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

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

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

Гл. инж. пр.		Штин
Гл. специал.		Соколов
Гл. инж. пр.		

gost.e-ecolog.ru

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 Выпуск 3 Лист 1

7271тм-ТМ2

Энергоспецпроект г. Ленинград

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

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 ФЗ-А5т	КЖ-56	67
Армирование фундамента ФЗ-А5т.	КЖ-57	68
Фундамент ФС-А5т.	КЖ-58	69
Армирование фундамента ФС-А5т	КЖ-59	70
Фундамент ФП5-А5т	КЖ-60	71
Армирование фундамента ФП5-А5т	КЖ-61	72
Подножник ФБ-А5т	КЖ-62	73
Армирование подножника ФБ-А5т	КЖ-63	74
Деталь установки наголовника Д-38 (Д-38а) Анкерные болты (комплект Д-35-1)	КЖ-64	75
Фундамент ФС1-А5нт	КЖ-65	76
Фундамент ФС2-А5нт	КЖ-66	77
Фундаменты ФС1-А5сп, ФС2-А5сп	КЖ-67	78
Стойка фундамента СФ5-Б	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-Б	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 3.407-32
Выпуск 3 Лист 2

Энергосетьпроект
Ростов-Западное отделение
г. Ростов-на-Дону
г. Шахты
г. Каменск-Шахтинский
г. Красный Сулин
г. Зверево
г. Донецк
г. Гуково
г. Новошахтинск
г. Белая Калитва
г. Миллерово
г. Константиновск
г. Волгодонск
г. Цимлянск
с. Дубовское

Гл. инж. пр. Ю. Ф. Шевченко
Гл. спец. А. Н. Ковалев
Нач. отд. Г. Н. Ковалева
Рук. гр. Н. Н. Ковалева

27Пт-ТМ-3

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 ФЗ-А5, Ф5-А5, ФС-А5с, ФС-А5н или 8 марок.

Все фундаменты имеют наклонную стойку, ссосную 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 ФЗ-А5 и Ф5-А5 (марки ФЗ-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 ФЗ-А, Ф5-А, ФП-А, ФС-А5-н и ФС-А5с с модернизированным наголовником.

Такой наголовник с карманами под болты для бетонирования прикрепляется к арматурному каркасу и размещается внутри металлической опалубки.

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

ЭЛЕКТРОСЕТЬПРОЕКТ
г. Ленинград
7271 тм-Т-4
Гл. инженер
Гл. спец.
Нач. отд.
Сметчик
Инженер
Проверил
Н. контр.
Нормоконтр.
Пояснительная записка

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, ФП65-А5).

Б. Под промежуточные и промежуточно-угловые опоры приняты те же типоразмеры подножников, которые были приняты в предыдущей унификации (Инв. № 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 „Рамка"; фундаменты с вертикальными стойками со штырем ФХ1-0, 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. № 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. № 1562 тм.

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

| | | |

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.

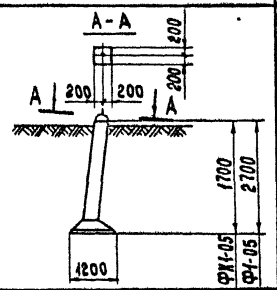
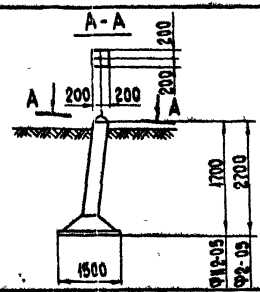
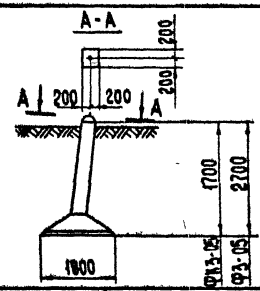
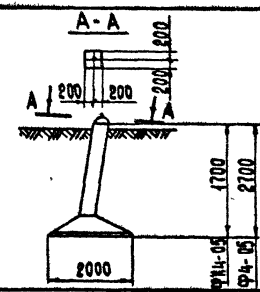
в) ФС1-А5с - составной фундамент 1го типоразмера под анкерно-угловую опору 500 кВ с разъемной стойкой.

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

| | | |

7271тм-III-7

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.	№ уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам	100 87	13.04	Каплевская	[signature]

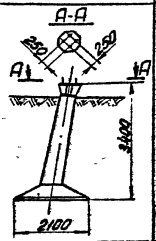
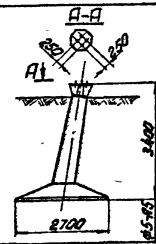
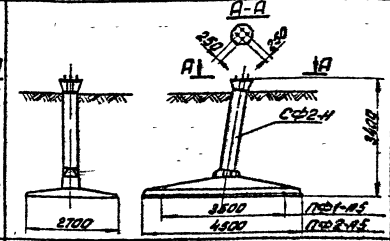
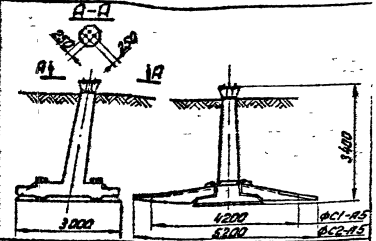
ТК 1988 г. — Обзорный лист — Серия 3.407-115 — Выпуск 3 — Лист 8

Зав. НИЛКЭС — Гл. инж. пр. — Гл. спец. — Рук. группы: Курносов, Соколов, Петров, Каплевская

Исполнитель: Сотникова, Проверил: Тучинская

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)*	фП5-А5 (фП5-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 № 7271 тм-Т.ЭСП.

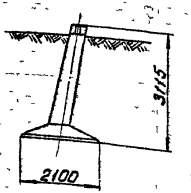
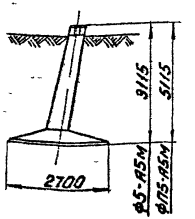
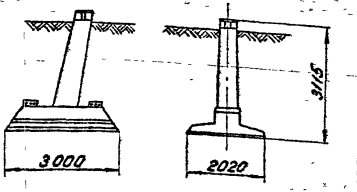
ТК 1976г.

Обзорный лист

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист 7

Госстрой СССР, Главэлектромонтаж, Союзтехэнерго, Севзапэнергосетьпроект, Северо-Западное отделение в г. Ленинград
Гл. инж. Кулешов, Гл. инж. пр. Шитик, Гл. спец. Сахаров, Нач. отд. Ряпкин, Зав. ниж. Ольшевский, Гл. спец. Кан..., Рук. гр. Рыков
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
№ 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					

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

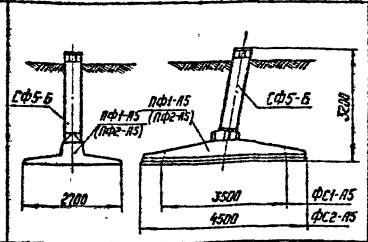
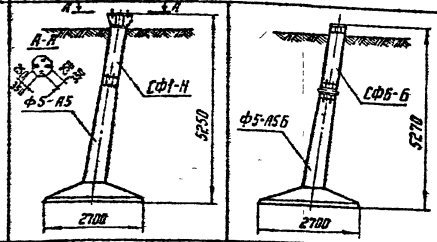
Зав. НИЛ КЭС | Гл. спец. | Гл. инж. пр. | Руков. гр. | Курносов | Штин | Сокалов | Пинчук | Исполнит. | Проверил | Григорьев | Каплевская

7271тм-III-9

ТК 1976г. | Обзорный лист | Серия 3.407-115 | Выпуск 3 | Лист 8

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	СФБ-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 вырывании 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 (851) {935}	741

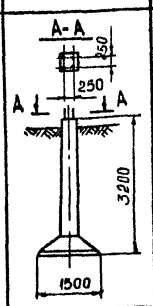
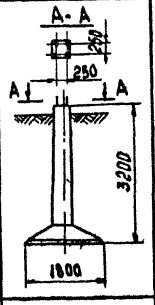
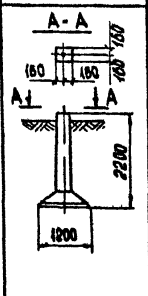
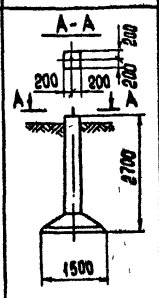
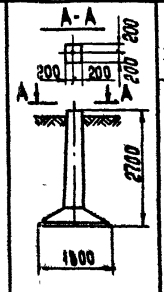
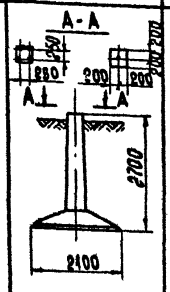
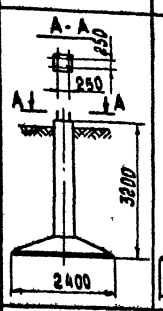
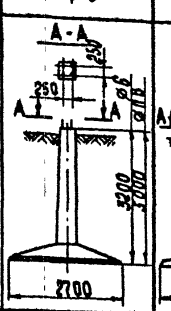
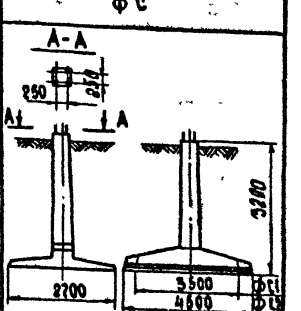
Примечание:

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).

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Гл.спец.	Штин	
Гл.инж.пр.	Соколов	
Рук.гр.	Пилчук	
Контр.	Кожин	
Нач.отд.	Прохорин	
Н.контр.	Кожин	
Исполн.	Каталевская	

7271 тм-ТМ-10
Северо-Западное отделение г. Ленинград

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

Тип фундамента	Ф1-А	Ф2-А	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4		Ф5	Ф6		ФС	
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	556	520	592
N листа выпуск 2	КЖ-1	КЖ-3	КЖ-24	КЖ-31	КЖ-36	КЖ-41	КЖ-43	КЖ-48	КЖ-50	КЖ-54	КЖ-56	КЖ-58

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.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1	Зам	100-87	13 оч	Каплевская	

ТК 1986 г

Обзорный лист

Серия 3.407-115

Выпуск 3 | Лист 10

Формат А3

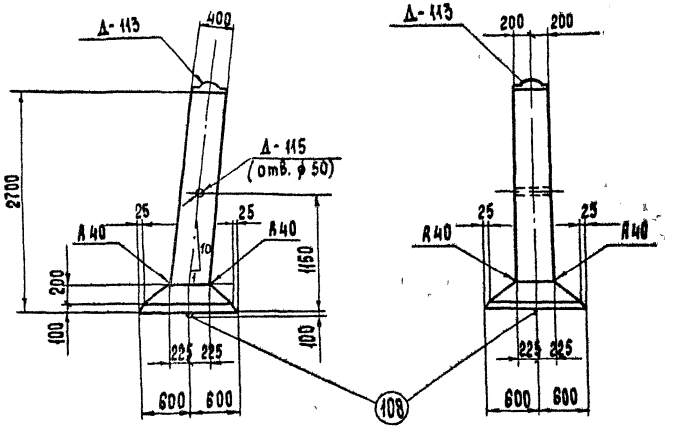
7271 тм-III-11

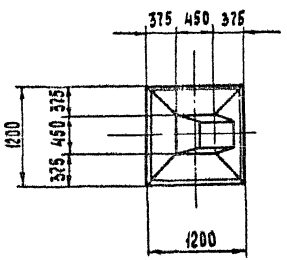
Зав. НИЛИЗС | Курносов | Исполнитель | Сотникова
Гл. инж. пр. | Соколов | Проверил | Тучинская
Гл. спец. | Петров
Рук. группы | Каплевская

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение г. Ленинград

7271 тм-III-12

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-158		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.

Наименов. элемента	Арматура: Класс А-I Марка ВСт3		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
	⌀6		⌀8	⌀16	⌀20		⌀42	⌀12	⌀8	δ=8	Труба Dн=57			
Ф1-05	6		15	38,2	4		7	1	—	10	2	—		83,2

Расход материалов

Наименов. элемента	Бетон: Марка	Бетон: Кол. м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Закладные детали: 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.	№№	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам	100 87	13 04	Каплевская	

ТК 1986г

Фундамент Ф1-05

Серия 3 407-115

Выпуск 3 | Лист КЖ-1

Формат А3

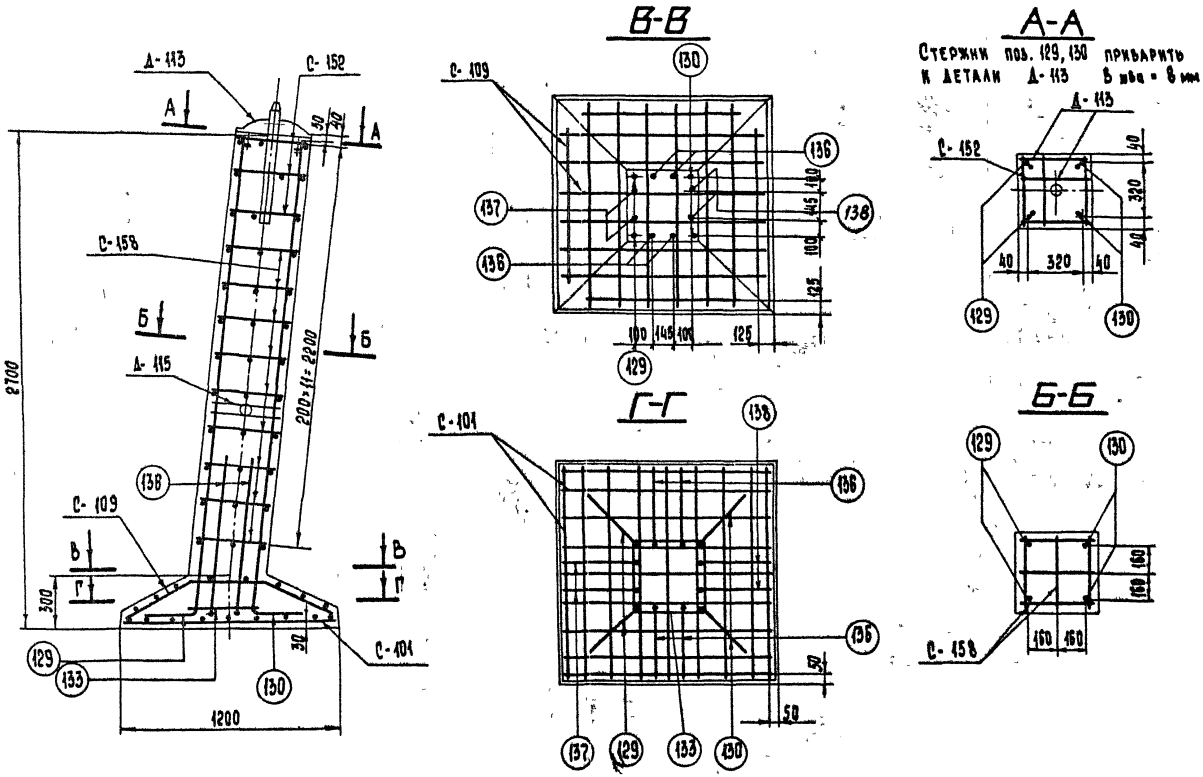
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Зав. НИЛКЗС
Гл. инж. пр.
Гл. спец.
Рукоп. группы

Курносов
Соколов
Петров
Каплевская

Проектир.
Проверил

Макарова
Тучинская



Работать совместно с листом КЖ-1

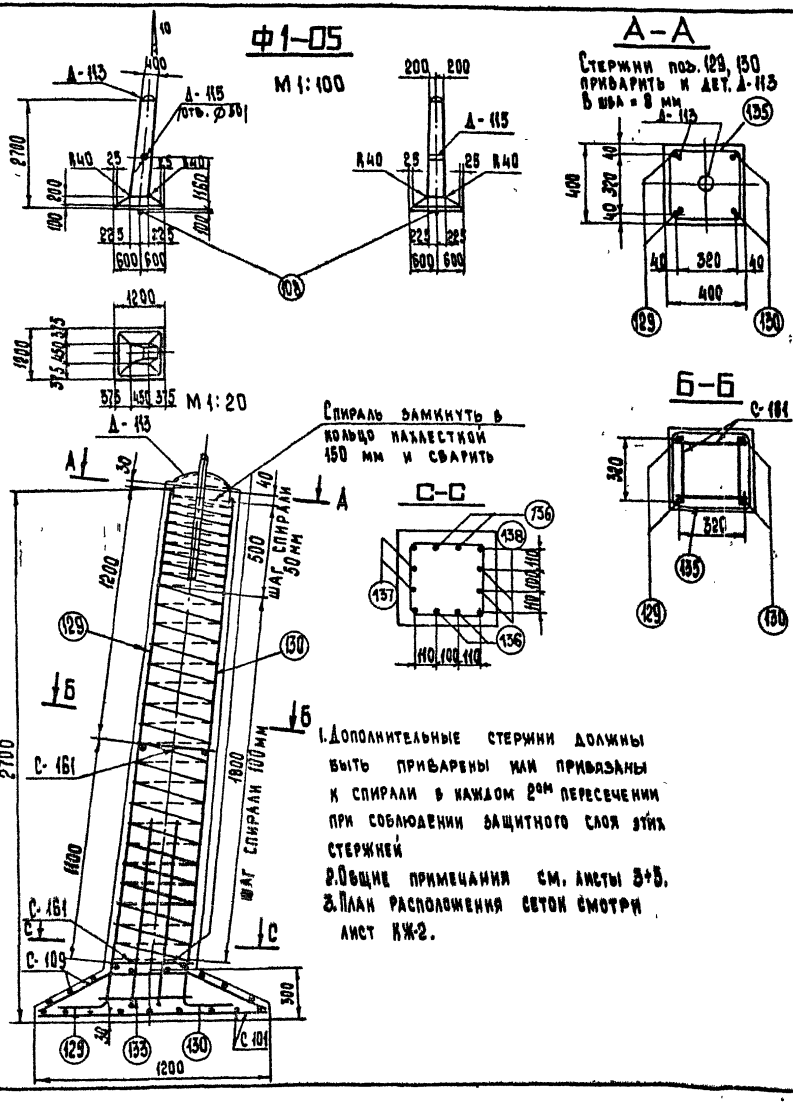
1		Зам	100-87	13 04	Каплевская	
Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп.

ТК 1986г.	Армирование фундамента Ф1-05	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зав. НИЛКЗС		Курносов	Проверил	Тучинская
Гл. инж. пр.		Соколов		
Гл. спец.		Петров		
Рукоп. гр.		Каплевская		

7271тм-III-13



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	N 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

Наименован. элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3	Арматура: Класс В-I	Арматура: Класс А-III		Арматура: Класс А-I марка ВСт3	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3			Закладные детали: Марка ВСт3		Анкерные болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
	Ø12	Ø4	Ø8	Ø16	Ø20	Ø42	Ø12	Ø8	-5=8	Труба Ф1-57	—	—	
Ф1-05	2	4	15	38,2	4	7	1	—	10	2	—	—	83,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименован. 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	Анкерн. болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
Ф1-05	300	0,73	2	33,2	4	4	8	12	—	82	1,8

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

ТК 1986 г. Фундамент Ф1-05 Вариант со спиральным армирование

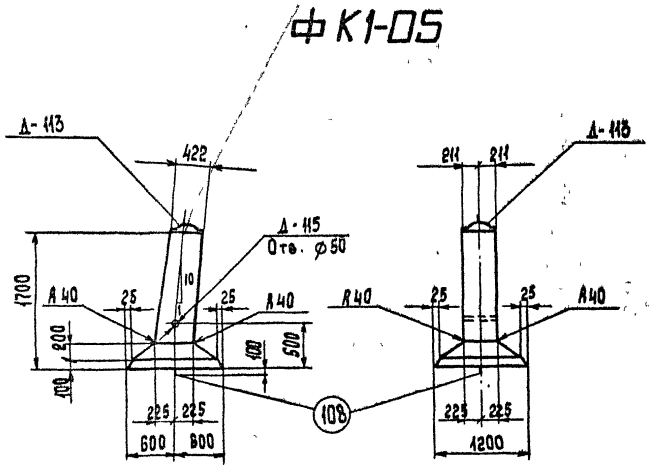
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-3

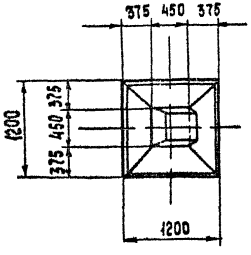
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зав. НИЛКЗС Курносов; Гл. инж. пр. Соколов; Гл. спец. Петров; Руков. гр. Каплевская; Проверил Тучинская

7271 тм-III-14

Формат А3





Примечания:

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

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		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	—"—	
	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 в Ст3 ⌀6		Класс А-III ⌀8	⌀16	Класс А-I марка в Ст3сп ⌀20		Закладные детали: Класс А-I марка в Ст3 ⌀42	⌀12	⌀8	Марка в Ст3 δ=8	Прив. Рн:57	Анкерные болты: Марка в Ст3		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	Бетон: Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I в Ст3сп	Закладные дет: в Ст3	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	№ уч	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп
1		Зам	100-87	13.04	Каплевская	Кам

ТК 1986г.

Фундамент ФК1-05

Серия 3.407-115

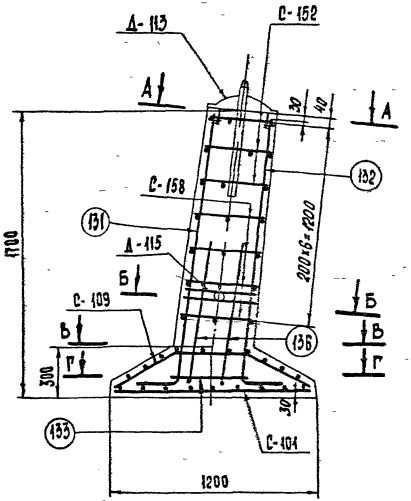
Выпуск 3 | Лист КЖ-4

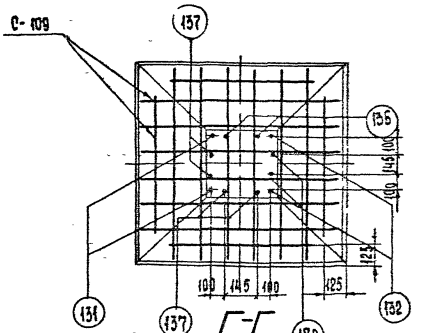
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение г. Ленинград

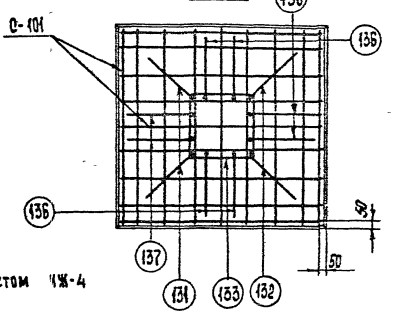
Зав. НИЛИЗС | Гл. спец. пр. | Гл. спец. | Рунов, гр. | Курносов | Соколов | Петров | Каплевская | Проверил | Гучинская

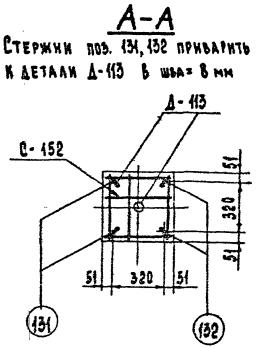
7271тм-III-15

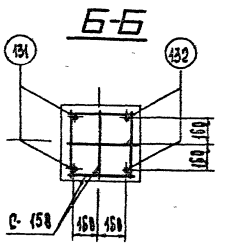
ФОРМАТ А3











Примечания:

1. Работать совместно с листом КЖ-4

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

ТК 1986 г	Армирование фундамента ФК1-05	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-5

Формат А3

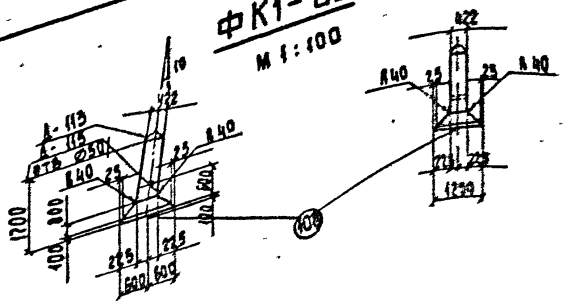
7271 ТМ-III-16

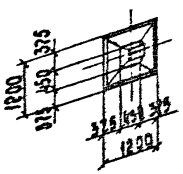
Гл. инж. пр. | Гл. спец. | Руков. группы | Соколов | Петров | Каплевская | Проверил | Гусинская

Северо-Западное отделение г. Ленинград

ФК1-05

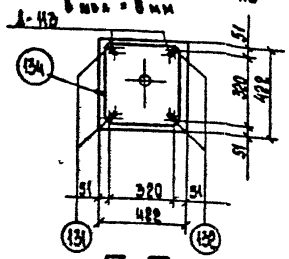
М 1:100



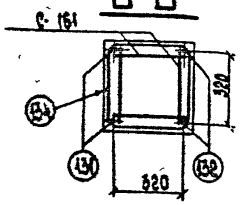


А-А

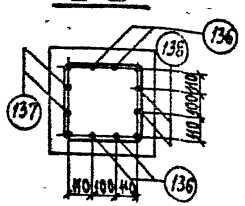
Стержни поз. 134; 132 приварить к дет. А-115 в два шва = 8 мм



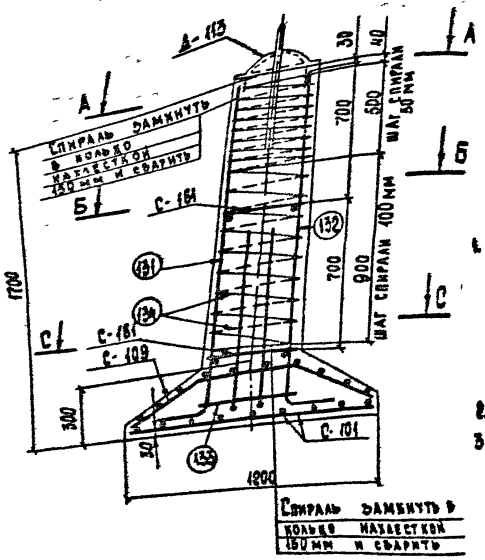
Б-Б



С-С



М 1:20



Спираль замкнуть в кольцо и сварить

1. Дополнительные стержни должны быть приварены или привязаны к спирали в каждом 2-ом 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	№ листа	Примечание
С — 101		1	8	8	КЖ-20	Выпуск 2
С — 109		1	7	7	КЖ-21	Выпуск 2
С — 161		2	1	2	КЖ-50	
Д — 113		1	18	18	КЖ-54	
Д — 115		1	2	2	— " —	
Отдельные стержни	135	1	3	3	КЖ-50	
	108	1	4	4	КЖ-21	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 ⌀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 ⌀42	Закладные детали Марка ВСт3 ⌀12	Закладные детали Марка ВСт3 ⌀8	Закладные детали Марка ВСт3 -5÷8	Закладные детали Труба Dн=57	Анкерные болты Марка ВСт3 —	Анкерные болты Марка ВСт3 —	Общий вес кг
ФК1-05	2	3	15	30,2	4	7	1	—	10	2	—	—	74,2

Расход материалов на 1 фундамент

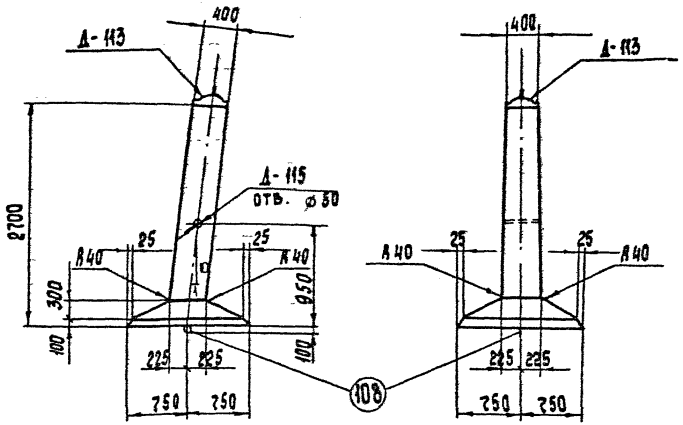
Наименование элемента	Бетон Марка	Бетон Кол-во м³	Сталь кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III	Арматура Класс В-I	Арматура Класс А-I марка ВСт3сп	Закладные детали Класс А-I	Закладные детали Марка ВСт3	Анкерн. болты Марка ВСт3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
ФК1-05	300	0,56	2	45,2	3	4	8	12	—	90	1,4

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

ТК 1986с	Фундамент ФК1-05 Вариант со спиральным армированием	Серия 3.407-115	Выпуск 3	Лист КЖ-6

Энергосетьпроект г. Ленинград. Северо-Западное отделение. Гл. инж. пр. Сомов. Гл. спец. Пустота. Нач. сектора Калашникова. Проверил Котникова. 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 - 20	Выпуск 2
С - 110		1	11	11	КЖ - 21	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	⌀8	Класс А-II ⌀8	⌀16	Класс А-I марка ВСт3сп ⌀20		Закладные детали Класс А-I марка ВСт3 ⌀12	⌀8	Марка ВСт3 -6=3	Анкерные болты Марка ВСт3 Труба ⌀н=57			Общий вес, кг
Ф2-05	8		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 марка ВСт3сп	Закладные дет в ВСт3	Анкерн. болты Класс А-I	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
Ф2-05	300	0,95	6	62,2	4	12	8	—	130,7	2,4

Изм	N кл.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1		Зам	100-87	Кашевская	13.04

