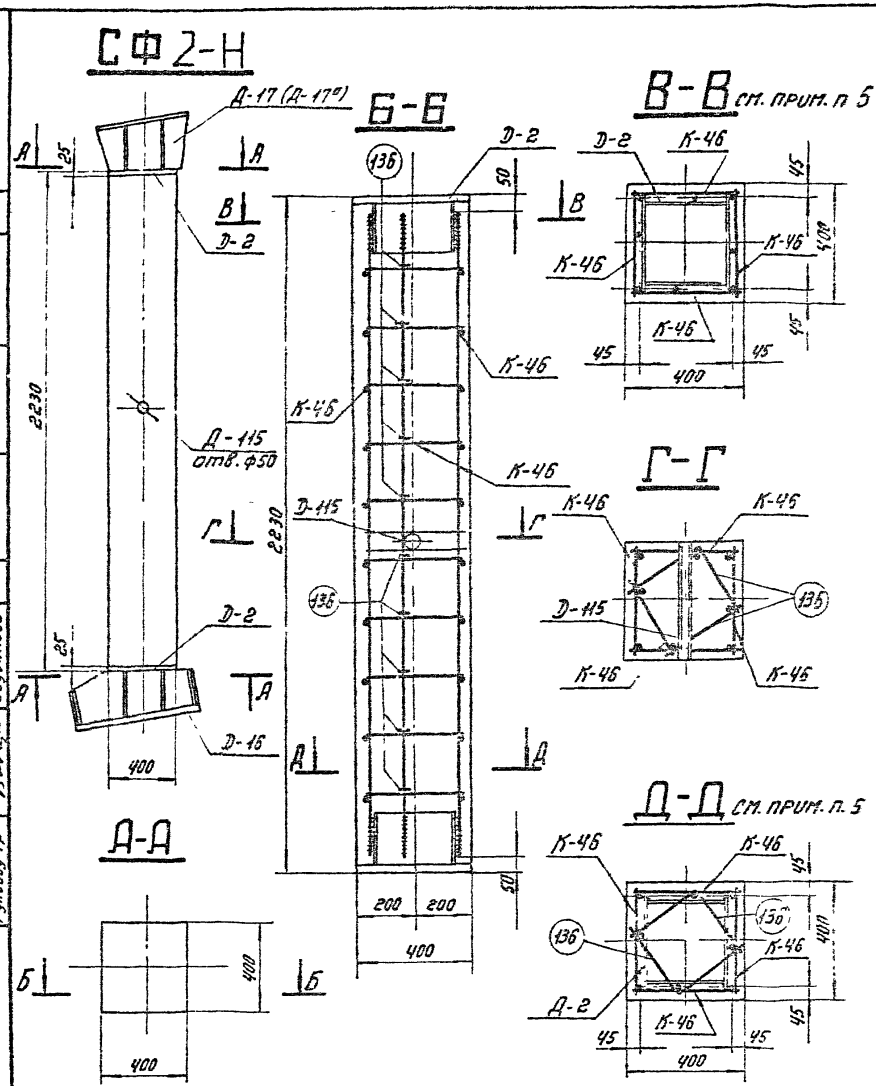
1. Общие примечания см листы 3÷5.
2. Колонна СФ2-Н стыкуется на болтах марки Д-19 плиты ФП2-А5. Сборку производить на пикете.
   Стык защитить гидроизоляционным покрытием: металл огрунтовать битумом, полости между ребрами заполнить паклей, пропитанной битумом, зону стыка обмазать резино-битумной мастикой и обмотать стеклохолстом.
   Допускается также обетонирование стыка.

ТК 1975г.	Фундамент ФС 2-А5с	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-36

Энергосетьпроект Ленинградское отделение г. Ленинград

727/тм-III-47

Гл. инж. КЗС Ковалев; Гл. спец. Шмелев; Гл. инж. пр. Дорохов; Руководит. пр. Безрукова; Утверждено; Согласовано; Разработ. Ковальчук; Проверил Ковальчук; Согласовано



Ведомость марок и №№ листов

Наименов. марок	К-во шт.	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всего	№ листа	Примечание
К-46	4	16	64	кж-47	
Д-2	2	53	106	кж-79	Выпуск 2
Д-16	1	160	160	кж-51	
Д-17	1	100	100	кж-52	
Д-115	1	2	2	кж-54	
Стержни 136	20	0.4	8	кж-84	Выпуск 2

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименов. эл-та	Арматура: Класс А-I Марка ВСт3		Класс А-III		Класс А-I марка ВСт3сп		Анкерные болты: Марка ВСт3				Закладные детали: Марка ВСт3				Электроды	Общий вес кг
	—	—	ф22	ф12	—	—	Болт М48	Гайка М48	Шайба 8-2х	ф45х3	ф-25	ф-20	ф-12	Ряж бо 8х157		
СФ2-Н	—	—	52	20	—	—	10 (14)	5 (8)	8 (8)	103	108	27	123	2	5	463 (470)

Расход материалов на 1 фундамент

Наименов. эл-та	Бетон: Марка	Бетон: К-во м³	Сталь кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: ВСт3	Закладные детали	Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
СФ2-Н	400	0.35	—	72	—	368		23 (30)	200	1.2

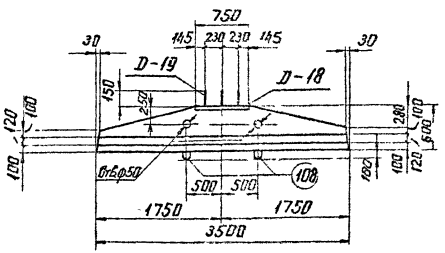
Примечания:

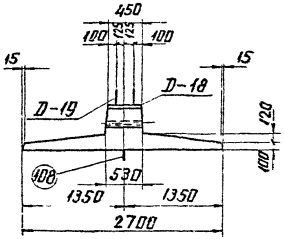
1. Общие примечания смотри листы 3÷5.
2. Детали Д-16, Д-17 (Д-17а) приварить к деталям Д-2 после бетонирования на заводе (см. узел XI лист кж-55)
3. Ведомость метизов (анкерных болтов) см. лист кж-55
4. В таблицах выборки и расхода стали цифры в скобках относятся к детали Д-17а с болтами ф 48 мм
5. Продольные стержни каркасов К46 приварить к деталям Д-2, $\ell_ш$ = 120мм $B_ш$ = 11 мм.

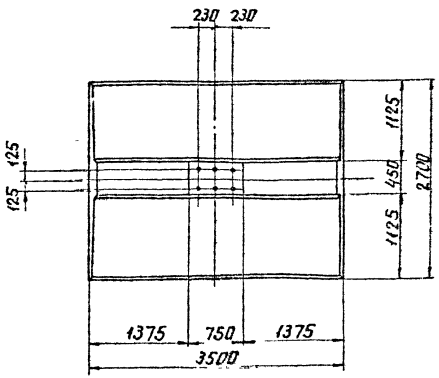
ТК 1975г	Стойка СФ2-Н	Серия 3.407-115	Выпуск 3 / Лист кж-37

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград			727ТМ-III 48
Зав. НШП №36	Гл. специал.	Гл. инж. пр.	Рук. бюр. гр.
Гл. инженер	Гл. специалист	Гл. инж. пр.	Рук. бюр. гр.
Отделение	Проверил	Инженер	Рисовал
Григорьев	Сотникова	Курносов	Штин
		Бондарь	Бондарь

ПФ1-А5







Ведомость марок и NN листов

49

Наименов марок		К-во шт.	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всего	N листа	Примечание
С-26		1	146	146	КЖ-49	
С-27		1	36	36	—·—	
С-28		1	54	54	—·—	
С-115		1	78	78	КЖ-75	Выпуск 2
D-18		1	36	36	КЖ-53	
D-19		1	139	139	—·—	
Отдельные стержни	48	5	4	20	КЖ-48	
	49	4	3	12	—·—	
	47	2	4	8	КЖ-50	
	108	2	4	8	КЖ-78	Выпуск 2

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименов элементи	Арматура: Класс I ВСт3 Ф8	Класс А-III Ф25	Ф22	Ф14	Ф12	Ф20	Класс А-I марка ВСт3сп	Анкерные болты: Марка ВСт3 болт М36	гайка М36	Закладные детали: Марка ВСт3 -δ=12	Ф25	Ф12	-δ=12	Электроды	Общий вес кг
ПФ1-А5	16	8	64	178	88	8		76	17	5	30	4	43		537

Расход материалов на 1 фундамент

Наименов элементи	Бетон: Марка	К-во м³	Сталь в кг: Арматури Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали ВСт3		Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
ПФ1-А5	400	2,0	16	338	8	77		98	230	5,0

Примечания

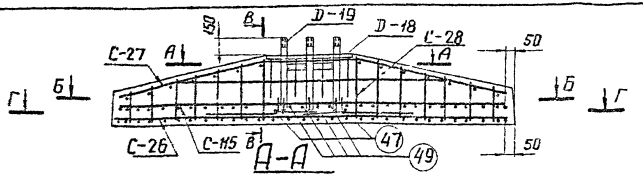
1. Работать совместно с листом КЖ-39
2. В плите предусмотрены 2 петли для выемки из опалубки и 2 отверстия ф 50 мм для подъема при монтаже.

ТК 1975г	Плита ПФ1-А5	Серия 3.407-115 Выпуск 5	Лист КЖ-38

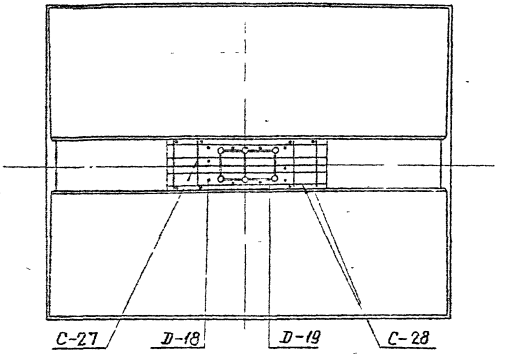
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зак. конкэ			
Гл. специал.		Курносов	
Гл. инж. пр.		Шитин	
Руковод. гр.		Соколов	Бобынова
Исполнит.	Ананьев		
Проверил	Корабельская		

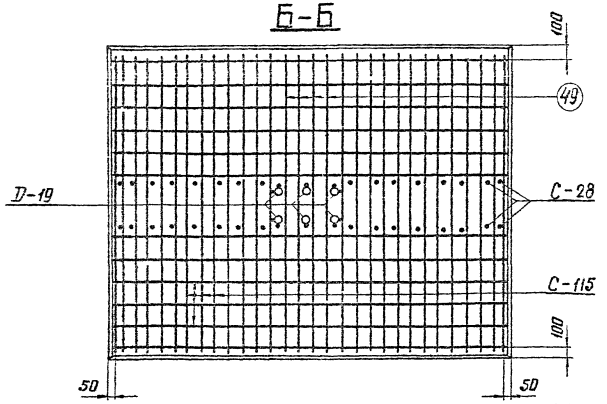
7271тм-III-49

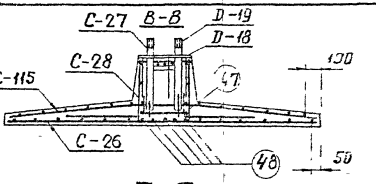


А-А

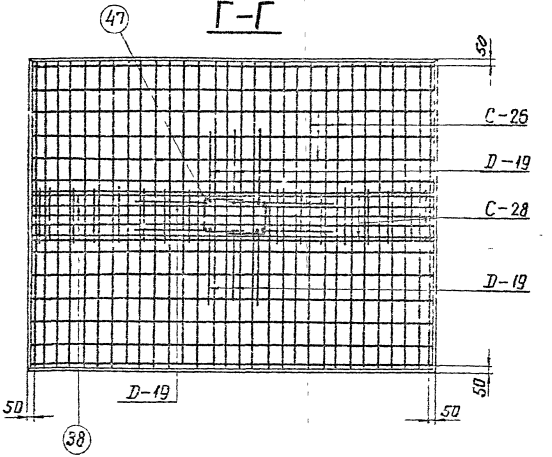


Б-Б





Г-Г

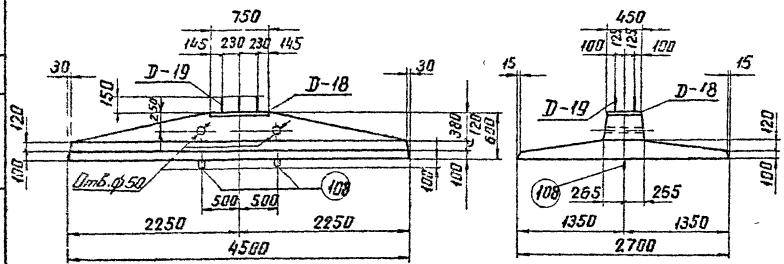


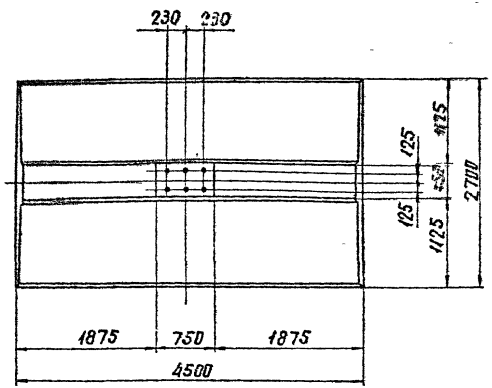
Примечания:
1 Работать совместно с листом КЖ-38.
2. Арматуру поз. 47 сварить между собой lшва=130мм, В=13мм

ТК 1975а	Армирование плиты ПФ1-А5	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-39

727ТМ-III-50			
Григорьев			
Копелевич			
Проверил			
Курносов			
Шпин			
Соколов			
Бодянова			
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград			

ПФ2-А5





Ведомость марок и NN листов

51

Наименов марок		К-во шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всего	N листа	Примечание
С-24		1	60	60	кж-47	
С-25		1	66	66	кж-47	
С-108		1	136	136	кж-76	Выпуск 2
С-116		1	102	102	кж-76	Выпуск 2
D-18		1	36	36	кж-53	
D-19		1	139	139	кж-53	
Отдельные стержни	37	5	13	65	кж-47	
	107	4	2,4	10	кж-78	Выпуск 2
	47	2	4	8	кж-50	
	108	2	4	8	кж-78	Выпуск 2

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наимен эл-та	Арматура: Класс А-I Марка ВСт3		Класс А-III			Класс А-I марка ВСт3сп		Анкерные болты: Марка ВСт3			Закладные детали: Марка ВСт3			Электроды	Общий вес кг
	ф8		ф25	ф22	ф12	ф20		Болт М56	Гайка М56	-б=12	ф25	ф12	-б=12		
ПФ2-А5	21		60	104	262	8		76	17	5	30	4	43		630

Расход материалов на 1 фундамент

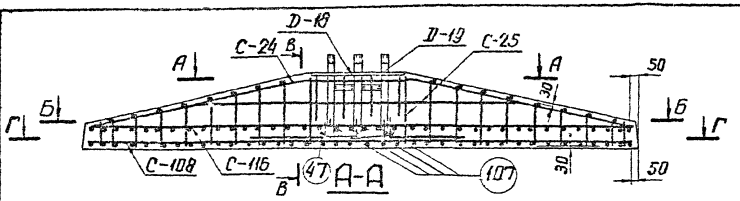
Наимен эл-та	Бетон: Марка	Бетон: К-во $м^3$	Сталь в кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: ВСт3	Закладные детали:	Анкерные болты	Содержание арматуры $кг/м^3$	Вес эл-та т
ПФ2-А5	400	2,57	21	426	8	77		98	207	6,43

Примечания:

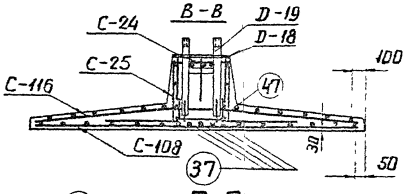
1. Работать совместно с листом кж-41.
2. В плите предусмотрены 2 петли для выемки из опалубки и 2 отверстия ф50мм для подъема при монтаже.

ТК 1975г	Плита ПФ2-А5	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист кж-40

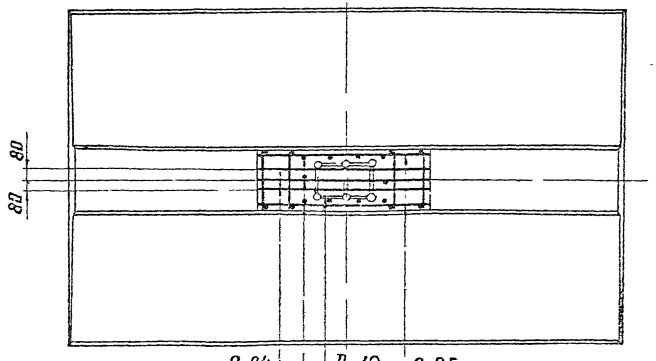
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г Ленинград			7271тм-III-51
Зав. НИПКЭС	Сл специал	Гл инж пр	Рыкобой-га
Гл специал			
Инженер	Соколов	Бодьянов	
Инженер	Шитин		
Инженер	Куносов		
Инженер	Прасолова		
Инженер	Хапелевская		
Инженер	Пигодьев		



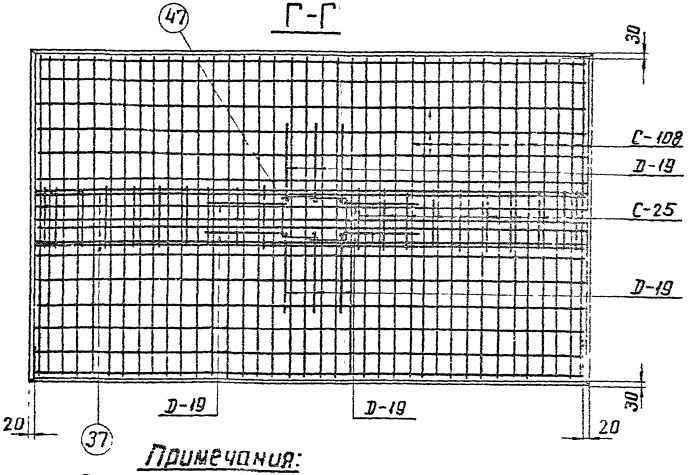
А-А

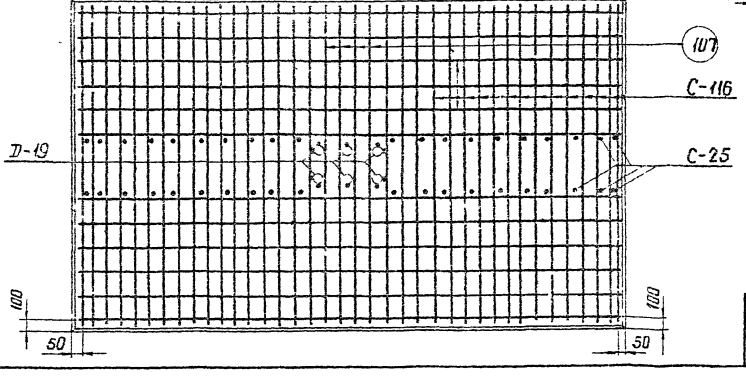


Г-Г



Б-Б



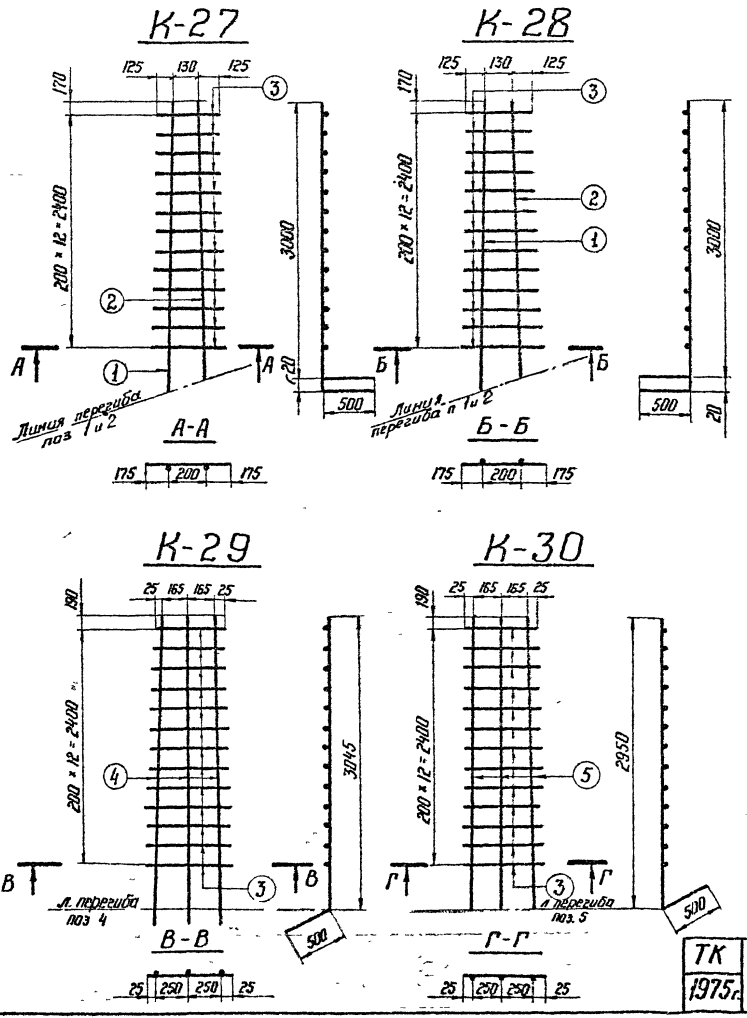


Примечания:

1. Работать совместно с листом КЖ-40
2. Арматуру поз. 47 сварить между собой $l_{шва}$=130мм, В=13мм

ТК 1975г	Армирование плиты ПФ 2-А5	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-41

7277тм-ДП-52			
Гл. инж. пр.	Сергеев	Гл. инж.	Матвеевский
Гл. инж.	Прокофьев		
Гл. спец.	Курносов	Гл. инж. пр.	Шитин
Гл. инж. пр.	Сокалов	Рукоп. гр.	Бобылева
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград			



Спецификация

53

Марка	Эскиз	NN поз	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг всего
К-27	3020 / 500	1	ф16 А III	3520	1	3,5	5,5	16
	3000 / 500	2	ф16 А III	3500	1	3,5	5,5	
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$l_{ср}$ = 465	13	6,1	5	
К-28	3020 / 500	1	ф16 А III	3520	1	3,5	5,5	16
	3000 / 500	2	ф16 А III	3500	1	3,5	5,5	
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$l_{ср}$ = 465	13	6,1	5	
К-29	3045 / 102 / 500	4	ф22 А III	3545	3	10,6	32	37
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$l_{ср}$ = 465	13	6,1	5	
К-30	2950 / 500 / 67	5	ф22 А III	3450	3	10,4	31	36
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$l_{ср}$ = 465	13	6,1	5	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

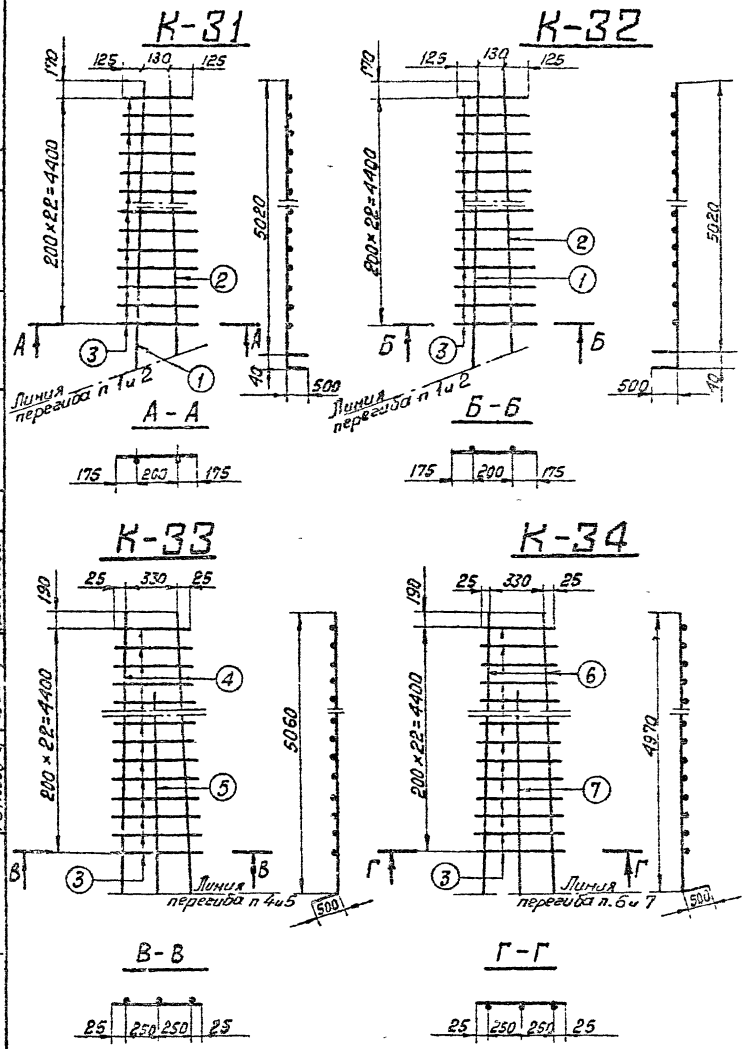
7271тм-III-53

Гл. инж. пр. Рыжова
Гл. спец. Соколов
Зав. лабор. Бобылева
Ст. техник Проверил Сотникова
Инженер Сотников
Инженер Шпаин
Инженер Чернов

ТК 1975г.