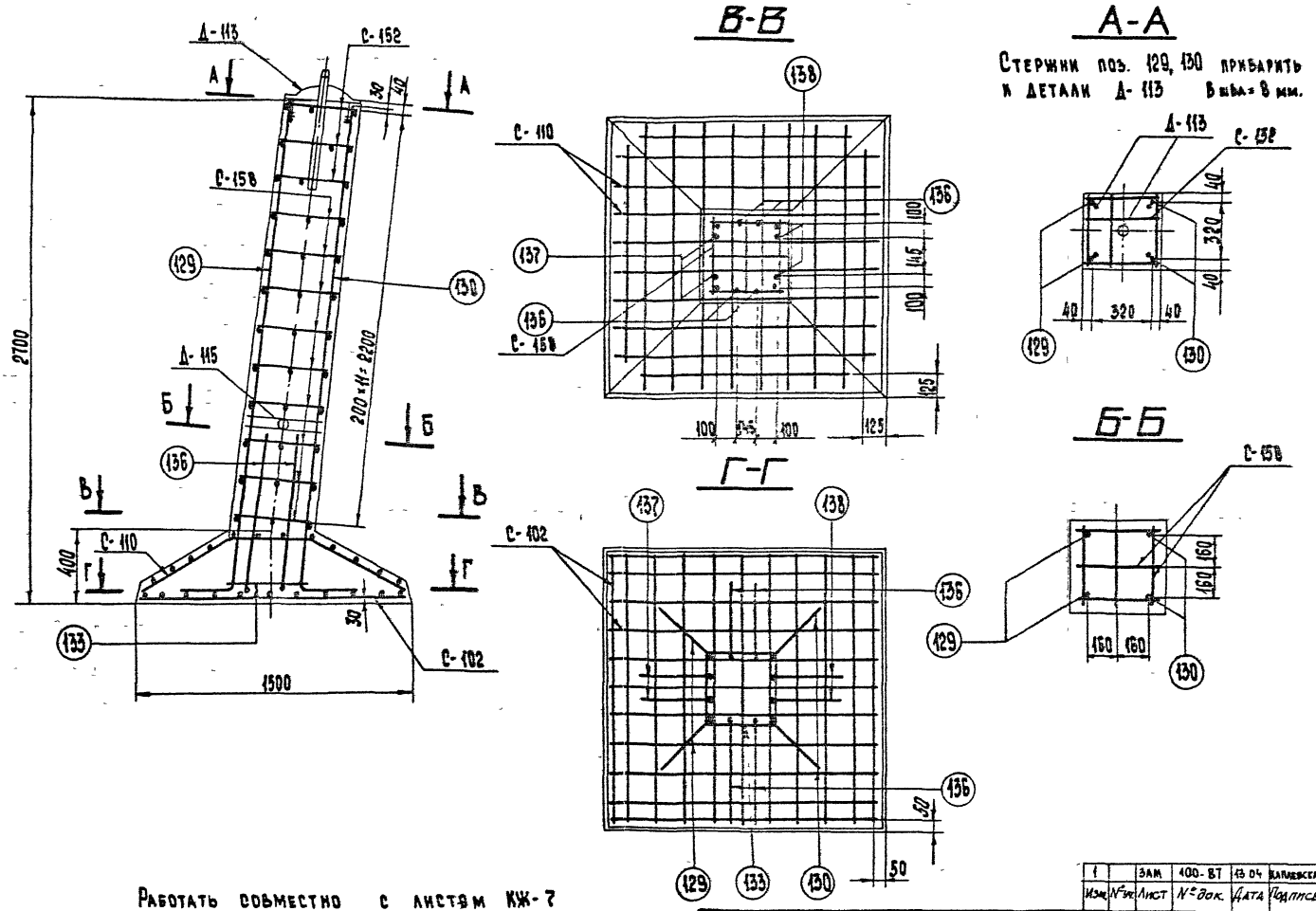
ТК 1986г

Фундамент Ф2-05

Серия 3.407-45 Выпуск 3 Лист КЖ-7

Формат А3

7271 тм-III-18
Госстрой СССР Союзгипроспецгаз Гипроспецгаз
Проверил Курносов
Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Рук. группы Капшевская
Нач. отд. Кашевская
Союзгипроспецгаз Северо-Западное отделение г. Ленинград



Работать совместно с листом КЖ-7

Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Дата	Подпись	Подпись
1		ЗАМ	100-87	13.04	КАПЛЕВСКАЯ	Кам

ТК 1986г	Армирование фундамента Ф2-05	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-8

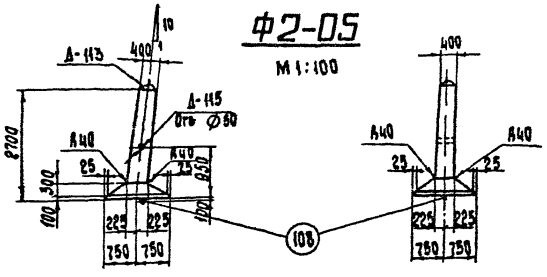
Г. ЛЕНИНГРАД | Руков. гр. | Каплевская

Северо-Западное отделение Гипростроймонтажа г. Ленинград
Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Рук. гр. Капелевский
Проверена Гинзбург

7271тм-Т-20

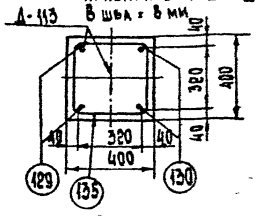
Ф2-05

М 1:100

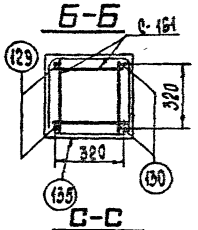


А-А

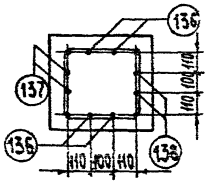
Стержни поз. 129, 130 приварить к дет. Д-113 в шва = 8 мм

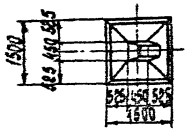


Б-Б

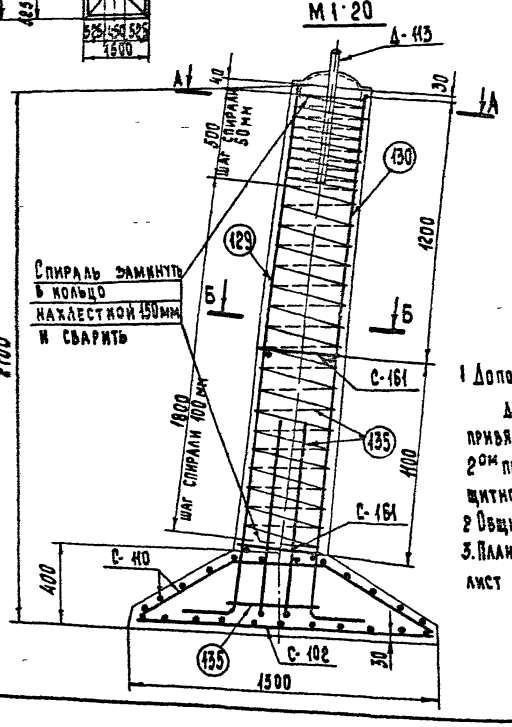


С-С





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 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-20	Выпуск 2
С – 110		1	11	11	КЖ-74	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	Арматура Класс В-I	Арматура Класс А-III	Арматура Класс А-I марки ВСт3	Закладные детали Класс А-I марки ВСт3			Закладные детали Марка ВСт3		Анкерн болты Марка ВСт3		Общий вес, кг
	Ø12	Ø4	Ø8	Ø15	Ø20	Ø42	Ø12	Ø8	δ=8	Трубы D=57	—	—	
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 ВСт3	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

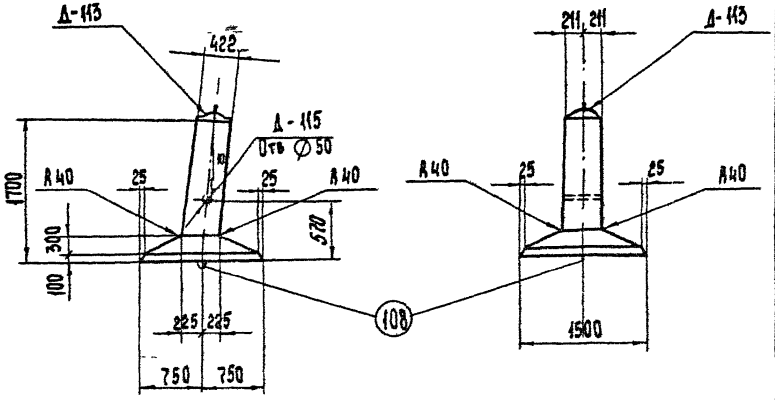
Изм.	Кол.	N док.	Подп.	Дата
1		Зам. 100-87	13.04	Кимлевский

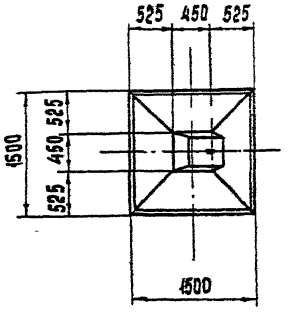
ТК 1985 г.

Фундамент Ф2-05
Вариант со спиральным армированием

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-9

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

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						Закладные детали					Анкерные болты		Общий вес, кг
	Класс А-I марка Ст3		Класс А-III		Класс А-I марка Ст3 сп		Класс А-I марка Ст3			Марка Ст3		Марка Ст3		
	Ø6		Ø8	Ø16	Ø20		Ø42	Ø12	Ø8	5-8	Трубо пе-ст			
ФК2-05	4		24	30,2	4		7	1	—	10	2	—	—	82,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон		Сталь, кг						Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемента, т
	Марка	Кол., м³	Арматура		Закладн дет		Анкерн. болты			
			Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I Ст3 сп	Ст3	Класс А-I			
ФК2-05	300	0,79	4	54,2	4	12	8	—	73,6	1,98

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1		3 АМ	400-87		

ТК 1986 г.

Фундамент ФК2-05

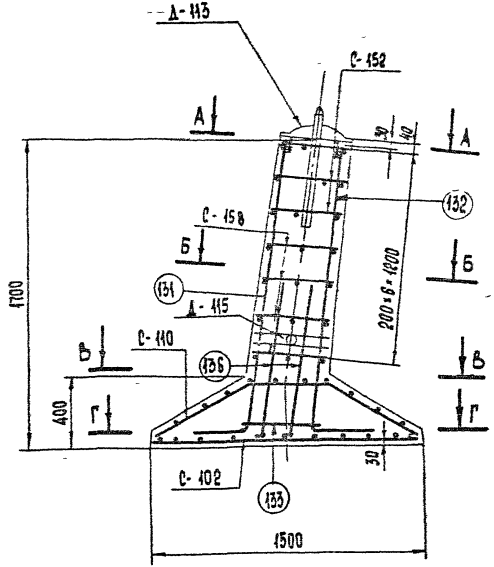
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-10

Союзгипроспецмонтажпроект г. Ленинград

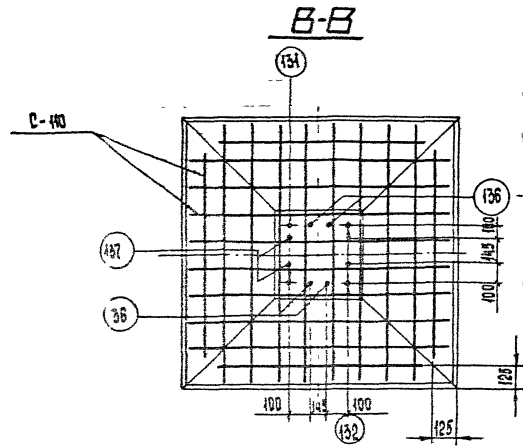
Гл. инж. пр. Куликов; Гл. конструктор Орлов; Рук. группы Петров; Ст. техник Капелевская; Нач. сектора Тумянская; Проверил Шевко

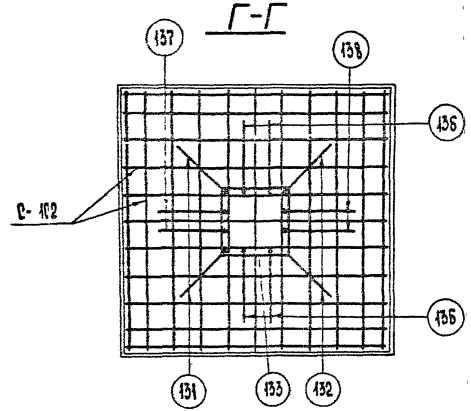
7271 тм-III-21

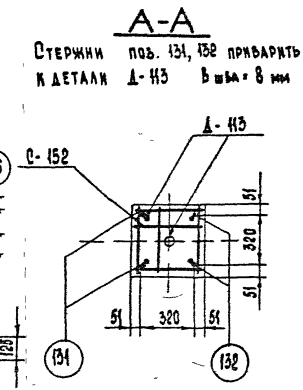
Формат А3

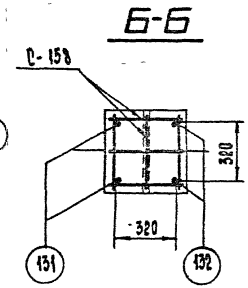


Работать совместно с листом КЖ-10









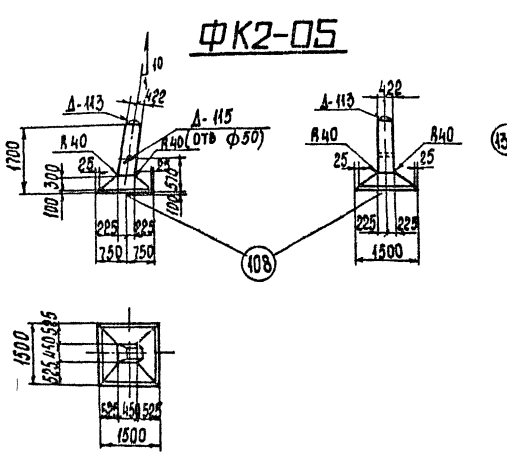
Изм.	№ пр.	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп
1		Зам	100 87	13 04	Каплевская	Клим

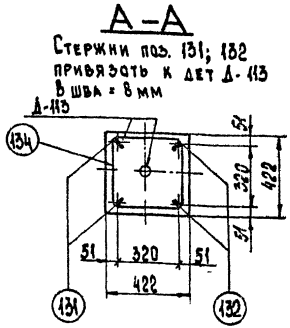
ТК 1986г	Армирование фундамента ФК 2-05	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-11

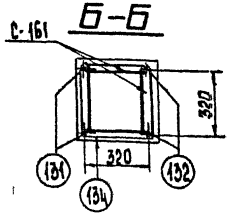
7271тм-III-22

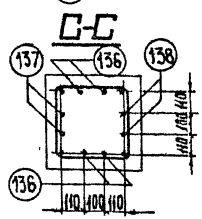
Северо-Западное отделение г. Ленинград

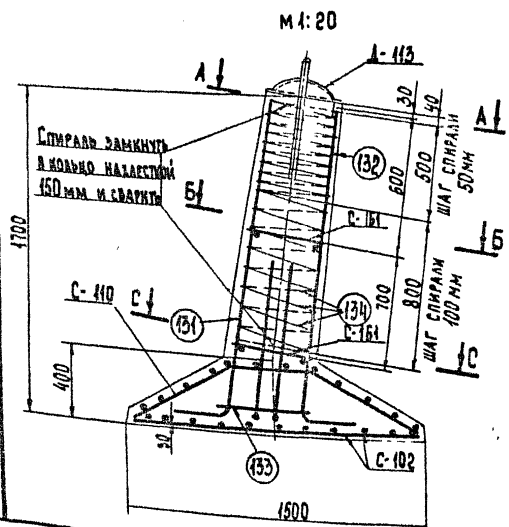
Гл. инж. пр. Гл. спец. Рукоп. гр. Соколов Петров Каплевская











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 NN листов

Наименование элемента		Кол-во, шт	Вес, кг 1 шт	Вес, кг всех	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
	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	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		Анкерн. болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
	⌀12	⌀4	⌀8	⌀16	⌀20	⌀42	⌀12	⌀8	-6=8	Труба Dн:57			
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	Лист	№ док.	Дата	Подп	Подп
1		ЗАМ	100-87	13 04	Каплевская

ТК 1986г

Фундамент ФК2-05
Вариант со спиральным армированием

Серия 3407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-1

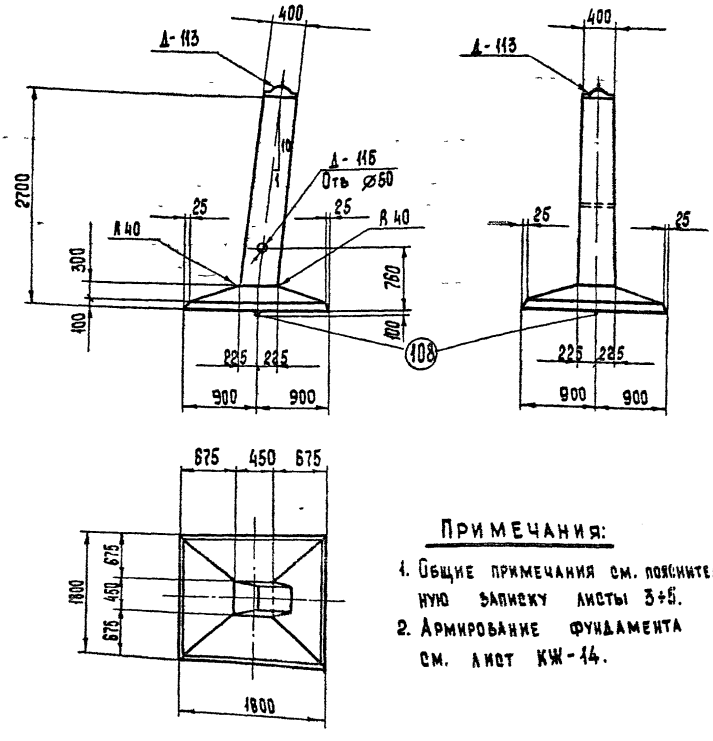
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зав. НИАКЗС Курносов
Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Руков. гр. Коплевская

Исполнитель Белецкая
Проверил Тучинская

7271тм-III-23

ФЗ-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-28	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						Закладные детали							Общий вес, кг
	Класс А-I марки ВСт3		Класс А-II		Класс А-I марки ВСт3сп		Класс А-I марки ВСт3			Марка ВСт3		Марка ВСт3		
	⌀6		⌀8	⌀16	⌀20		⌀42	⌀12	⌀8	δ=8	Труба Dн=57			
ФЗ-05	6		34	38,2	4		7	1	—	10	2			102.2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон		Сталь, кг						Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
	Марка	Кол м³	Арматура			Закладн дет		Анкерн. болты		
			Класс А-I	Класс А-II	Класс А-I ВСт3сп	ВСт3	Класс А-I			
ФЗ-05	300	1,17	6	72,2	4	12	8	—	86,8	2,9

Изм	№ зм	Лист	N док	Дата	Подп	Подп
1		Зам	100-87	1304	Киевская	

ТК 1986 г

Фундамент ФЗ-05

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-13

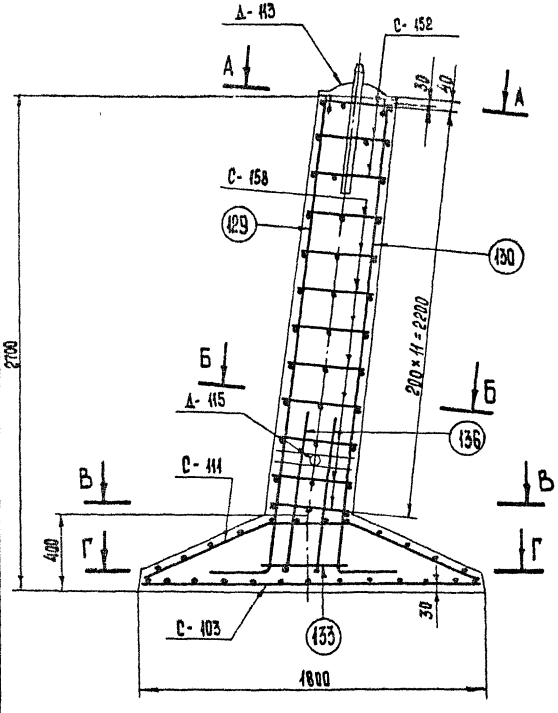
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. пр. Курносов
Гл. спец. Соколов
Нач. сект. Петров
Проверил Капиевская
Проектировал Макарова
Сдал Тучинская

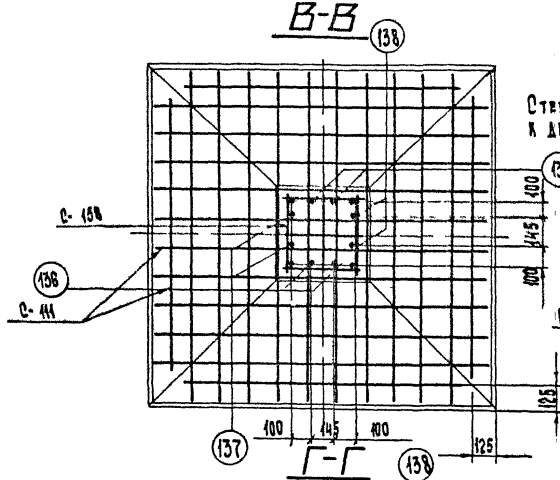
7271 тм-Т-24

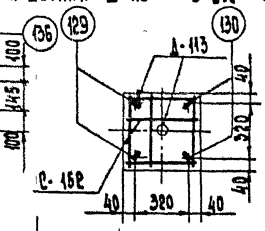
24

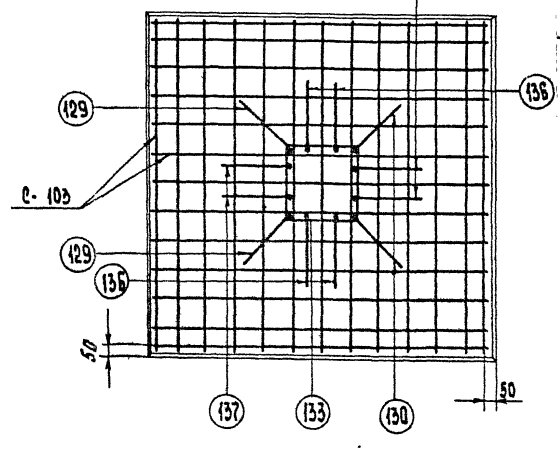
ФОРМАТ А3

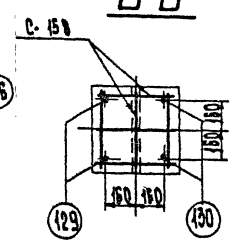


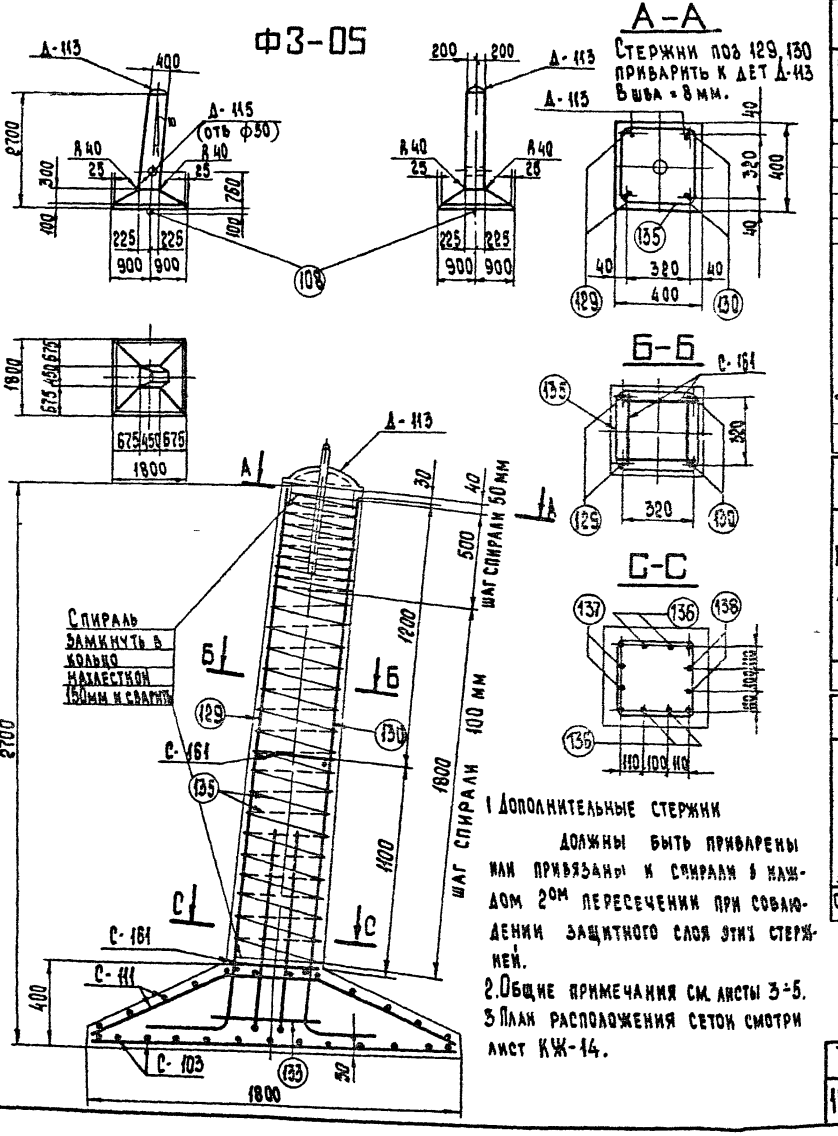
Работать совместно с листом КЖ-13











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-14.

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	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		Анкерн. болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
	⌀12	⌀4	⌀8	⌀16	⌀20	⌀42	⌀12	⌀8	δ=8	Труба Ф4=57			
Ф3-05	2	4	34	38,2	4	7	1	—	10	2	—	—	102,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Количество, 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
Ф3-05	300	1,17	2	4	72,2	4	8	12	—	78	2,9

Изм	№ уч	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп.
1		3 АМ	100 87	13 04	Каплевская	

ТК 1986г

Фундамент Ф3-05
Вариант со спиральным армированием

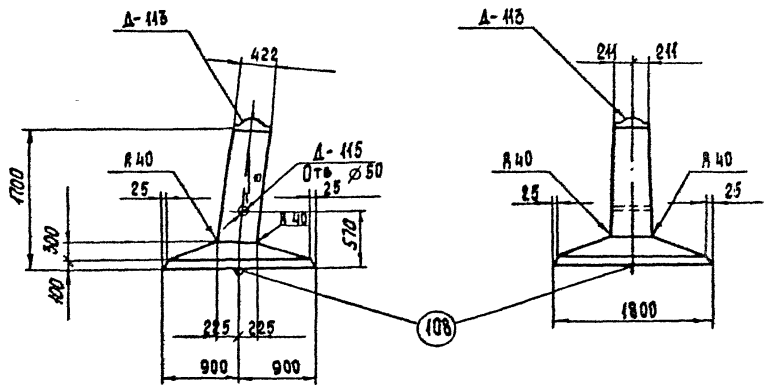
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-15

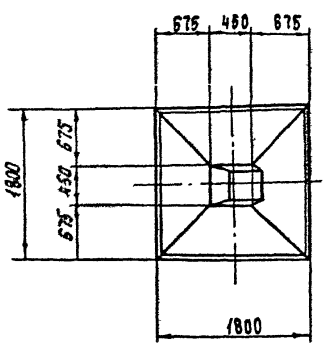
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

7271 тм-III-26

Исполнитель Бредная; Проверил Тучинская; Зав. КНИЖЭС Курносов; Гл. инж. пр. Соколов; Гл. спец. Петров; Руков. гр. Каплевская

ФК3-05





Примечания:

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

Ведомость марок и NN листов

27

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-156		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

Наименование эл-та	Арматура: Класс А-I ВСт3		Класс А-III		Класс А-I марки ВСт3сп		Закладные детали: Класс А-I марки ВСт3			Марка ВСт3		Анкерные болты: Марка ВСт3		Общий вес, кг
	ф6		ф8	ф16	ф20		ф42	ф12	ф8	δ=8	Труба Dн=57			
ФК3-05	4		34	30,2	4		7	1	—	10	2	—	—	92,2

Расход материалов на 1 фундамент.

Наименование эл-та	Бетон: Марка	Бетон: Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт3сп	Закладн дет: ВСт3	Закладн дет: 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.	Подп.	Дата
1		Зам	100-87	13.04	Кашевская

ТК 1986г

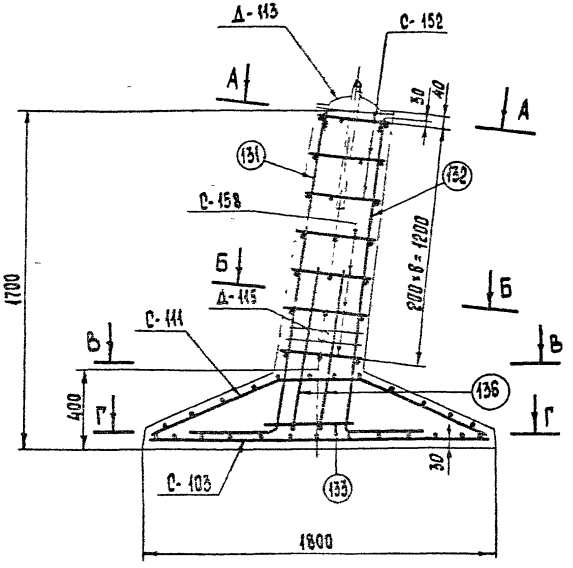
Фундамент ФК3-05

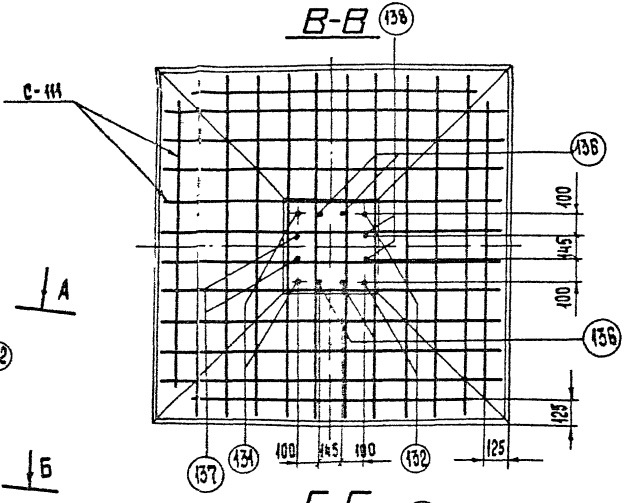
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-16

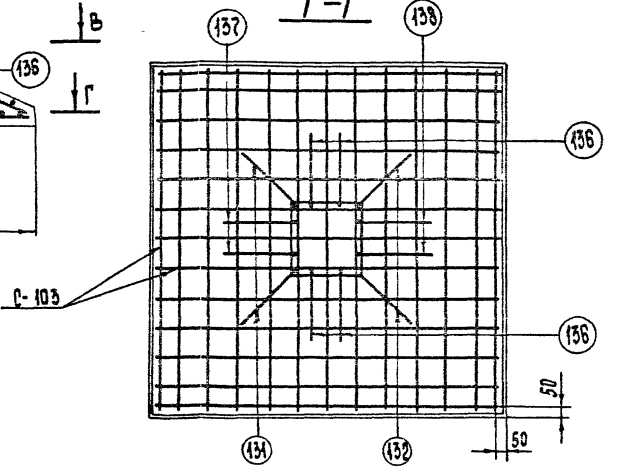
Энергосетьпроект. Северо-Западное отделение. г. Ленинград

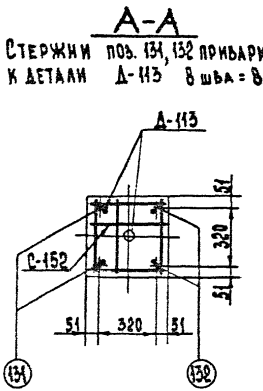
Гл. инженер проекта	Куриков	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Рук. гр.	Рухов	
Нач. сект.	Макаров	
Проверил	Чукинская	
Разработал	Кашевская	

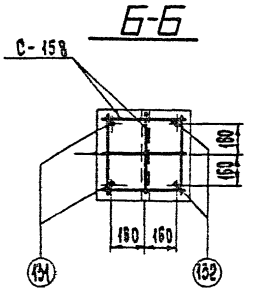
7271тм-ТМ-27











Примечания:

1. Работать совместно с листом КЖ-16.

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

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

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

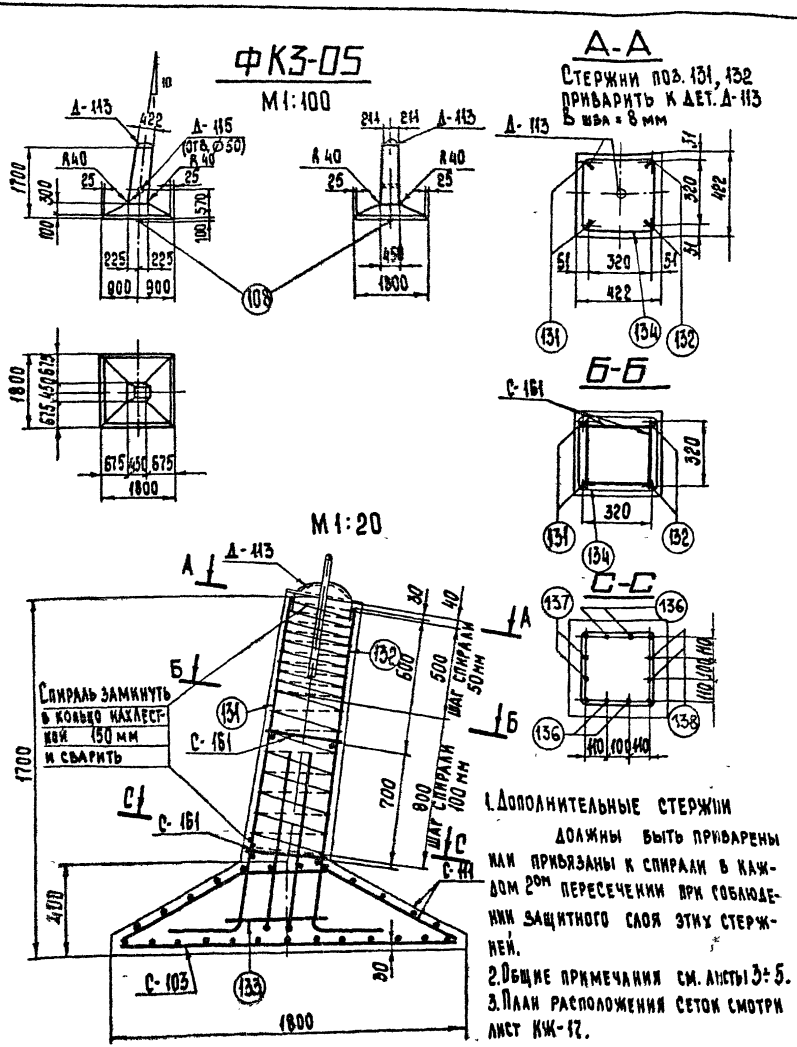
Зав. НИЛКЭС
Гл. инж. пр.
Гл. спец.
Рук. группы

Курносов
Соколов
Петров
Каплевская

Проектировал
Проверил

Макарова
Тучинская

7271тм-III-28



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

29

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	Бетон: 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	№уч	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп.
1		ЗАМ	100-87	13.04	Каплевская	

ТК 1986г

Фундамент ФК3-05
Вариант со спиральным армированием

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-18

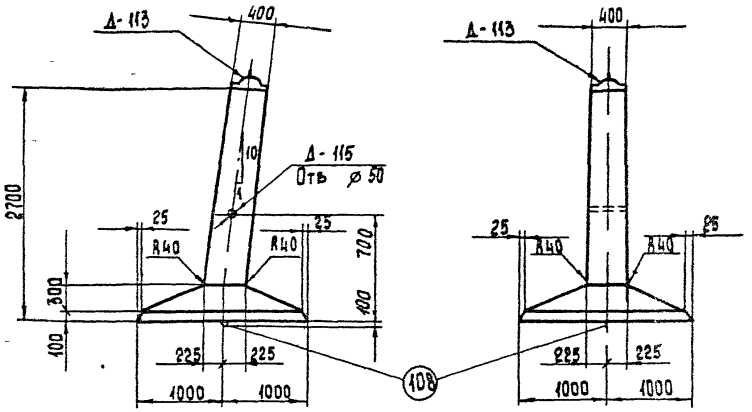
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

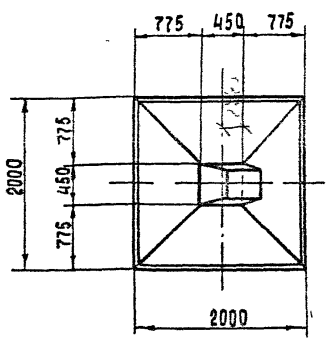
Зов. НИЛИЗС Кучмосов
Гл. инж. пр. Соколов
Гл. спец. Петров
Руков. гр. Каплевская

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	—"—	
	135	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 ВСт3 ⌀6	Арматура: Класс А-I марка ВСт3	Арматура: Класс А-II ⌀12	Арматура: Класс А-III ⌀16	Арматура: Класс А-I марка ВСт3сп ⌀20	Арматура: Класс А-I марка ВСт3	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀42	Закладные детали: Марка ВСт3 ⌀12	Закладные детали: Марка ВСт3 ⌀8	Закладные детали: Марка ВСт3 δ=8	Закладные детали: Прокат Ра-51	Анкерные болты: Марка ВСт3	Анкерные болты:	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	Бетон: Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-II	Арматура: Класс А-III	Закладн. детали: ВСт3	Закладн. детали: 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.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1		ЗАМ	100-87	ГВ ОЧ	Каплевская

ТК 1986г

Фундамент Ф4-05

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-19

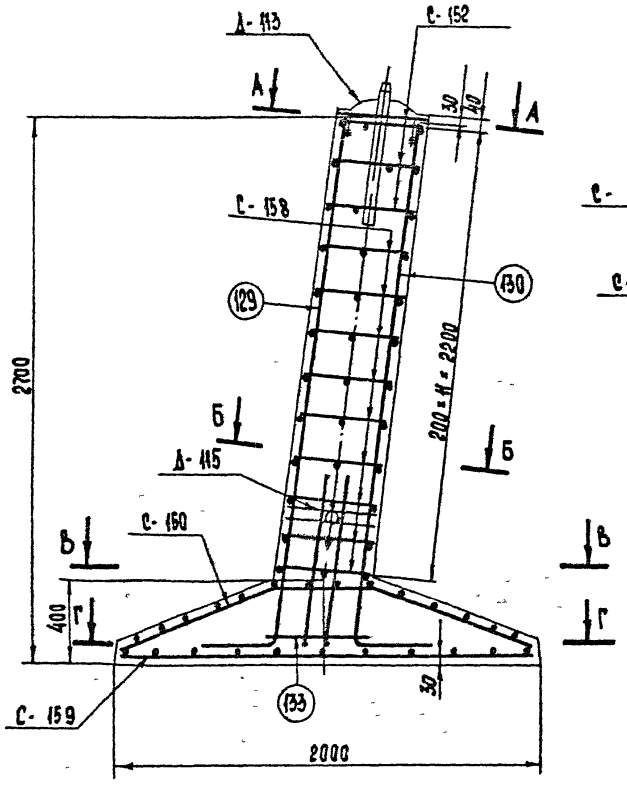
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

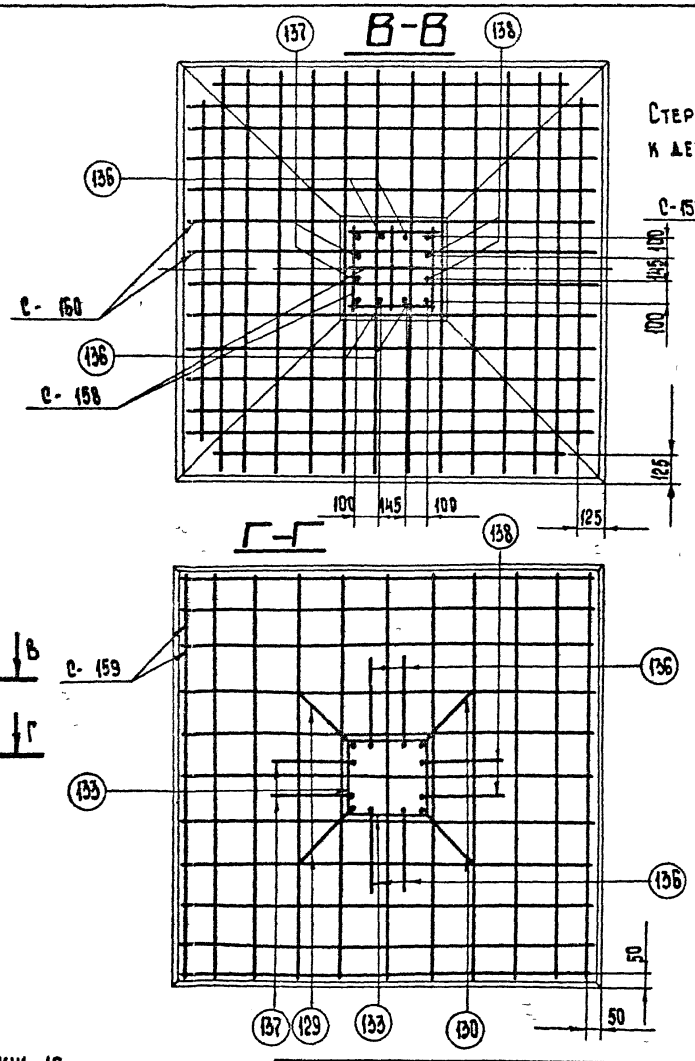
Гл. инж. пр. Курносов; Гл. спец. Соколов; Рук. гр. Петров; Нач. сект. Каплевская

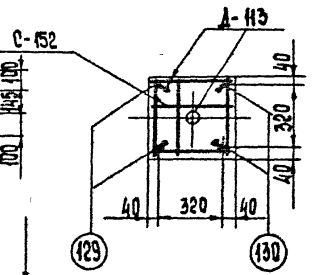
Проектир. Макарова; Проверил Тучинская

7271тм-ТМ-ЗО

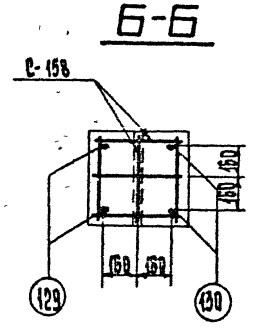
Формат А3







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



Работать совместно с листом КЖ-19

Изм.	№ уч.	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп
1		Зам	100-87	13.04	Каплевская	[signature]

ТК 1986г	Армирование фундамента Ф4-05	Серия 3 407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-20

7271 тм-III-31

Зав. НИЛИЗС — Гл. инж. пр. — Гл. спец. — Рук. группы

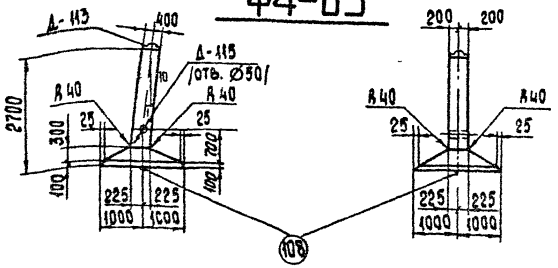
Курносов — Соколов — Петров — Каплевская

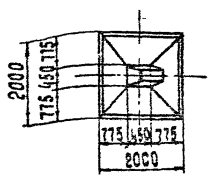
Проектир — Проверил

Макарова — Тучинская

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

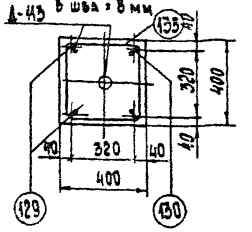
Ф4-05



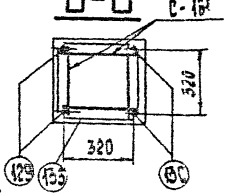


А-А

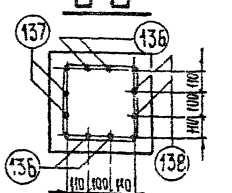
Стержни поз. 129, 130 приварить к дет. Д-113 в шва 8 мм

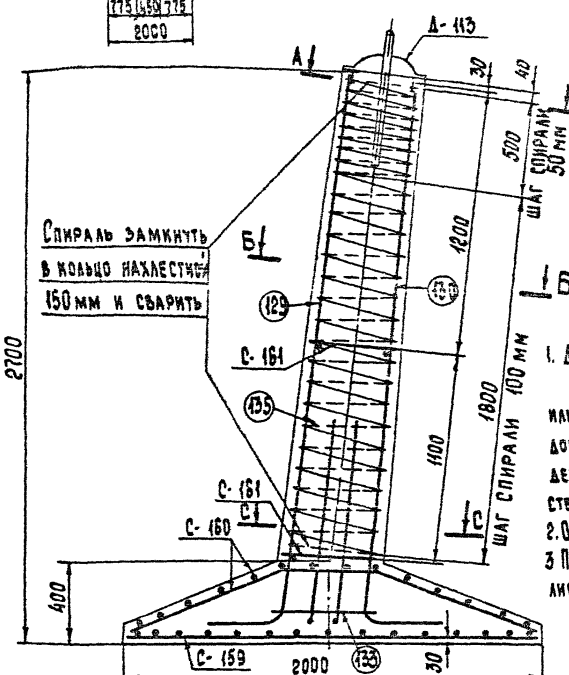


Б-Б



С-С





1. Дополнительные стержни должны быть приварены или привязаны к спирали в каждом 2-ом 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 марка ВСт3 Ø12	Арматура: Класс А-I Ø4	Арматура: Класс В-I Ø12	Арматура: Класс А-III Ø16	Арматура: Класс А-I марка ВСт3 Ø20	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 Ø42	Закладные детали: Марка ВСт3 Ø12	Закладные детали: Марка ВСт3 Ø8	Анкерные болты: Марка ВСт3 -6-8	Анкерные болты: Марка ВСт3 трубы Ø=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	Анкерные 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 стр.	Лист	N док.	Дата	Подп.	Подп.
1		ЗАМ	100 87	13.04	Кассовский	

ТК 1986г

Фундамент Ф4-05
Вариант со спиральным армированием

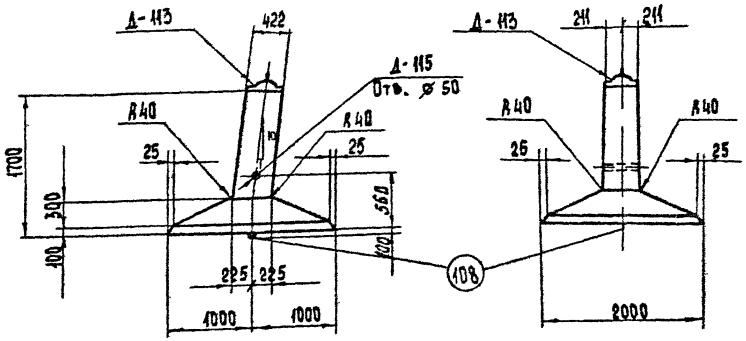
Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-21

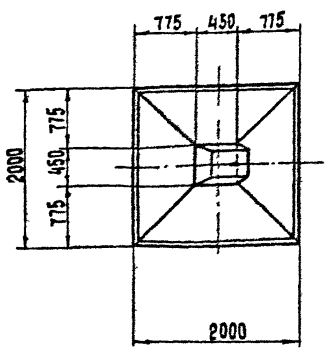
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Зав. НИЛКЗ	Куренков	
Гл. инж. пр.	Соколов	
Гл. спец.	Петров	
Рук. гр.	Калавская	
Исполнитель	Миллер	
Проверил	Гучинская	

7271 тм-ТМ-32

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-73	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	Класс А-III ⌀16	Класс А-I марка ВСт3 сп ⌀20		Закладные детали: Класс А-I марка ВСт3 ⌀42	⌀12	Марка ВСт3 ⌀8	-5=8	Анкерные болты: Марка ВСт3 по ГОСТ 24379-80		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 марка ВСт3 сп	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.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1		ЗАМ	100-87	13.07	Каменская

ТК 1986г.

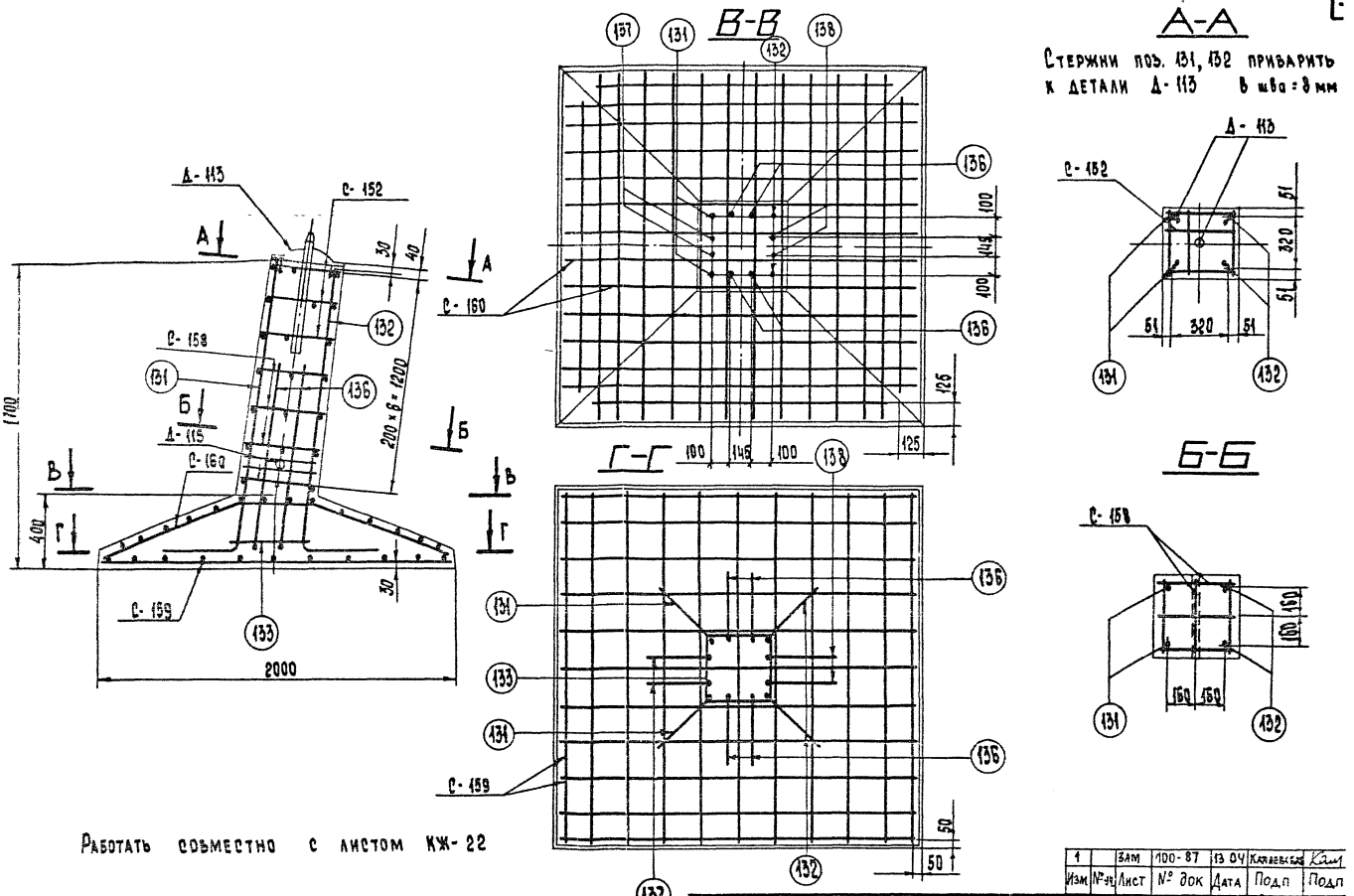
Фундамент ФК4-05

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-22

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

ГИП		Макарова
Нач. отд.		Гуськинская
Проектировал	Проверил	
Н. контр.	Кузнецов	
А. спец.	Соколов	
Рисов.	Пахтов	
Рисов. ст.		Каменская

7271тм-ТМ-33



Работать совместно с листом КЖ-22

Изм	№ уч	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп
1		Зам	100-87	13.04	Каплевская	

ТК 1986г

Армирование фундамента ФК4-05

Серия 3 407-115

Выпуск 3

Лист КЖ-23

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Зав. НИЛИЗС
Гл. инж. пр.
Гл. спец.
Рук. группы

Курносов
Соколов
Петров
Каплевская

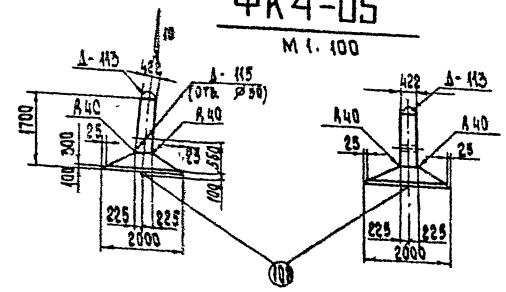
Проектировал
Проверил

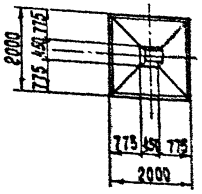
Макарова
Тучинская

7271тм-III-34

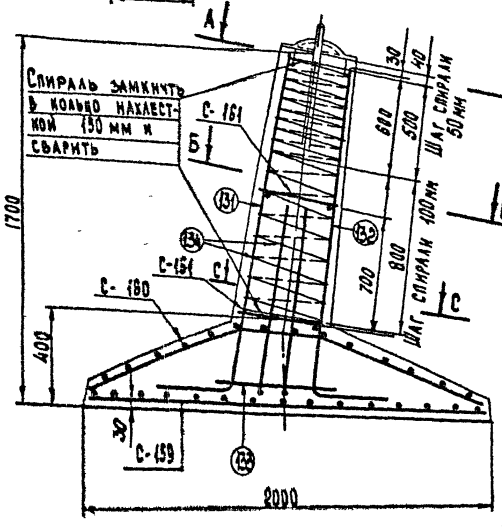
ФК4-05

М 1:100



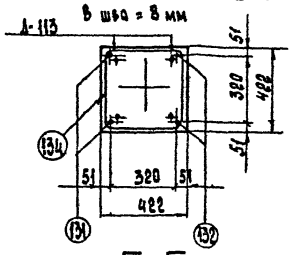


М 1:20

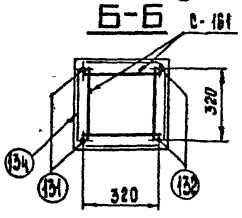


А—А

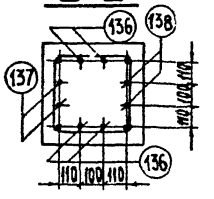
Стержень поз 131, 132 приварить к дет. Д-113 в шво = 8 мм



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. 3+5.
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	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		Анкерн. болты		Общий вес, кг
	⌀12	⌀4	⌀12	⌀16	⌀20	⌀42	⌀12	⌀8	-6=8	Труба Дн=57			
ФК4-05	2	3	87	30,2	4	7	1	—	10	2	—	—	146,2

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Количество, 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
ФК4-05	300	1,16	2	3	117,2	4	8	12	—	109	2,9

Изм	Лист	№ док	Дата	Подп.	Подп.
4		Зам 100-87	13.04	Каплевская	Кап

ТК 1986г

Фундамент ФК4-05

Вариант со спиральным армированием

Серия 3.407-115

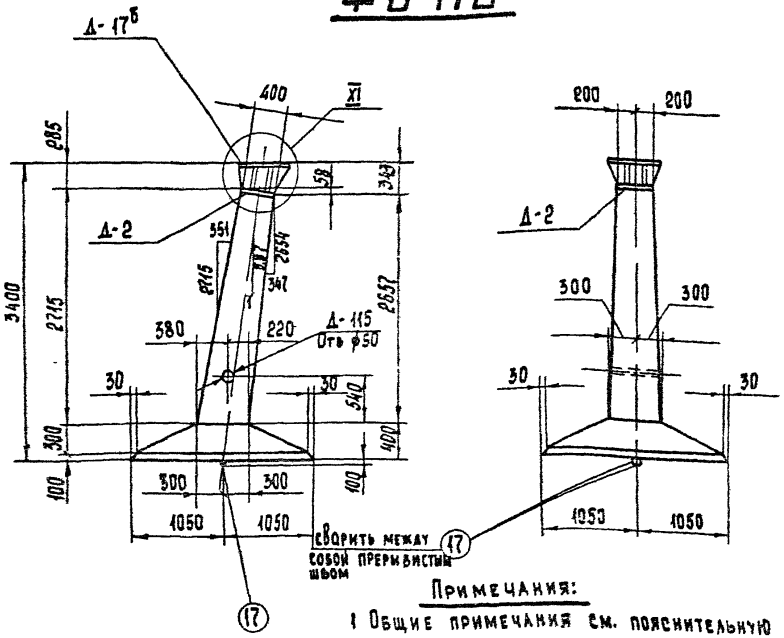
Выпуск 3 Лист КЖ-24

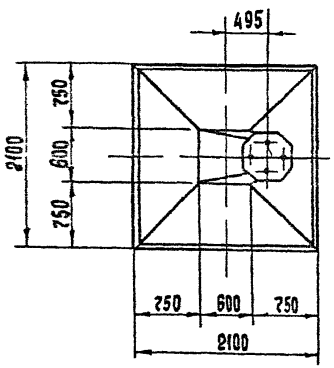
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение г. Ленинград

Вед. инж. ЗС	Курносов	Исполнитель	Миллер
Гл. инж. пр.	Соколов	Проверил	Тучинская
Гл. спец.	Петров		
Рукав. гр.	Каплевская		

7271 тм-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	
Отдельные стержни 7	26	03	8	КЖ-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 35	2	3	6	КЖ-46	
Отдельные стержни 36	2	2	4	КЖ-46	
Отдельные стержни 16	2	1	2	КЖ-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 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		Арматура: Класс А-II ф16	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 Dн-57	Электроды	Общий вес, кг
Ф3-А5	—	—	85	126	8		8	3	8	22	24	2	2	373

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование эл-та	Бетон: Марка	Бетон: Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-II	Класс А-I Марка 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	Кол.уч	Лист	N док	Дата	Подп	Подп
1		Зам	100-87	13.04	Калевская	

ТК 1986г

Фундамент Ф3-А5

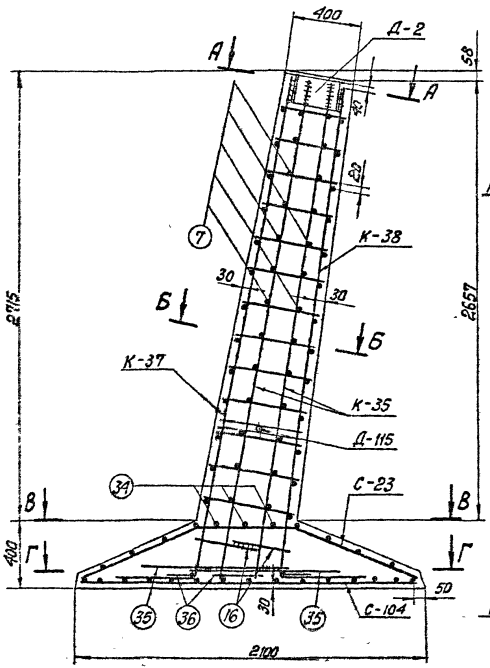
Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-25

Формат А4

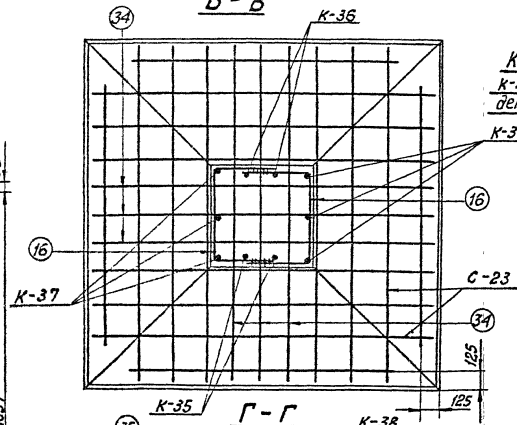
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. проекта Куприянов; Нач. отд. Соколов; Гл. специал. Петров; Рук. гр. Калинская; Н. контр. Шилова; Проверил Гуминская; Разработал Куприянов

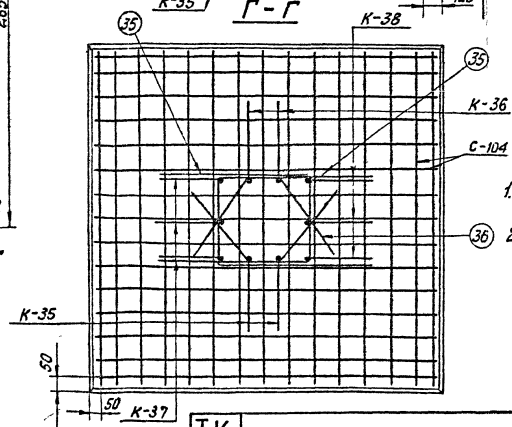
7271 тм-ТМ-36



В - В

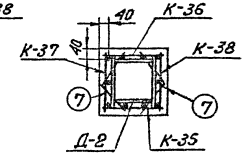


Г - Г

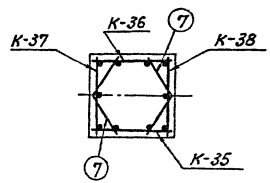


А - А

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



Б - Б

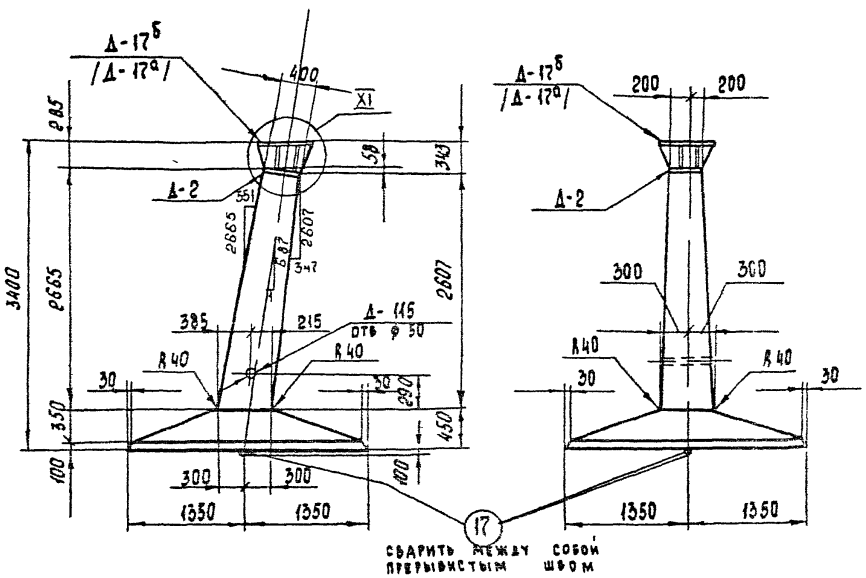


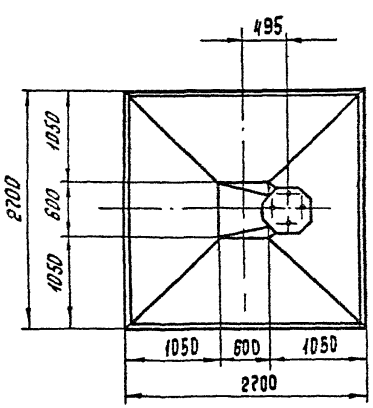
Примечания:

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

| | | |

ФБ-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 детали 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		Арматура: Класс А-III			Арматура: 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	δ=25	δ=12	Труба Ф1=57		
ФБ-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	Бетон: Кол., м³	Сталь, кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт3сп	Закладные дет: Марка ВСт3		Анкерные болты	Содержание арматуры, кг/м³	Вес элемент
ФБ-А5	400	25	—	296	8	155		19 (30)	122	6.3

Изм	№ уч	Лист	№ док	Дата	Подп	Подп
1		Зам	100-87	13.04	Каменская	

ТК 1986 г.