Каркасы К-27 ÷ К-30

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-42



Спецификация

54

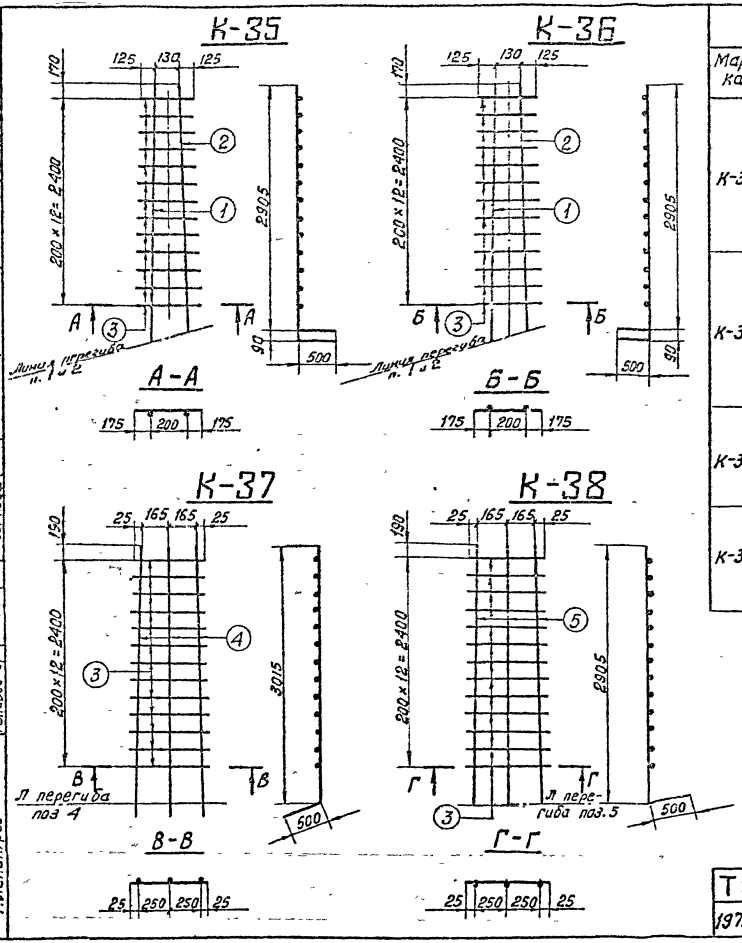
Марка	Эскиз	NN поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес в кг 1 поз	Вес в кг Всего
К-31	5060 / 500	1	Ф22 А III	5560	1	5,6	17	43
	5020 / 500	2	Ф22 А III	5520	1	5,5	16	
	От 380 до 550	3	Ф12 А III	$l_{ср}$=465	23	10,7	10	
К-32	5060 / 500	1	Ф22 А III	5560	1	5,6	17	43
	5020 / 500	2	Ф22 А III	5520	1	5,5	16	
	От 380 до 550	3	Ф12 А III	$l_{ср}$=465	23	10,7	10	
К-33	5060 / 90 / 500	4	Ф22 А III	5560	2	11,1	33	57
	4090 / 90 / 500	5	Ф22 А III	4590	1	4,6	14	
	От 380 до 550	3	Ф12 А III	$l_{ср}$=465	23	10,7	10	
К-34	4970 / 70 / 500	6	Ф22 А III	5470	2	10,9	33	56
	3960 / 70 / 500	7	Ф22 А III	4460	1	4,5	13	
	От 380 до 550	3	Ф12 А III	$l_{ср}$=465	23	10,7	10	

ТК 1975г	Каркасы К-31÷К-34	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-43

727-ТМ-III-54

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. пр. Рыжкова; Гл. специал. Шитин; Гл. инж. пр. Соколов; Руководит. гр. Бобылева; Зав. пл. изг. Хорошев; Ст. техник Проверил; Инженер Разработал Михайлова



Спецификация

55

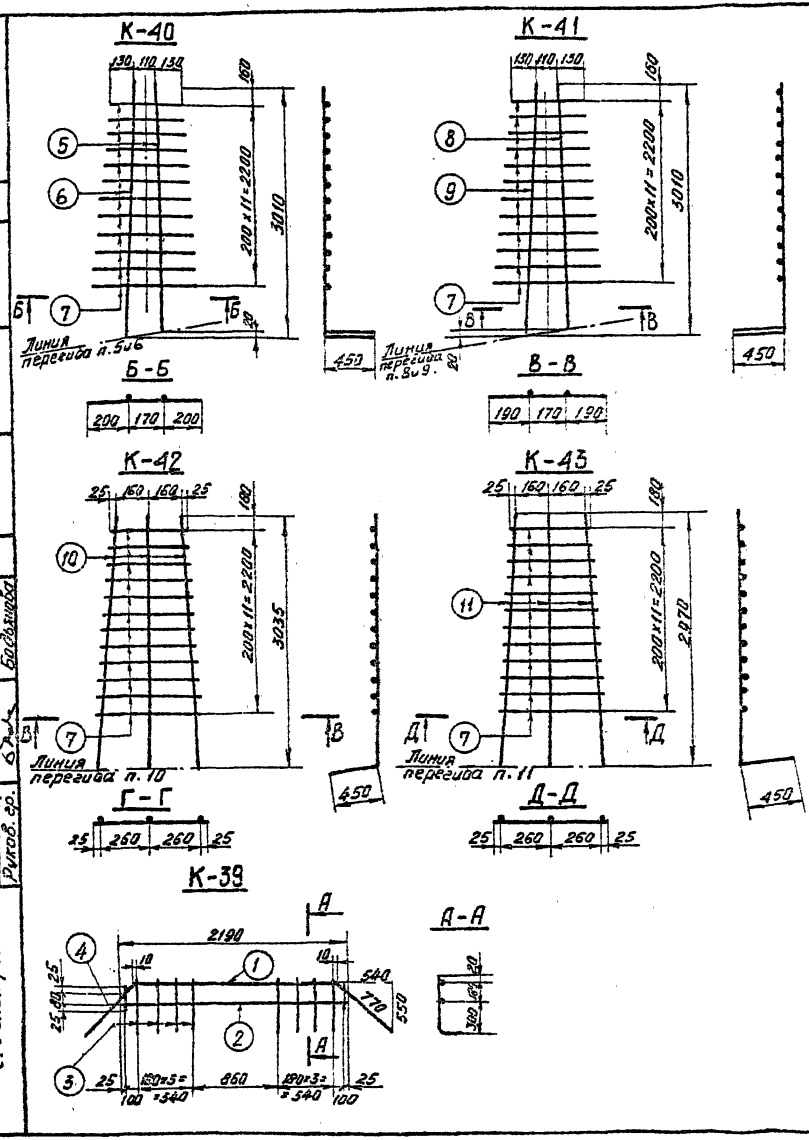
Марка	Эскиз	Н.Н. поз.	Сечение	Длина мм	К-во шт	Общая длина м	Вес в кг 1 поз	Вес в кг Всего
К-35	3015 / 500	1	ф16 А III	3515	1	3,5	5,5	16
	2905 / 500	2	ф16 А III	3405	1	3,4	5,4	
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$l_{ср}$=465	13	6,0	5,0	
К-36	3015 / 500	1	ф16 А III	3515	1	3,5	5,5	16
	2905 / 500	2	ф16 А III	3405	1	3,4	5,4	
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$l_{ср}$=465	13	6,0	5,0	
К-37	3015 / 500 (110)	4	ф16 А III	3515	3	10,5	16,6	22
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$l_{ср}$=465	13	6,0	5,0	
К-38	2905 / 55 (50)	5	ф16 А III	3405	3	10,2	16,1	21
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$l_{ср}$=465	13	6,0	5,0	

ТК 1975г.	Каркасы К-35 ÷ К-38	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-41

727-ТМ-III-55

Главный инж. проекта Ю.Чурносов
Гл. инж. пр. Ю.Шульм
Гл. спец. Ю.Сосков
Гл. инж. пр. Ю.Соловьева
Зав. пр. Ю.Ковбасюк
Зав. пр. Ю.Рыжова

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград



Спецификация арматуры

56

Марка сетки	Эскиз стержня	Поз.	Сечение мм	Длина стержня мм	Кол-во	Общая длина мм	Вес т Позиции	Вес т Всего
К-39	540 1960 540 550 770 770	1	ф16АIII	3500	1	3,5	5,5	14
	2190	2	ф16АIII	2190	1	2,2	3,5	
	500 150	3	ф12АIII	650	8	5,2	4,6	
	130	4	ф12АIII	130	2	0,3	0,3	
К-40	2990	5	ф22АIII	3440	1	3,4	10,1	26
	3010	6	ф22АIII	3460	1	3,5	10,4	
	от 380 до 570	7	ф12АIII	$l_{ср}$=475	12	5,6	5,0	
К-41	2990	8	ф22АIII	3440	1	3,4	10,1	26
	3010	9	ф22АIII	3460	1	3,5	10,4	
	от 380 до 570	7	ф12АIII	$l_{ср}$=475	12	5,6	5,0	
К-42	3035	10	ф22АIII	3485	3	10,5	31,3	36
	от 380 до 570	7	ф12АIII	$l_{ср}$=475	12	5,6	5,0	
К-43	25 160 2970	11	ф22АIII	3420	3	10,3	30,7	36
	от 380 до 570	7	ф12АIII	$l_{ср}$=475	12	5,6	5,0	
Отдельные стержни	470 от 130 до 255 от 200 до 300 100 170	38	ф12АIII	$l_{ср}$=780	1	0,8	0,7	1
	1950	39	ф16АIII	1950	1	2	3	3
	500 150	40	ф12АIII	650	1	0,7	0,5	1

ТК 1975г	Каркасы К39-К43 Отдельные стержни 38-40.	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-45

727Пгт-III-56		
Гл.инж.проекта	Ремтелев	
Гл.инж.пр.	Иванова	
Гл.спец.	Шкабет	
Проверил	Шкабет	
Проверил	Проверил	
Инж.	Куркова	
Инж.	Шпонт	
Инж.	Сахатов	
Инж.	Бабкина	
Гл.инж.		
Гл.спец.		
Ст.инж.пр.		
Руков.гр.		

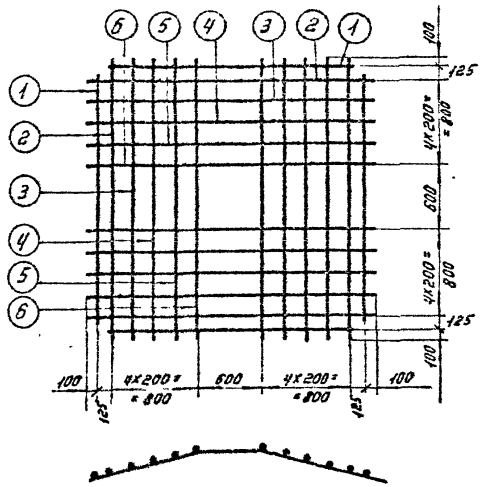
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

727(тм-III-57

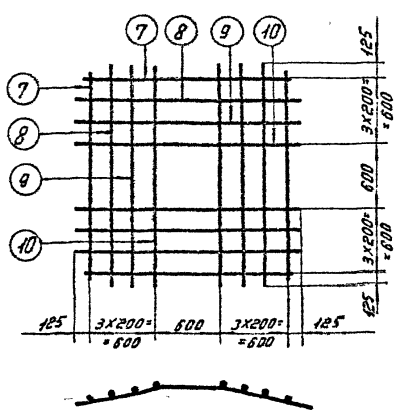
Гл. технолог	Проворова	
Гл. инж. пр.	Шпин	Соколов
Рук. гр.		Богданов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

С-22



С-23

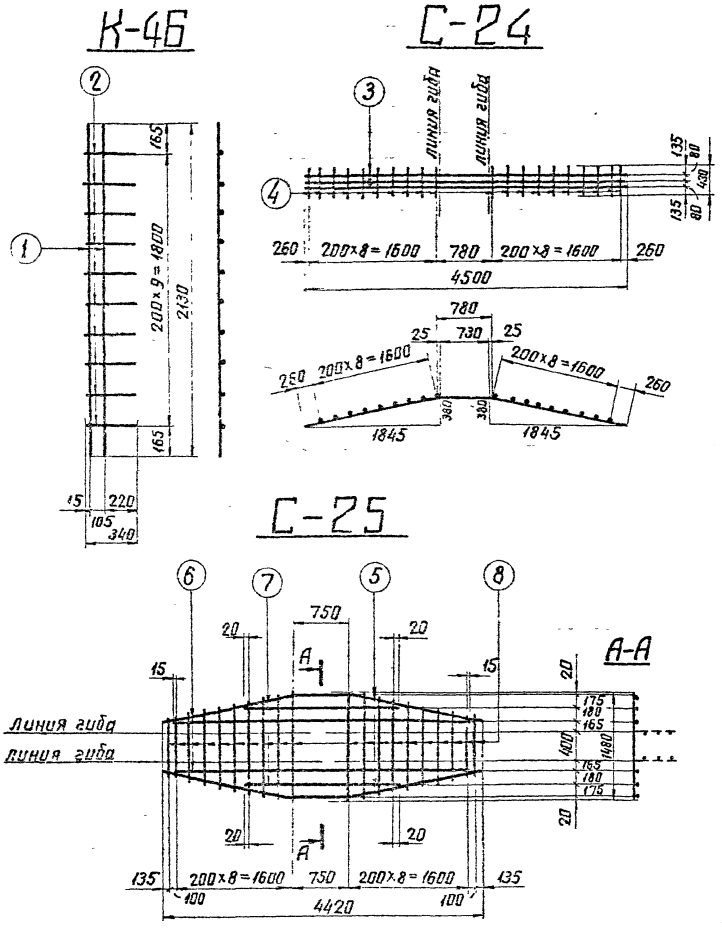


Спецификация арматуры

57

Марка сетки и отдельн. стержни	Эскиз стержня	№ поз.	Сечение мм	Длина стержня мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг позиции	Вес кг всего
С-22	2230	1	ф12АIII	2230	4	8,9	8	58
	2200 240 870 225	2	ф12АIII	2680	4	10,7	10	
	1400 350 425	3	ф12АIII	2700	4	10,8	10	
	1400 680 625	4	ф12АIII	2720	4	10,9	10	
	1000 870 825	5	ф12АIII	2740	4	11,0	10	
	600 1020 350 1025	6	ф12АIII	2760	4	11,0	10	
33	600 1020 350 1025	33	ф12АIII	2760	1	2,8	2,5	2,5
С-23	1830	7	ф12АIII	1830	4	7,3	6	29
	1400 600 325	8	ф12АIII	2100	4	8,4	7	
	1080 240 325	9	ф12АIII	2130	4	8,5	8	
	600 720 240 725	10	ф12АIII	2160	4	8,6	8	
34	600 720 240 725	34	ф12АIII	2160	1	2,2	2	2
35	650 530 650	35	ф16АIII	1850	1	1,9	2,9	3
36	290 470 350 550	36	ф16АIII	1330	1	1,3	2,1	2
45	310 555 650 240 850	37	ф22АIII	1540	1	1,5	4,5	4,5

ТК 1975г.	Сетки С-22, С-23. Отдельные стержни 33÷36, 45.	Серия 3.407-115 Выпуск 5. Лист КЖ-46



Спецификация

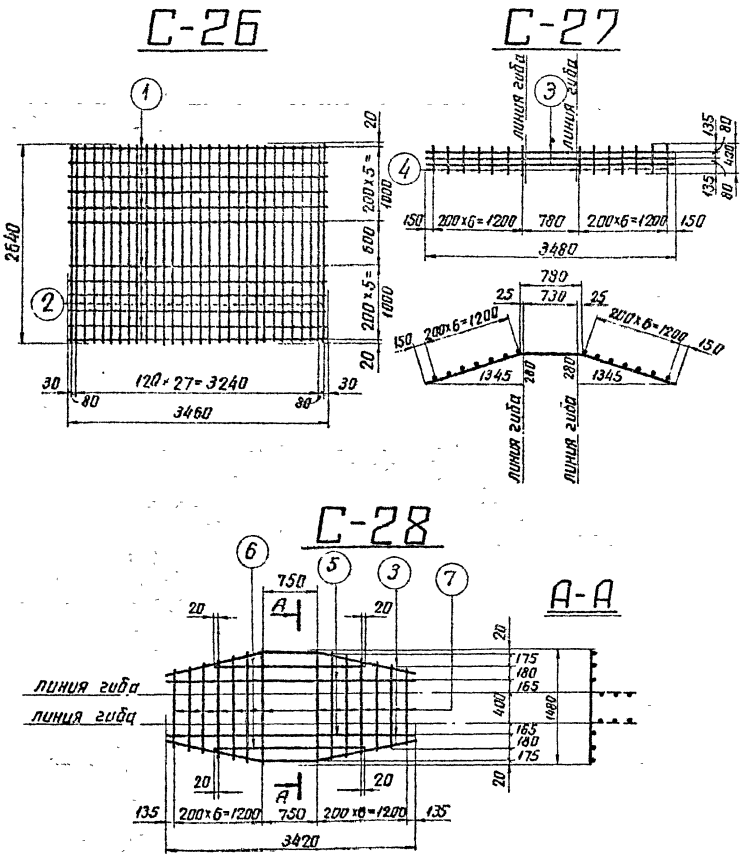
Марка	Эскиз	NN поз.	Сечение	Длина мм	К-во шт	Общая длина м	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг Всего
К-46	2130	1	ф22АIII	2130	2	4,3	13	16
	340	2	ф12АIII	340	10	3,4	3	
С-24	1885 730 1885 1845 380	3	ф25АIII	4500	3	13,5	52	60
	430	4	ф12АIII	430	20	8,6	8	
С-25	1885 730 1885 1845 380	5	ф22АIII	4500	2	9,0	27	66
	3980	6	ф12АIII	3980	2	8,0	7	
	1990	7	ф22АIII	1990	2	4,0	12	
	от 760 до 1480 $l_{ср}$=1120	8	ф12АIII	1120	20	22,4	20	
37	4460	37	ф22АIII	4460	1	4,5	13	13
107	1110 960 1110 1100 140	107	ф12АIII	2680	1	2,7	2,4	2,4

ТК 1975г.	Каркас К-46. Сетки С-24, С-25 Отдельные стержни 37, 107	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-47

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

727ТПМ-III-58

Григорьев, Калиевская, Шитин, Соколов, Зайцева, Кулиев



Спецификация

Марка	Эскиз	NN поз.	Сечение	Длина мм	К-во шт	Общая длина м	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг Всего
С-26	3460	1	ф 14А III	3460	12	41,5	50	146
	2640	2	ф 14А III	2640	30	79,2	96	
С-27	1375 730 1375 1345 280	3	ф 22А III	3480	3	10,4	31	36
	430	4	ф 12А III	430	14	6,0	5	
С-28	1375 730 1375 1345 280	3	ф 22А III	3480	2	7,0	21	54
	3420	5	ф 12А III	3420	2	6,8	6	
	1990	6	ф 22А III	1990	2	4,0	12	
	от 980 до 1480 $\ell_{ср}$=1230	7	ф 12А III	$\ell_{ср}$=1230	14	17,2	15	
Отдельные стержни	48 3460		ф 14А III	3460	1	3,5	4	4
	49 1410 460 1410 1000 140		ф 14А III	2680	1	2,7	3	3

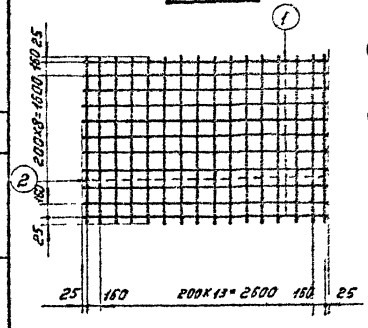
ТК 1975г.	Сетки С26÷С28 Отдельные стержни 48, 49.	Серия 3.407-115 Выпуск 5 Лист КЖ-41

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

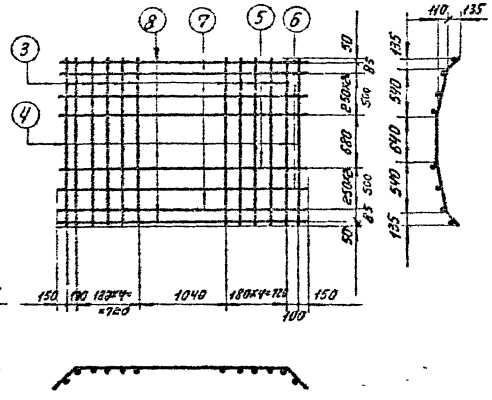
3.407тм-III-59

Гл. инж. проекта Григорьев; Гл. спец. Кипгедская; Исполнит. Прокофьев; Гл. инж. пр. Лучкова; Зав. НИПЭС Курносов; Гл. спец. Штин; Гл. инж. пр. Соколов; Ст. инж. Бобылева

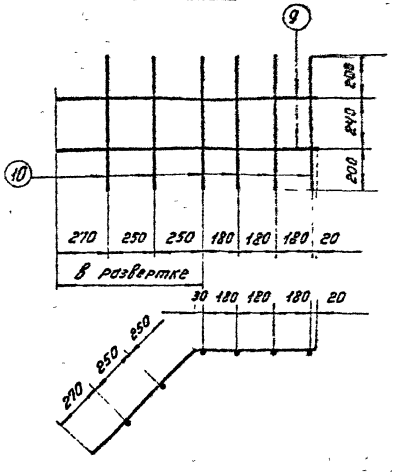
С-29



С-30



С-31



Спецификация арматуры

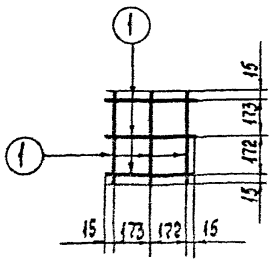
Марка сетки	Эскиз стержня	№ позиц.	Сечение	Длина стержня мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес т Позиция	Вес т Всего
С-29	2970	1	ф 12 А III	2970	16	47,5	42,2	61
	1950	2	ф 12 А III	1950	11	21,5	19,1	
С-30	540 640 540; 135 135 600 600 135 135	3	ф 16 А III	2220	10	22,2	35,1	51
	135 1680 135; 135 135 750	4	ф 16 А III	2060	2	4,1	6,5	
	250 2460 250; 250 250 250	5	ф 8 А I	3170	2	6,3	2,5	
	205 2560 205; 205 205 250	6	ф 8 А I	3140	2	6,3	2,5	
	160 2660 160; 160 160 250	7	ф 8 А I	3110	2	6,2	2,4	
	2950	8	ф 8 А I	2950	2	5,9	2,3	
С-31	540 570; 500 770	9	ф 8 А I	1340	2	2,7	1,1	3
	640	10	ф 8 А I	640	6	3,8	1,5	
Отдельные стержни	540 640 540; 135 135 600 600 135 135	11	ф 16 А III	2220	1	2,2	3,5	4
	700; 595 700	12	ф 22 А III	1995	1	2,0	6	6
	385 190 385; 385 700 700 385	13	ф 22 А III	1590	1	1,6	4,8	5

ТК 1975г	Сетки С-29÷С31. Отдельные стержни 11÷13	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-49

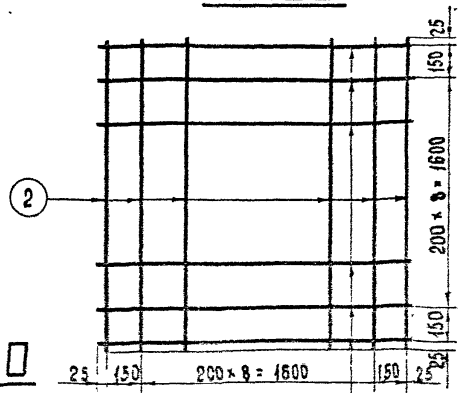
7271тм-III-50			
Разработал	Ратникова		
ГИП	Балашова		
Проверил	Гайнс		
Проектир.			
Проверил			
Нач.отд.	Курносов		
Гл.спец.	Шпин		
Гл.инж.пр.	Соколов		
Рукоп. гр.	Бобылева		
Зав.лабор.			
Гл.спец.			
Гл.инж.пр.			
Рукоп. гр.			

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

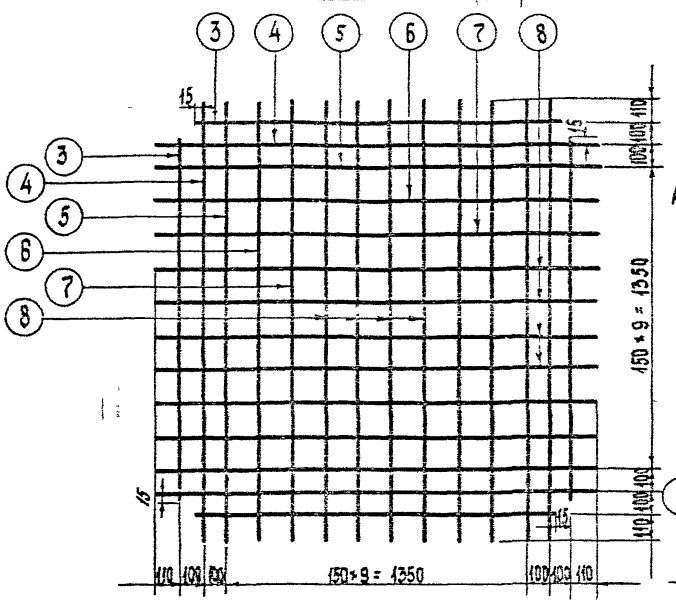
С-158



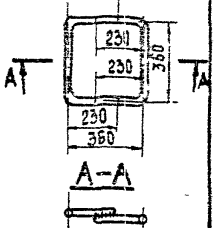
С-159



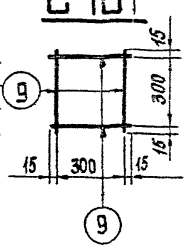
С-160



Поз.133



С-161



Спецификация арматуры

Марка сетки или отдельного стержня	Эскиз стержня	N поз	Сечение	Длина стержня, мм	Кол, шт	Общая длина, м	Вес, кг: Единичного	Вес, кг: Всего
129	398 400 40 2630	129	⌀16А III	3030	1	3.0	5	5
130	398 400 40 2600	130	⌀16А III	3000	1	3,0	5	5
131	398 400 40 1630	131	⌀16А III	2030	1	2.0	3	3
132	398 400 1600	132	⌀16А III	2000	1	2.0	3	3
Спираль 134	340 1500 830 (1600) шаг 50 шаг 100	134	⌀4ВI	—	1	27.5	2,7	3
Спираль 135		135	⌀4ВI	—	1	42.2	4.2	4
С-158	375	1	⌀6АI	375	6	2,3	0.5	0,5
С-159	1950	2	⌀12А III	1950	22	42.9	38	38
С-160	1580	3	⌀12А III	1580	4	6.3	5.6	49
	1950 85 225 210	4	⌀12А III	2000	4	8,0	7,1	
	1950 125 335 310	5	⌀12А III	2020	4	8.1	7.2	
	1950 180 495 460	6	⌀12А III	2040	4	8,2	7,3	
	1950 240 655 610	7	⌀12А III	2080	4	8.2	7,3	
	1950 300 815 760	8	⌀12А III	2080	8	16,6	14.7	
С-161	330	9	⌀12АI	330	4	1,3	1	1
133	СМ. ЧЕРТЕЖ	133	⌀16А III	820	2	1.6	2,6	3
47	330 330	47	⌀25А III	1005	1	1,0	3,9	4
136	360 840	136	⌀16А III	1200	1	1,2	1,9	1,9
137	360 840	137	⌀16А III	1200	1	1,2	1,9	1,9
138	360 840	138	⌀16А III	1200	1	1,2	1,9	1,9

Изм	N кл	Лист	N док	Дата	Подп.	Подп.
1		ЗАМ	100-87	15.04	Калневская	

ТК 1986 г.

Сетки С-158 ÷ С-161, отдельные стержни 47, 129 ÷ 138

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-50

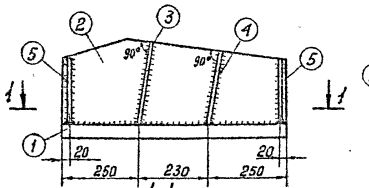
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

7271тм III-61

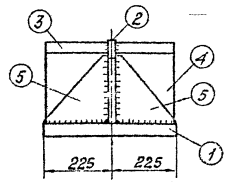
Гл. инж. пр. Макарова; Гл. спец. Гучинская; Исполнитель Проверил Куриносов; Сокалов; Нач. группы Петров; Калневская; Вар. инж. Никиэ

Формат А3

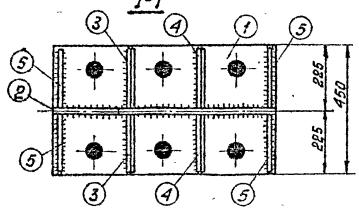
Д-16

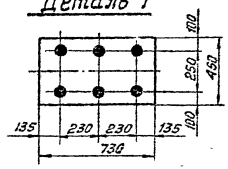


1-1



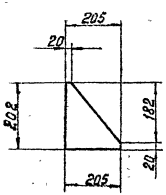
Деталь 1

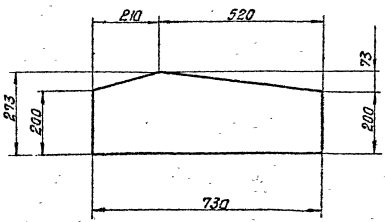




Деталь 2

Деталь 5





Спецификация

62

Марка	Н.Н дет.	Сечение	Длина мм	К-во Т	К-во Н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг всех	Вес в кг марки	Примечание
Д-16	1	—450×40	730	1		103.1	103	160	
	2	—273×20	730	1		27	27		
	3	—205×12	265	2		5.1	10		
	4	—205×12	233	2		4.5	9		
	5	—205×12	202	4		2.3	9		
		Наплавленный металл					2		

Примечания:

1. Все швы h= 10мм.
2. Все отверстия ф 58мм.

ТК 1975г.	Закладная деталь Д-16.	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-51

Энергосетьпроект Северо-западное отделение г. Ленинград

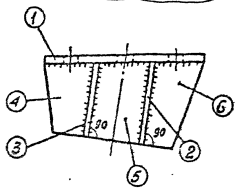
Гл. инж. пр.	Шапиро	
Гл. спец.	Шмын	Соколов
Гл. инж. пр.		
Рук. гр.		Бобылева
Исполнит.	Проферова	
		Сотникова
		Сергеева

727Пгм-Ш-62

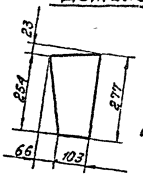
Спецификация

Марка	Нн поз.	Сечение	Длина, мм	Кол. т	Кол. н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг Всех	Марки	Примечание
Д-17 (Д-17а)	1	— 534×25	534	1	—	16,3	16	100	
	2	— 303×12	534	1	—	13,8	14		
	3	— 278×12	534	1	—	12,4	12		
	4	— 169×12	277	2	—	3,8	8		
	5	— 166×12	303	2	—	4,5	9		
	6	— 167×12	350	2	—	5	10		
		Наплавленный металл					1		

1.1 Д-17 (Д-17а)

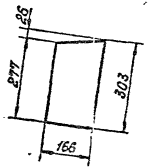


Деталь 4



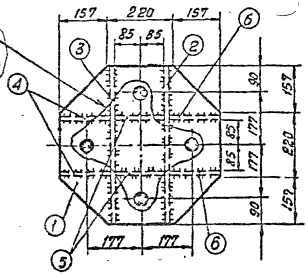
1.1

Деталь 5

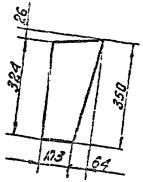


Отв. ф44 (Отв. ф50 для марки Д-17а)

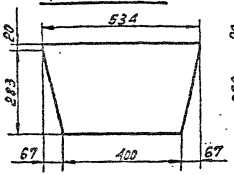
1.2



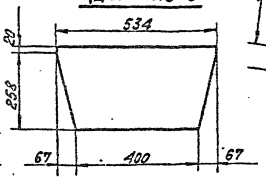
Деталь 6



Деталь 2



Деталь 3



Примечания:

1. Все швы h=10 мм.

1.1 Взамен перечеркнутого
Д-17 (Д-17а, Д-17б)

1.2 Взамен перечеркнутого
Отв ф44 для Д-17 (ф50 для Д-17а; ф38 для Д-17б)

Изм	Кол.уч.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
1	Ш-14	100-87	13.04	Комаскин	Ком

ТК 1975г

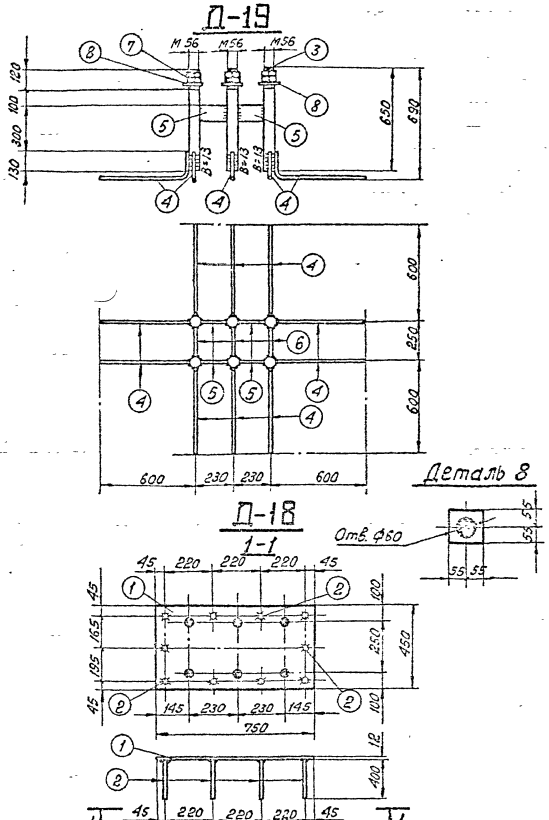
Закладные детали Д-17, Д-17а, Д-17б

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-52

Энергосетьпроект Северо-западное отделение г. Ленинград

727Тм-III-63

Инженер Комаскин; Гл.специал. Шинт; Гл.инж.пр. Сокольская; Рукоп. гр. Ковалева



Спецификация

Марка	№№ дет.	Сечение	Длина мм	К-во Т	К-во Н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг Всех	Марки	Примечание
Д-18	1	— 450×12	750	1	—	31,8	32	36	
	2	ф12 АI	400	10	—	0,4	4		
Д-19	3	Болт М56	650	6	—	12,6	76	139	
	4	ф25 АIII	770	10	—	3,0	30		
	5	— 100×12	174	4	—	1,6	6		
	6	— 100×12	194	3	—	1,8	5		
	7	Гайка М56	—	12	—	1,4	17		
	8	Шайба δ=12	110	6	—	0,9	5		

Примечания:

1. Все швы $h = 6$ мм. } кроме оговоренных
2. Все отверстия ф58 мм. }

ТК 1975 г	Закладные детали Д-18, Д-19.	Серия 3.407-115 Выпуск 2 Лист КЖ-53

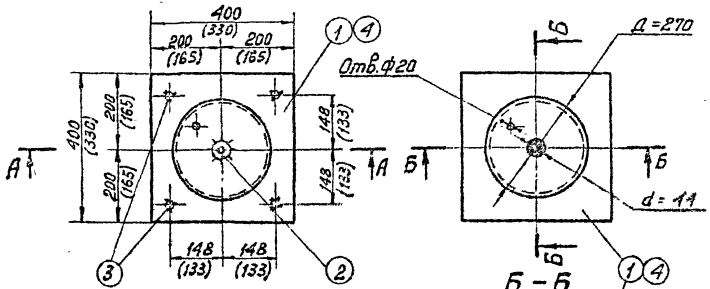
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Гл. инж. проекта	Курносов	
Нач. отд.	Шмин	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Инж. I к.	Бобычева	

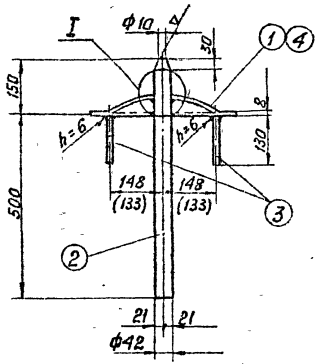
Исполнит. Григорьев

7271тм-Ш-64

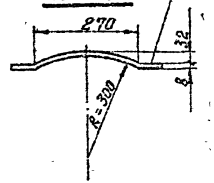
Д-113, Д-113А



А-А

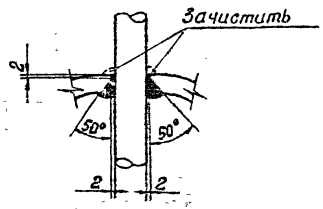


Б-Б



I

М 1:5

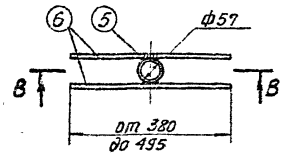


Спецификация закладных деталей

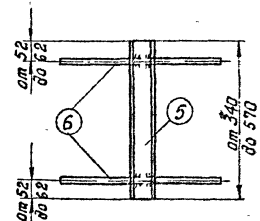
65

Марка	N поз.	Сечение	Длина мм	К-во т	К-во н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг всех	Марки	Примечание
Д-113	1	– 400×8	400	1	–	10,0	10	18	
	2	• ф42 AI	650	1	–	7,1	7		
	3	• ф12 AI	130	4	–	0,2	1		
Д-113А	4	– 330×8	330	1	–	6,9	7	15	
	2	• ф42 AI	650	1	–	7,1	7		
	3	• ф12 AI	130	4	–	0,2	1		
Д-115	5	труба 57×3,5×455	$\ell_{ср}$=455	1	–	2,1	2	2	ГОСТ 8732-70*
	6	• ф8 AI	$\ell_{ср}$=440	4	–	0,2			

Д-115



В-В



Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 3,4
2. Марки Д-113, Д-113А – оцинковать.
3. Все швы $h_ш$=4мм, кроме оговоренных.
4. В марке Д-115 возможна замена ф8 AI на ф12 AI в случае, если ф8 AI в заказе отсутствует.
5. Размеры в скобках даны для марки Д-113А

ТК 1975 г	Закладные детали Д-113, Д-113А, Д-115	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-54

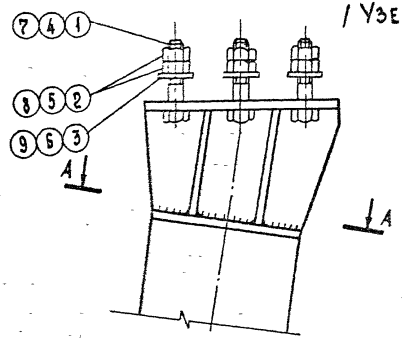
727/ТМ-III-65

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

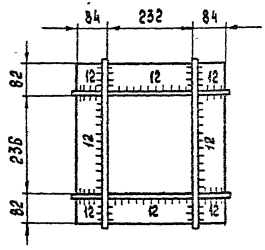
Зав. НИПКЭС	Курносов	
Гл. специал.	Штин	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Руков. гр.	Бобрянова	
Ст. техник	Поберил	
	Михайлова	
	Сотникова	

Деталь установки наголовников Д-17 /Д-17а, Д-17б/

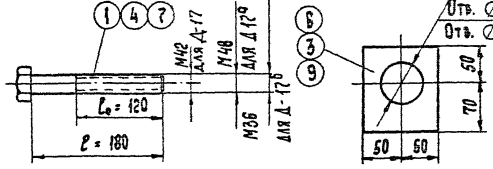
/ Узел XI /



А-А



Анкерный болт Д-17-1 /Д-17а-1, Д-17б-1/



Ведомость анкерных болтов

6

Комплект	Сечение	NN поз.	Длина мм	Кол. шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всех	Вес в кг всего	Примечание
Д-17-1	Болт М42×180	1	180	4	2.6	10	23	по чертежу
	Гайка М42	2	—	8	0.6	5		ГОСТ 5915-70*
	Шайба – δ=20	3		4	1.9	8		по чертежу
Д-17а-1	Болт М48×180	4	180	4	3.6	14	30	по чертежу
	Гайка М48	5	—	8	1.0	8		ГОСТ 5915-70*
	Шайба – δ=20	6		4	1.9	8		по чертежу
Д-17б-1	Болт М36×180	7	180	4	2.0	8	19	по чертежу
	Гайка М36	8		8	0.4	3		ГОСТ 5915-70*
	Шайба – δ=20	9		4	1.9	8		по чертежу

1. Оголовник Д-17 /Д-17а, Д-17б/ приварить на заводе к дет. Д-2 фундамента плотным швом.
2. Фундаменты с оголовником Д-17 /Д-17а, Д-17б/ поставляются на пикет с комплектом анкерных болтов. Д-17-1 /Д-17а-1, Д-17б-1/.
3. Анкерный болт поз. 1, 4, 7 отличается от болта М42×180 /М48×180, М36×180/ по ГОСТ 7798-70* только длиной нарезки l_0.

Изм	N лист	Лист	N док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам 1000-87		13.04	Калабеевская	

ТК 1986г.