Фундамент ФБ-А5

Серия 3 407-115

Выпуск 3 | Лист КЖ-27

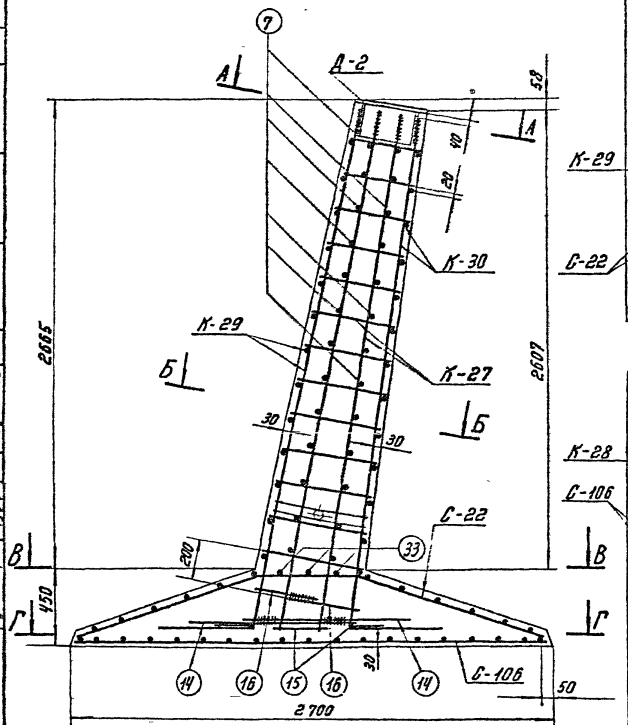
7271 тм-III-38

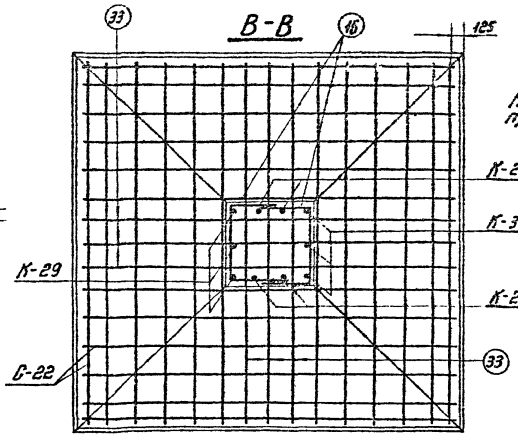
Исполнитель Миллер
Проверил Тучинская

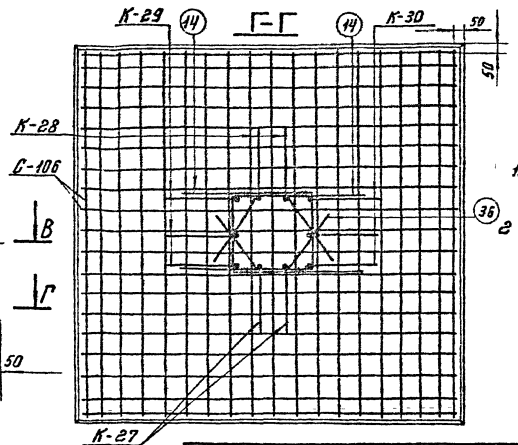
Курносов
Соколов
Петров
Каплевская

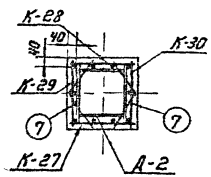
Зав. НИЛКЭС
Гл. инж. пр.
Гл. спец.
Рук. гр.

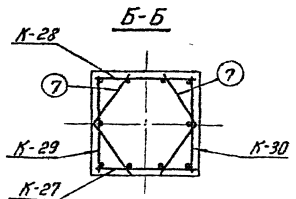
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград









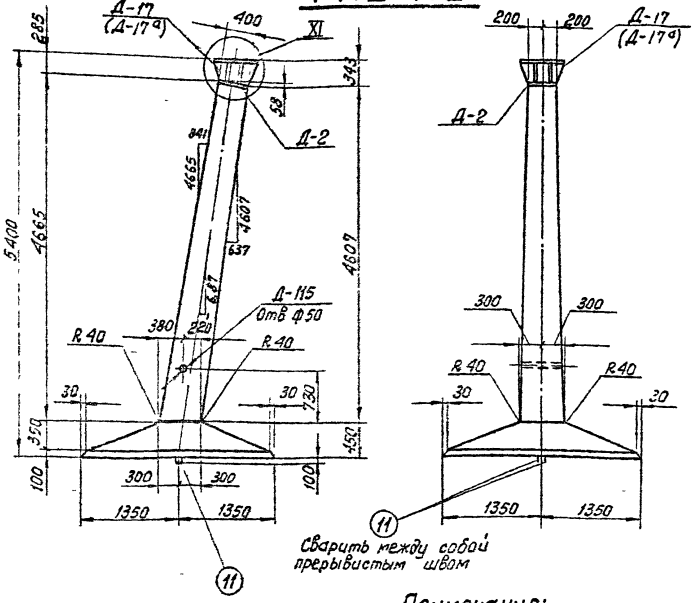


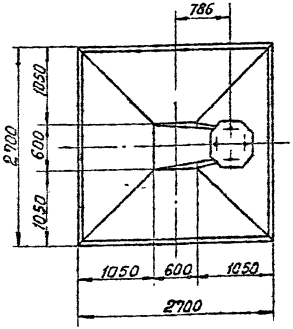
Примечания:

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

| | | |

ФП5-А5





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 NN листов

40

Наименование марок	К-во шт	Вес в кг 1 шт.	Вес в кг всего	N 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	
Отдельные стержни 7	46	0,3	14	кж-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 14	2	7	14	кж-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 45	2	4,5	9	кж-46	
Отдельные стержни 16	2	1	2	кж-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 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 ф22	Класс А-III ф12	Класс Марка ВСт3сп ф22		Анкерные болты Марка ВСт3		Закладные детали Марка ВСт3			Электроды	Общий вес кг
							80-7 м48	2а1 т4 м48	Шайба -8-20	-8-25	-8-12	Труба Dн-57	
ФП5-А5	—	—	182	219	11		10 (14)	5 (8)	8 (8)	77	74	2	590 (597)

Расход материалов на 1 фундамент

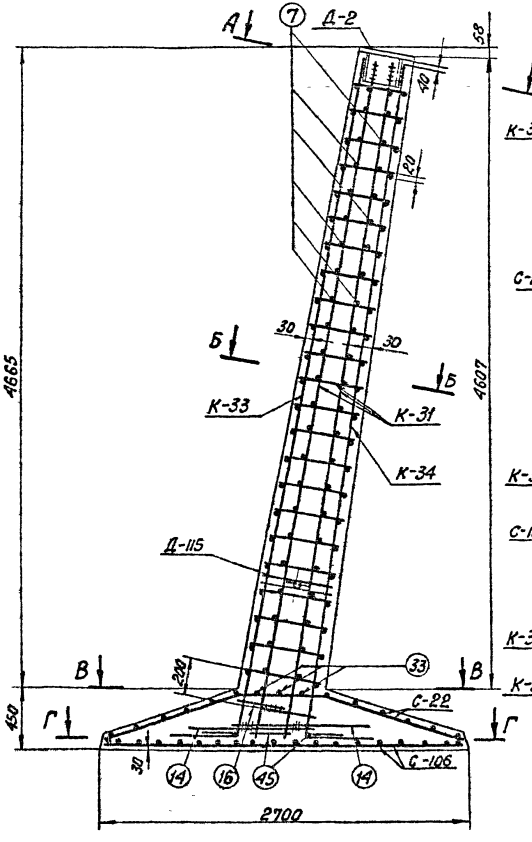
Наименование эл-та	Бетон Марка	Бетон К-во м³	Сталь кг Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III	Арматура Класс А-I ВСт3сп	Закладн дет ВСт3	Анкерн болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
ФП5-А5	400	3,0	—	401	11	155	23 (30)	140	7,5

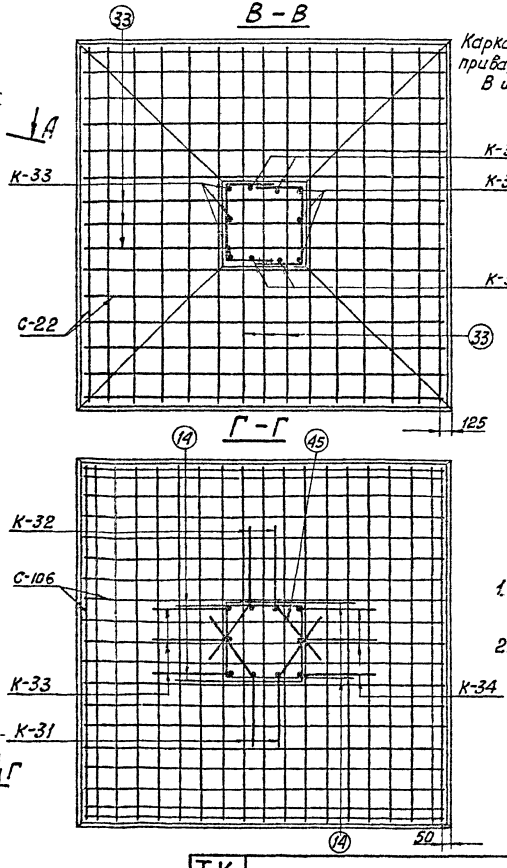
ТК 1975г	Фундамент ФП5-А5	Серия 3.407-115с	
		Выпуск 3	Лист кж-29

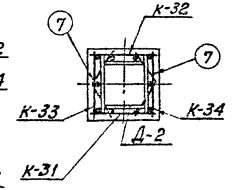
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зав. НИЛКЭС Курносов; Гл. спец. Шитин; Гл. инж. пр. Соколов; Рук. гр. Гольянова; Нач. отдела Сотникова; Проверил Сотникова

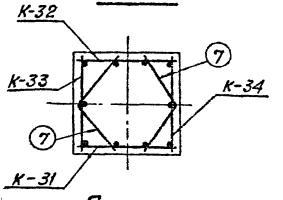
7271тм-III-40







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



Примечания:

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

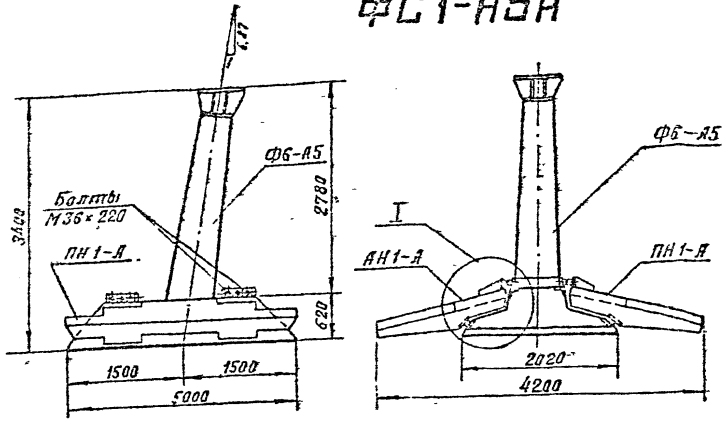
ТК 1975г	Армирование фундамента ФП5-А5.	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист кж-30

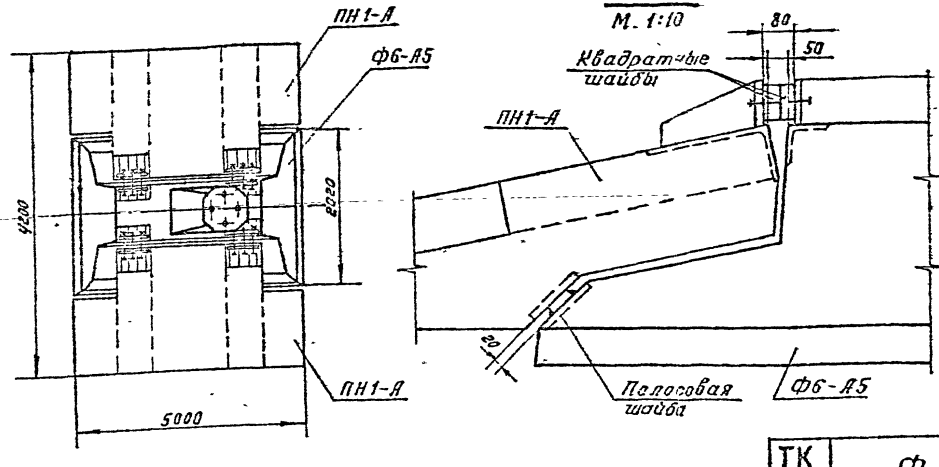
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Зав. Нилкэс	Курносов	Проверил	Сотникова
Гл. специал.	Штин		
Гл. инж. пр.	Соколов		
Руковод. гр.	Бодьянова		

7271тм-III-41

ФС1-А5н





Ведомость марок и NN листов

42

Шифр фун-та	Шифр жел.-бет. 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	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	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 поласовую шайбу на плите подножника Ф6-А5.
   Из монтажных болтов 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.

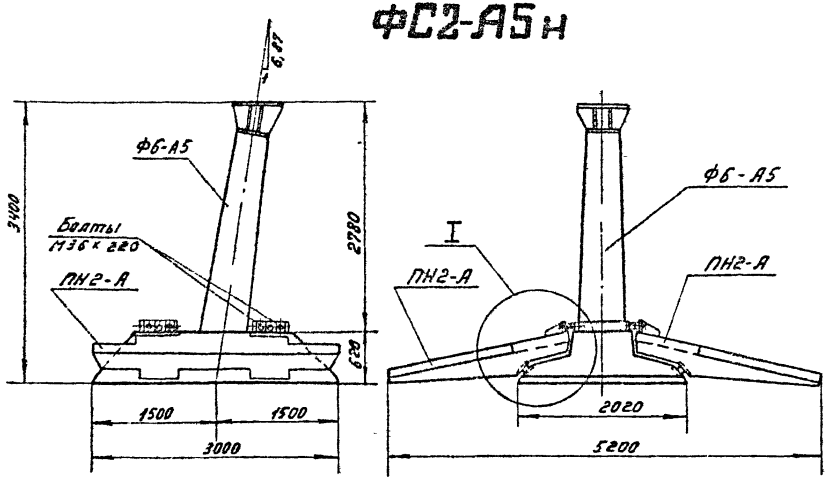
ТК 1975г.	Фундамент ФС1-А5н	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖС-31

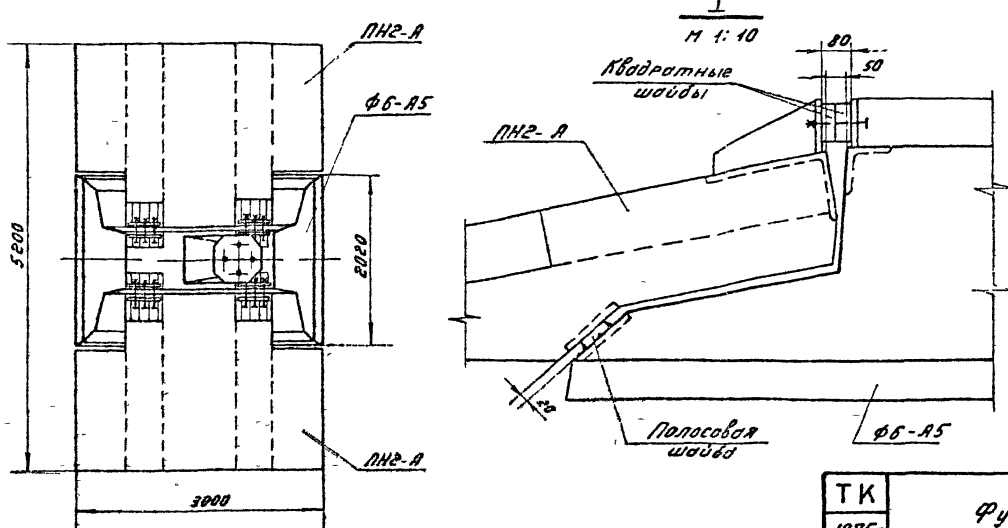
ГИП	Курносов		
Нач. отд.	Штин		
Гл. специал.	Соколов		
Гл. инж. пр.	Бадьина		
Рук. гр.	Ивенко		
Проверил			

7271тм-ТМ-42

Ленинградское отделение Всесоюзного ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени государственного проектного института Промстальконструкция им. Мельникова

ФС2-А5н





Ведомость марок и №№ листов

43

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

Ведомость монтажных болтов

№№ п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во шт.			Вес в кг			ГОСТ
			болтов	гаек	шайб	болтов	гаек	шайб	
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 ФБ-А5 не было каких либо предметов и камней. Плита своей нижней закладной частью должна плотно вариться 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-А5 н	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-32

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

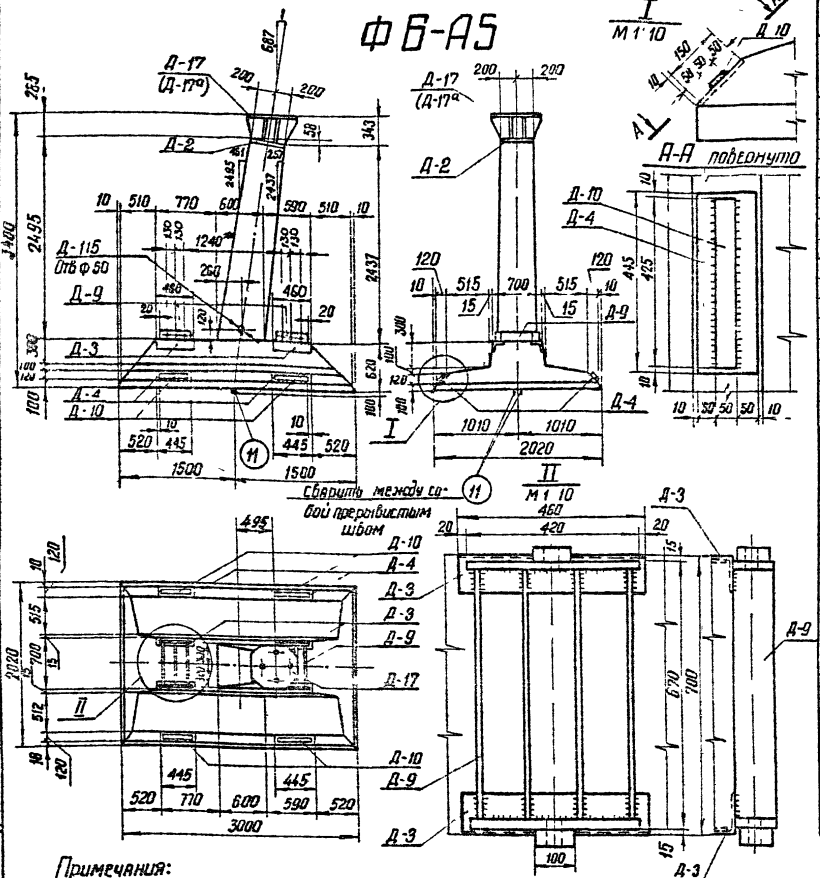
Госстрой СССР Союзгипроспецэнергомонтаж Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гл. инж. пр. Штин
Гл. спец. Виноградов
Рук. гр. Бондаренко

Проверил Убожев

7271тм-III-43

Ф6-А5



Ведомость марок и №№ листов

Наименование марок	Кол-во шт.	Вес кг 1 шт	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 арматуры, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование эл-та	Арматура: Класса В Ст3 ф8	Класс А-III ф22	ф16	ф12	Класс А-I В Ст3 сп ф22	Анкерные болты: Марка В Ст3 Болты	Гайки	Шайбы δ=20	Закладные детали: Марка В Ст3 δ=40	δ=25	δ=20	δ=12	Ш№1	Тр-ра 40×5	Класс А-III ф12	Электроды (общий) вес кг
Ф6-А5	20	126	58	41	11	10(14)	5(8)	8(8)	10	115	12	154	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 В Ст 3сп	Заклад дет В Ст 3	Класс А-III	Анкерн болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
Ф6-А5	400	27	29	335	11	325	8	23(30)	136	68

Примечания:

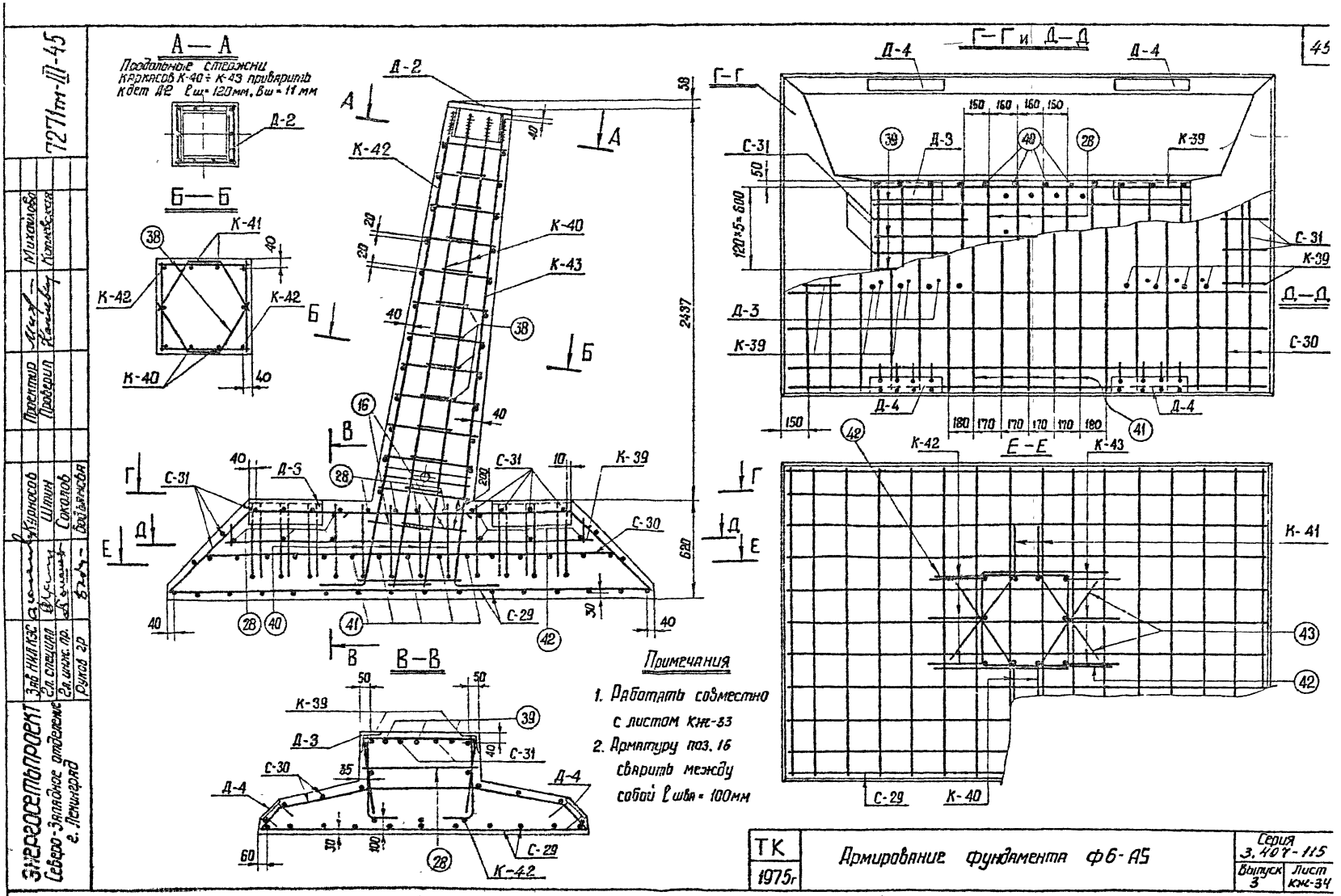
1. Общие примечания смотри листы 3÷5
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-34
3. Детали Д-17 (Д-17а) Д-9, Д-10 привярить соответственно к деталям Д-2, Д-3, Д-4 на заводе после бетонирования $h_ш$ = 10мм (см узел V лист КЖ-5 узлы I и II лист КЖ-33) Взаимную привязку деталей Д-9 (отмечено **) строго выдержать!
4. Ведамость 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

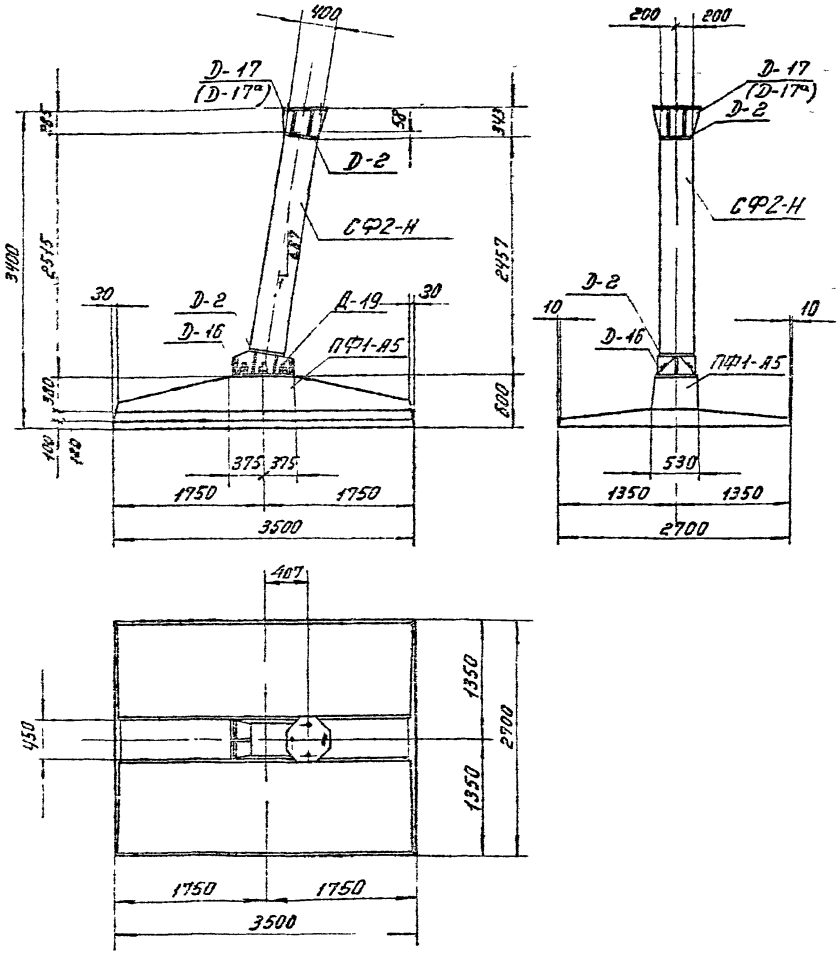
Зам. начальника отд. Михайлова
Гл. специалист проекта Власов
Ст. инж. пр. Кузнецов
Ст. техник Шитик
Рисовал Сапогов
Рецензент Бобровников

7271тм-III-44



А — А
Продольные стержни каркасов К-40 ÷ К-43 приварить к дет Д2 ℓш = 120мм, Вш = 11 мм
Б — Б
В — В
Г — Г и Д — Д
Е — Е
Д-2
К-42
К-40
К-43
К-41
К-39
С-31
С-30
С-29
Д-3
Д-4
2437
620
120×5=600
Примечания
1. Работать совместно с листом КЖ-33
2. Арматуру поз. 16 сварить между собой ℓшва = 100мм
ТК
1975г
Армирование фундамента Ф6-А5
Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-34
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение г. Ленинград
Зав. НИЛ КЭС
Гл. специал.
Гл. инж. пр.
Руков. гр.
Курносов
Шпин
Соколов
Бодьянова
Проектир
Проверил
Михайлова
Котковская
7271тм-III-45

ФС1-А5с



Ведомость марок и №№ листов

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

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

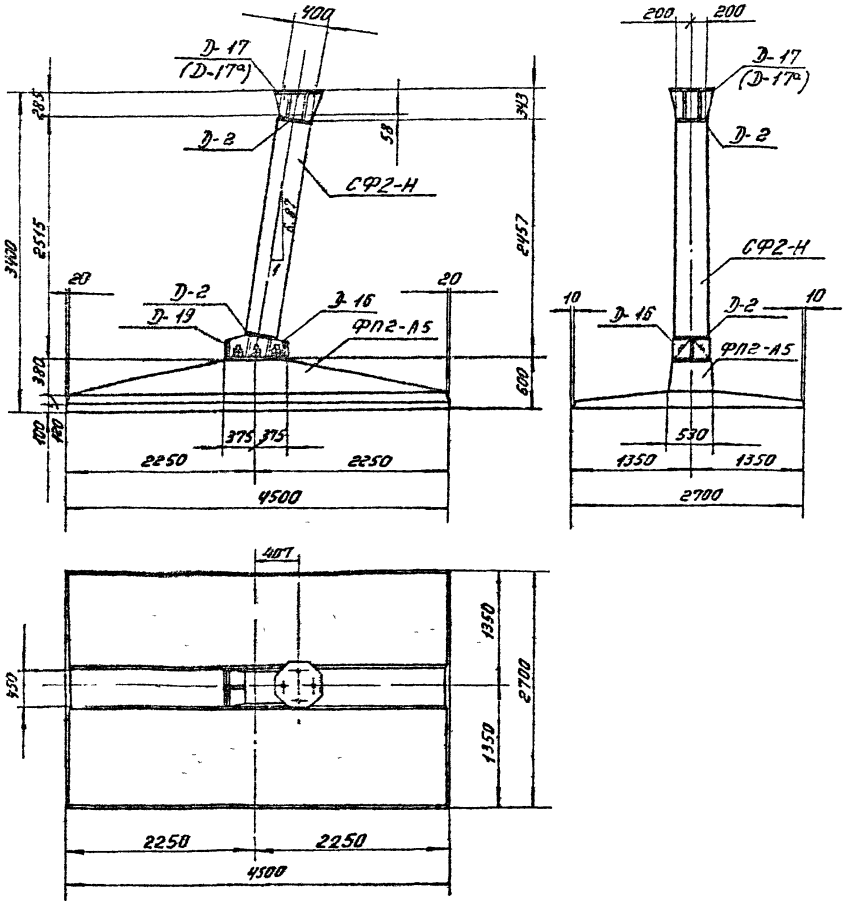
Гл. специалист Гурьев; Гл. инж. пр. Шпин; Гл. инж. пр. Волков; Руковод. гр. Бодрячева

Зав. КЖ Кисляк; Гл. специалист; Гл. инж. пр.; Руковод. гр.