Деталь установки оголовника Д-17, Д-17а, Д-17б, анкерные болты Д-17-1 /Д-17а-1, Д-17б-1/

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-55

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

7271 тм-III-66

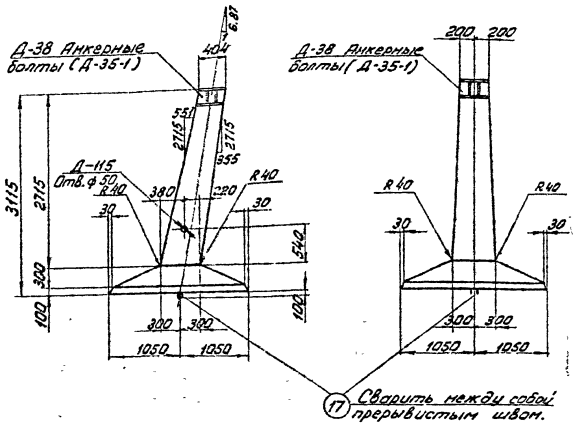
Инженер Гучинская

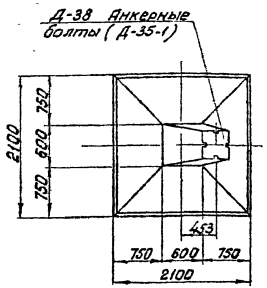
Гл. техник проверил

Куриносов, Соколов, Петров, Калабеевская

Рук. отд. ИНЖЭС, Гл. инж. пр., Гл. спец., Рук. гр.

Ф3-А5м





Примечания:

1. Общие примечания см. листы 3÷5.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-57.
3. Анкерные болты см. чертеж „Деталь установки наголовника Д-38 (Д-38а)" КЖ-64.

Ведомость марок и №№ листов

Наименав. марок		к-во	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всего	№ листа	Примечания
К-73		1	16	16	КЖ-76	
К-74		1	16	16	—"—	
К-77		1	21	21	—"—	
К-78		1	21	21	—"—	
С-23		1	29	29	КЖ-46	
С-104		1	55	55	КЖ-70	Выпуск 2
Д-38		1	88	88	КЖ-81	
Д-115		1	2	2	КЖ-54	
Д-35-1		1	38	38	КЖ-64	анкерные болты
Отдельные стержни	34	6	2	12	КЖ-46	
	7	24	0,3	7	КЖ-77	Выпуск 2
	35	2	3	6	КЖ-46	
	36	2	2	4	КЖ-46	
	16	2	1	2	КЖ-77	Выпуск 2
	17	2	4	8	КЖ-77	—"—

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наимен. элемента	Арматура Класс А-III ф18	Арматура Класс А-III ф12	Арматура Класс А-I ВСт3сп ф20	Закладные детали Марка ВСт3 δ=25	Закладные детали Марка ВСт3 δ=12	Закладные детали Марка ВСт3 Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали Марка ВСт3 δ=4	Анкерные болты Марка ВСт3 Болт М42	Анкерные болты Марка ВСт3 Гайка М42	Анкерные болты Марка ВСт3 Шайба δ=20	Электроды	Общий вес кг
ф3-А5м	64	125	8	30	65	2	4	12	5	8	2	325

Расход материалов на 1 фундамент

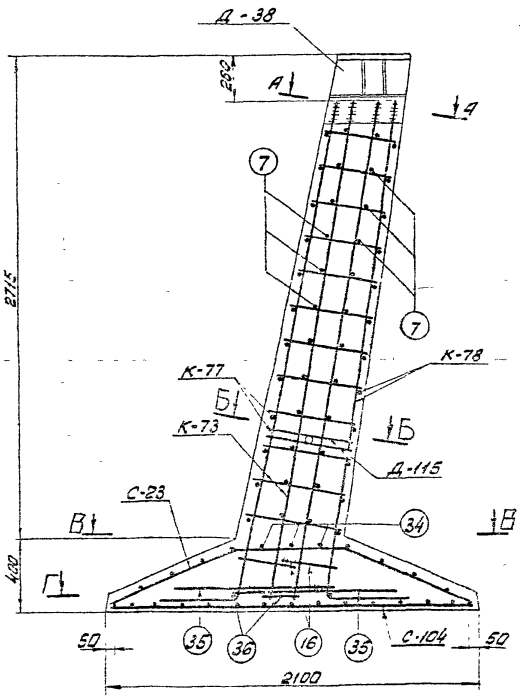
Наимен. эл-та	Бетон Марка	Бетон Кол-во м³	Сталь кг Арматура Класс А-III	Сталь кг Арматура Класс А-I ВСт3сп	Сталь кг Закладн. детали ВСт3	Сталь кг Закладн. детали Класс А-I ВСт3сп	Сталь кг Анкерн. болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
ф3-А5м	400	1,8	189	8	101	2	25	109	4,5

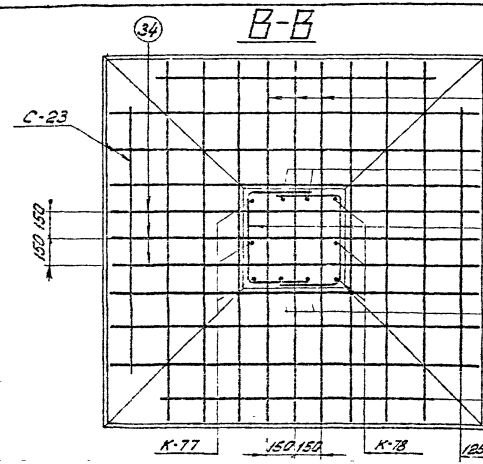
ТК 1976г.	Фундамент ф3-А5м	Серия 3.407-115	Выпуск 3 / Лист КЖ-56

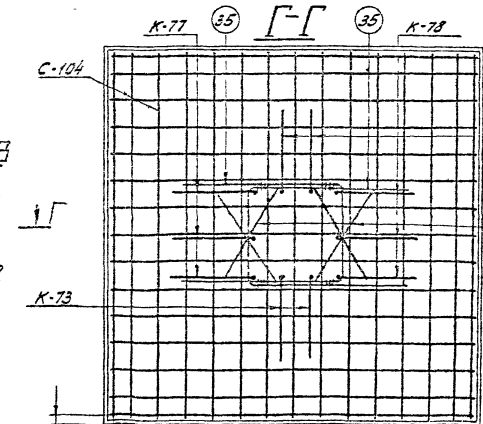
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

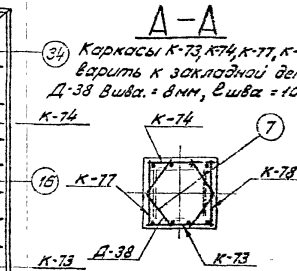
Зав. мастер.	Ермаков		
Гл. спец.	Шпин		
Гл. инж. пр.	Сидоров		
Рук. группы	Ермаков		
Исполнил	Ермаков		
Проверил	Ермаков		

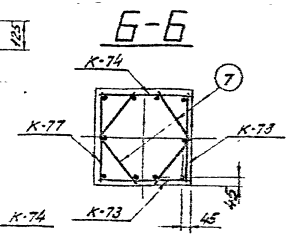
7217пм-III-67











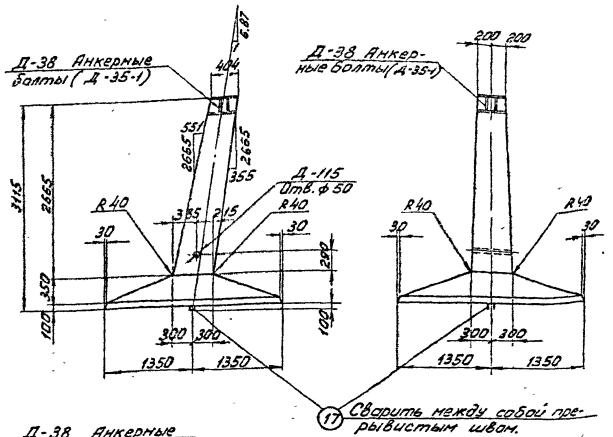
Примечания:

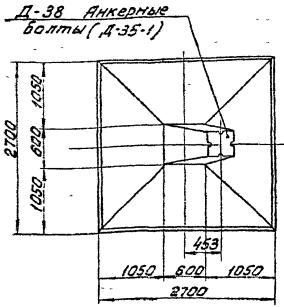
1. Работать совместно с листом КЖ-56
2. Арматуру поз.16(35) сварить между собой.

Электросетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград	ТК 1976г.	Армирование фундамента Ф3-А5М	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-57

Зоз. инж.	Гуревич		
Гл. спец.	Ковальский		
Гл. инж. пр.	Шмарин		
Рук. группы	Кузнецов		
Исполнит.		Грицаев	
Проверил	Гвоздев	Сотниченко	
			727/1нм-III-68

Ф5-А5м





Примечания:

1. Общие примечания см. листы 3÷5.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-59
3. Анкерные болты см. чертеж „Деталь установки наголовника Д-38 (Д-38а) КЖ-64.

Ведомость марок и №№ листов

69

Наименов. марок		К-во	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всего	N листа	Примечание
К-73		1	16	16	КЖ-76	
К-74		1	16	16	—"—	
К-75		1	35	35	—"—	
К-76		1	35	35	—"—	
С-22		1	58	58	КЖ-46	
С-106		1	90	90	КЖ-70	Выпуск 2
Д-38		1	88	88	КЖ-81	
Д-115		1	2	2	КЖ-54	
Д-35-1		1	38	38	КЖ-64	Анкерные болты
Отдельные стержни	33	6	2,5	15	КЖ-46	
	7	24	0,3	7	КЖ-77	Выпуск 2
	14	2	7	14	КЖ-77	Выпуск 2
	36	2	2	4	КЖ-46	
	16	2	1	2	КЖ-77	Выпуск 2
	17	2	4	8	КЖ-77	—"—

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наимен. элемента	Арматура Класс А-III ф22	ф16	ф12	Закладные детали Марка ВСт3 ф20	Класс А-II 6-2 ВСт3сп δ=25	δ=8	δ=12	δ=4	Анкерные болты Марка ВСт3 Труба Ф4,35		Болт М42	Гайка М42	Шайба δ=20	Электроды	Общий вес кг
Ф5-А5м	74	26	192	8	30	65	4	2			12	5	8	2	428

Расход материалов на 1 фундамент

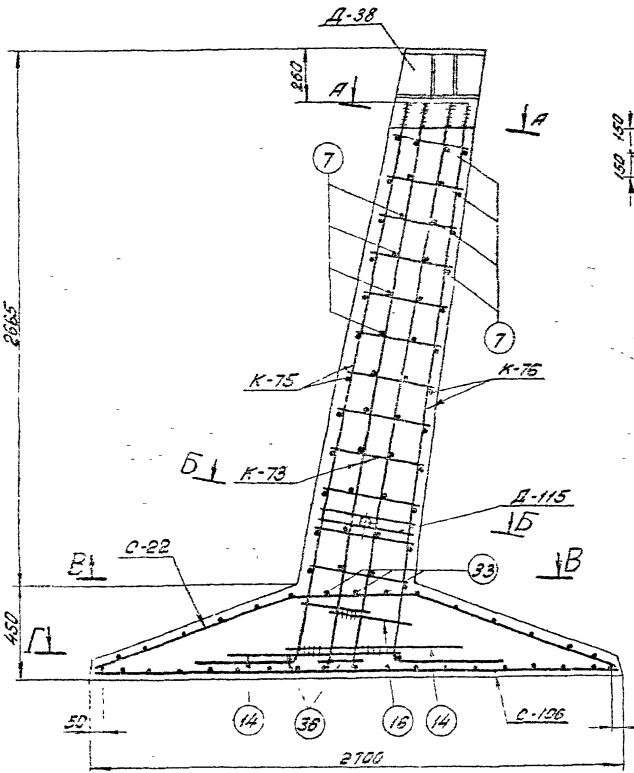
Наименов. элемента	Бетон Марка	К-во м³	Сталь кг Арматура Класс А-III	Арматура Класс А-II 8Ст3сп	Закладные детали ВСт3	Закладные детали Электроды	Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
Ф5-А5м	400	2,5	292	8	101	2	25	120	6.25

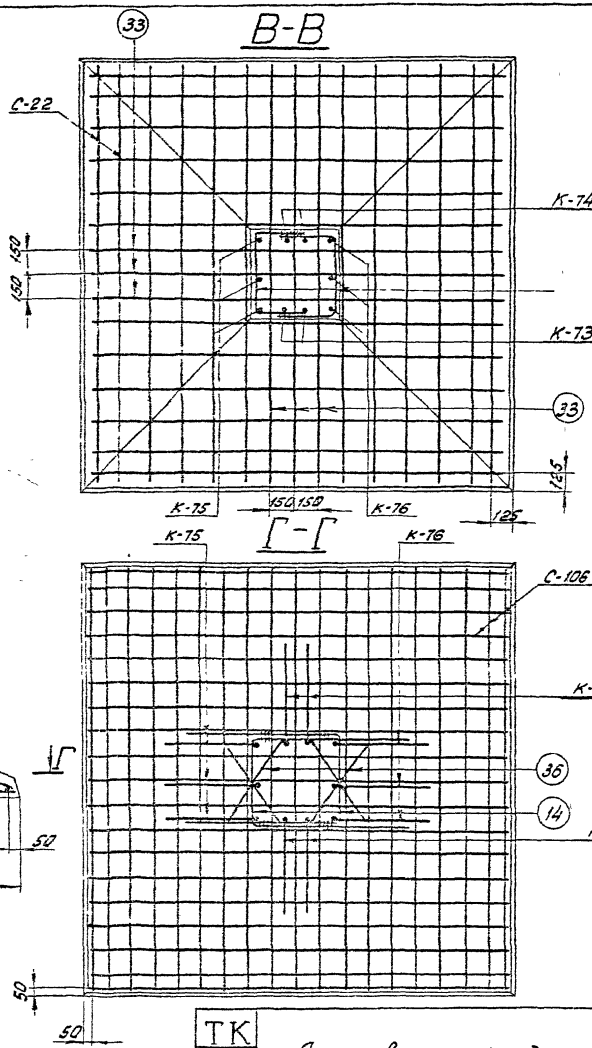
ТК 1976г.	Фундамент Ф5-А5м	Серия 3.407-1/5 Выпуск 3	Лист КЖ-58

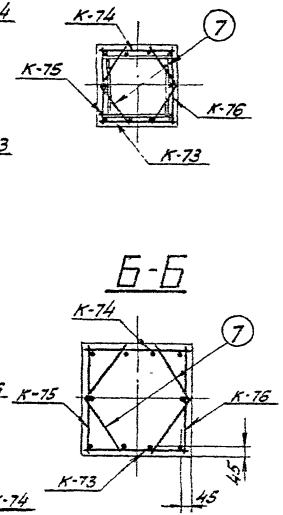
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

7271-тм-III-69

Гл. инж. пр. Куликов; Гл. спец. Шлин; Гл. инж. пр. Сосалов; Рук. группы Ковальский; Зав. КЖ КЖ; Инженер Дмитриева; Чертил Сосновская







Примечания:

1. Работать совместно с листом КЖ-58
2. Арматуру поз. 16(14) сварить между собой

Гл. инж. пр.	Рыжкова		7271 тм-ТП
Гл. спец.	Ганина		
Зав. лабор.	Куренков	Шитин	
Инженер	Ганина	Сахарова	
Техник	Рыжкова	Иванова	
Гл. инженер проекта	Ковалев	Потапенко	
Гл. инженер проекта	Шаронов	Кинеев	

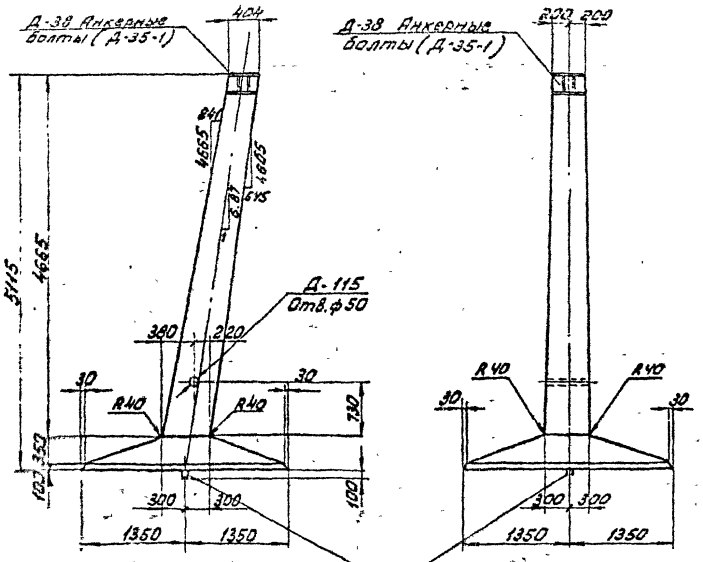
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

ТК 1976г

Армирование фундамента Ф5-А5М

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-59

ФП5-А5м



Примечания:

1. Общие примечания см. листы 3÷5.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-61
3. Анкерные болты см. чертеж. „Деталь установки наголовника Д-38 (Д-38а) КЖ-64.

Ведомость марок и №№ листов

71

Наименов. марок		К-во	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всего	№листа	Примечание
К-91		1	41	41	КЖ-79	
К-92		1	41	41	—"—	
К-93		1	55	55	—"—	
К-94		1	55	55	—"—	
С-22		1	58	58	КЖ-46	
С-106		1	90	90	КЖ-70	Выпуск 2
Д-38		1	88	88	КЖ-81	
Д-115		1	2	2	КЖ-54	
Д-35-1		1	38	38	КЖ-64	анкерные болты
Отдельные стержни	33	6	2,5	15	КЖ-46	
	7	44	0,3	13	КЖ-77	Выпуск 2
	14	2	7	14	КЖ-77	Выпуск 2
	45	2	4,5	9	КЖ-46	
	16	2	1	2	КЖ-77	Выпуск 2
	11	2	5,5	11	КЖ-77	—"—

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименов. элемента	Арматура Класс А-III ф22	Арматура Класс А-III ф12	Закладные детали Класс А-I ВСт3сп ф22	Закладные детали Марка ВСт3 -δ=25	Закладные детали Марка ВСт3 -δ=12	Закладные детали Марка ВСт3 -δ=4	Анкерные болты Марка ВСт3 труба Dн=57	Анкерные болты Марка ВСт3 болт М42	Анкерные болты Марка ВСт3 гайка М42	Анкерные болты Марка ВСт3 шайба -δ=20	Электроды	Общий вес кг
ФП5-А5м	179	214	11	30	65	4	2	12	5	8	2	532

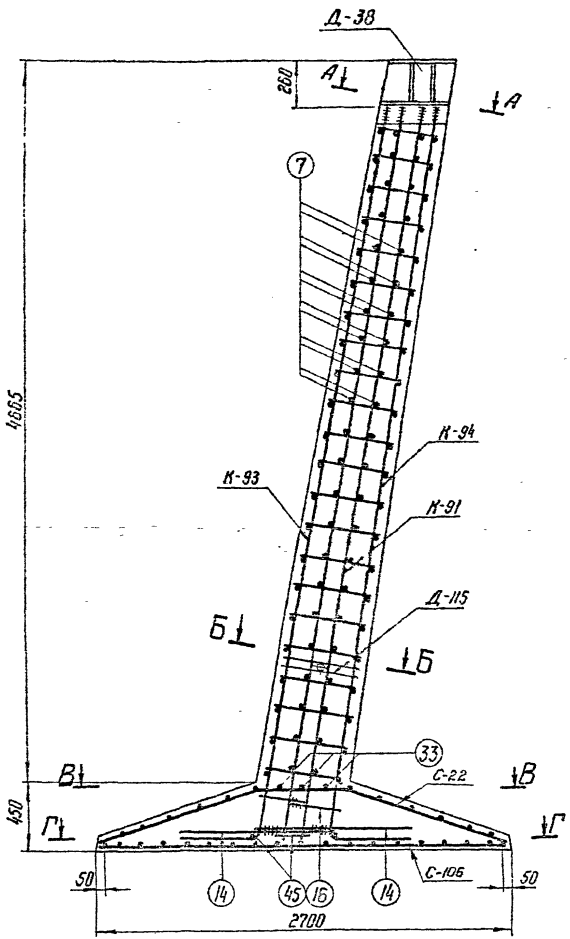
Расход материалов на 1 фундамент

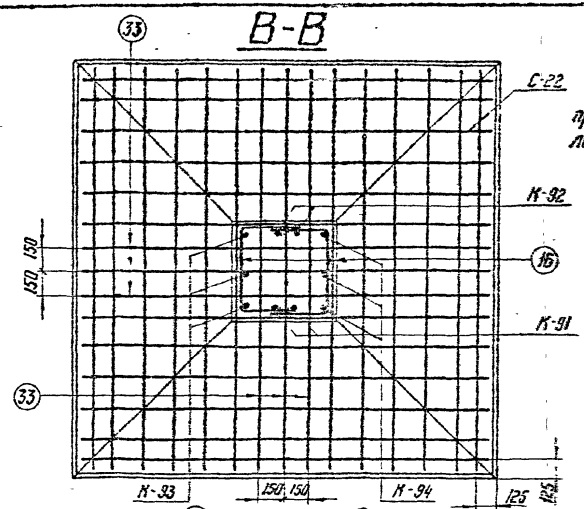
Наименов. элемента	Бетон Марка	Бетон К-во м³	Сталь кг Арматура Класс А-III	Сталь кг Арматура Класс А-I ВСт3сп	Сталь кг Закладные детали ВСт3	Сталь кг Закладные детали Электроды	Сталь кг Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
ФП5-А5м	400	3,0	393	11	101	2	25	135	7,5

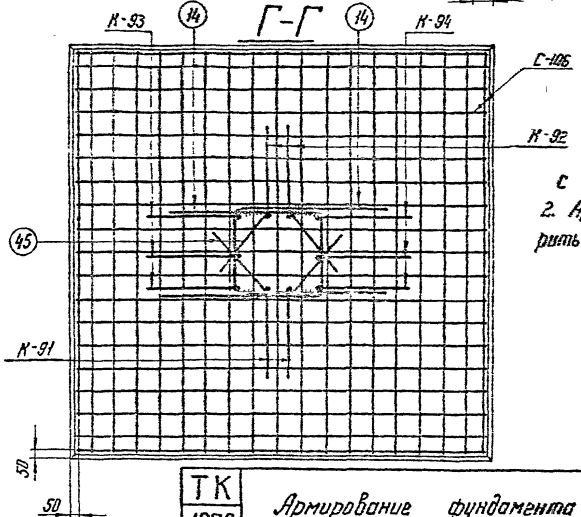
ТК 1976г	Фундамент ФП5-А5м	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-60

Гл. инж. пр.			7271тм-Т-71
Гл. спец.			
Гл. инж. пр.			
Рук. группы			
Зав. НИИКС			
Гл. спец.			
Гл. инж. пр.			
Рук. группы			
Исполнители			
Гл. инж. пр.			
Гл. спец.			
Гл. инж. пр.			
Рук. группы			

Ленгипроинжпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

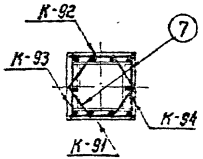




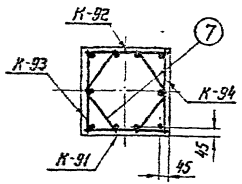


А-А

Каркасы К-91 ÷ К-94 приварить к закладной детали Д-38 $B_{шва}$ = 11 мм, $C_{шва}$ = 100



Б-Б



Примечания:

1. Работать совместно с листом КЖ-60.
2. Арматуру поз. 45 (16) сварить между собой, $B_{шва}$ = 11 мм.