Исполнит. Проверил Пономарев; Нач. отдела Гурьев; Гл. специалист Иванова

7271тм-III-46

ФС2-А5с



Ведомость марок и №№ листов

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.

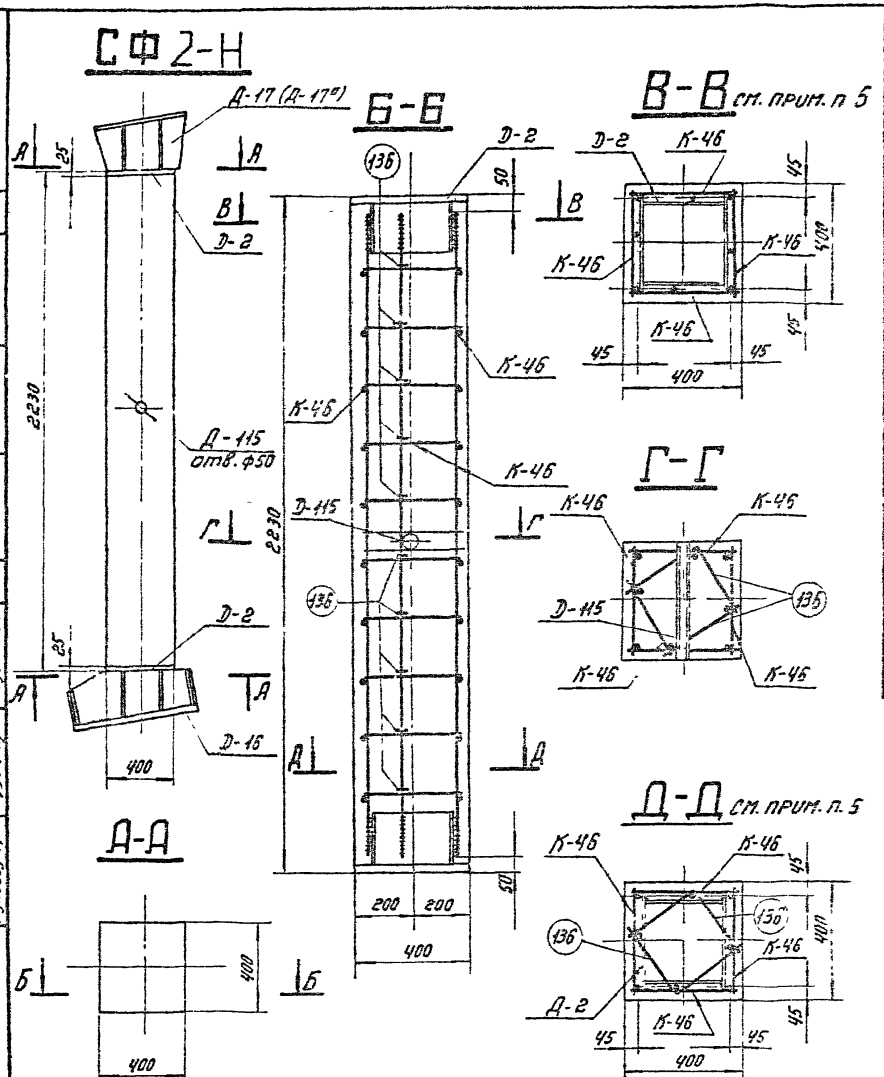
ТК 1975г.	Фундамент ФС2-А5с	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист Кж-36

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Зав. НИЛ КЭС
Гл. специал.
Гл. инж. пр.
Руковод. гр.
Курносов
Штин
Соколов
Бодьянова

Исполнит.
Проверил
Гл. инж. пр.
Гл. инж. пр.
Григорьев
Иванова

7271тм-III-47



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			Б.лит. М48	Гайка Г-М48	Шайба С-22	ф45	δ-25	δ-20	δ-12	Рым-бол М-24		
СФ2-Н	—	—	52	20	—	—	16 (14)	3 (2)	6 (2)	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	Класс А-III	Класс А-I Вст3сп	Закладные детали: Вст3		Анкерные болты	Бозерование арматуры кг/м²	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 петлизов (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

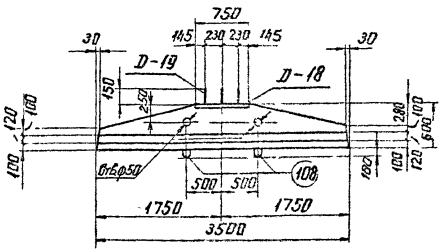
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

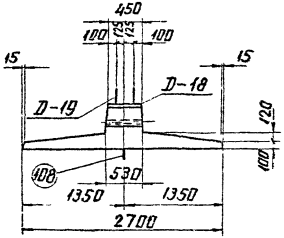
Зав. КОПЛ Кузнецов; Гл. специал. Шпин; Гл. инж. пр. Котлов; Рук. гр. Бондаренко

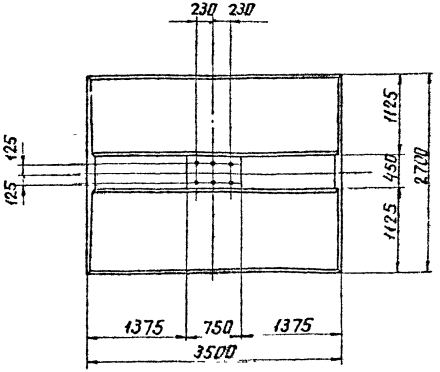
Утв. гл. инж. Григорьев; Гл. спец. Волтилово; Н. контр. Сапунов; Проверил Правдина; Составил Шпин; Н. сект. Котлов; Нач. отд. Бондаренко

727 ТМ-III 48

ПФ1-А5







Ведомость марок и NN листов

49

Наименование марок		К-во шт.	Вес в кг 1 шт	Вес в кг Всего	N листа	Примечание
С-26		1	146	146	КЖ-48	
С-27		1	36	36	—"—	
С-28		1	54	54	—"—	
С-115		1	78	78	КЖ-75	Выпуск 2
Д-18		1	36	36	КЖ-53	
Д-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

Наименование элемента	Арматура							Анкерные болты			Закладные детали			Электроды	Общий вес кг
	Класса I ВСт3	Класс А-III				Класс А-I марка ВСт3сп		Марка ВСт3			Марка ВСт3				
	Ø8	Ø25	Ø22	Ø14	Ø12	Ø20		болт М56	гайка М56	-δ=12	Ø25	Ø12	-δ=12		
ПФ1-А5	16	8	64	178	88	8		76	17	5	30	4	43		537

Расход материалов на 1 фундамент

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

Примечания

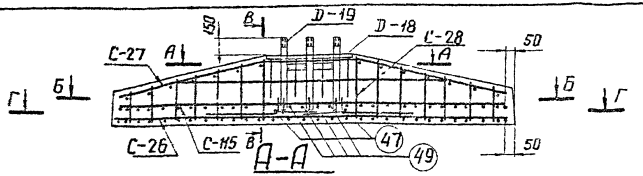
1. Работать совместно с листом КЖ-39
2. В плите предусмотрены 2 петли для выемки из опалубки и 2 отверстия ф 50 мм для подъема при монтаже.

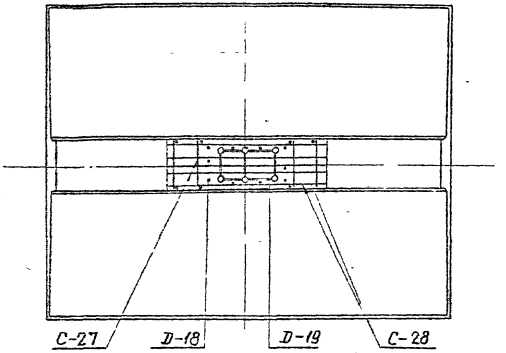
ТК 1975г	Плита ПФ1-А5	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖе-38

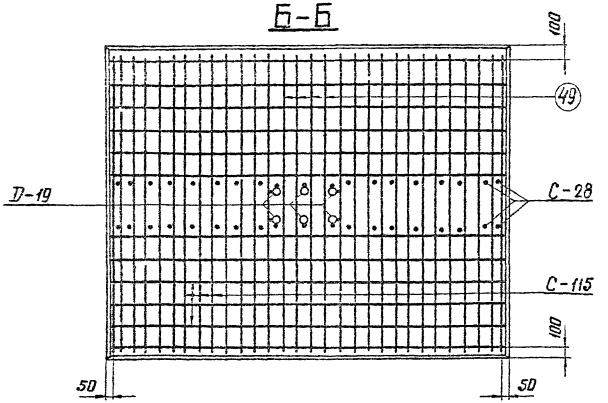
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

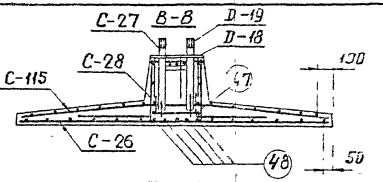
Гл. инж. проекта Буковой
Гл. специалист Сокалов
Нач. отд. Курносов
Руковод. гр. Бобьянова
Нач. КПКЖ
Исполнил Гнездилев
Проверил Капелевич

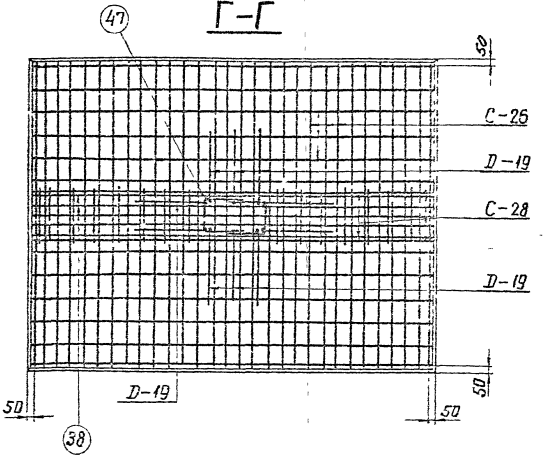
7271-тм-III-49







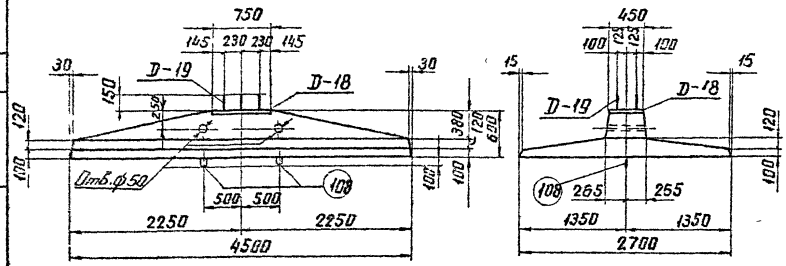


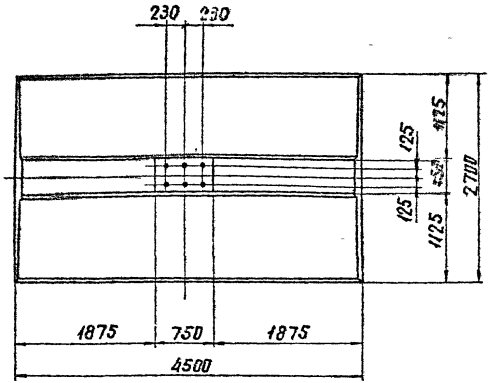


Примечания:
1 Работать совместно с листом КЖ-38.
2.Арматуру поз.47 сварить между собой ℓшва=130мм, В=13мм

| | | |

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
Д-18		1	36	36	КЖ-53	
Д-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	К-во м³	Сталь в кг: Арматура Класс А-I	Арматура Класс А-III	Арматура Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали ВСт3		Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	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 ф 50мм для подъема при монтаже.

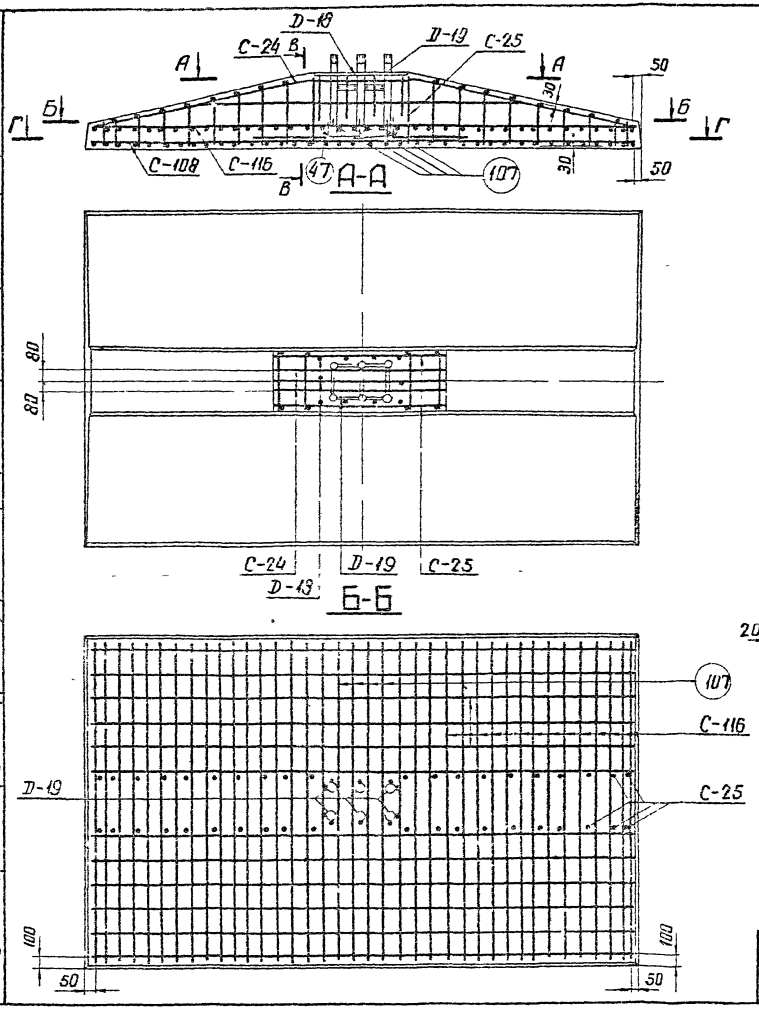
ТК 1975г	Плита ПФ2-А5	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-40

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г Ленинград

Зав. НИПКЭС Гл. специал. Гл. инж. пр. Рук. бюро — Кудинов, Штин, Соколов, Бобынин

Гл. инженер Проверил Конструктор — Сидоров, Петровский, Кашеваров

7271тм-III-51



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

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зав. Нк. Эс. Гл. специал. Гл. инж. пр. Руковод. гр.

Курносов Штин Соколов Бодьянова

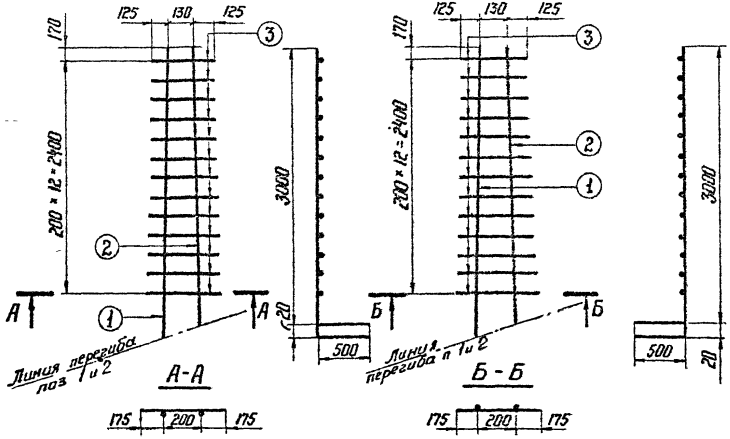
Исполнит. Проверил

Григорьев Каплевская

7271тм-III-52

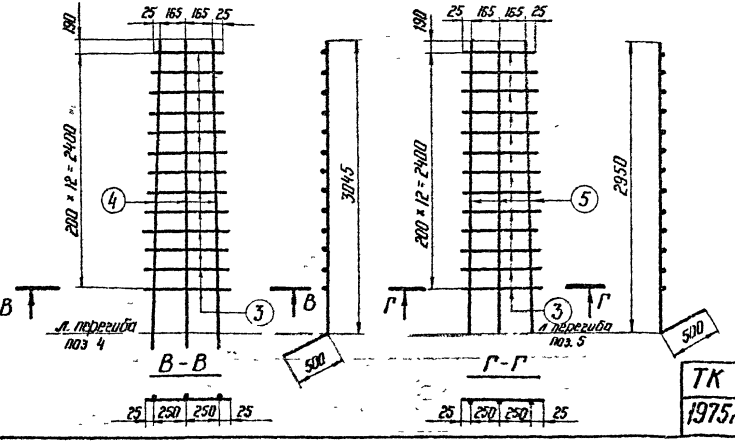
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград
Гл. инж. пр. Ротанова
Зав. сектором Ротанова
Ст. техник Кузнецов
Проверил Соколов
Конструктор Шпаин
Инж. Сотникова
Инж. Михайлова

К-27



К-28

К-29



К-30

Спецификация

53

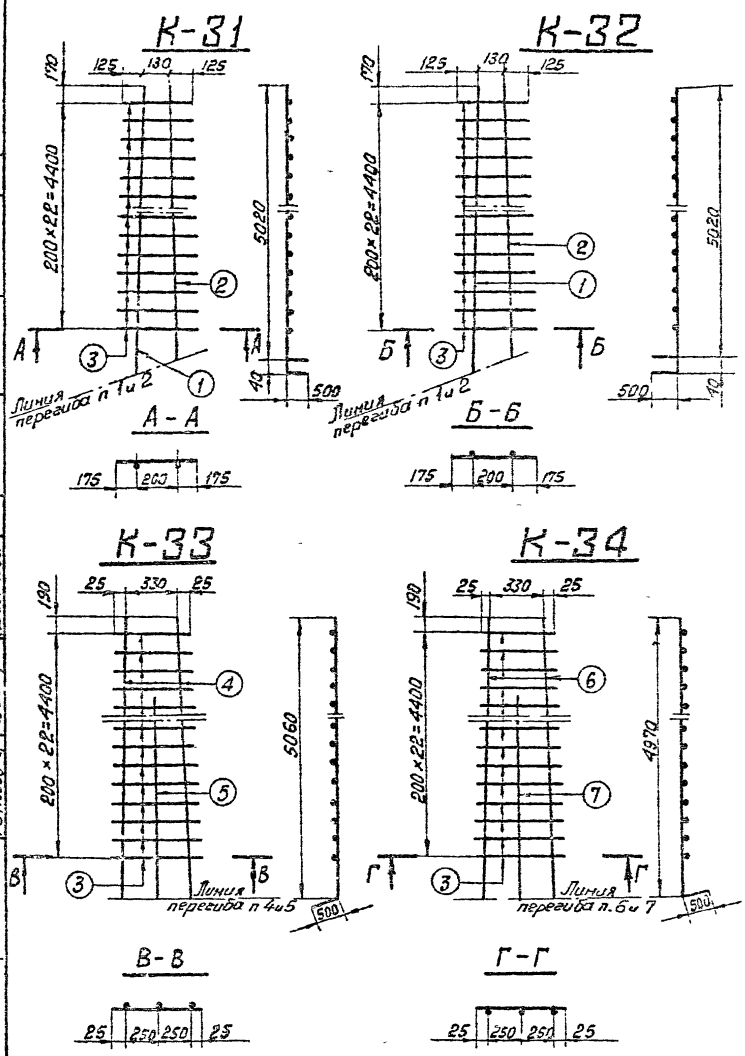
Марка	Эскиз	NN поз	Сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес в кг: 1 поз.	Вес в кг: Всего
К-27	3020, 500	1	ф16 А III	3520	1	3,5	5,5	16
	3000, 500	2	ф16 А III	3500	1	3,5	5,5	
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$\ell_{ср}$ = 465	13	6,1	5	
К-28	3020, 500	1	ф16 А III	3520	1	3,5	5,5	16
	3000, 500	2	ф16 А III	3500	1	3,5	5,5	
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$\ell_{ср}$ = 465	13	6,1	5	
К-29	3045, 132, 500	4	ф22 А III	3545	3	10,6	32	37
	От 380 до 550	3	ф12 А III	$\ell_{ср}$ = 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	$\ell_{ср}$ = 465	13	6,1	5	

ТК 1975г

Каркасы К-27 ÷ К-30

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-42

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград
Гл. инженер — Харитонов
Гл. специал. — Штин
Гл. инж. пр. — Самойлов
Руководитель гр. — Волынова
Ст. техник — Михайлова
Проверил — Рунтенкин
Разраб. — Шмидт



Спецификация

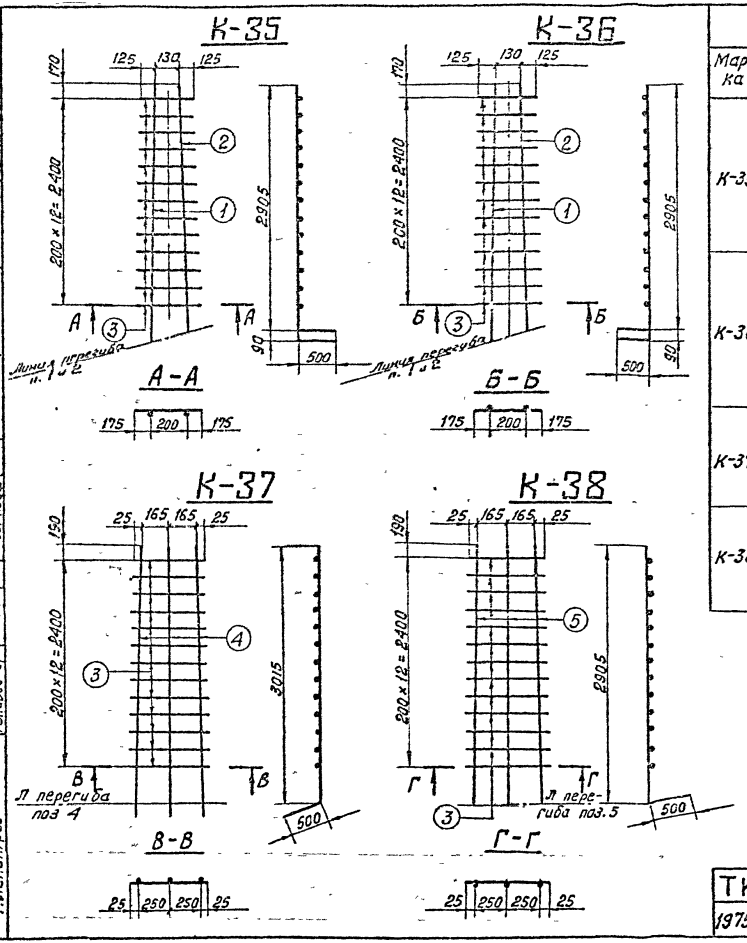
54

Марка	Эскиз	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	$\ell_{ср}$=465	23	10,7	10	
К-32	5060, 500	1	Ф22 А III	5560	1	5,6	17	43
	5060, 500	2	Ф22 А III	5520	1	5,5	16	
	От 380 до 550	3	Ф12 А III	$\ell_{ср}$=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	$\ell_{ср}$=465	23	10,7	10	
К-34	4970, 500, 70	6	Ф22 А III	5470	2	10,9	33	56
	3960, 500, 70	7	Ф22 А III	4460	1	4,5	13	
	От 380 до 550	3	Ф12 А III	$\ell_{ср}$=465	23	10,7	10	

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

Спецификация

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

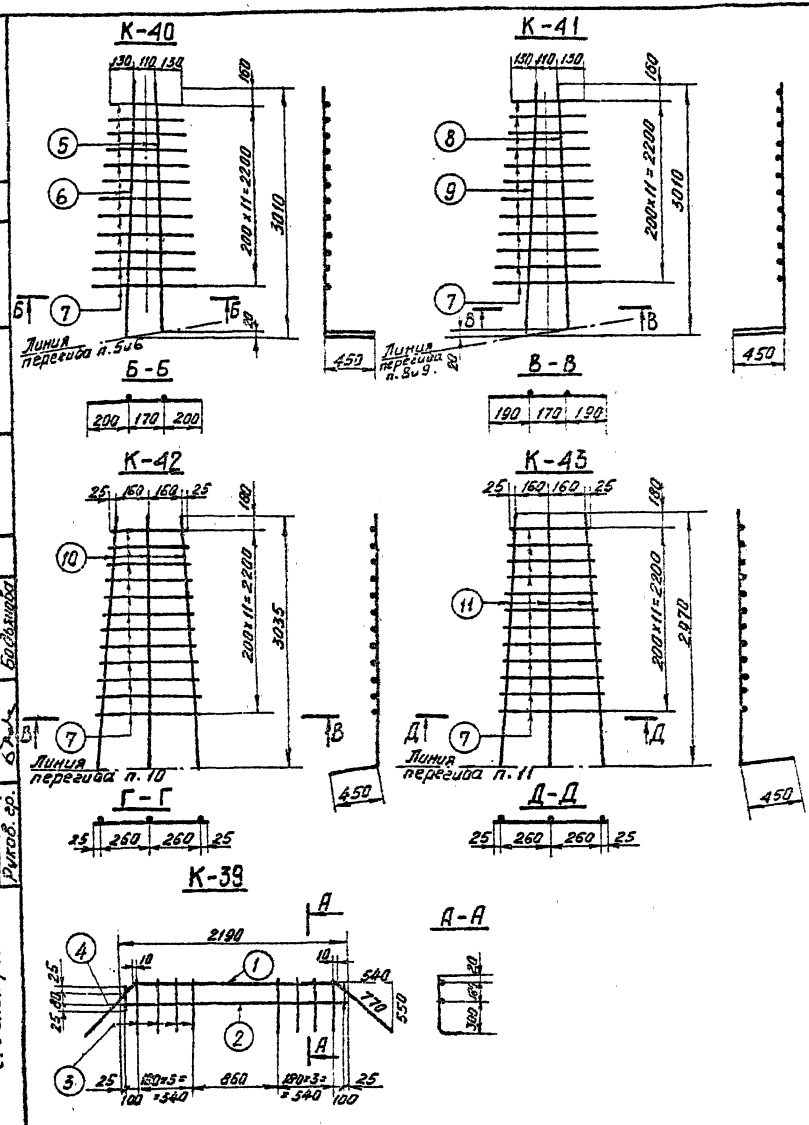


Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград	Гл. инженер проекта	Журнослов	1271-ТМ-Ш-55		
	Гл. специалист	Кулун			
	Гл. инж. пр.	Эскизов			
	Рук. отд. гр.	Водянова			

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

Спецификация арматуры

Марка сетки	Эскиз стержня	Поз.	Сечение мм	Длина стержня мм	Кол-во	Общая длина мм	Вес т Позиции	Вес т Всего
К-39	1960, 540, 550, 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, 130	5	ф22АIII	3440	1	3,4	10,1	26
	3010, 130	6	ф22АIII	3460	1	3,5	10,4	
	от 380 до 570	7	ф12АIII	$\ell_{ср}$=475	12	5,6	5,0	
К-41	2990, 130	8	ф22АIII	3440	1	3,4	10,1	26
	3010, 130	9	ф22АIII	3460	1	3,5	10,4	
	от 380 до 570	7	ф12АIII	$\ell_{ср}$=475	12	5,6	5,0	
К-42		10	ф22АIII	3485	3	10,5	31,3	36
	3035							
	от 380 до 570	7	ф12АIII	$\ell_{ср}$=475	12	5,6	5,0	
К-43	25, 150, 450	11	ф22АIII	3420	3	10,3	30,7	36
	2970							
	от 380 до 570	7	ф12АIII	$\ell_{ср}$=475	12	5,6	5,0	
Отдельные стержни	470, от 130 до 253, от 200 до 300, 170, 100	38	ф12АIII	$\ell_{ср}$=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 хж-45

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

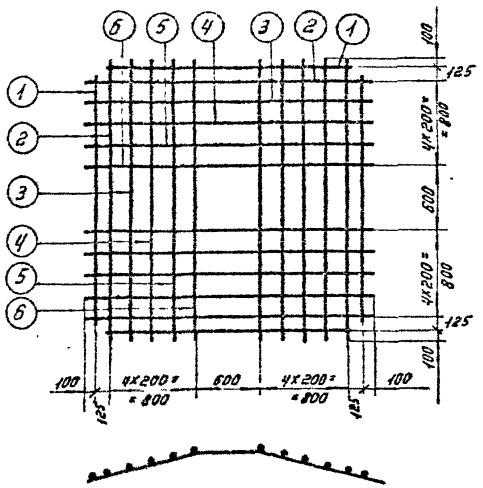
Гл. инж. проекта Рыков
Гл. инж. пр. Данилов
Гл. специал. Фомин
Зав. маст. Ананьев

Рыков, Данилов, Фомин, Ананьев

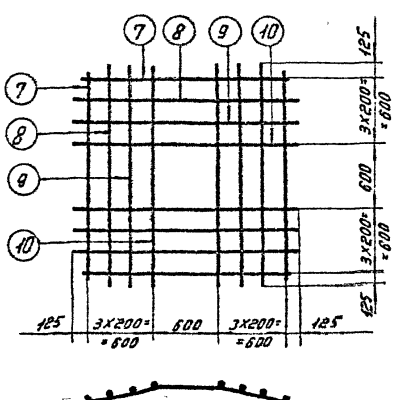
Проектир. Сокатов
Провер. Шпонт
Нач. сект. Кулаков
Рук. гр. Ивлиева
Гип. Ивлиева
Рецензент

7271тм-III-56

С-22



С-23



Спецификация арматуры

57

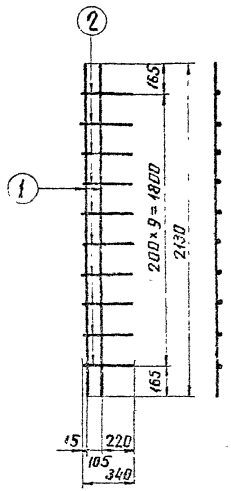
Марка сетки и отдельн. стержни	Эскиз стержня	№ поз.	Сечение мм	Длина стержня мм	Кол. шт.	Масса 1 м длины кг	Вес кг: позиции	Вес кг: Всего
С-22	2230	1	ф 12 А III	2230	4	8,9	8	58
	2200 240 225	2	ф 12 А III	2680	4	10,7	10	
	1200 350 425	3	ф 12 А III	2700	4	10,8	10	
	1400 590 625	4	ф 12 А III	2720	4	10,9	10	
	1000 870 825	5	ф 12 А III	2740	4	11,0	10	
	600 1020 350 1025	6	ф 12 А III	2760	4	11,0	10	
33	600 1020 350 1025	33	ф 12 А III	2760	1	2,8	2,5	2,5
С-23	1830	7	ф 12 А III	1830	4	7,3	6	29
	1400 100 325	8	ф 12 А III	2100	4	8,4	7	
	1000 240 325	9	ф 12 А III	2130	4	8,5	8	
	600 240 240 725	10	ф 12 А III	2160	4	8,6	8	
34	800 220 240 725	34	ф 12 А III	2160	1	2,2	2	2
35	650 320 650	35	ф 16 А III	1850	1	1,9	2,9	3
36	290 470 320 350 550	36	ф 16 А III	1330	1	1,3	2,1	2
45	310 555 240 650 650	37	ф 22 А III	1540	1	1,5	4,5	4,5

ТК 1975г.	Сетки С-22, С-23. Отдельные стержни 33÷36, 45.	Серия 3.407-145 Выпуск 3	Лист КЖ-46

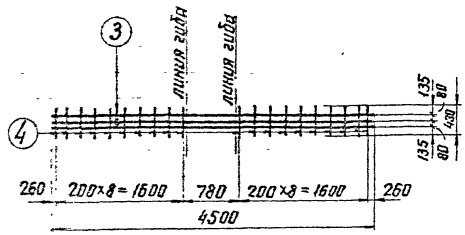
Гип техник Проворов; Нач. отд. Шапкина; Гл. спец. Шпин; Гл. инж. пр. Соколов; Рук. гр. Богданов; Зав. мастер.

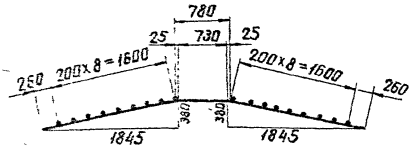
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

К-46

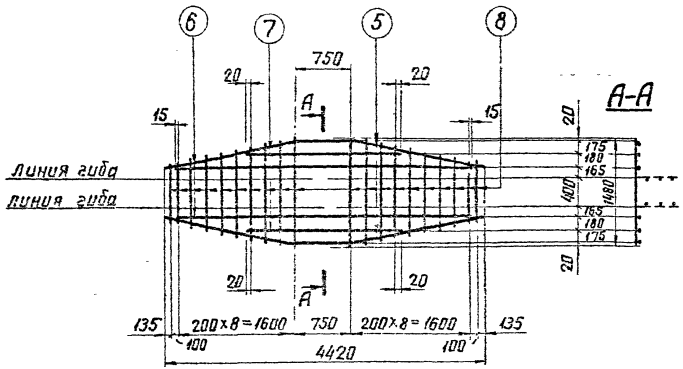


С-24





С-25



Спецификация

Марка	Эскиз	№№ поз.	Сечение	Длина мм	К-во шт	Общая длина м	Вес в кг: 1 поз.	Вес в кг: Всего
К-46	2130	1	ф 22 А III	2130	2	4,3	13	16
	340	2	ф 12 А III	340	10	3,4	3	
С-24	1885, 730, 1885, 1845, 380	3	ф 25 А III	4500	3	13,5	52	60
	430	4	ф 12 А III	430	20	8,6	8	
С-25	1885, 730, 1885, 1845, 380	5	ф 22 А III	4500	2	9,0	27	66
	3980	6	ф 12 А III	3980	2	8,0	7	
	1990	7	ф 22 А III	1990	2	4,0	12	
	от 760 до 1480 $\ell_{ср}$ = 1120	8	ф 12 А III	1120	20	22,4	20	
37	4460	37	ф 22 А III	4460	1	4,5	13	13
107	1110, 460, 1100, 140	107	ф 12 А III	2680	1	2,7	2,4	2,4

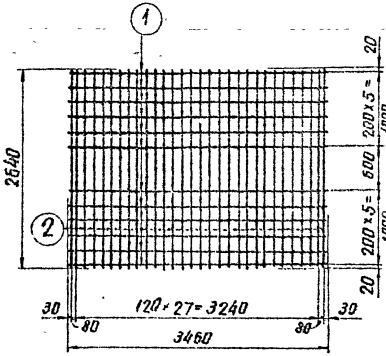
ТК 1975г.	Каркас К-46. Сетки С-24, С-25 Отдельные стержни 37, 107	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-47

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

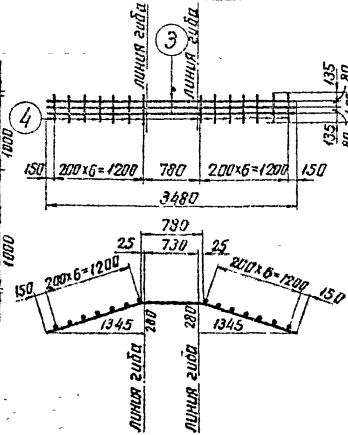
727 ТМ-III-58

Гл. инж. пр. Гуков; Гл. специал. Шитин; Нач. отд. Соколов; Гл. инж. Завьялов; Испанит Погорелов; Проверил Калгеров; Конструкции железобетонные

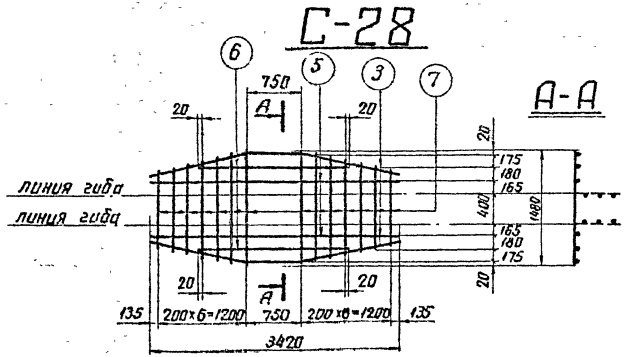
С-26



С-27



С-28



Спецификация

Марка	Эскиз	№№ поз.	Сечение	Длина мм	К-во шт	Общая длина м	Вес в кг: 1 поз.	Вес в кг: Всего
С-26	3460	1	ф 14 А III	3460	12	41,5	50	146
	2640	2	ф 14 А III	2640	30	79,2	96	
С-27	1375 730 1375 (1345, 280)	3	ф 22 А III	3480	3	10,4	31	36
	430	4	ф 12 А III	430	14	6,0	5	
С-28	1375 730 1375 (1345, 280)	3	ф 22 А III	3480	2	7,0	21	54
	3420	5	ф 12 А III	3420	2	6,8	6	
	1990	6	ф 22 А III	1990	2	4,0	12	
	от 980 до 1480, $\ell_{ср}$=1230	7	ф 12 А III	$\ell_{ср}$=1230	14	17,2	15	
Отдельные стержни	3460	48	ф 14 А III	3460	1	3,5	4	4
	1110 460 1110 (1100, 140)	49	ф 14 А III	2680	1	2,7	3	3

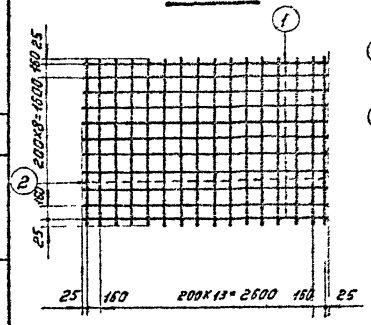
ТК 1975г.	Сетки С 26 ÷ С 28 Отдельные стержни 48, 49.	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-4

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

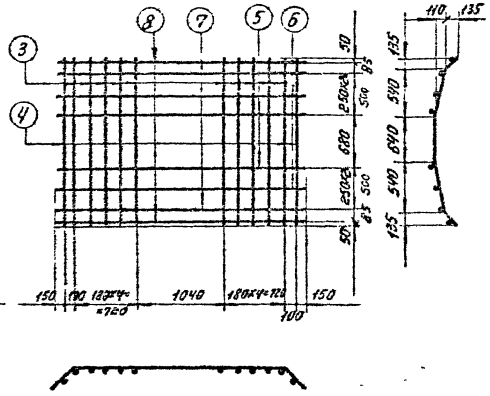
Гл. инж. проекта		Сигорский
Нач. отд.		Китаевская
Исполнил	Ушакова	
Проверил	Комаров	
Нач. сект.		Куликов
Гл. специал.		Шитин
Гл. инж. пр.		Соколов
Рук. гр.		Бобовянова

7271тм-III-59

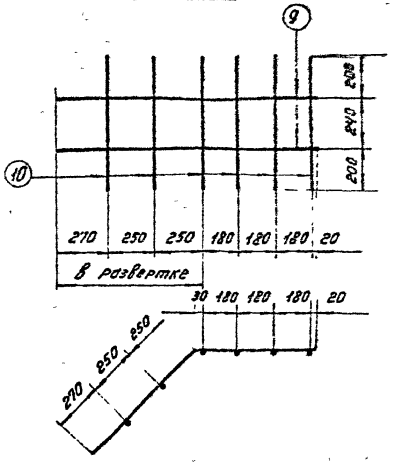
С-29



С-30



С-31



Спецификация арматуры

Лента серии	Эскиз стержня	№ позиц.	Сечение	Длина стержня мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес т: позиции	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	540 640 540 135 135 600 400 150	3	ф 16 А III	2220	10	22,2	35,1	51
	135 135 1680 135 135 150	4	ф 16 А III	2060	2	4,1	6,5	
	250 250 2480 250 250 250	5	ф 8 А I	3170	2	6,3	2,5	
	205 205 2560 205 205 250	6	ф 8 А I	3140	2	6,3	2,5	
	160 160 2660 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	540 640 540 135 135 600 600 150	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

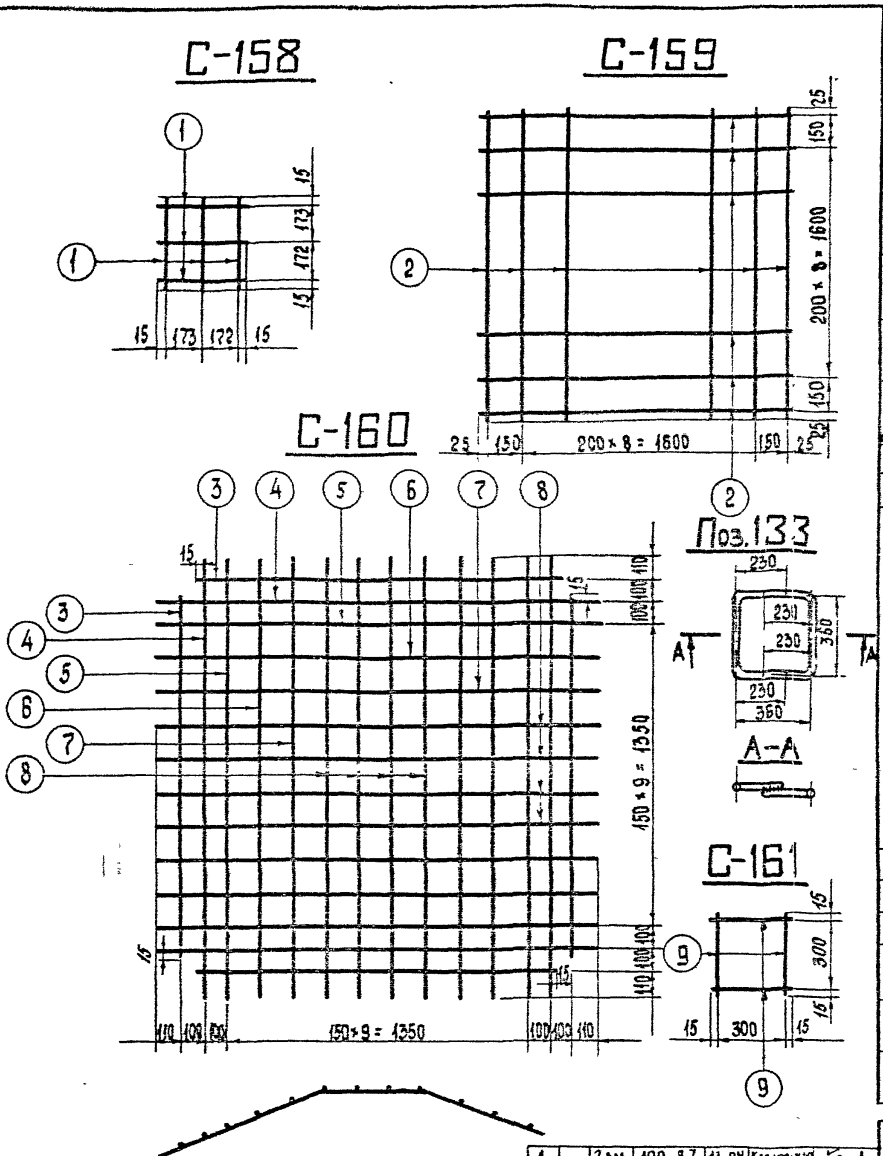
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

727тм-III-60

Гл. инж. пр. Рунов
Гл. специал. Шпин
Нач. отд. Кузнецов
Зав. НИИ КБ
Проектир. Петрова
Нач. сект. Кайнас
Разраб. Валинова

Спецификация арматуры

Марка сетки или отдельного стержня	Эскиз стержня	N поз	Сечение	Длина стержня, мм	Кол. шт	Общая длина м	Вес, кг: Группа	Вес, кг: Всего
129	2630	129	⌀ 16А III	3030	1	3.0	5	5
130	2600	130	⌀ 16А III	3000	1	3.0	5	5
131	1630	131	⌀ 16А III	2030	1	2.0	3	3
132	1600	132	⌀ 16А III	2000	1	2.0	3	3
Спираль 134	530 … 1560 … 800 (1600) … 50 … 100	134	⌀ 4 BI	—	1	27.5	2,7	3
Спираль 135		135	⌀ 4 BI	—	1	42.2	4.2	4
С-158	375	1	⌀ 5 AI	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
	1550 85 225 210	4	⌀ 12А III	2000	4	8,0	7,1	
	1550 125 335 310	5	⌀ 12А III	2020	4	8.1	7.2	
	1550 180 485 460	6	⌀ 12А III	2040	4	8,2	7,3	
	1550 240 645 610	7	⌀ 12А III	2080	4	8.2	7,3	
	1550 300 805 760	8	⌀ 12А III	2080	8	16,6	14,7	
С-161	330	9	⌀ 12А I	330	4	1,3	1	1
133	см. чертеж	133	⌀ 16А III	820	2	1.6	2,6	3
47	330 330	47	⌀ 25А II	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



1		Зам	100-87	15.04	Калевская		
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Дата	Подп.	Подп.	

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

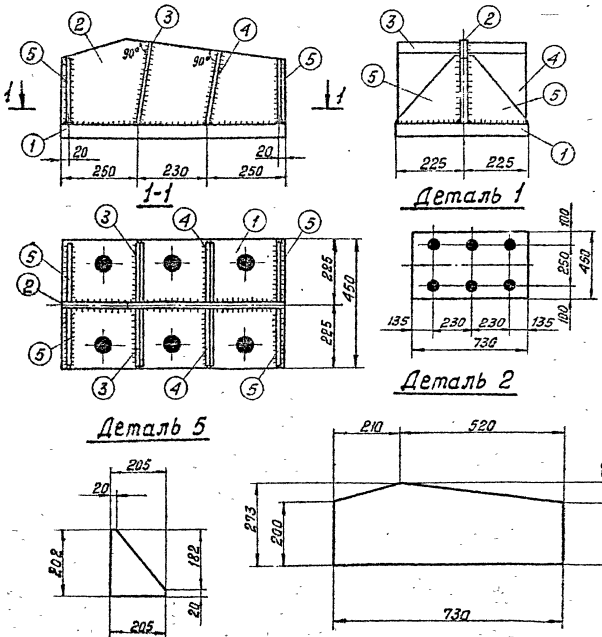
Гл. инж. пр. Вор Никаэ
Гл. инж. пр. Куренков
Гл. спец. Фоломов
Рук. группы Петров
Исполнитель Каплевская
Проверил Каплевская
Гл. спец. Макарова
Гл. спец. Гучинская

7271тм-III-61

Формат А3

7271-III-62

Д-16



Спецификация

62

Марка	№№ 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= 10 мм.
2. Все отверстия ф 58 мм.

Зав. Нилкэс		Исполнит	Григорьев
Гл. спец.	Курносов	Проверила	Сотникова
Гл. инж. пр.	Штин		
Руков. гр.	Соколов		
	Бодьянова		

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

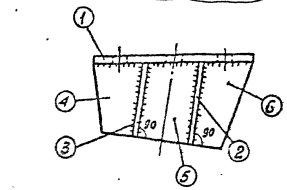
ТК 1975г.	Закладная деталь Д-16.	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-51

Спецификация

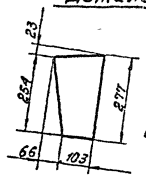
Марка	№№ поз.	Сечение	Длина, мм	Кол. m	Кол. n	Вес 1 поз.	Вес Всех	Марки	Примечание
Д-17 (Д-17а)	1	— 534×25	534	1	—	46,3	46	100	
	2	— 303×12	534	1	—	13,8	14		
	3	— 278×12	534	1	—	12,4	12		
	4	— 169×12	277	2	—	3,8	8		
	5	— 166×12	303	2	—	4,5	9		
	6	— 167×12	350	2	—	5	10		
	Наплавленный металл						1		

1.1

Д-17 (Д-17а)

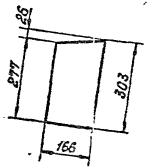


Деталь 4

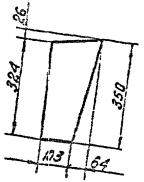


1.1

Деталь 5

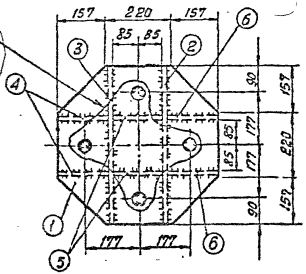


Деталь 6

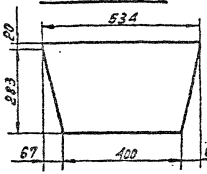


Отв. ф44
(Отв. ф50 для марки Д-17а)

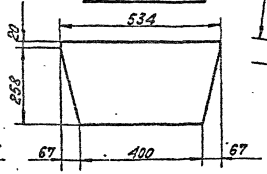
1.2



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	№ докум.	Подпись	Дата
1	Ш-43		100-87		13.04

Гомельгаз / Ком
Подпись / Подпись

ТК 1975г.

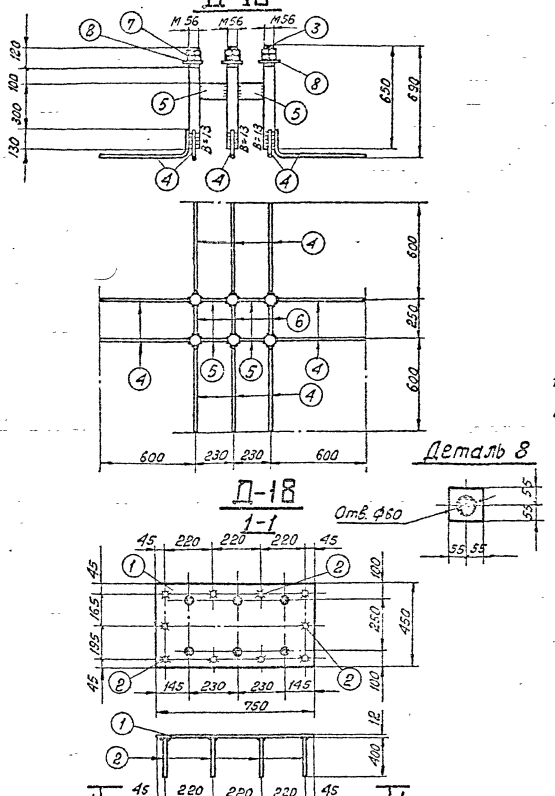
Закладные детали Д-17, Д-17а, Д-17б

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист ж-52

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

727 тм-Ш-63

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



Спецификация									6
Марка	NN дет.	Сечение	Длина мм	К-во		Вес в кг			Примечание
				Т	Н	1 поз.	Всех	Марки	
Д-18	1	— 450×12	750	1	—	31,8	32	36	
	2	ф 12 А I	400	10	—	0,4	4		
Д-19	3	Болт М56	650	6	—	12,6	76	139	
	4	ф 25 А III	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.
2. Все отверстия ф 58 мм.

} кроме оговоренных

ТК 1975 г	Закладные детали Д-18, Д-19.	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист кж-53

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

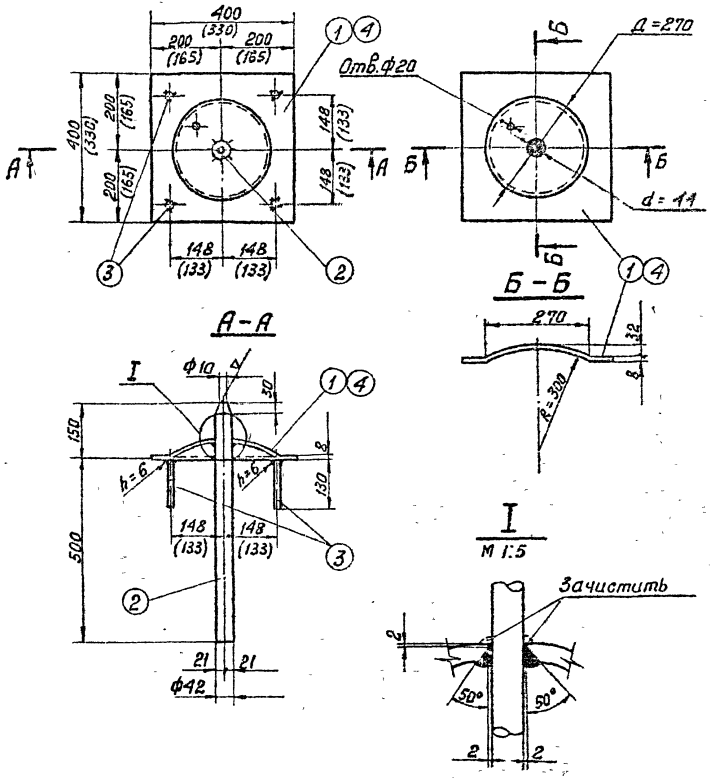
Зав. НИЛКЭС
Гл. спец.
Гл. инж. пр.
Рукоп. гр.

Курносов
Штин
Соколов
Бодьянова

Исполнит.
Григорьев

7271тм-III-64

Д-113, Д-113А

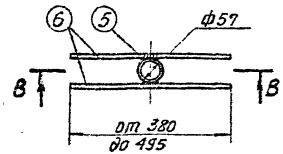


Спецификация закладных деталей

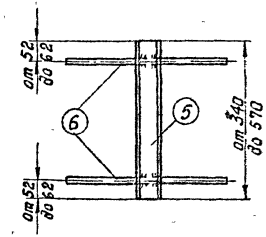
65

Марка	№ 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	трубa 57×3,5×455	$l_{ср}$=455	1	–	2,1	2	2	ГОСТ 8732-70*
	6	• Ф8 AI	$l_{ср}$=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

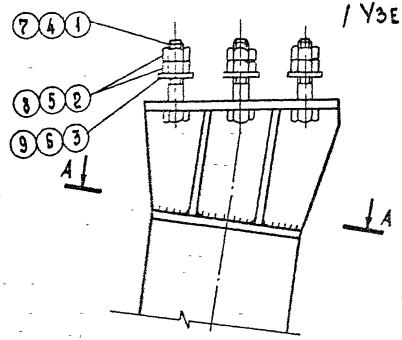
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград	ГИП	Курносов		727тм-ТМ-65	
	Гл. специал.	Штин			
	Гл. инж. пр.	Соколов			
	Рук. гр.	Бобрянова			
	Зав. мастер.				
	Ст. техник	Лаоберил			
	Конструктор	Сотникова			
	Н. контр.				

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

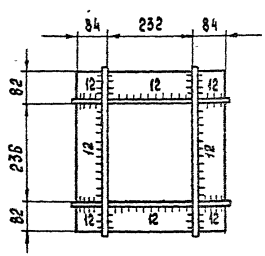
7271 тм-III-66

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

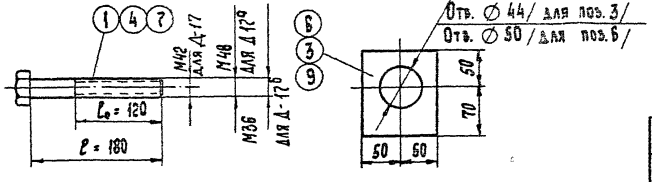
/ Узел XI /



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	Примечани
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 – б=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 – б=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 – б=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	№ уч	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам	1100-87	13.04	Каплевская	[illegible]

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

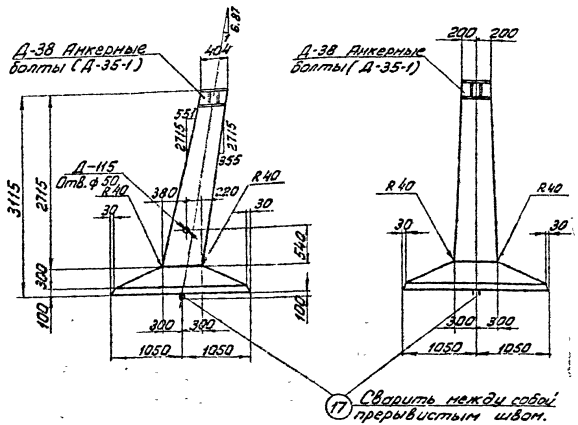
Зав. инж. пр. Гл. инж. пр. Гл. спец. Руков. гр.

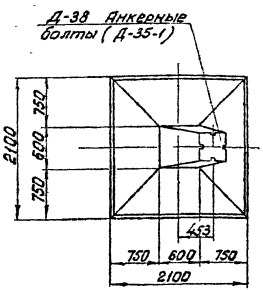
Курносов Соколов Петров Каплевская

Ст. техник Проверил

Миллер Гучинская

ФЗ-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

Наименов. 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	
Отдельные стержни 7	24	0,3	7	КЖ-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 35	2	3	6	КЖ-46	
Отдельные стержни 36	2	2	4	КЖ-46	
Отдельные стержни 16	2	1	2	КЖ-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 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 Ас-II ВСт3сп ф20	Закладные детали: Марка ВСт3 δ=25	Закладные детали: Марка ВСт3 δ=12	Закладные детали: Марка ВСт3 Стойка из швел. №12	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
ФЗ-А5М	64	125	8	30	65	2	4	12	5	8	2	325

Расход материалов на 1 фундамент

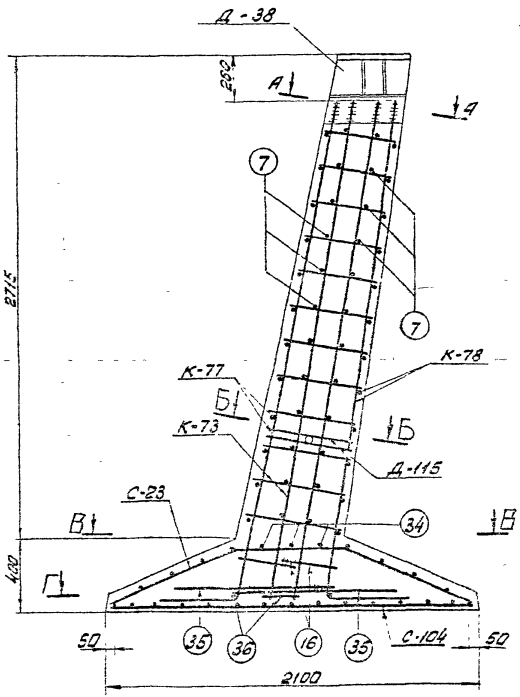
Наимен. эл-та	Бетон: Марка	Бетон: Кол-во м³	Сталь кг: Арматура Класс А-III	Сталь кг: Арматура Класс ВСт3сп	Сталь кг: Закладные детали ВСт3	Сталь кг: Закладные детали Элект. обм. Э42	Сталь кг: Анкерн. болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
ФЗ-А5м	400	1,8	189	8	101	2	25	109	4,5

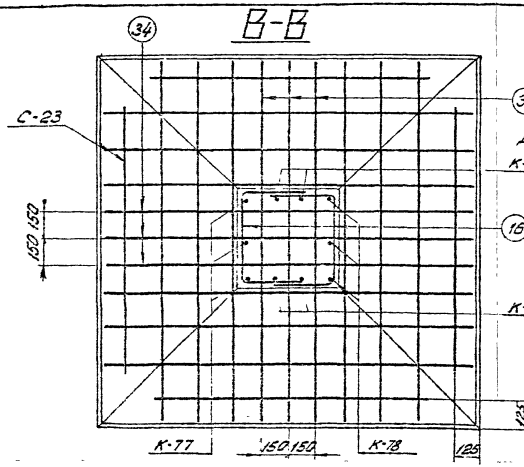
ТК 1976г.	Фундамент ФЗ-А5м	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-56

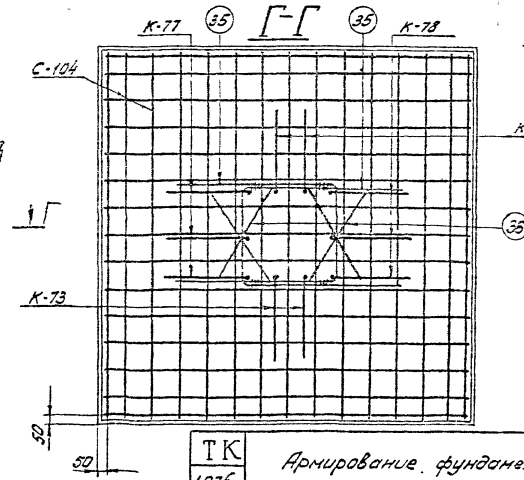
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

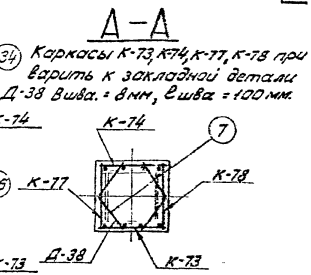
Зав. маст. Ксенофонтов; Гл. спец. Шапиро; Гл. инж. пр. Сокольников; Вед. инж. Ефимов; Инженер Сергеев; Ст. техник Ефимова; Рук. группы Ефимова

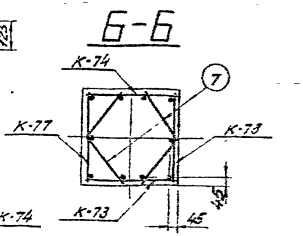
7211нм-III-67











Примечания:

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

ТК 1976г.	Армирование фундамента ф3-А5М	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-57

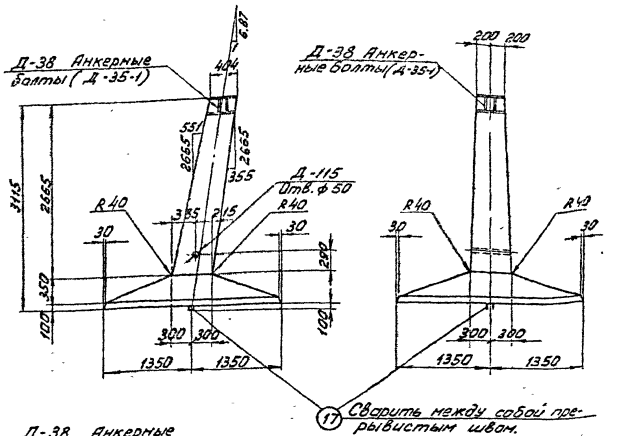
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

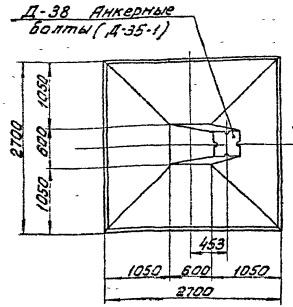
Зав. мил.эс. Кузнецов
Гл. спец. Штин
Гл. инж. пр. Сахалов
Рук. группы Бойчук