Зав. пр-ниэс	Гл. спец.	Гл. инж. пр.	Рук. гр.
Каркасов	Шмин	Соколов	Пличчук
Исполнит.	Проверил	Гриценко	Сотникова

7271 тм-III-72

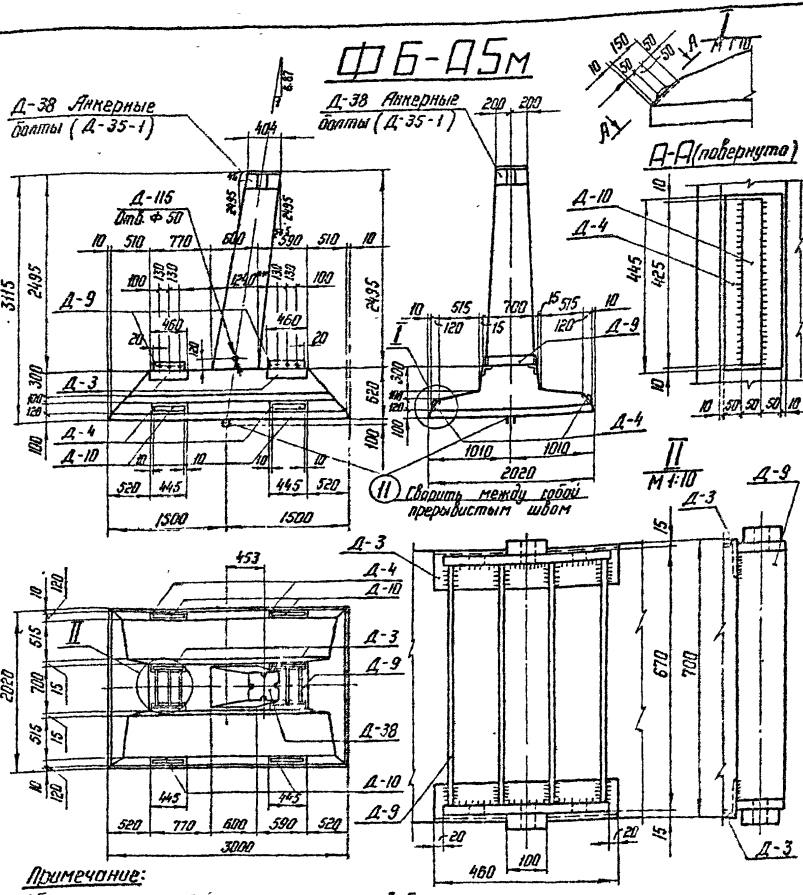
ЛЕНГИПРОСЕЛЬЭЛЕКТРОСЕТЬ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

ТК 1976г

Армирование фундамента ФП5-А5м

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-61

Ф6-А5м



Ведомость марок и №№ листов

Наименов. марок		К-во шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всего	№ листа	Примечания
К-81		1	25	25	КЖ-78	
К-82		1	24	24	—"—	
К-83		1	35	35	—"—	
К-84		1	33	33	—"—	
К-39		2	14	28	КЖ-45	
С-29		1	61	61	КЖ-49	
С-30		1	51	51	—"—	
С-31		2	3	6	—"—	
Д-3		4	8	32	КЖ-79	Выпуск 2
Д-4		4	7	28	КЖ-80	—"—
Д-9		2	53	106	КЖ-82	—"—
Д-10		4	3	12	—"—	Выпуск 2
Д-38		1	88	88	КЖ-81	
Д-115		1	2	2	КЖ-54	
Д-35-1		1	38	38	КЖ-64	
Отдельные стержни	38	22	1	22	КЖ-45	
	39	3	3	9	—"—	
	40	8	1	8	—"—	
	41	5	4	20	КЖ-49	
	42	2	6	12	—"—	
	43	2	5	10	—"—	
	11	2	5,5	11	КЖ-77	Выпуск 2
	28	12	0,3	4	КЖ-77	—"—
	16	2	1	2	КЖ-77	Выпуск 2

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наимен. эл-та	Арматура Класс А-III ф22	ф16	ф12	Класс А-I ф8	Кл. А-I Ст.3сп ф22	Закладные детали Марка В Ст3 δ=40	δ=25	δ=20	δ=12	δ=4	100×10	Труба D=57	Анкерн. болты Марка В Ст3 Болт М42	Гайка М42	Шайба δ=20	Электроды	Общий вес кг
Ф6-А5м	121	89	138	10	11	10	124	12	89	4	28	2	12	5	8	4	667

Расход материалов на 1 фундамент

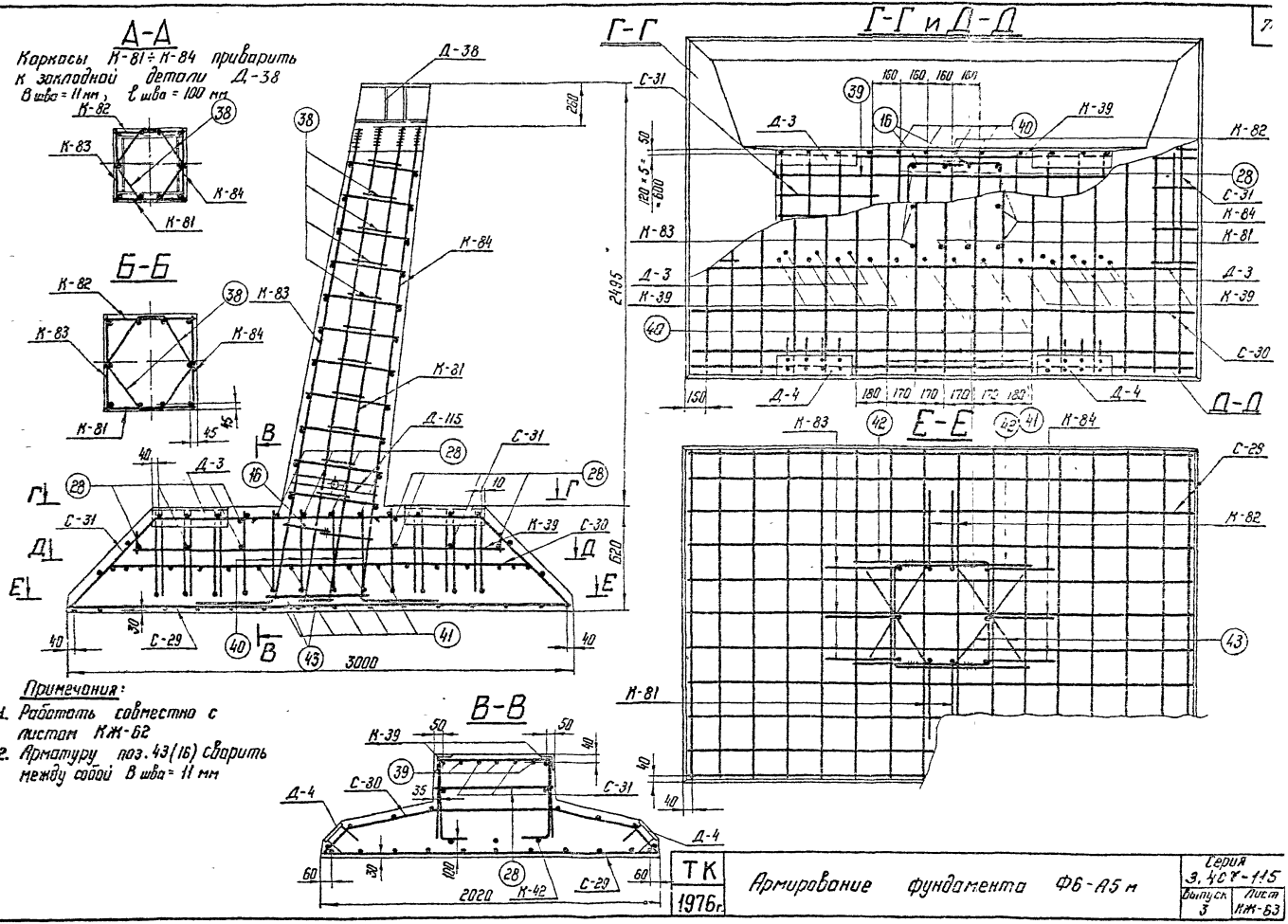
Наименов. эл-та	Бетон Марка	К-во м³	Сталь кг Арматура Класс А-III	Класс А-I	Класс А-I Ст.3сп	Закладн. детали В Ст3	Электроды	Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
Ф6-А5м	400	2,7	348	10	11	269	4	25	137	6,75

Примечание:

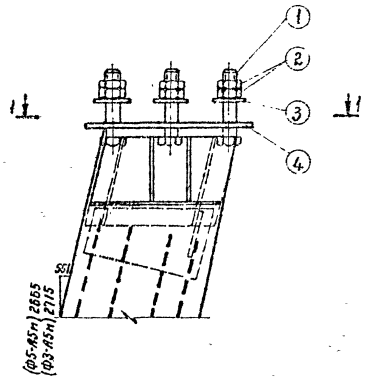
1. Общие примечания смотри листы 3÷5
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-63
3. Анкерные болты смотри чертеж „Деталь установки наголовника Д-38 (Д-38а)" КЖ-64.
4. Детали Д-9, Д-10 приварить соответственно к деталям Д-3, Д-4 на заводе после бетонирования, $h_ш = 10$ мм.
5. Взаимную привязку деталей Д-9 (отмечено **) строго выдержать.

ТК 1976г	Фундамент Ф6-А5м	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-62

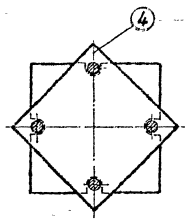
Северо-Западное отделение г. Ленинград
Гл. инж. пр. Ковалев
Гл. спец. Шпон
Инж. 2 кат. Ковалев
Инженер Ковалев
Инженер Шпон
Инженер Ковалев
Инженер Ковалев
Инженер Ковалев

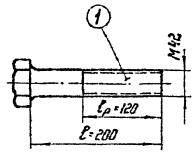

А-А
Каркасы К-81÷К-84 приварить к закладной детали Д-38
В шва = 11 мм, ℓ шва = 100 мм
Б-Б
Г-Г и Д-Д
Е-Е
В-В
Примечания:
1. Работать совместно с листом КЖ-62
2. Арматуру поз. 43(16) сварить между собой В шва = 11 мм
ТК 1976г.
Армирование фундамента Ф6-А5 м
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-63
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград
7271 тм-III-74

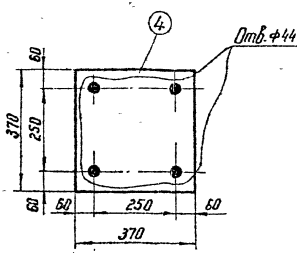
Деталь установки наголовника Д-38 (Д-38а)

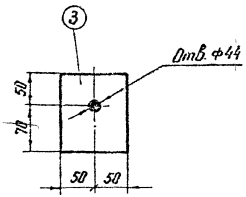


1-1









Спецификация

75

Комплект	№ поз.	Наименован.	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 дет.	Вес в кг всех	Марки	Примечан.
Д-35-1 (Д,35а-1)	1	Болт М42	200	4		2,9	12	38	
	2	Гайка М42	—	8		0,6	5		ГОСТ 5915-70*
	3	Шайба – d°=20	—	4		1,9	8		
	4	Распределительная прокладка – d°=12	370	1		12,8	13		

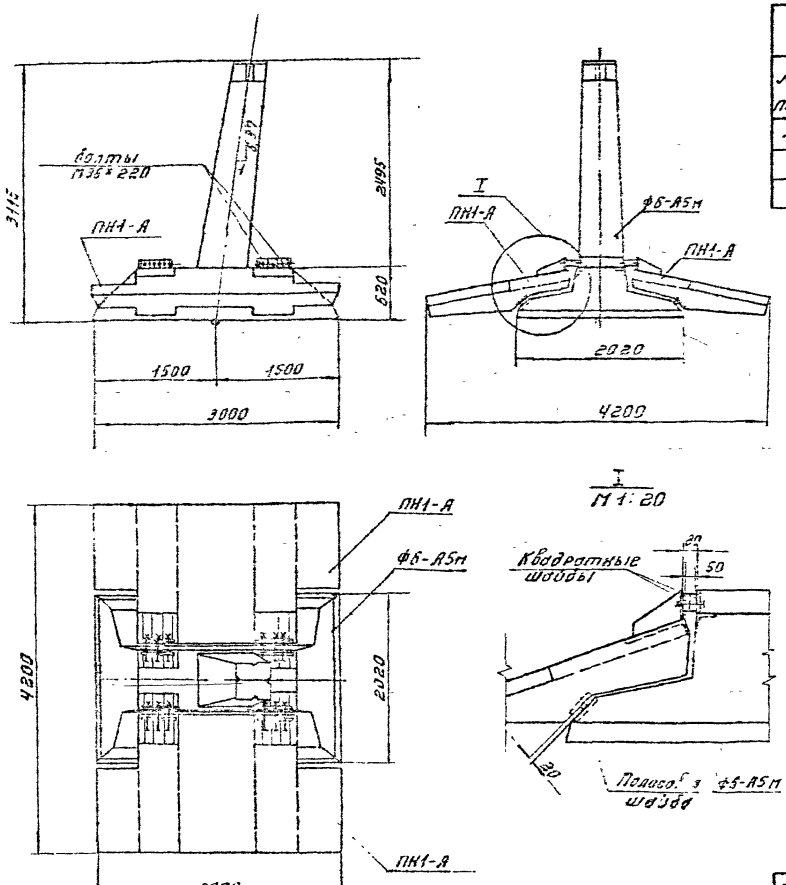
ТК 1976 г.	Деталь установки наголовника Д-38 (Д-38а) Анкерные болты (комплект Д-35-1)	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-64

7271 тм-III-75

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зам. гл. инж. Шилкин; Гл. спец. Соколов; Гл. инж. пр. Ростовцев; Гл. инж. проекта Ростовцев; Исполнитель Прилежаева; Нач. отдела Михайлов; Нач. пр. Малевская

ФС1-А5нм



Ведомость марок и №№ листов

Шифр фун-та	Шифр железобет элемента	Кол-во шт	Вес в т: Эл-та	Вес в т: Фун-та	№№ листов	Примечание
ФС1-А5нм	Ф6-А5м	1	6,8	10,6	КЖС-62	
	ПН1-А	2	1,9		КЖС-18	Выпуск 2

Ведомость монтажных болтов

№№ п.п.	Наименование	Марка стали	Кол-во шт: болтов	Кол-во шт: гаек	Кол-во шт: шайб	Вес в кг: болтов	Вес в кг: гаек	Вес в кг: шайб	ГОСТ
1	Болт М36×220	В Ст3	12	24	24	26	9	3	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*

Примечания:

1. Сборка фундамента производится на пикете.
2. При установке навесных плит обратить внимание на то, чтобы между поверхностями навесной плиты и подножника Ф6-А5м не было каких-либо предметов и камней. Плита своей нижней закладной частью должна плотно опираться на соответствующую полосовую шайбу на плите подножника Ф6-А5м. Из монтажных болтов в первую очередь затягиваются до упора квадратных шайб средние болты каждого из четырёх пакетов.
3. Стык защитить гидроизоляционным покрытием: металл огрунтовать битумом, полости заполнить паклей пропитанной битумом, зону стыка обмазать резино-битумной мастикой и обмотать стеклохолстом.

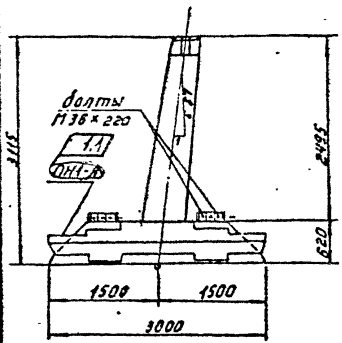
ТК 1976г.	Фундамент ФС1-А5нм	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖС-65

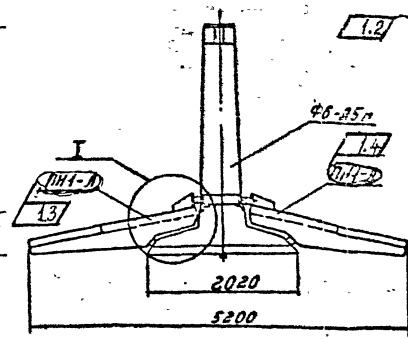
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

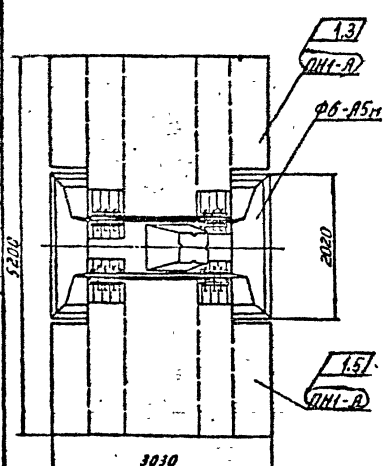
Гл. инж. пр. Ковальский
Рук. гр. Ковалев
Гл. спец. Шприн
Нач. отд. Курнаков
Нач. сект. Ковалев
Инж. Пинчук
Инж. 1 кат. Нарова
Инж. 1 кат. Хотяевская

7271тм-III-76

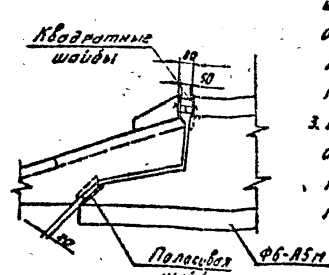
ФС2-А5нм







I
М 1:20



1.1 ÷ 1.5 Взамен перечеркнутого ПН2-1

Ведомость марок и №№ листов

Шифр фун-та	Шифр железобет элемента	Кол-во шт	Вес в т Эл-та	Вес в т Фун-та	№№ листов	Примечани
ФС2-А5нм	Ф6-А5м	1	6,8	11,6	КЖ-62	
	ПН1-А	2	2,4		КЖ-20	Выпуск 2

Ведомость монтажных болтов

№№ п.п.	Наименование	Марка стали	Кол-во шт Болтов	Кол-во шт гаек	Кол-во шт шайб	Вес в кг Болтов	Вес в кг гаек	Вес в кг шайб	ГОСТ
1	Болт М36×220	В Ст3	12	24	24	26	9	3	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*

Примечания:

1. Сборка фундамента производится на пикете.
2. При установке навесных плит обратить внимание на то, чтобы между поверхностями навесной плиты и подножника Ф6-А5м не было каких-либо предметов и камней. Плита своей нижней закладной частью должна плотно опираться на соответствующую полосовую шайбу на плите подножника Ф6-А5м. Из монтажных болтов в первую очередь затягиваются до упора квадратных шайб средние болты каждого из четырёх пакетов.
3. Стык защитить гидроизоляционным покрытием: металл огрунтовать битумом, полости заполнить паклей, пропитанной битумом, зону стыка обмазать резино-битумной мастикой и обмотать стеклохолстом.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	Ч-15		180-87		15.04

Копировал Подп. | Кат. Подп.

ТК 1976г.

Фундамент ФС2-А5нм

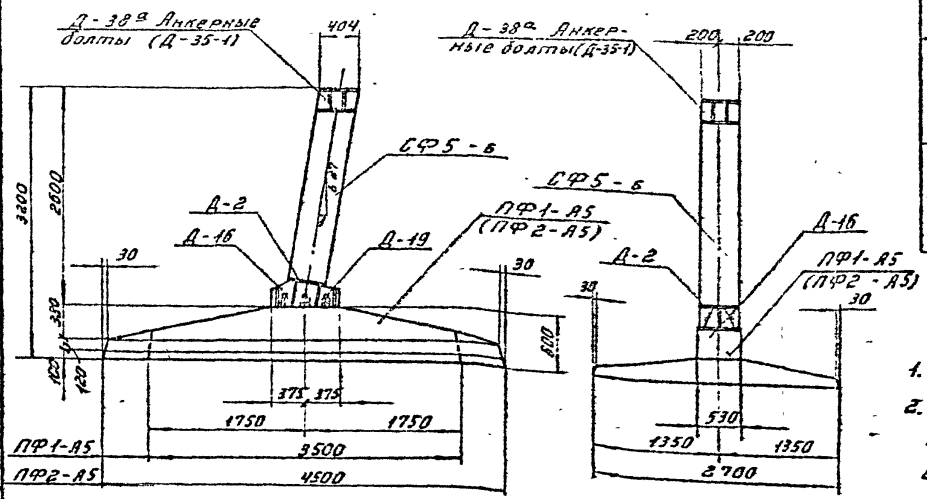
Серия 3.407-1.. Выпуск 3 | Лист КЖ-..