Исполнит. Григорьев
Проверил Сотникова

7271тм-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

Наименов. марок	К-во	Вес в кг: 1 шт	Вес в кг: Всего	№ 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	
Отдельные стержни 7	24	0,3	7	КЖ-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 14	2	7	14	КЖ-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 36	2	2	4	КЖ-46	
Отдельные стержни 16	2	1	2	КЖ-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 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 Класс А-I Ст3сп ф20	Марка ВСт3 δ=25	δ=8	δ=12	δ=4	Трубы Ø 133	Анкерные болты Марка ВСт3 болт М42	гайка М42	шайба М42-5=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	Марка	Бетон К-во м³	Сталь кг: Арматура Класс А-III	Арматура Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали ВСт3	Электроды	Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
Ф5-А5м	400	2,5	292	8	101	2	25	120	6.25

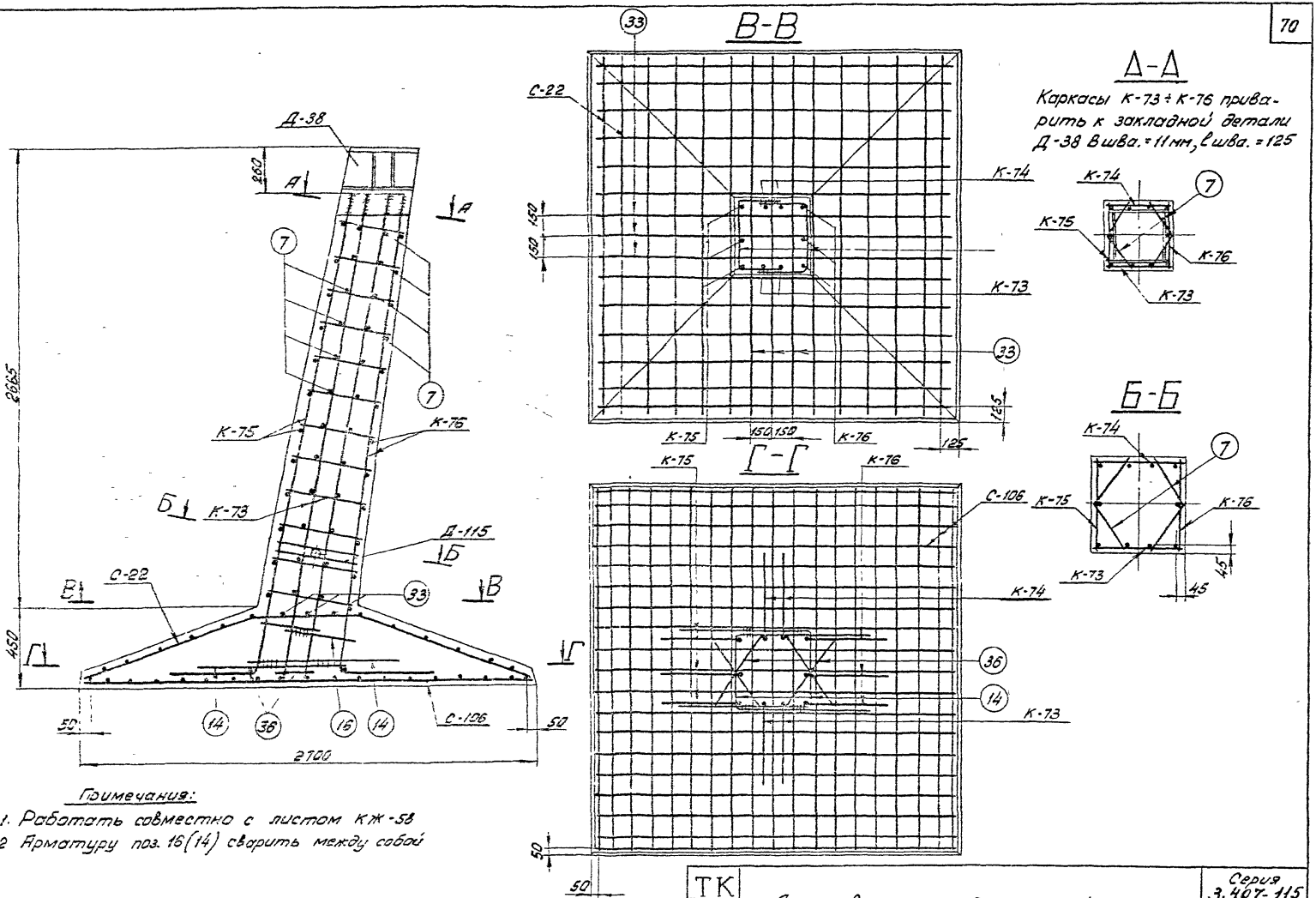
ТК 1976г.	Фундамент Ф5-А5м	Серия 3.407-115
		Выпуск 3
		Лист КЖ-58

Энергопроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

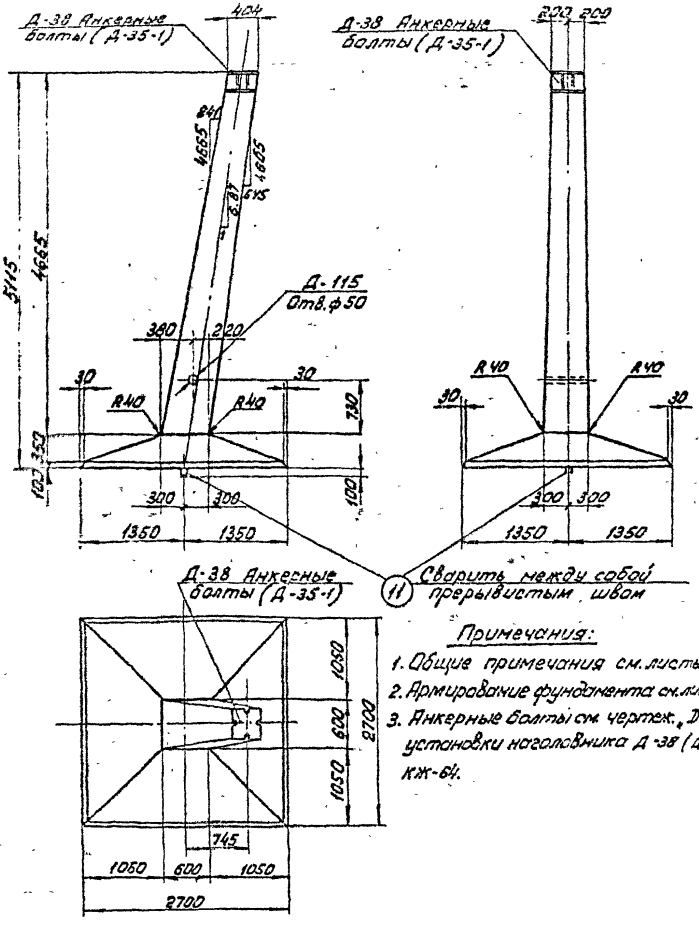
Гип Куликов
Нач. отд. Шпак
Рук. группы Сахалов
Ст. инж. пр. Ильин
Инж. пр. Ефимов
Рук. группы Ефимов

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

7271-тм-III-69


В-В
Д-Д
Б-Б
Г-Г
Д-38
С-22
К-74
К-73
К-75
К-76
Д-115
С-106
2665
2700
450
260
150
125
45
50
Примечания:
1. Работать совместно с листом КЖ-58
2 Арматуру поз. 16(14) сварить между собой
Каркасы К-73 ÷ К-76 приварить к закладной детали Д-38 Вшва. = 11мм, ℓшва. = 125
ТК
1976г
Армирование фундамента Ф5-А5М
Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-59
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение г. Ленинград
7271 тм-III-70

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 NN листов

71

Наименов. марок	к-во	Вес в кг: 1 шт	Вес в кг: всего	N 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	
Отдельные стержни 7	44	0,3	13	КЖ-77	выпуск 2
Отдельные стержни 14	2	7	14	КЖ-77	выпуск 2
Отдельные стержни 45	2	4,5	9	КЖ-46	
Отдельные стержни 16	2	1	2	КЖ-77	выпуск 2
Отдельные стержни 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	Арматура: Класс А-I Вст3сп ф22	Закладные детали: Марка ВСт3 -δ=25	-δ=12	-δ=4	труба Dн=57	Анкерные болты: Марка ВСт3 болт М42	гайка М42	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	Арматура Класс А-I Вст3сп	Закладные детали: ВСт3	Закладные детали: Электроды	Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
ФП5-А5м	400	3,0	393	11	101	2	25	135	7,5

ТК 1976г

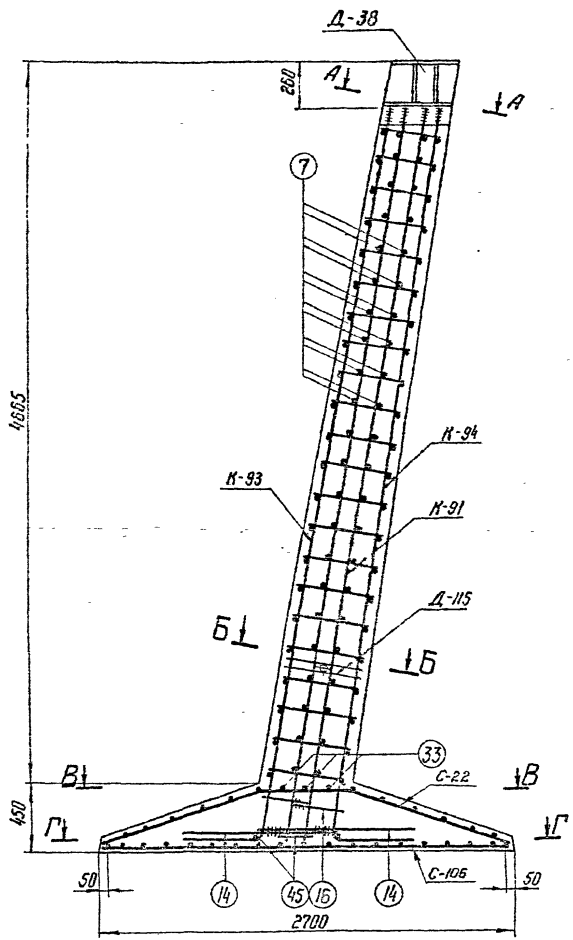
фундамент ФП5-А5м

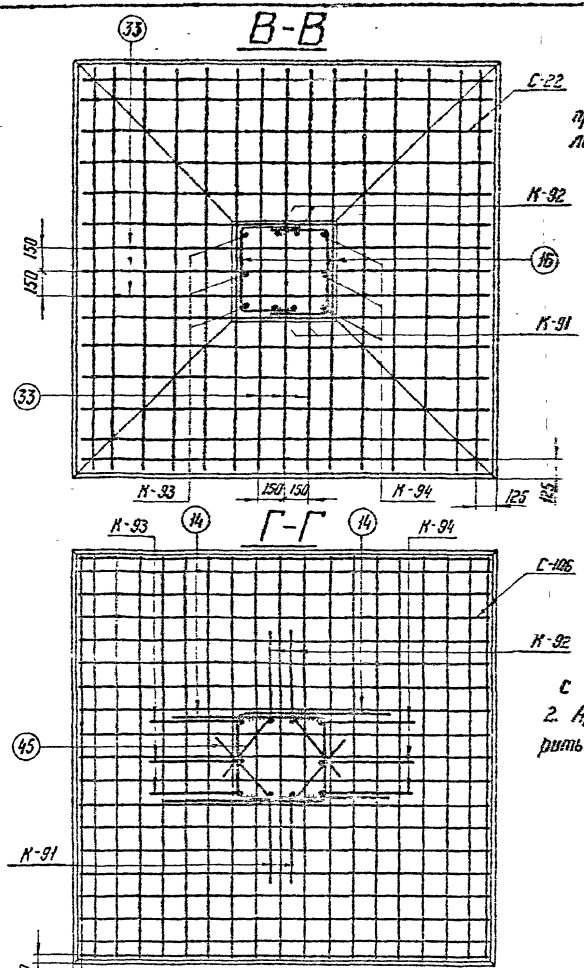
Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-60

Типовой проект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Гл. инж. проекта — Гл. конструктор — Гл. инж. отд. — Рук. группы — Конструктор — Чертил

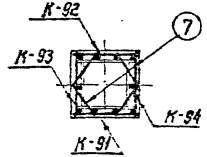
7271тм-ТС-11



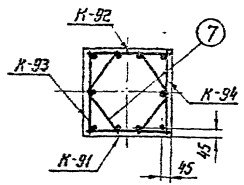


А-А

Каркасы К-91 ÷ К-94 приварить к закладной детали Д-38 В шва = 11 мм, ℓ шва = 100



Б-Б



Примечания:

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

ТК 1976г	Армирование фундамента ФП5-А5м	Серия 3.407-115		
		Выпуск 3	Лист КЖ-61	

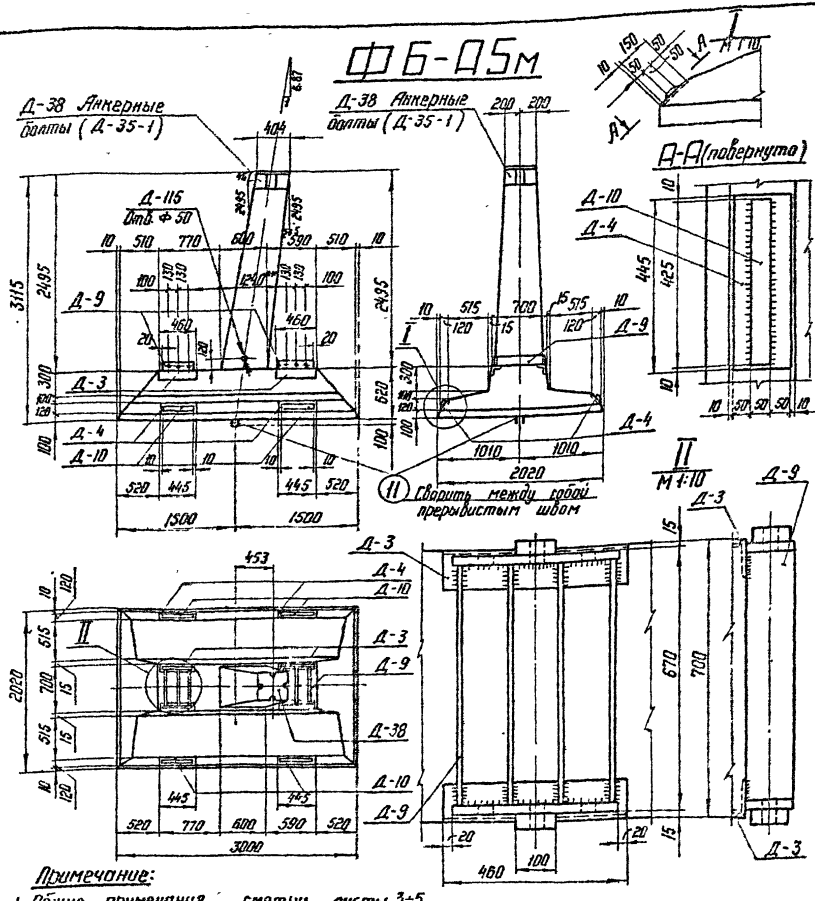
Зав. КИЛЭС | Гл. спец | Гл. инж. пр | Рук гр. | Каркасов | Штин | Соколов | Пинчук | Исполнит | Проверил | Григоркев | Сотникова

7271 тм-III-72

Северо-Западное отделение г. Ленинград

Гипрокоммунпроект Ленгражданпроект
г. Ленинград
Гл. инж. пр. Ю. Соколов
Гл. спец. Н. Шпон
Руковод. К. Ленчук
Исполнит. Е. Сотникова

ФБ-А5м



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.

Ведомость марок и №№ листов

75

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

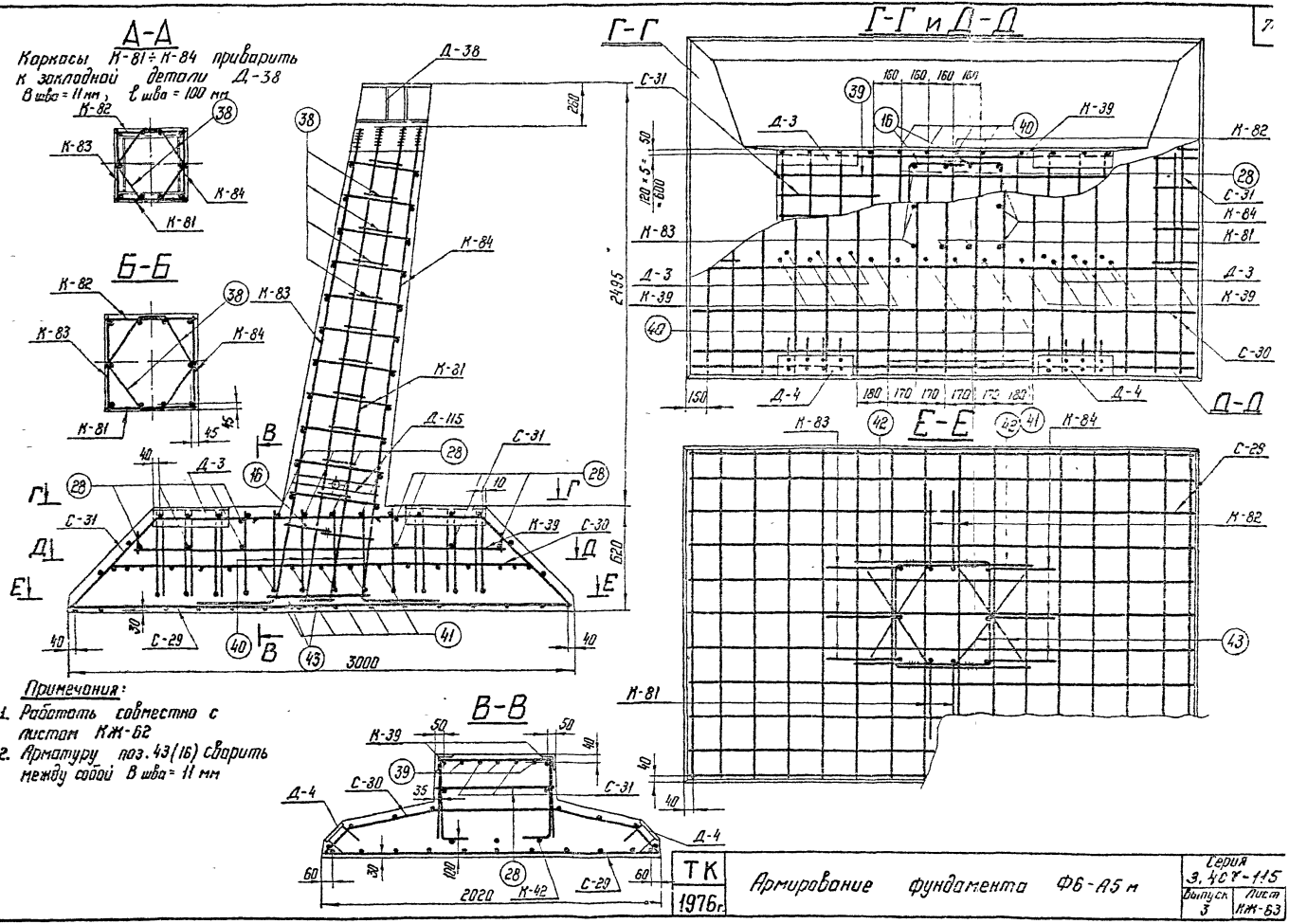
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наимен. эл-та	Арматура: Класс А-III			Класс А-I	Класс А-I, Вст.3сп	Закладные детали: Марка ВСт3							Анкерн. болты: Марка ВСт3			Электроды	Общий вес кг
	ф22	ф16	ф12	ф8	ф22	δ-40	δ-25	δ-22	δ-12	δ-4	100×4	труба Ø=57	болт М42	гайка М42	шайба δ-20		
ФБ-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	Бетон: К-во м³	Сталь кг: Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-I, ВСт3сп	Закладн. детали: ВСт3	Закладн. детали: Электроды	Анкерные болты	Содержание арматуры кг/м³	Вес эл-та т
ФБ-А5м	400	2,7	348	10	11	269	4	25	137	6,75

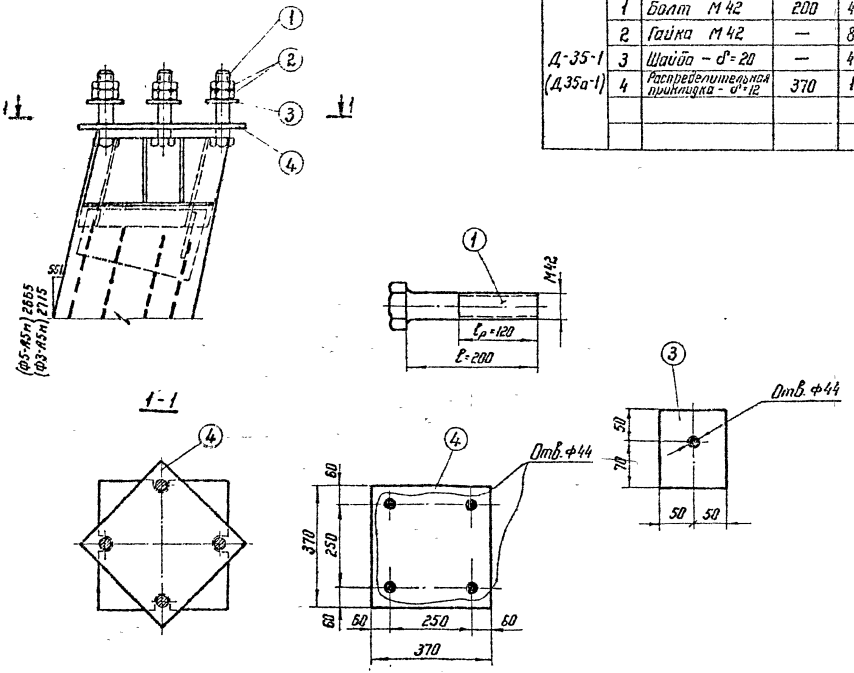
ТК 1976г	Фундамент ФБ-А5м	Серия 3.407-115	Выпуск 3	Лист КЖ-62



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
Д-38
К-82
К-83
К-84
К-81
Д-3
Д-4
Д-115
С-31
С-30
С-29
К-39
К-42
3000
2495
2020
620
Примечания:
1. Работать совместно с листом КЖ-62
2. Арматуру поз. 43(16) сварить между собой В шва = 11 мм
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград
Зав. мастер
Гл. спец.
Гл. инж. пр.
Рукоп. гр.
Курносов
Штин
Соколов
Пинчук
Исполнит.
Проверил
Григорьев
Сотникова
7271 тм-III-74
ТК
1976г.
Армирование фундамента Ф6-А5 м
Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-63

7271 тм-III-75

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



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 (Д35а-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 прикладка – d=12	370	1		12,8	13		

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

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Зав. Нилкэс		Кирносов	
Гл. спец.		Штин	
Гл. инж. пр.		Соколов	
Рук. группы		Ленчук	
Исполнитель		Михайлова	
Проверил		Каплевская	

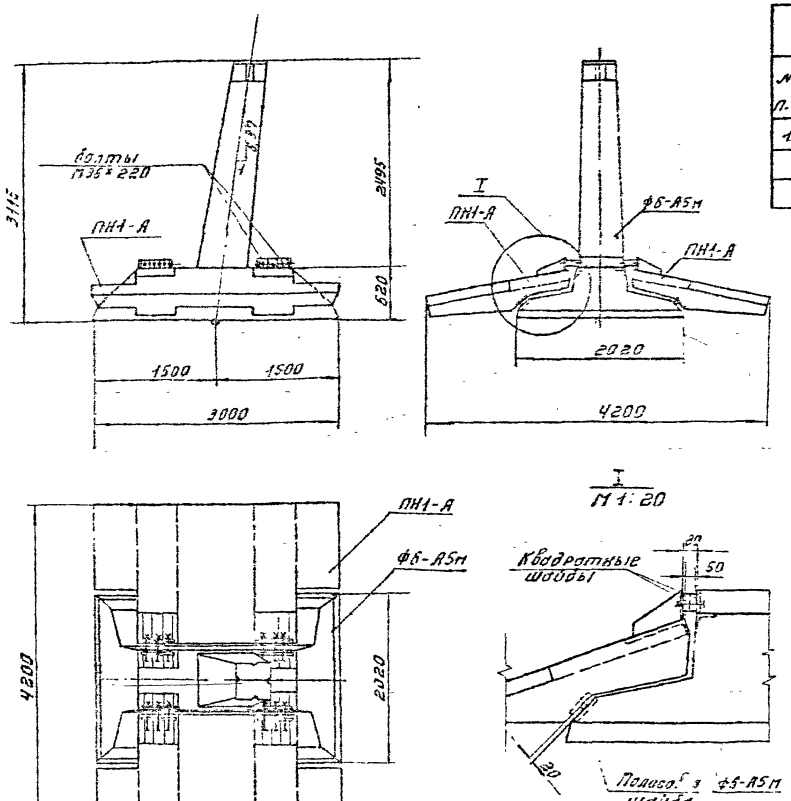
ФС1-А5нм

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	ФБ-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	гаек	шайб	Вес в кг болтов	гаек	шайб	ГОСТ
1	Болт М36×220	В Ст3	12	24	24	26	9	3	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*



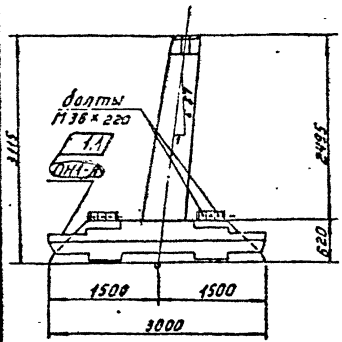
Примечания:

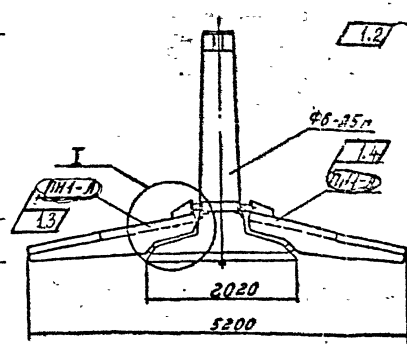
1. Сборка фундамента производится на пикете.
2. При установке навесных плит обратить внимание на то, чтобы между поверхностями навесной плиты и подножника ФБ-А5м не было каких-либо предметов и камней. Плита своей нижней закладной частью должна плотно опираться на соответствующую полосовую шайбу на плите подножника ФБ-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.

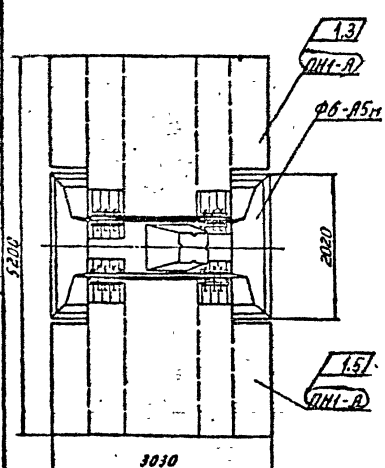
ТК 1976г.	Фундамент ФС1-А5нм	Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖС-65

7271тм-ТМ-76			
Гл. инж. проекта	Черкасов	Чертеж	
Гл. инж. пр.	Шпин	Конструкции	
Гл. спец.		Спецификация	
Нач. отд.	Журавлёв	Фундамент	
Гл. спец.		Арматурные изделия	
Руков. гр.		Сварные соединения	
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград			

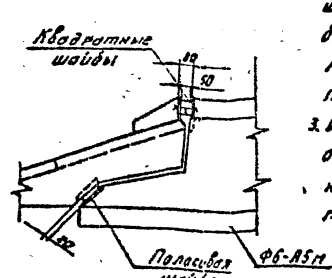
ФС2-А5нм







I
М 1:20



1.1 ÷ 1.5 Вариант перекрестного 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	Примечания
ФС2-А5нм	Ф6-А5п	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	гаек	шайб	Вес в кг болтов	гаек	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-А5п не было каких-либо предметов и камней. Плита своей нижней закладной частью должна плотно опираться на соответствующую полосовую шайбу на плите подножника Ф6-А5п. 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.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	Кнс		180-87	15.04	Комиссар

Копировал

Формат А2

ТК 1976г.

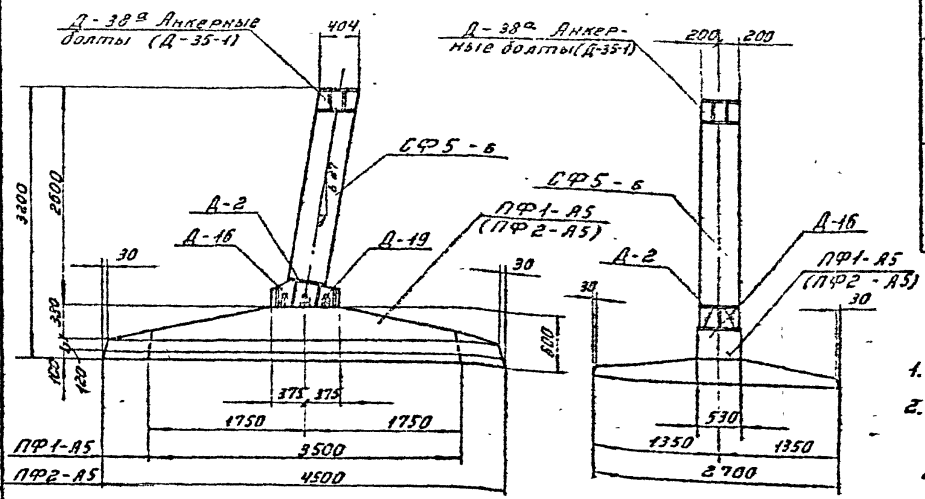
Фундамент ФС2-А5нм

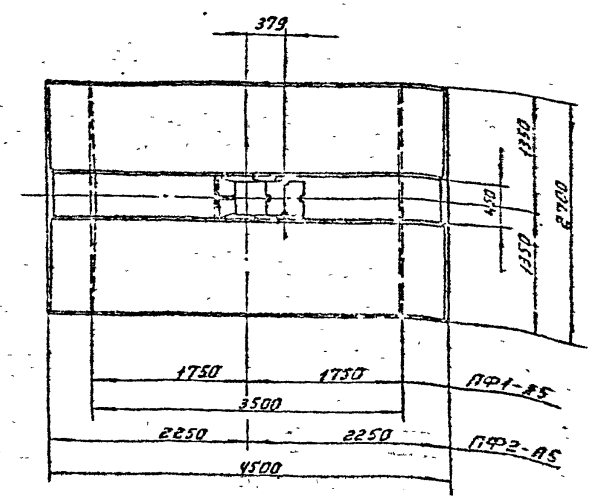
Серия 3.407-11
Выпуск 3
Лист КЖ-6

Электроснабжение Сибгипронефтехима г. Ленинград

727 тм-III-77

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 СФ5-6 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.