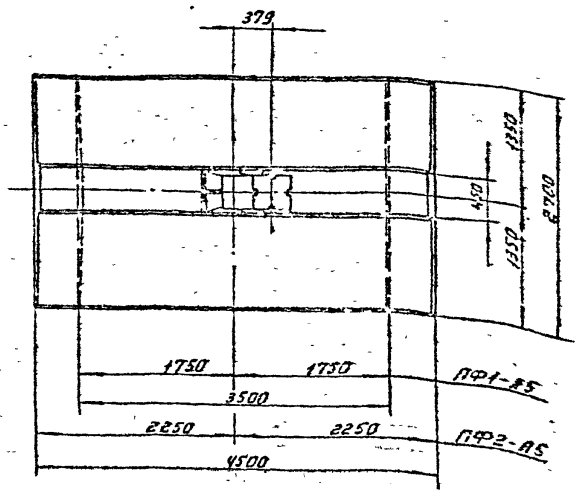
Гл. инженер проекта	Шпин		
Гл. инж. пр.	Сергеев		
Рук. гр.	Ковалев		
Гл. спец.	Шилин		
Инженер	Ковалева		
Техник	Попова		

727/1тм-III-77

ЗАПРОЕКТЕЛ ПРИЕМ Сибгипросельмаш г. Новосибирск

ФС1-А5см, ФС2-А5см





Ведомость марок и №№ листов

Шифр фундамента	Шифр железобет. элемента	К-во шт	Вес в кг: эл-та	Вес в кг: фун-та	№№ листа	Примечание
ФС1-А5см	СФ5-6	1	0,83	5,83	КЖС-68	
	ПФ1-А5	1	5,0		КЖС-38	
ФС2-А5см	СФ5-6	1	0,83	7,26	КЖС-68	
	ПФ2-А5	1	6,43		КЖС-40	

Примечания:

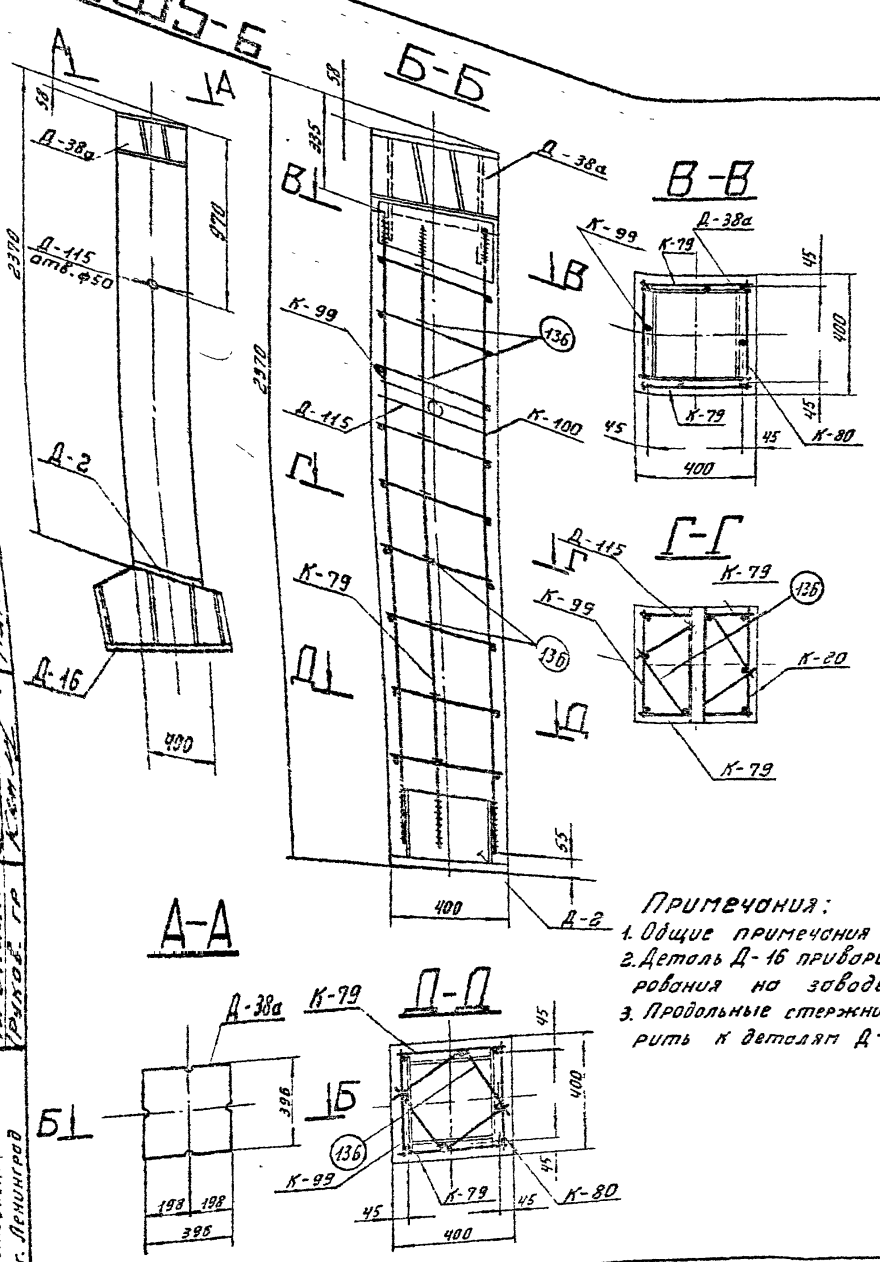
1. Общие примечания см. листы 3÷5.
2. Колонна СФ6-6 стыкуется на болтах марки Д-19 плиты ПФ1-А5 (ПФ2-А5). Сборку производить на пикете. Стык защитить гидроизоляционным покрытием: металл огрунтовать битумом, полости между ребрами заполнить паклей пропитанной битумом, зону стыка обмазать резино-битумной мастикой и обмотать стеклохолстом.
Допускается также обетонирование стыка.

ТК 1976г.	Фундаменты ФС1-А5см, ФС2-А5см.	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖС-57

Энергосетьпроект: Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. проекта Курносов; Гл. спец. Штин; Рук. гр. Соколов; Нач. отдела Пикуль; Нач. пр. Хомич; Зав. лабор. Ковалева; Исполнит. Григорьев; Проверил Коллежская

7271-ТМ-ТК



Ведомость марок и №№ листов

Наименован. марок	К-во шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всего	№ листа	Примечания
К-79	2	15	30	КЖС-77	
К-80	1	15	15	—"—	
К-99	1	15	15	—"—	
Д-2	1	53	53	КЖ-79	выпуск 2
Д-16	1	160	160	КЖ-51	
Д-38а	1	92	92	КЖ-83	
Д-115	1	2	2	КЖС-54	
Д-35-1	1	38	38	КЖС-64	анкерные болты
Отдельн. стержни 136	18	0,4	7	КЖ-84	выпуск 2

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наимен. эл-та	Арматура Класс А-III ф22	Арматура Класс А-III ф12	Анкерные болты Марка В Ст3 Болт М42	Анкерные болты Марка В Ст3 Гайка М42	Анкерные болты Марка В Ст3 Шайба -d=20	Закладные детали Марка В Ст3 -d=40	-d=25	-d=20	-d=12	-d=4	Труба Dн=51	Электроды	Общий вес кг
СФ5-6	48	19	12	5	8	103	61	27	118	4	2	5	412

Расход материалов на 1 фундамент

Наимен. эл-та	Бетон Марка	Бетон К-во м³	Сталь кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III	Закладные детали Класс А-I в Ст3сп	Закладные детали В Ст3	Электроды	Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
СФ5-6	400	0,33	—	67	—	315	5	25	200	0,83

Примечания:

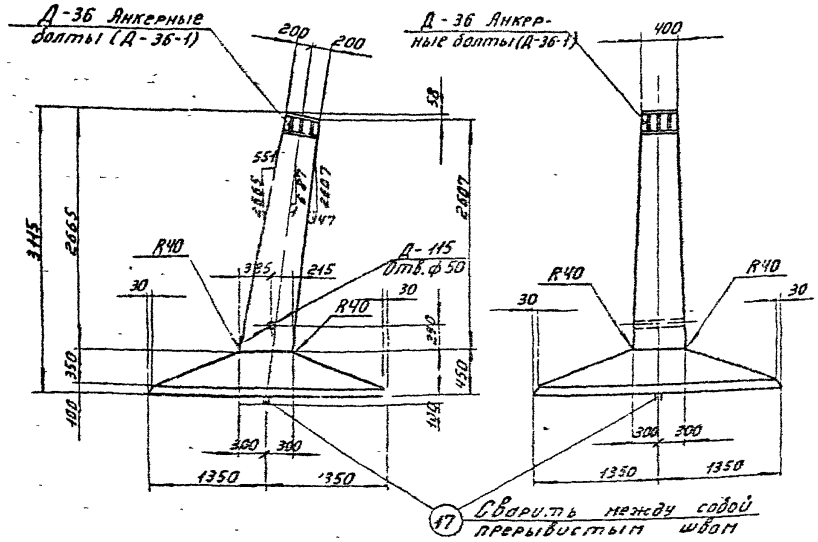
1. Общие примечания смотри листы 3÷5
2. Деталь Д-16 приварить к детали Д-2 после бетонирования на заводе.
3. Продольные стержни каркасов К-79, К-80, К-99 приварить к деталям Д-2 и Д-38а, Вш = 11мм

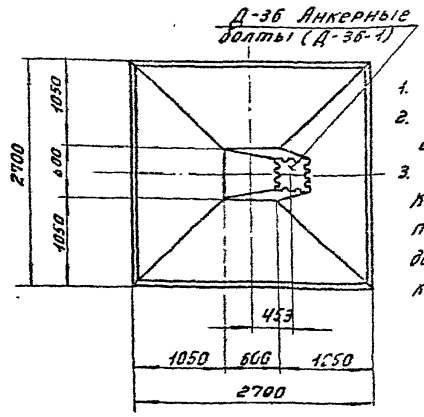
ТК 1976г	Стойка фундамента СФ5-6	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖС-68

Энергосетьпроект Севро-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. пр. Рыков
Гл. спец. Ковалев
Гл. инж. пр. Жирнов
Нач. отдела Шапин
Проверил Ковалев
Исполнил Ковалев
Инженер Ковалев

Ф5-А5б





Примечания:

1. Общие примечания см. листы 3-5
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-70
3. Анкерные болты "смотри чертеж КЖ-75" Узел болтового соединения подножника и стойки в составном фундаменте ФП55-А5. Анкерные болты комплект Д-36-1.

Ведомость марок и №№ листов

Наименов. марок		К-во	Вес в кг 1шт	Вес в кг всего	№ листа	Примечание
К-95		1	15	15	КЖ-80	
К-96		1	15	15	—"—	
К-97		1	35	35	—"—	
К-98		1	34	34	—"—	
С-22		1	58	58	КЖ-46	
С-106		1	90	90	КЖ-70	Выпуск 3
Д-36		1	88	88	КЖ-449	—"—
Д-36-1		1	48	48	КЖ-75	анкерные болты
Д-115		1	2	2	КЖ-54	
Отдельные стержни	33	6	2,5	15	КЖ-46	
	7	24	0,3	7	КЖ-77	Выпуск 2
	14	2	7	14	КЖ-77	—"—
	36	2	2	4	КЖ-46	
	16	2	1	2	КЖ-77	выпуск 2
	17	2	4	8	КЖ-77	—"—

Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент.

Наимен. эл-та	Арматура Класс А-III ф22	ф16	ф12	Класс А-I В Ст3сп ф20	Закладные детали Марка В Ст3 -δ=25	-δ=12	-δ=8	Труба δн=57	Анкерные болты Марка В Ст3 Болт М36	Гайка М36	Шайба 36	Элемент	Общий вес кг
Ф5-А5б	73	24	192	8	29	75	5	2	16	8	1	2	435

Расход материалов на 1 фундамент

Наимен. эл-та	Бетон Марка	К-во м³	Сталь кг Арматура Класс А-III	Класс А-I В Ст3сп	Закладные детали В Ст3	Электроды	Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
Ф5-А5б	400	2,5	289	8	111	2	25	118	6,25

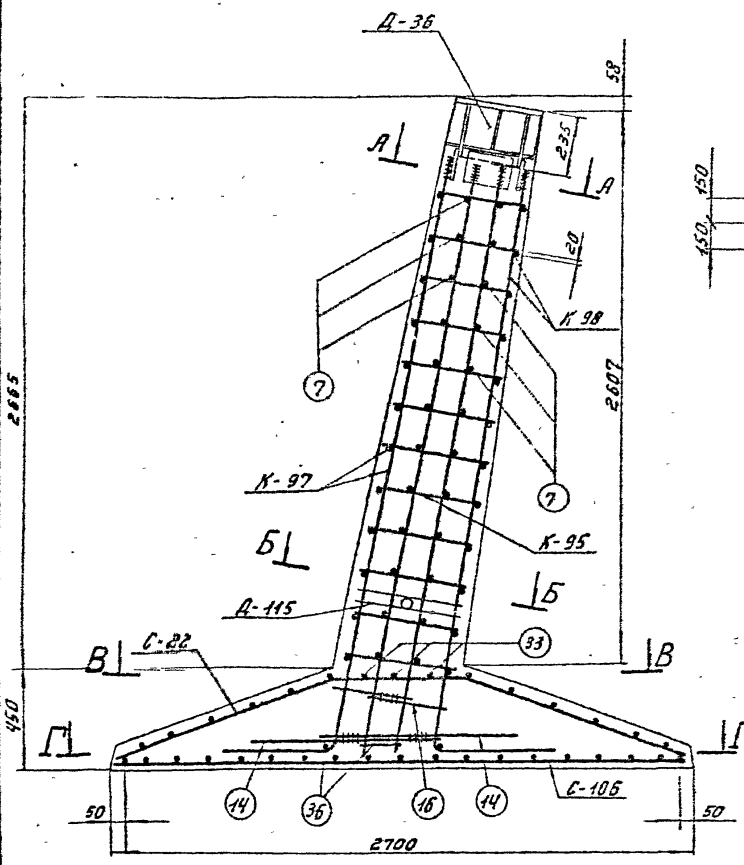
Данному чертежу присвоена литера „И" в связи с изменением диаметра болта Д-36-1
Чертеж без литеры „И" аннулируется
17.03.80г. Камл /Каплевская Р.Т./

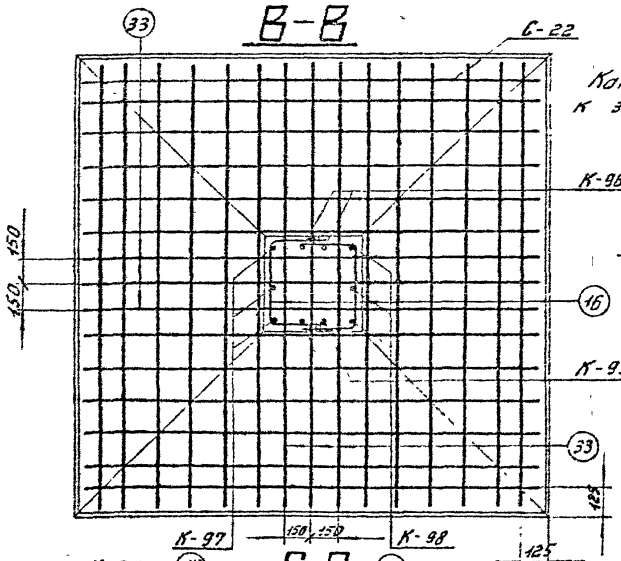
ТК 1976г	Фундамент Ф5-А5б	Серия 3.407-11	
		Выпуск 3	Лист КЖ-6

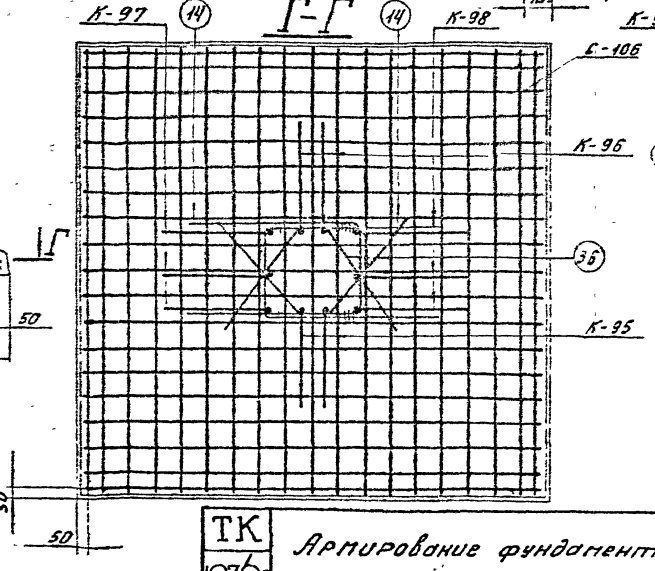
Энергосельпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

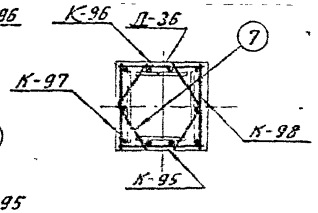
727 тм-III-81

Гл. инж. пр. Каплевская
Исполнил Ф5
Проверил Ванцер
Зав. пр. Курносов
Гл. спец. Штин
Гл. инж. пр. Соколов
Рук. гр. Панчук

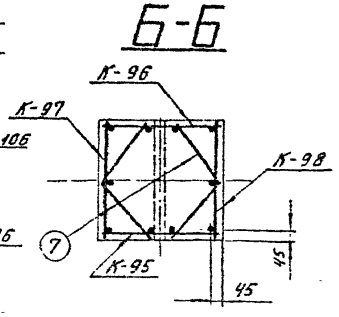








Каркасы К-95÷К-98 приварить к закладной детали Д-3б
Вшва = 11мм, Lшва = 100 мм



Примечание:

1. Работать совместно с листом КЖ-69.
2. Арматуру поз. 16(14) сварить между собой.

Зав. пом.гр.	Курносов		
Гл. спец.	Штин		
Гл. инж.пр.	Соколов		
Рук. гр.	Панчук		
Исполнит.	Григорьев		
Проверил	Поплевский		

727тм-III-81

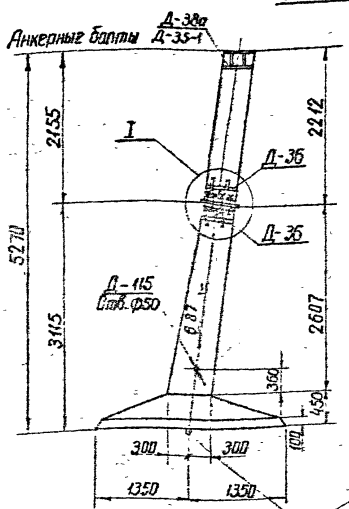
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

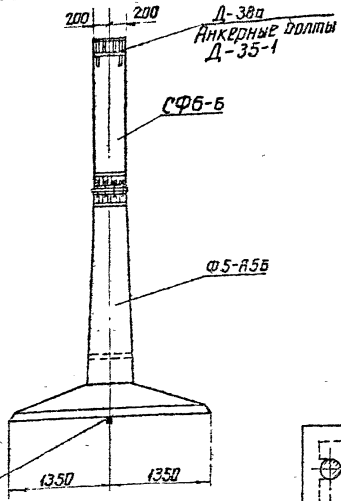
ТК 1976г

Армирование фундамента Ф5-А5б.

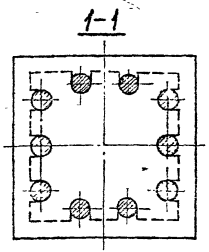
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-70

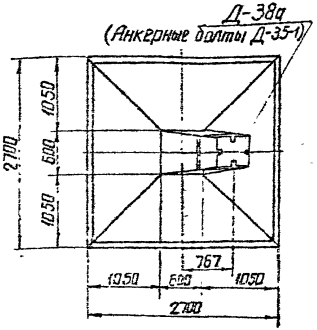
ФПБ5-А5

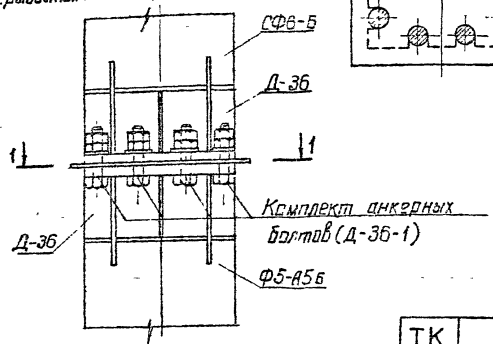




(11) Сварить между собой прерывистым швом. I







Ведомость марок и NN листов

Шифр фун-та	Шифр железобетонного эл-та	К-во	Вес в т: эл-та	Вес в т: ф-та	NN листа	Примечания
ФПБ5-А5	Ф5-А5Б	1	6.25	7.15	КЖ-69	
	СФ6-Б	1	0.8		КЖ-72	
	Комплект анк. болтов Д-35-1	1	0.038		КЖ-64	
	Комплект анк. болтов Д-36-1	1	0.061		КЖ-75	

Ведомость монтажных болтов

NN п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во шт: болтов	Кол-во шт: гаек	Кол-во шт: шайб	Вес в кг: болтов	Вес в кг: гаек	Вес в кг: шайб	ГОСТ
1	Болт М 42×160	ВСт 3	10	20	10	24	12	2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М 42×200	—"—	4	8	4	12	5	8	

Примечания:

1. Общие примечания см. листы 3÷5.
2. Стык защитить гидроизоляционным покрытием: металл огрунтовать битумом, полости между ребрами заполнить паклей, пропитанной битумом, зону стыка обмазать резино-битумной мастикой и обмотать стеклохолстом.

ТК	Фундамент ФПБ5-А5	Серия 3.407-115
1976г		Выпуск 3 — Лист КЖ-71

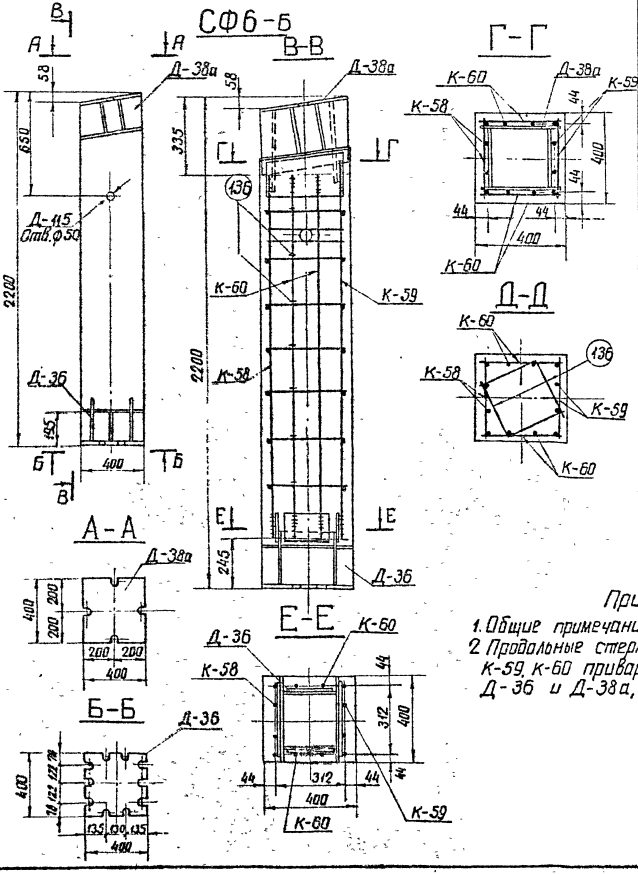
7271тм-III-82

Мастерская Калиевская

Исполнил Проверил

Куриков Штин Соколов Нинкин

Энергосетьпроект Зав. мастер. Гл. спец. Гл. инж. пр. Нач. отд. Гл. инж. проекта
Северо-Западное отделение
г. Ленинград



Ведомость марок и NN листов

83

Наименов. марок	Кол-во	Вес кг 1 шт	Вес кг Всего	NN листа	Примечания
К – 58	1	21	21	КЖ-136	Выпуск 2
К – 59	1	22	22	—"—	—"—
К – 60	2	12	24	—"—	—"—
Д – 38а	1	92	92	КЖ-83	
Д – 115	1	2	2	КЖ-54	
Д – 36	1	88	88	КЖ-149	выпуск 2
Д – 35-1	1	38	38	КЖ-64	анкерные болты
Отдельн. стержень 136	14	0,4	6	КЖ-144	выпуск 2

Выборка стали на 1 фундамент

Наименов эл-та	Арматура Класс А-III		Анкерные болты Марка ВСт3			Закладные детали Марка ВСт3					Электроды	Общий вес кг
	ф22	ф12	болт м42	гайка м42	шайба δ=20	δ=25	δ=12	δ=4	труба $D_н$=57	δ=8		
СФ6-б	59	14	12	5	8	59	121	4	2	5	4	293

Расход материалов на 1 фундамент

Наименов эл-та	Бетон марка	Бетон Кол-во м3	Сталь кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III	Закладные детали ВСт3	Закладные детали —	Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
СФ6-б	400	0,32	—	73	195	—	25	228	0,8

Примечания:

1. Общие примечания смотри листы 3÷5.
2. Продольные стержни каркасов К-58, К-59, К-60 приварить к деталям Д-36 и Д-38а, $B_{шва}$ = 11 мм.

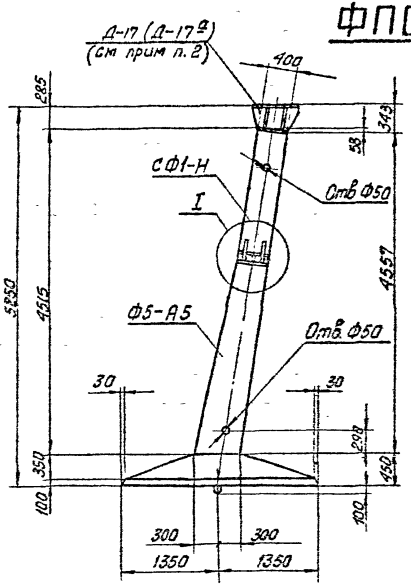
ТК 1976г	Стойка фундамента СФ6-Б	Серия 3.407-1/5 Выпуск 3 Лист КЖ-72

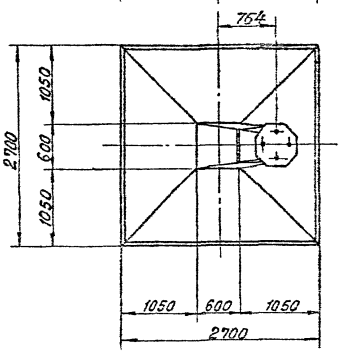
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

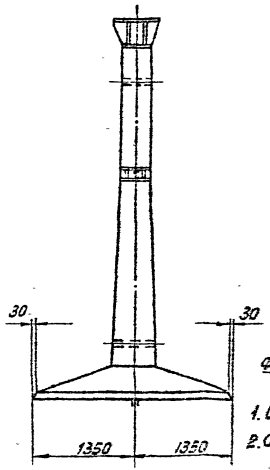
Гл. инж. проекта Мурашев; Гл. инж. пр. Калашников; Исполнитель Ананьев; Проверил Ковалев; Гл. спец. Штин; Гл. инж. пр. Соколов; Гл. спец. Ковалев; Гл. инж. пр. Пичугин; Рук. гр. Ковалев

7271-ТМ-Ш-83

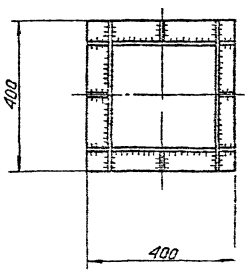
ФПС5-А5



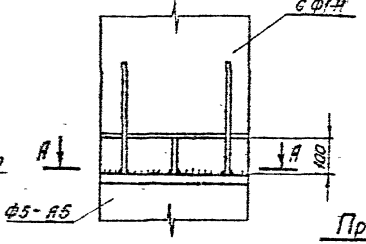




А-А



I
м 1:10



Ведомость марок и нн листов

Шифр фундамента	Шифр железобет. элемента	К-во шт.	Вес в т. Эл-та	Вес в т. Фун-та	НН листа	Примечание
ФПС5-А5	Ф5-А5	1	6,3	7,0	КЖ-27	
	СФ1-Н	1	0,7		КЖ-74	

84

Примечания:

1. Общие примечания см. листы 3÷5.
2. Стойку СФ-Н приварить на заводе к закладной детали Д-2 фундамента Ф5-А5, как показано в сечении А-А, h шва = 12 мм. Деталь Д-17(Д-17а) приварить к закладной детали Д-2 стойки СФ1-Н, как показано на листе КЖ-55.
3. Стык защитить гидроизоляционным покрытием: металл огрунтовать битумом, полости между ребрами заполнить паклей пропитанной битумом, зону стыка покрыть резино-битумной мастикой и обмотать стеклохолстом.
4. Настоящий фундамент представляет собой разъемный вариант повышенного фундамента ФП5-А5, его изготовление и применение допускается только в тех случаях, когда по условиям технологии, принятой на заводе, невозможно изготовление фундамента ФП5-А5.

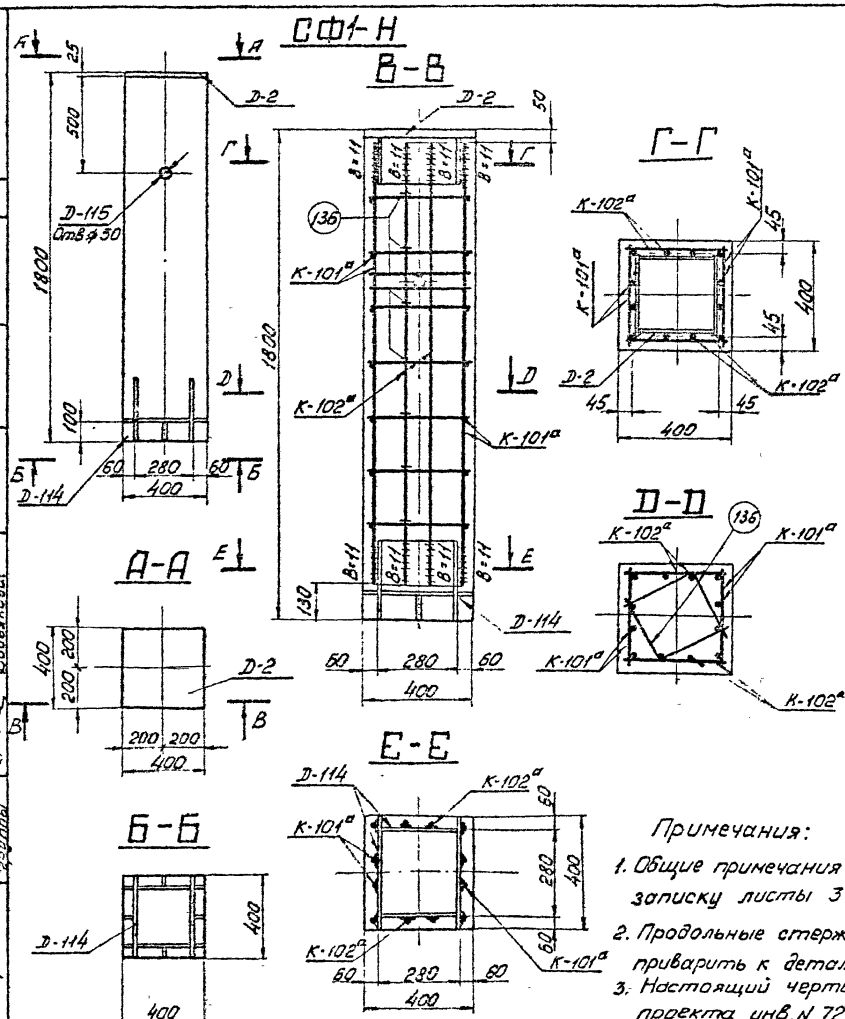
ТК 1975г	Фундамент ФПС5-А5	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-73

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Зав. НИЛКЭ Кузнецов
Гл. спец. Штин
Гл. инж. пр. Соколов
Руков. гр. Бодякова

Исполнит. Григорьев
Проверил Катлевский

7271тм-III-84



Ведомость марок и NN листов

Наименов. марок		Кол-во шт.	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг Всего	N листа	Примечание
К-101а		2	22	44	кж-144	Выпуск 2
К-102а		2	12	24	кж-144	Выпуск 2
Д-2		1	53	53	кж-79	Выпуск 2
Д-114		1	42	42	кж-144	Выпуск 2
Д-115		1	2	2	кж-54	
Отдельн. стерж.	136	14	0,4	6	кж-144	Выпуск 2

Выборка стали на 1 фундамент

Наименов. эл-та	Арматура: Класс А-I Вст3		Класс А-III ф12	Класс А-III ф22		Класс А-I Вст3сп		Анкерн. болты Марка Вст3		Закладные детали Марка Вст3: Труба Ам=57	Ф=4	-5=12	-5=25	Электрод.	Общий вес кг
СФ1-Н	—	—	16	58	—	—	—	—	—	2	3	60	31	1	171

Расход материалов на 1 фундамент

Наимен. эл-та	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь кг: Арматура Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I Вст3сп	Закладные детали Вст3		Анкерн. болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
СФ1-Н	400	0,27	—	74	—	97		—	274	0,7

Примечания:

1. Общие примечания смотри пояснительную записку листы 3-5.
2. Продольные стержни каркасов К-101а и К-102а приварить к деталям Д-2 и Д-114, Вшва = 11мм
3. Настоящий чертеж заимствован из типового проекта инв. N 7271тм-II-лист кж-101.

ТК 1975г	Стойка фундамента СФ1-Н	Серия 3.407-115	Выпуск 3 / Лист кж-74

7271тм-III-85

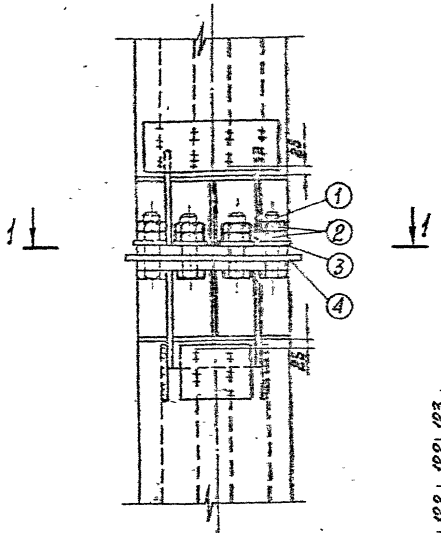
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инженер проекта Сергеев; Гл. специалист Сотникова; Исполнит. Провзорин; Нач. отдела Шитин; Гл. инженер проекта Соколов; Гл. специалист отдела Бобрякова; Зав. лабораторией Рубцова

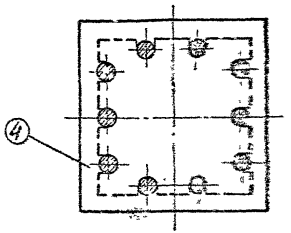
Спецификация

86

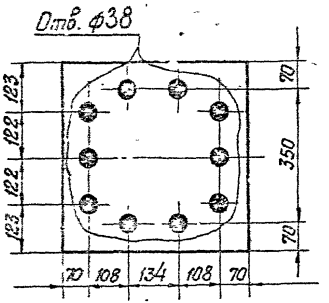
Марка	Н/п дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 дет	Вес в кг всех	Марка	Примечан.
Д-36-1	1	Болт М36	150	10		1,6	16	48	ГОСТ 7798-70*
	2	Гайка М36	—	20		0,4	8		ГОСТ 5915-70*
	3	Шайба 36	—	10		0,1	1		ГОСТ 11371-68*
	4	распределит. прокладка -в=12	400	1		22,6	23		



1-1



Деталь 4



Примечание:
Болты М36×150 изготовливать из стали 09Г2С по ГОСТ 19281-73

К данному чертежу приложена литера „Н" в связи с изменением диаметра болта ....
Чертеж без литера „Н" аннулируется.

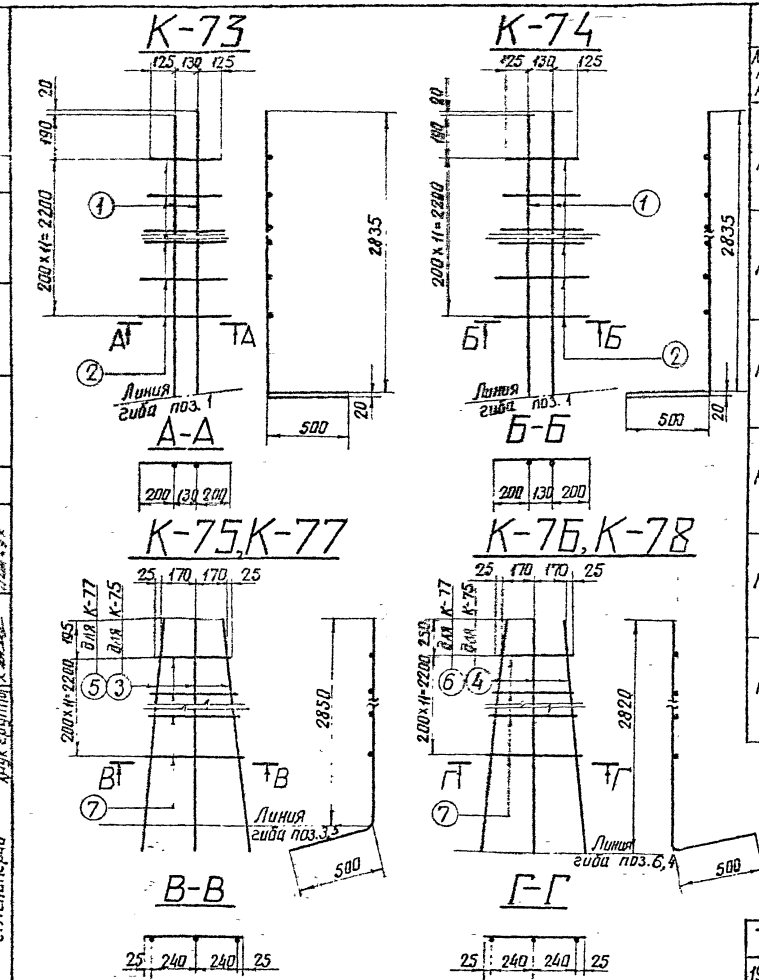
13.03.80 (Капелевская)

ТК 19'76г	Узел болтового соединения подножника и стойки в составном фундаменте ФП 65-А5 Анкерные болты (комплект Д-36-1)	Серия 3.407-115 Вып. ск 3	Лист УЖ-75н

Энергосетьпроект северо-западное отделение г. Ленинград

Зав. пл. мас.		Гл. спец.	
Гл. инж. пр.	Сокол	Гл. инж. пр.	Рыков В.Р.
Курносов		Исполнит.	Проверил
Гл. инж.		Гл. инж.	Михайлова Капелевская

72711-тм-ТП-86



Спецификация арматуры

87

Марка каркаса	Эскиз стержня	NN поз.	Сечение	Длина стержня мм	К-во шт	Общая длина м	Вес 8 кг позиц	Вес 8 кг всего
К-73	2835 500	1	ф 16 А III	3335	2	6,7	11,0	16
	От 380 до 530	2	ф 12 А III	ℓср=455	12	5,5	5	
К-74	2835 500	1	ф 16 А III	3335	2	6,7	11,0	16
	От 380 до 530	2	ф 12 А III	ℓср=455	12	5,5	5	
К-75	2850 100 500	3	ф 22 А III	3350	3	10,1	30,0	35
	От 390 до 530	7	ф 12 А III	ℓср=460	12	5,5	5	
К-76	2820 500 25	4	ф 22 А III	3320	3	9,9	30,0	35
	От 390 до 530	7	ф 12 А III	ℓср=460	12	5,5	5	
К-77	2850 100 500	5	ф 16 А III	3350	3	10,1	16,0	21
	От 390 до 530	7	ф 12 А III	ℓср=460	12	5,5	5	
К-78	2820 500 25	6	ф 16 А III	3320	3	9,9	16,0	21
	От 390 до 530	7	ф 12 А III	ℓср=460	12	5,5	5	

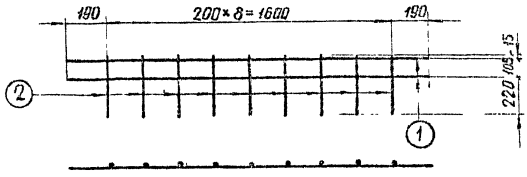
ТК 1976г.	Каркасы К-73 ÷ К-78	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-76

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

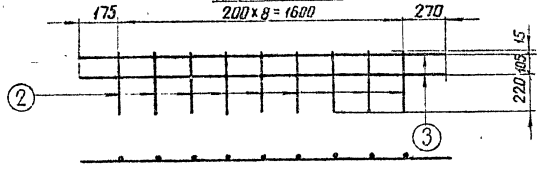
Гл. инж. проекта	Куриков	
Гл. спец.	Штин	
Гл. инж. пр.	Сахалов	
Рук. группы	Каплевская	
Исполнил	Григорьев	
Проверил	Каплевская	

7271тм-ШI-87

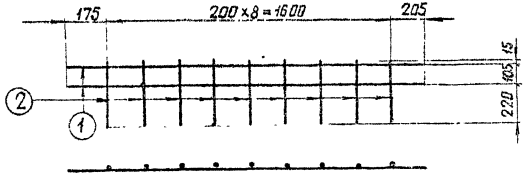
К-79



К-80



К-99



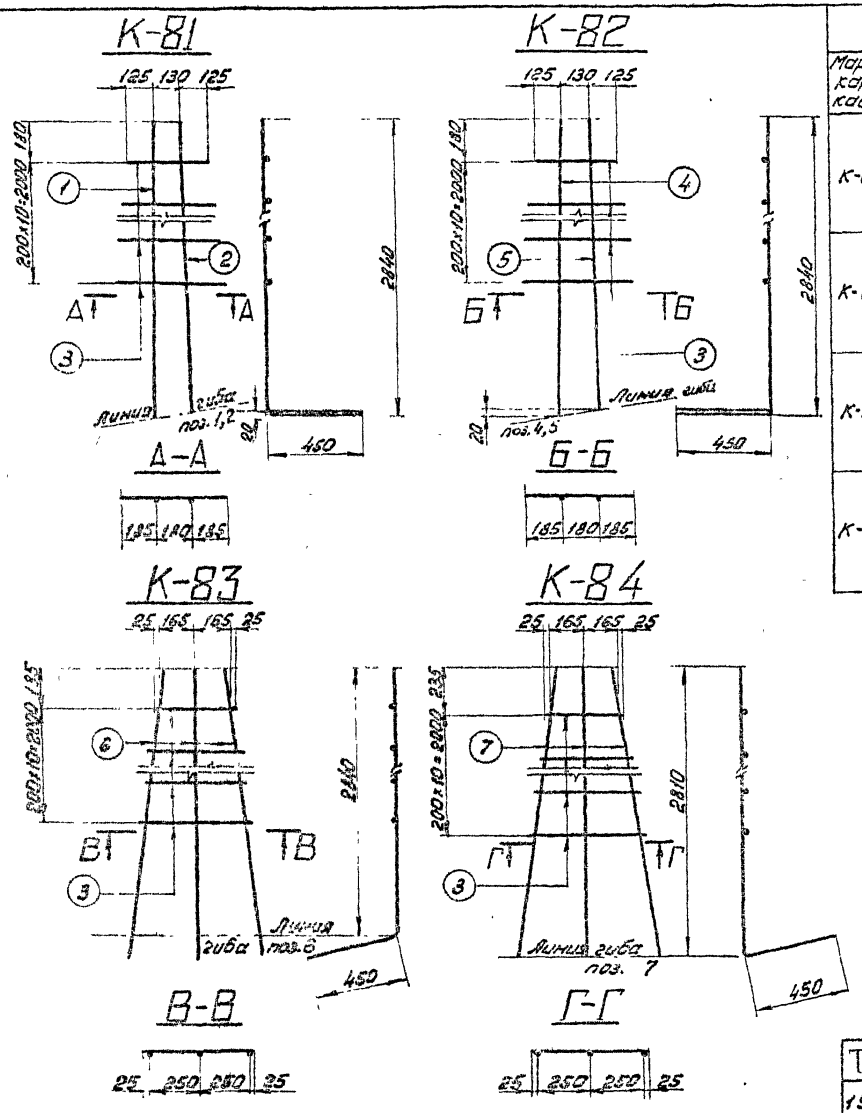
Спецификация арматуры

88

Марка каркаса	Эскиз стержня	NN поз.	Сечение	Длина стержня мм	К-во шт	Общая длина м	Вес в кг Позиц.	Вес в кг Всего
К-79	1980	1	Ф22 А III	1980	2	4,0	12	15
	370	2	Ф12 А III	370	9	3,3	3	
К-80	2045	3	Ф22 А III	2045	2	4,1	12	15
	370	2	Ф12 А III	370	9	3,3	3	
К-99	1980	1	Ф22 А III	1980	2	4,0	12	15
	370	2	Ф12 А III	370	9	3,3	3	

ТК 1976г	Каркасы К-79, К-80, К-99.	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-77

7271тм-ТП-88			
Григорьев	Колосская		
Исполнил	Ковалева		
Проверил			
Куликов	Шпин	Соколов	Ленчук
Зав. ниакэ	2л. спец.	2л. инж. пр.	Гулов 2р.
Энергосетьпроект	Северо-Западное отделение	г. Ленинград	



Спецификация арматуры

89

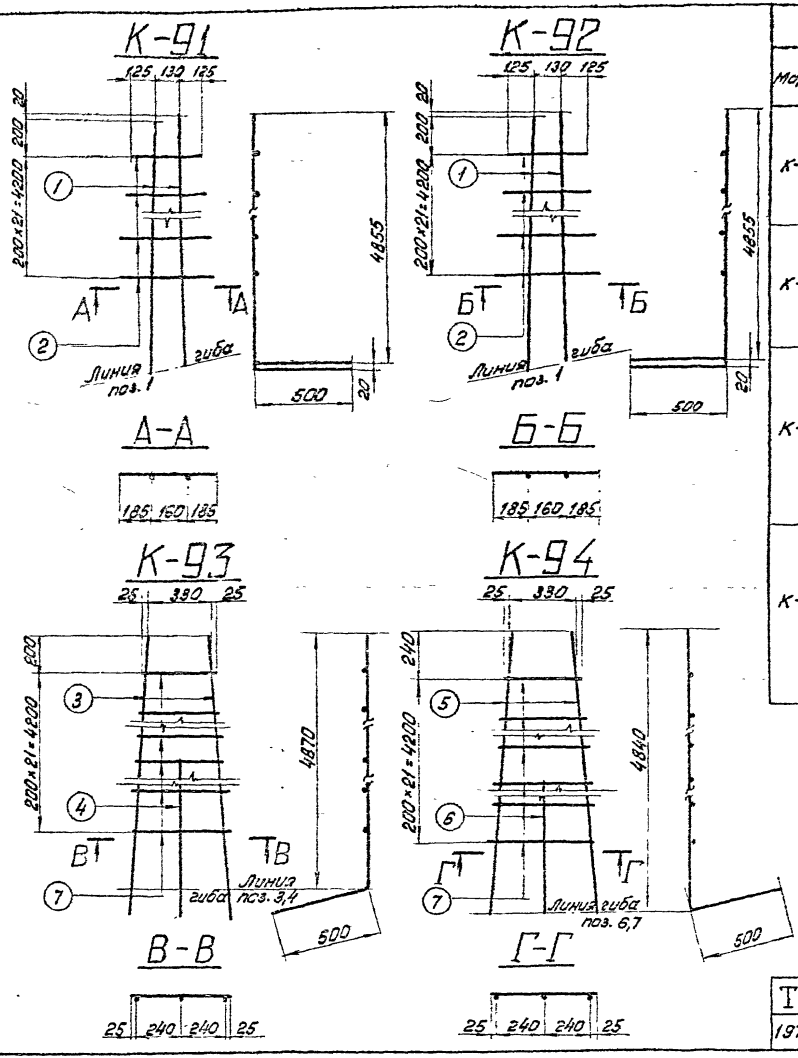
Марка каркаса	Эскиз стержня	NN поз.	Сечение	Длина стержня мм	К-во шт	Общая длина м	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг всего
К-81	2840 (450)	1	ф22АIII	3290	1	3,3	10	25
	2820 (450)	2	ф22АIII	3270	1	3,3	10	
	От 380 до 550	3	ф12АIII	ℓср=465	11	5,1	5	
К-82	2840 (450)	4	ф22АIII	3290	1	3,3	10	24
	2820 (450)	5	ф22АIII	3270	1	3,3	10	
	От 380 до 550	3	ф12АIII	ℓср=465	11	5,1	4	
К-83	2840 (445, 95, 450)	6	ф22АIII	3290	3	9,9	30	35
	От 380 до 550	3	ф12АIII	ℓср=465	11	5,1	5	
К-84	2810 (450, 95, 445)	7	ф22АIII	3260	3	9,8	29	33
	От 380 до 550	3	ф12АIII	ℓср=465	11	5,1	4	

ТК 1976г	Каркасы К-81 ÷ К-84	Серия 3.407-115	Выпуск 3 / Лист КЖ-78

7271 тм-Т-89

Гипроспецэлектромонтаж Севзап-Электромонтаж отделение г. Ленинград

Гл. инж. проекта Кранасов; Гл. спец. Шитин; Гл. инж. пр. Сергеев; Рук. гр. Ковалев; Нач. отд. Сергеев; Ст. инж. Сотников; Инж. Проверил



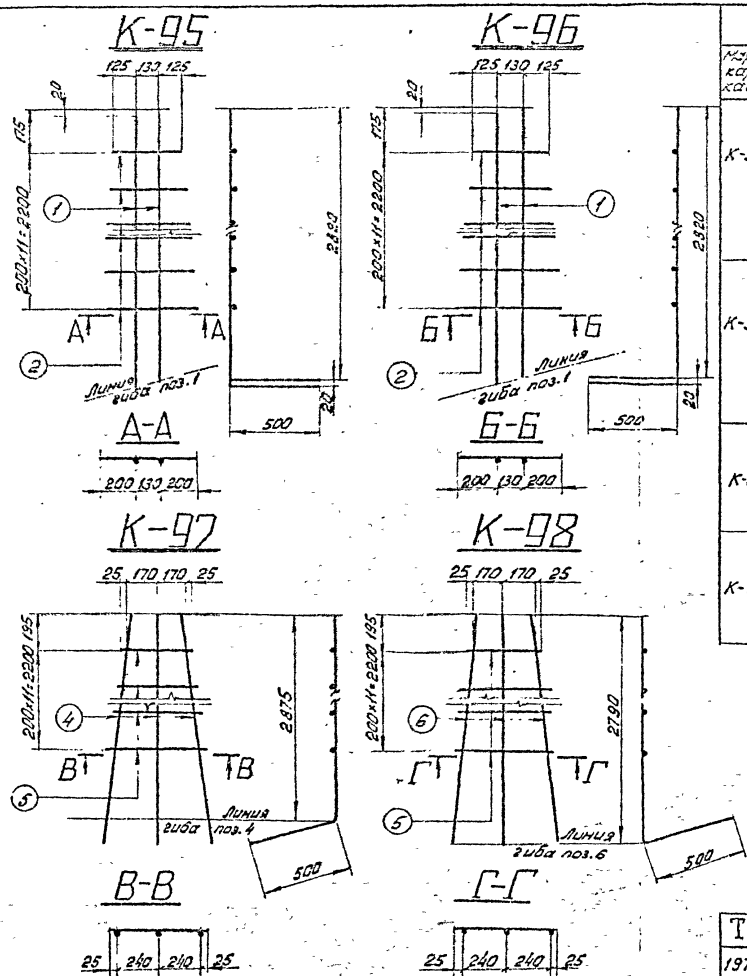
Спецификация арматуры

90

Марка	Эскиз стержня	Кн поз.	Сечение	Длина стержня мм	К-во шт	Общая длина м	Вес в кг Позиц	Вес в кг Всего
К-91	4855 / 530	1	ф22АIII	5355	2	10,7	32	41
	От 380 до 530	2	ф12АIII	ℓср.=455	22	10,0	9	
К-92	4855 / 500	1	ф22АIII	5355	2	10,7	32	41
	От 380 до 530	2	ф12АIII	ℓср.=455	22	10,0	9	
К-93	4870 / 90 / 500	3	ф22АIII	5370	2	10,7	32	55
	4135 / 90 / 500	4	ф22АIII	4635	1	4,6	14	
	От 380 до 530	2	ф12АIII	ℓср.=455	22	10,0	9	
К-94	4840 / 70 / 500	5	ф22АIII	5340	2	10,7	32	55
	4095 / 70 / 500	6	ф22АIII	4595	1	4,6	14	
	От 380 до 530	2	ф12АIII	ℓср.=455	22	10,0	9	

ТК 1976г.	Каркасы К-91 ÷ К-94	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-79

7271 тм-III-90		
Григорьев	Сотникова	
Исполнит.	Гробгерия	
Курнопов	Штин	Соколов
Зав. ниПКЭ	Гл. отд.	Гл. инж. пр.
Руков. гр.		
Экспериментальный проект Свердл. - Западная отделение г. Ленинград		



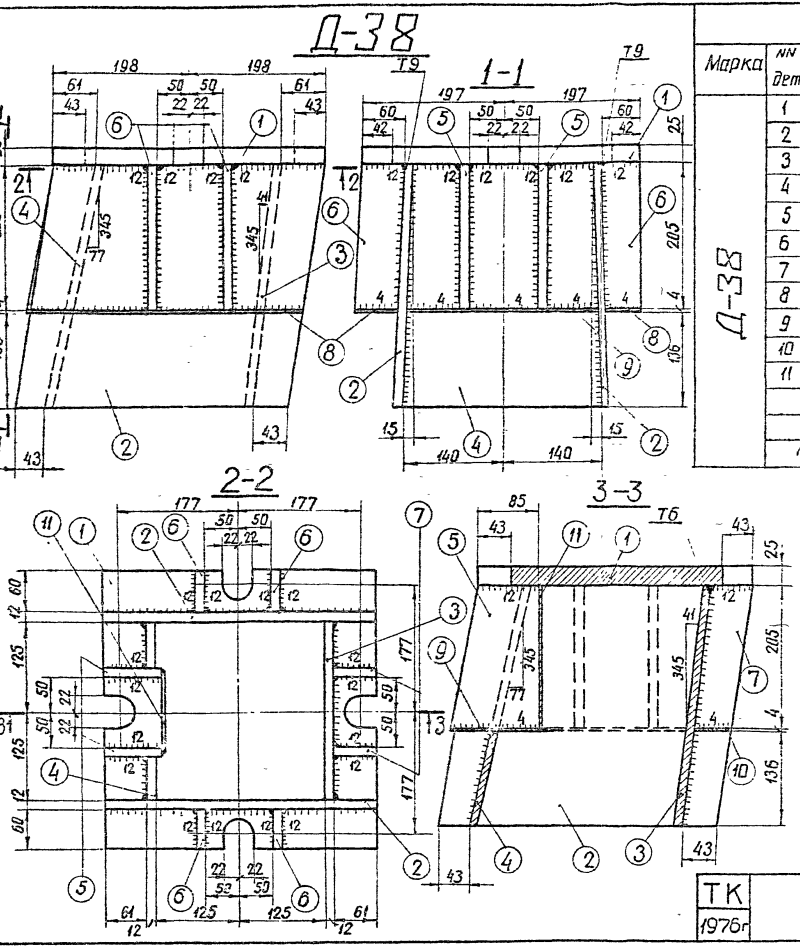
Спецификация арматуры

Марка каркаса	Эскиз стержня	№№ поз.	Сечение	Длина стержня мм	К-во шт	Общая длина м	Вес в кг позиц.	Вес
К-95	2820 500	1	ф16 А III	3320	2	6,6	10	12
	От 380 до 530	2	ф12 А III	$l_{ср}$=455	12	5,5	5	
К-96	2820 500	1	ф16 А III	3320	2	6,6	10	15
	От 380 до 530	2	ф12 А III	$l_{ср}$=455	12	5,5	5	
К-97	2875 100 500	3	ф22 А III	3375	3	10,1	30,0	35
	От 390 до 530	4	ф12 А III	$l_{ср}$=460	12	5,5	5	
К-98	2790 500	5	ф22 А III	3290	3	9,87	29,0	34
	От 390 до 530	4	ф12 А III	$l_{ср}$=460	12	5,5	5	

Зав. маст. Сычев	Кузнецов	7271-ИГ-III-91	
Гл. спец. Ежов	Штрин		
Гл. инж. пр. Ежов	Соколов		
Рук. гр. Ковалев	Ковалевский		
Исполнит. Ковалев	Ковалевский		
Проверил			

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

ТК 1976 г.	Каркасы К-95 ÷ К-98	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-80



Спецификация

92

Марка	№№ дет	Сечение	Длина мм	К-во Т	К-во Н	Вес в кг 1 дет	Вес в кг всех	Марки	Примечание
Д-38	1	— 394×25	396	1	—	30,0	30	88	
	2	— 345×12	455	2	—	12,9	26		
	3	— 278×12	345	1	—	8,7	9		
	4	— 278×12	355	1	—	6,2	6		
	5	— 123×12	205	2	—	2,0	4		
	6	— 69×12	205	4	—	1,3	5		
	7	— 85×12	205	2	—	1,1	2		
	8	— 58×4	400	2	—	0,7	1		
	9	— 135×4	260	1	—	0,8	1		
	10	— 50×4	260	1	—	0,5	1		
	11	— 110×4	205	1	—	0,7	1		
		Наплавленный металл					2		

Примечания:

1. Все швы $h=10$ мм, кроме оговоренных.
2. Электроды типа Э42А.

Работать совместно с листом КЖ-82

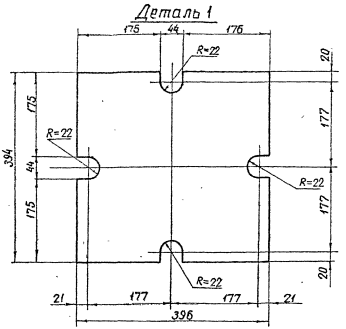
7271тм-Ш-92					
Гл. инж. проекта	Григорьев				
Нач. отд.	Копелевская				
Исполнил	Кан				
Проверил					
Рецензент	Шитин				
Н. контр.	Сокалов				
Утв. гл. инж.					
Зав. пр.					
Гл. спец.					
Гл. инж. пр.					
Рук. гр.					
Инженер					

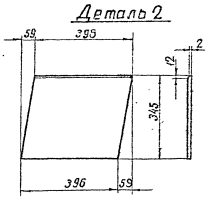
Госстрой СССР Западное отделение Ленинградский Промстройпроект г. Ленинград

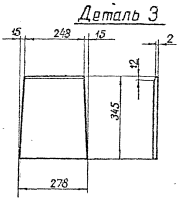
ТК 1976г

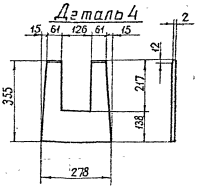
Закладная деталь Д-38

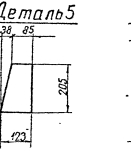
Серия 3.407-115 выпуск 3 Лист КЖ-81

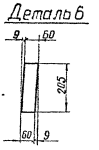


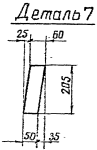


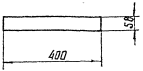


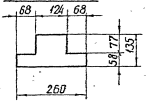


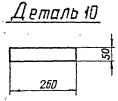


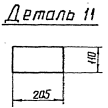


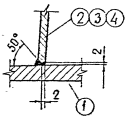












Работать совместно с листом КЖ-81

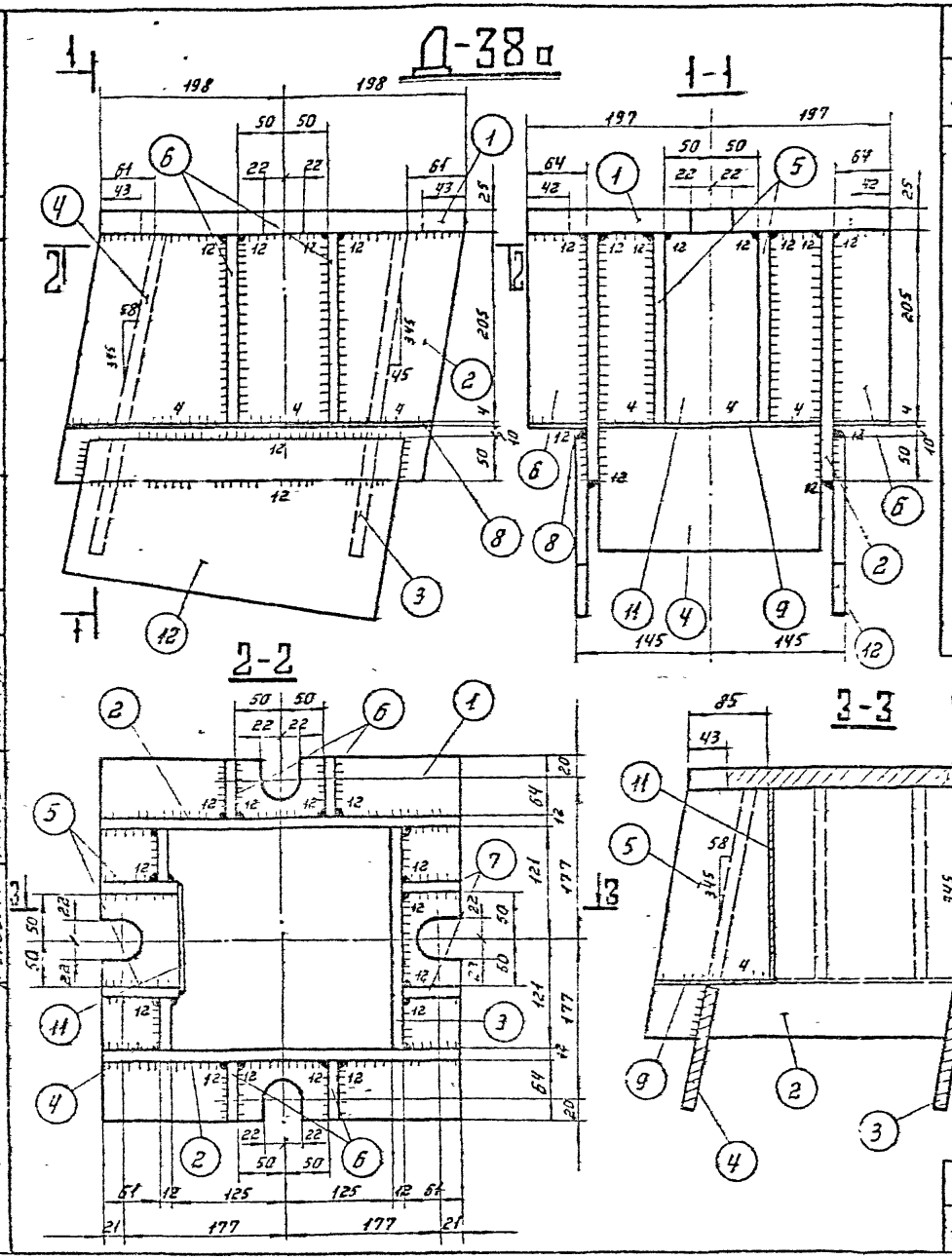
ТК 1976г.	Металлические детали марки Д-38.	Серия 3.407-115	Выпуск 3 / Лист КЖ-82

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
2. Ленинград

Гл. инж. проекта			
Гл. инж. отд.			
Гл. инж. пр.			
Ведущий инж.			

Руководитель группы		
Исполнил	Сокулов	
Проверил	Пинчук	

7271ТМ-ПЗ



Спецификация

94

Марка	№№ дет.	Сечение	длина мм	кол-во т	кол-во н	Вес в кг 1 дет.	Вес в кг всех	Вес в кг марки	Примечание
Д-38а	1	— 394×25	396	1	—	30.0	30	92	
	2	— 269×12	436	2	—	10.0	20		
	3	— 240×12	350	1	—	7.9	8		
	4	— 240×12	350	1	—	5.4	5		
	5	— 115×12	205	2	—	1.9	4		
	6	— 62×12	205	4	—	1.2	5		
	7	— 87×12	205	2	—	1.1	2		
	8	— 62×4	396	2	—	0.8	2		
	9	— 135×4	240	1	—	0.7	1		
	10	— 57×4	240	1	—	0.4	—		
	11	— 110×4	205	1	—	0.7	1		
	12	— 200×12	350	2	—	5.8	12		
		Наплавленный металл					2		

Примечания:

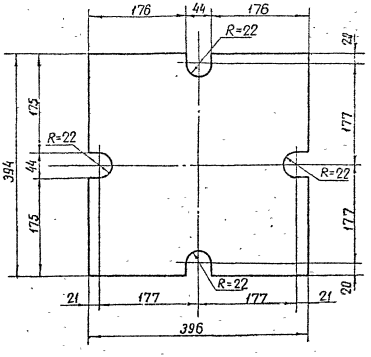
1. Все швы h=10 мм, кроме оговоренных.
2. Электроды типа Э42А.

Работать совместно с листом КЖ-84.

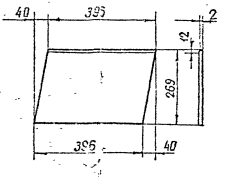
ТК 1976г.	Закладная деталь Д-38а	серия 3.407-115	
		выпуск 3	лист КЖ-83

Гидрова
Колесевская
Исполнил Профеин
Курносов
Штин
Соколов
Горнчук
Зав. КЖПЭЗ
Гл. спец.
Гл. инж. пр.
Рук. гр.
Ковалев
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

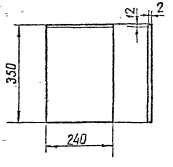
Деталь 1



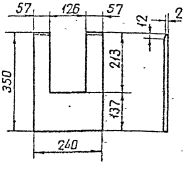
Деталь 2



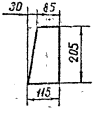
Деталь 3



Деталь 4

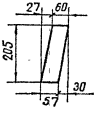


Деталь 5

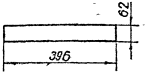


Деталь 6

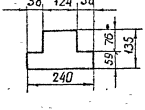
Деталь 7



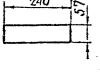
Деталь 8



Деталь 9



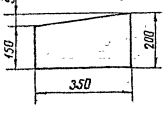
Деталь 10



Деталь 11

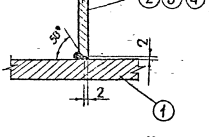
Работать совместно с листом КЖ-83

Деталь 12



Деталь привяжки

поз. 2,3,4 к поз. 1



ТК 1976г	Металлические детали марки Д-38а	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-84

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград
7271 тм-ТП-95
Гл. инж. проекта Мудрова
Гл. инж. проекта Колесова
Зав. отдел. Зайцев
Ст. инж. пр. Ковалева
Ст. инж. пр. Кудрявцев
Инж. 2 кат. Шинчук
Зав. лабор. Ст. инж. пр. Ерофеев
Исполнит. Прибрин