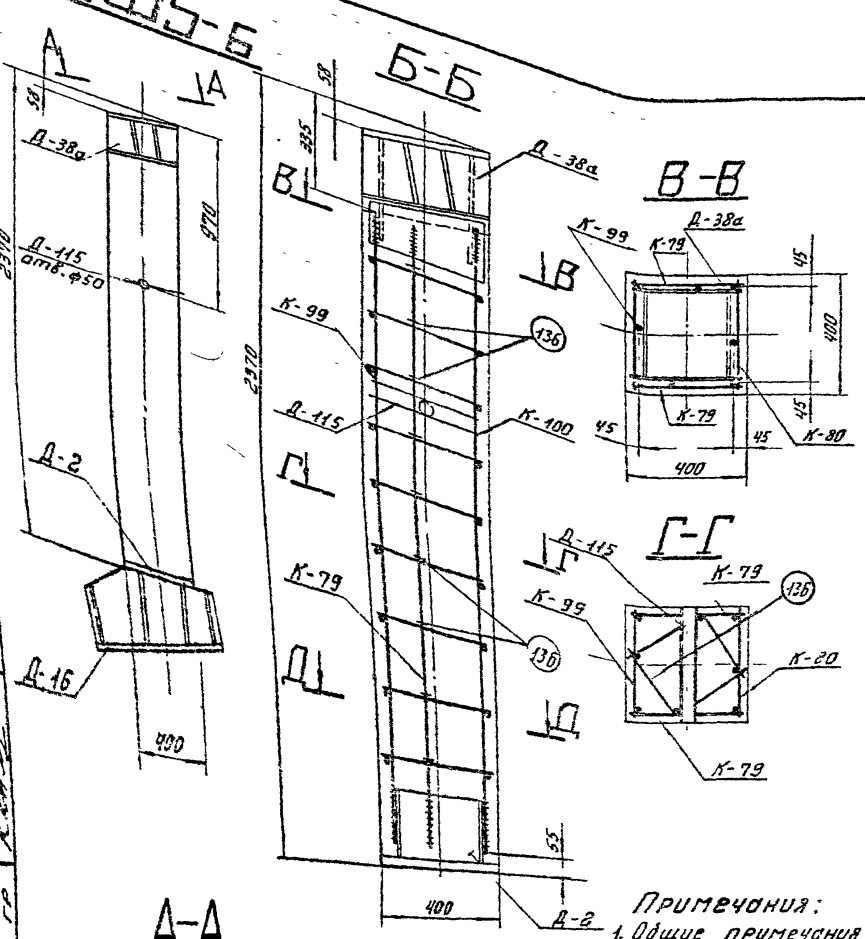
ТК 1976г.	Фундаменты ФС1-А5см, ФС2-А5см.	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖС-67

Энергосеть проект Сев.-Зап. отделение г. Ленинград

Гл. инж. проекта Куков; Гл. инженер Штин; Рук. гр. Соколов; Исполнит. Пикуль

Григорьев; Проверил Ефимов; Ефимов-Калинская

1271-ТМ-ТК



Ведомость марок и №№ листов

Наименование 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	КЖ-54	
Д-35-1	1	38	38	КЖ-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

Наименование эл-та	Арматура, Класс А-III: ф22	ф12	Анкерные болты, Марка ВСт3: болт М42	гайка М42	шайба d=20	Закладные детали, Марка ВСт3: d=40	d=25	d=20	d=12	d=4	труба Dн=51	Электроды	Общий вес кг
СФ5-б	48	19	12	5	8	103	61	27	118	4	2	5	412

Расход материалов на 1 фундамент

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

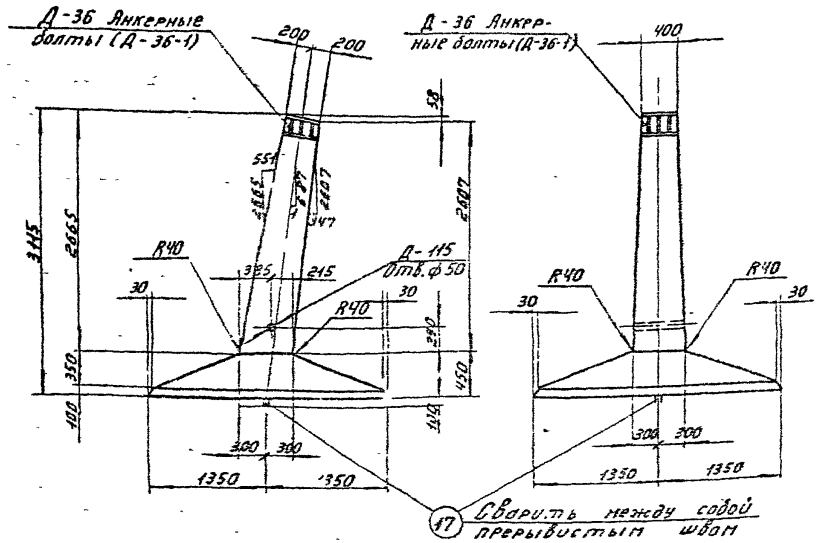
Примечания:

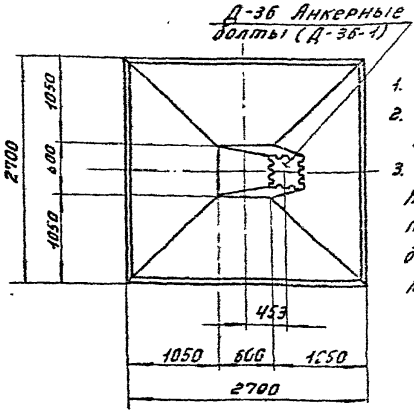
1. Общие примечания смотри листы 3-5
2. Деталь Д-16 приварить к детали Д-2 после бетонирования на заводе.
3. Продольные стержни каркасов К-79, К-80, К-99 приварить к деталям Д-2 и Д-38а, Вш = 11 мм

ТК 1976	Стойка фундамента СФ5-б	Серия 3.407-115	Выпуск 3 / Лист КЖ-68

Энергоцветмонтажпроект, Главзападэнергомонтаж, Трест Ленинградмонтажспецстрой, Ленинградский Промстройпроект, Главный инженер проекта, Главный специалист, Начальник отдела, Гл. инженер проекта, Гл. конструктор проекта

Ф5-А5б





Примечания:

1. Общие примечания см. листы 3-5
2. Армирование фундамента см. лист КЖС-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 1 шт	Вес в кг всего	№ листа	Примечание
К-95	1	15	15	КЖС-80	
К-96	1	15	15	—"—	
К-97	1	35	35	—"—	
К-98	1	34	34	—"—	
С-22	1	58	58	КЖС-46	
С-106	1	90	90	КЖС-70	Выпуск 3
Д-36	1	88	88	КЖС-149	—"—
Д-36-1	1	48	48	КЖС-75	анкерные болты
Д-115	1	2	2	КЖС-54	
Отдельные стержни 33	6	2,5	15	КЖС-46	
Отдельные стержни 7	24	0,3	7	КЖС-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 14	2	7	14	КЖС-77	—"—
Отдельные стержни 36	2	2	4	КЖС-46	
Отдельные стержни 16	2	1	2	КЖС-77	Выпуск 2
Отдельные стержни 17	2	4	8	КЖС-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	Трубы Ø=57	Анкерные болты Марка В Ст3 Болт М36	Гайка М36	Шайба 36	Элемента	Общий вес кг
Ф5-А5б	73	24	192	8	29	75	5	2	16	8	1	2	435

Расход материалов на 1 фундамент

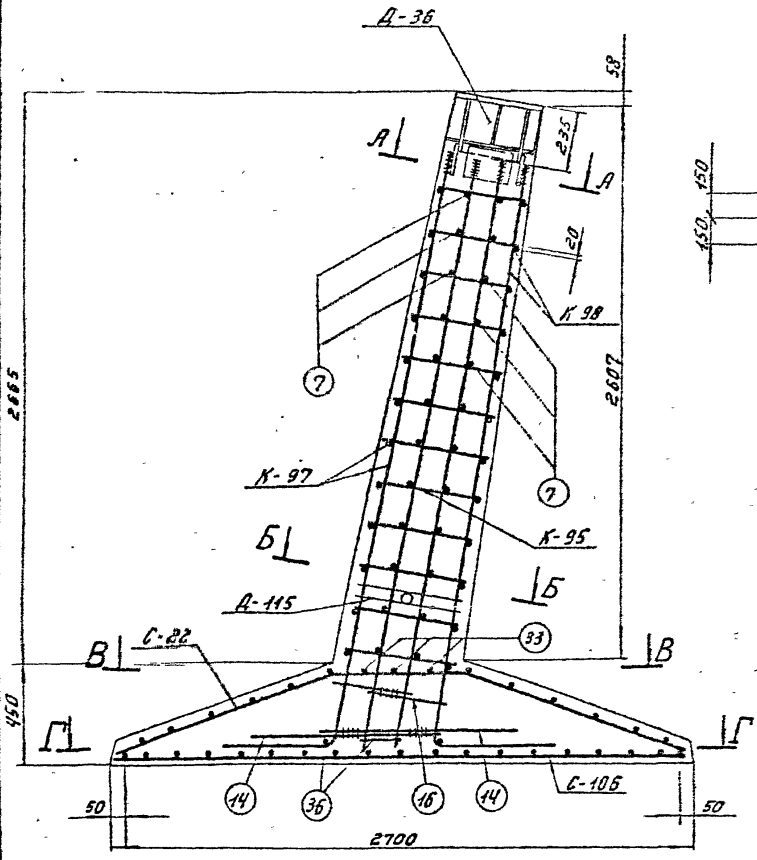
Наимен. эл-та	Бетон Марка	К-во м³	Сталь кг Арматура Класс А-III	Класс А-I В Ст3сп	Закладные детали В Ст3	Электроды	Анкерные болты	Содержание армат-ры, кг/м³	Вес эл-та т
Ф5-А5б	400	2,5	289	8	111	2	25	118	6,25

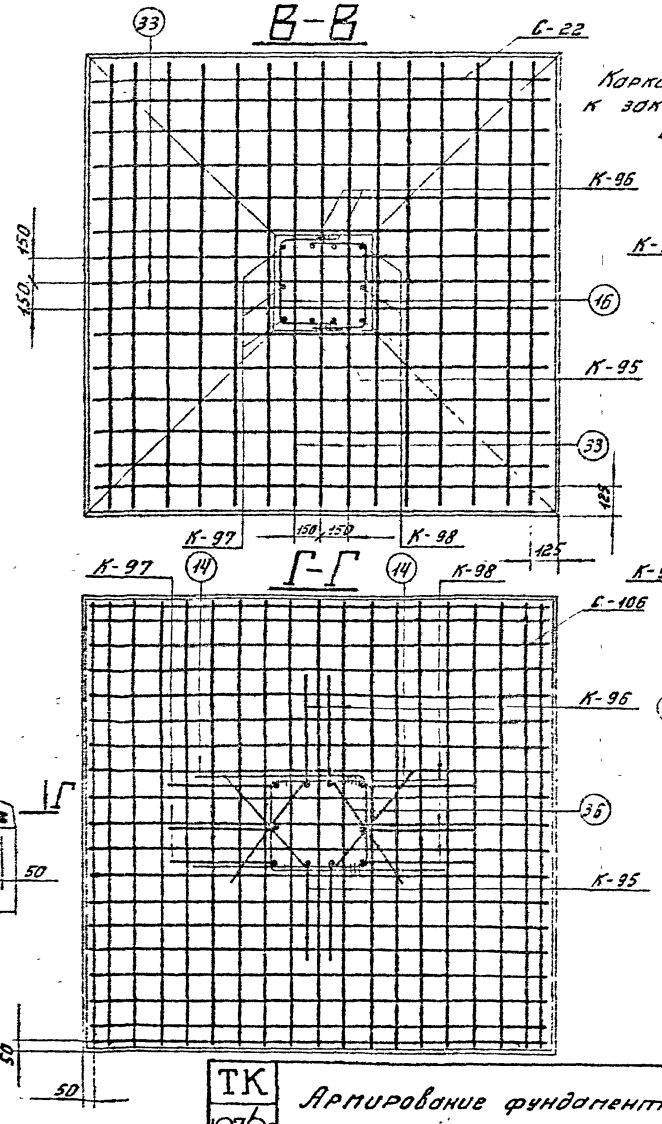
Данному чертежу присвоена литера „И"
в связи с изменением диаметра
болта Д-36-1
Чертеж без литеры „И" аннулируется
17.03.80г. Камм / Коплевская Р.Т. /

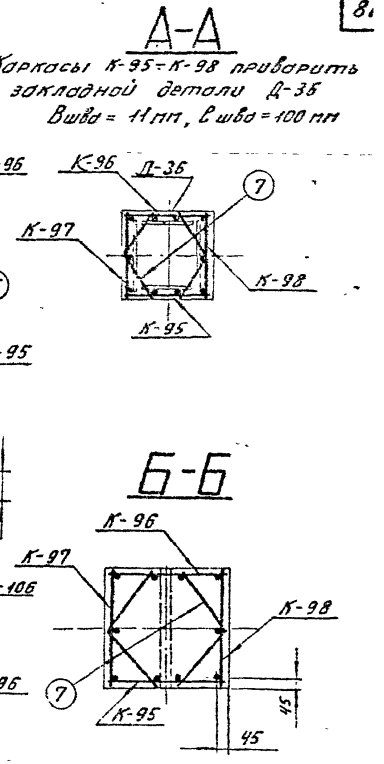
ТК 1976г	Фундамент Ф5-А5б	Серия 3.407-11 Выпуск 3 Лист КЖС-6

Зак. Нижэс
Гл. спец.
Гл. инж. пр.
Рук. гр.
Курносов
Штин
Соколов
Панчук
Камм

Гипроспецпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград
Исполнил
Проверил
Гипрострой
Коплевская
727 ТМ-III-81







Примечание:

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

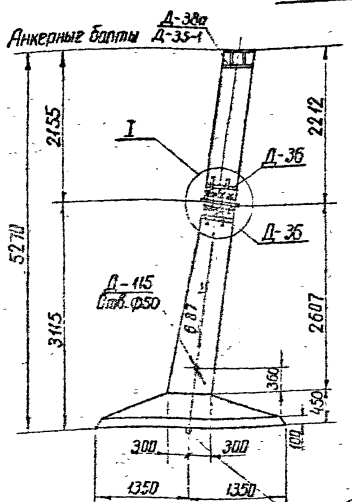
Зав. НШКЭС	Курносов	Исполнит.	Григорьев
Гл. спец.	Штин	Проверил	Каплевская
Гл. инж. пр.	Соколов		
Рук. гр.	Пинчук		

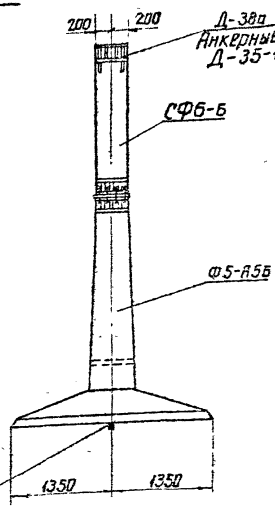
7271тм-III-81

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

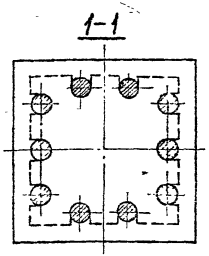
ТК 1976г	Армирование фундамента Ф5-А5б.	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-70

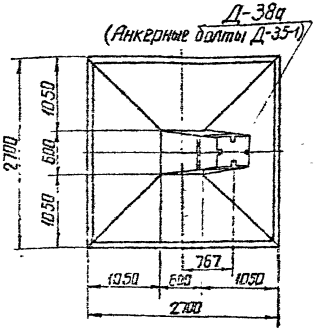
ФПБ5-А5

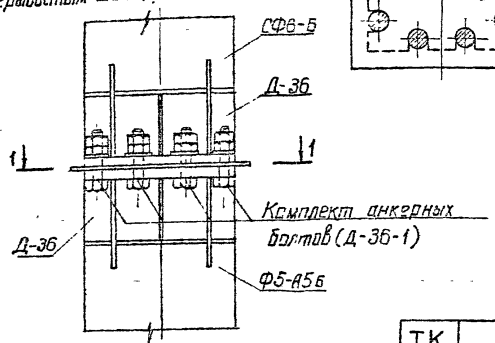




(11) Сварить между собой прерывистым швом. I







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

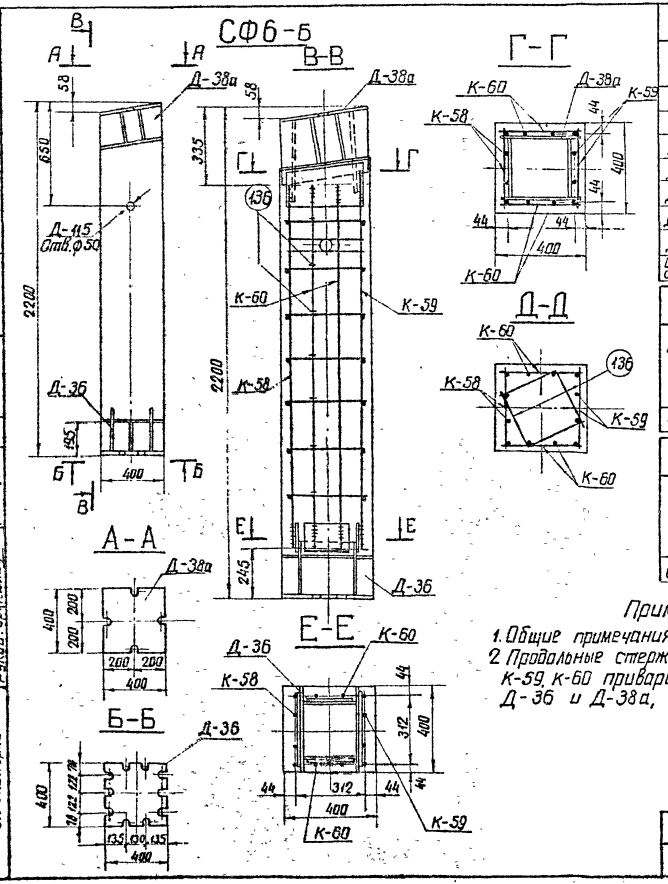
NN п/п	Наименование	Марка стали	Кол-во шт: болтов	гаек	шайб	Вес в кг: болтов	гаек	шайб	ГОСТ
1	Болт М 42×160	ВСт3	10	20	10	24	12	2	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
2	Болт М 42×200	—»—	4	8	4	12	5	8	

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

7271тм-ТЩ-82
Энергосетьпроект зав. №1 Куприянов
Северо-Западное отделение гл. спец. Штин
г. Ленинград гл. инж. пр. Соколов
рук. гр. Никулин
Исполнил Мирская
Проверил Калиевская



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
Отдельный стержень 136	14	0,4	6	КЖ-144	Выпуск 2

Выборка стали на 1 фундамент

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

Расход материалов на 1 фундамент

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

Примечания:

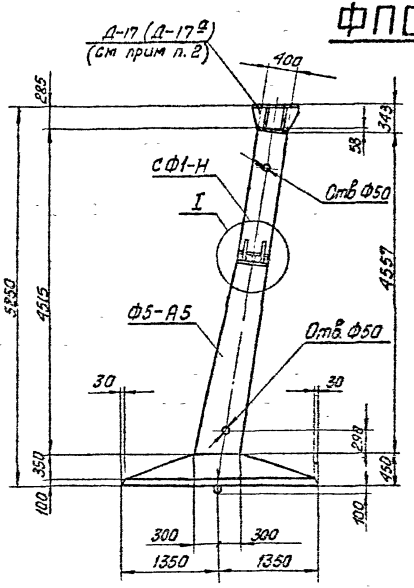
1. Общие примечания смотри листы 3÷5.
2. Продольные стержни каркасов К-58, К-59, К-60 приварить к деталям Д-36 и Д-38а, Вшва = 11 мм.

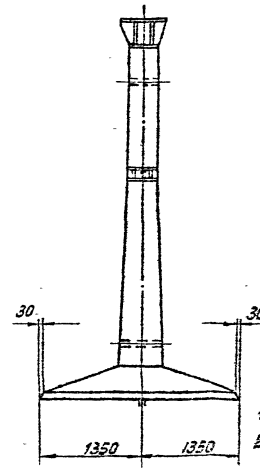
ТК 1976	Стойка фундамента СФ6-б	Серия 3.407-115 Выпуск 3	Лист КЖ-72

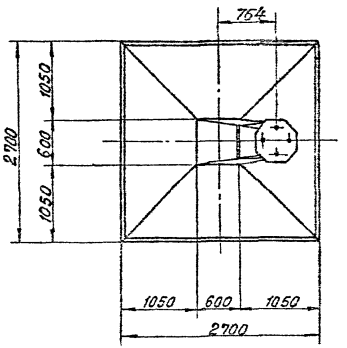
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград
Гл. инж. пр. Гришаев
Гл. спец. Соколов
Ст. инж. Ганичев
Нач. отд. Штин
Руковод. гр. Кайкова
Исполнил Калекина
Проверил Кайкова
727(ТМ-Ш)-83

ФПС5-А5

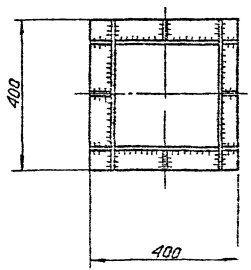
Ведомость марок и нн листов						84
Шифр фундамента	Шифр железобет. элемента	К-во шт.	Вес в т		нн листа	Примечание
			эл-та	фун-та		
ФПС5-А5	Ф5-А5	1	6,3	7,0	КЖ-27	
	СФ1-Н	1	0,7		КЖ-74	



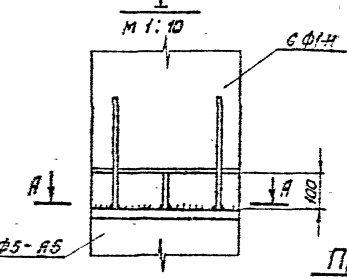




А-А



I
м 1:10



Примечания:

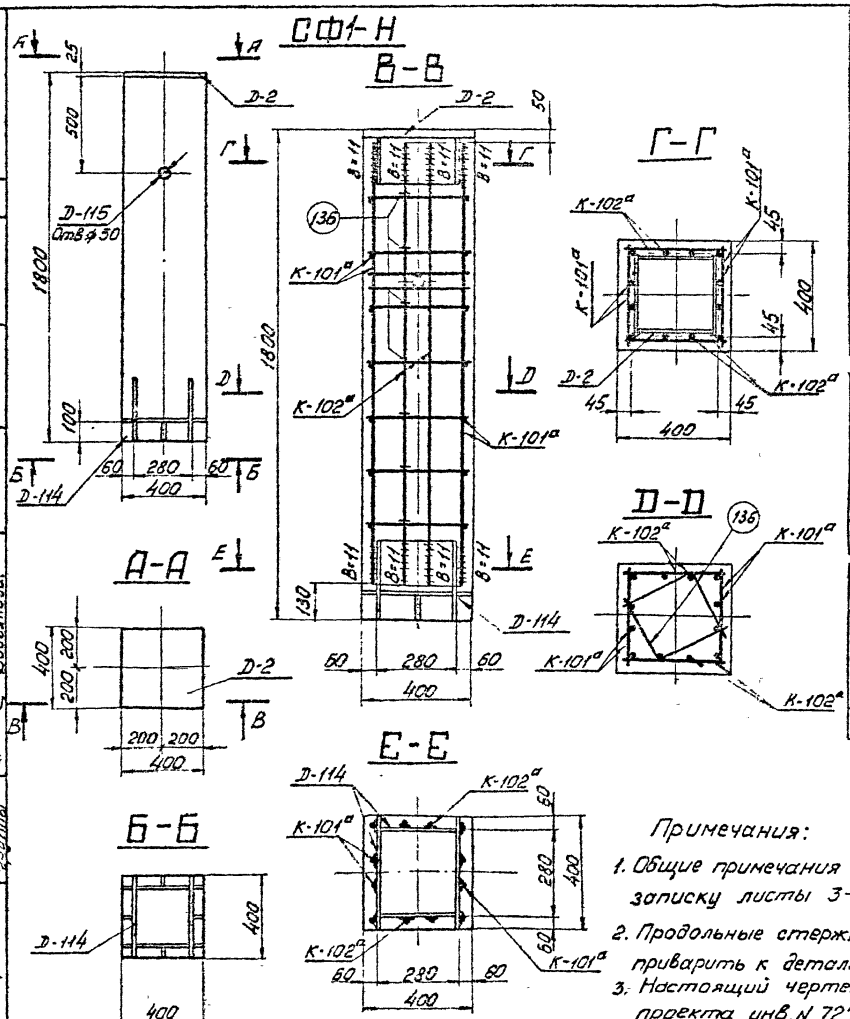
1. Общие примечания см. листы 3÷5.
2. Стойку СФ-Н приварить на заводе к закладной детали Д-2 фундамента Ф5-А5, как показано в сечении А-А, h шва = 12 мм. Деталь Д-17(Д-17а) приварить к закладной детали Д-2 стойки СФ1-Н, как показано на листе КЖ-55.
3. Стык защитить гидроизоляционным покрытием: металл загрунтовать 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

Гл. инж. пр.	Ройтер	
Рук. гр.	Кузнецов	
Гл. спец.	Шмелев	
Гл. инж. пр.	Шмелев	
Зав. маст.	Сокалов	
Исполнит.	Баблякова	
Проверил	Шмелев	
Гл. спец.	Григорьев	
Гл. инж. пр.	Каплевский	

7271тм-ТМ-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	
Отдельные стержни: 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 Ø114×5	δ=4	δ=12	δ=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	Бетон: Кол-во м³	Сталь кг: Арматура Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I Вст3сп	Закладные детали Вст3		Анкерн. болты	Сборка-ционная арматуры кг/м³	Вес элемента т
СФ1-Н	400	0,27	—	74	—	97		—	274	0,7

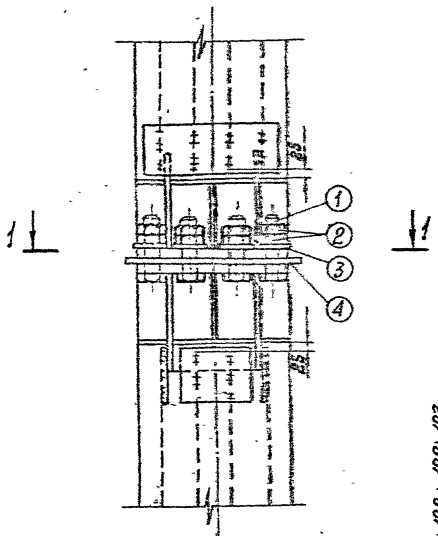
Примечания:

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, Ввва = 11мм
3. Настоящий чертеж заимствован из типового проекта инв. N 7271тм-II-лист кж-101.

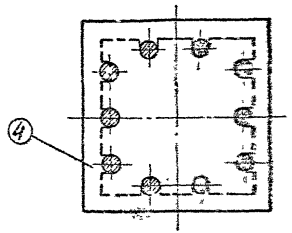
ТК 1975г	Стойка фундамента СФ1-Н	Серия 3.407-115	Выпуск 3 / Лист кж-74

Энергосетьпроект, Северо-Западное отделение, г. Ленинград
Гл. инженер проекта Сотникова
Гл. специалист Гришина
Нач. отдела Шитин
Руководитель группы Соколов
Исполнил Трофимов
Проверил Бобрынева

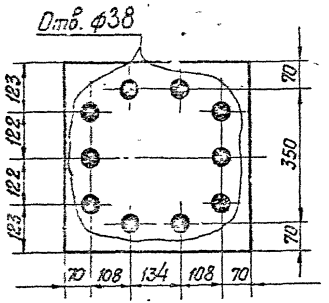
Спецификация									86
Марка	НН дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Вес в кг			Примечан.
				т	н	1 дет	Всех	Марки	
Д-36-1	1	Болт М36	160	10		1,6	16	48	ГОСТ 7798-70*
	2	Гайка М36	—	20		0,4	8		ГОСТ 5915-70*
	3	Шайба 36	—	10		0,1	1		ГОСТ 11371-68*
	4	распределит. прокладка -8=12	400	1		22,6	23		



1-1



Деталь 4



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

Данному чертежу присвоена литера „И" в связи с изменением диаметра болта. Чертеж без литера „И" аннулируется.

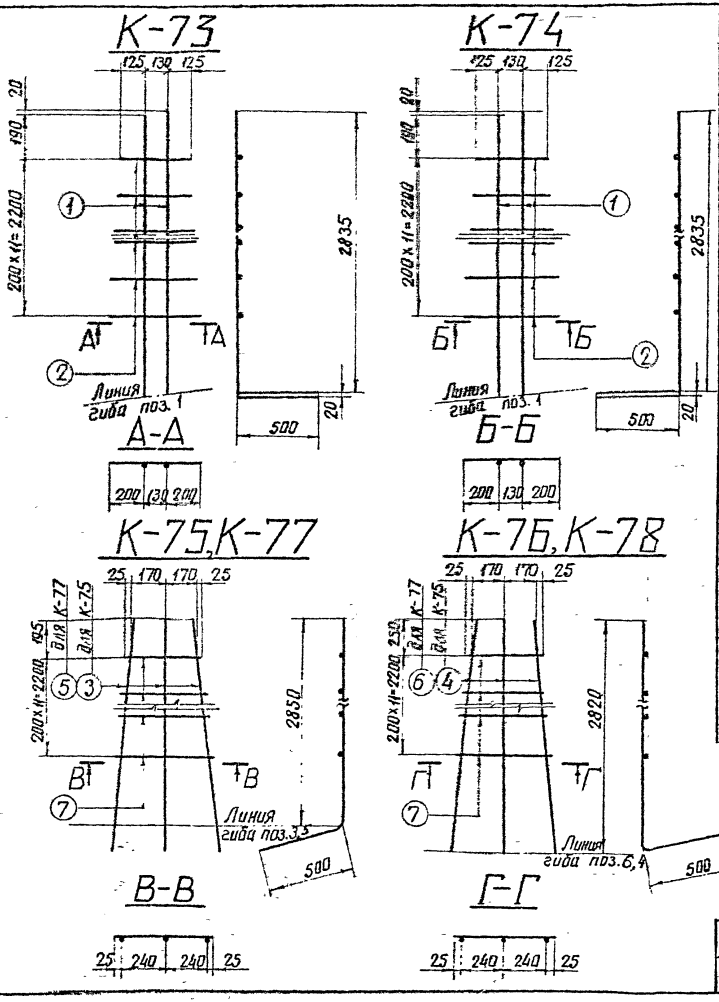
13.03.80 [подпись] /Каплевская/

ТК	Узел болтового соединения подножника и стойки в составном фундаменте ФП 65-А5	Серия 3.407-115	
1976г	Анкерные болты (комплект Д-36-1)	Выпуск 3	Лист КЖ-75н

Энергосельпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Зав. пр. Спец. | Гл. инж. пр. | Руков. гр. | Курносов | Штин | Соколов | Пинчук | Исполнит. | Проверил | Михайлова | Каплевская

7271тм-III-86



Спецификация арматуры

87

Марка каркаса	Эскиз стержня	№№ поз.	Сечение	Длина стержня мм	К-во шт	Общая длина м	Вес 8 кг позиц	Вес 8 кг всего
К-73	2835	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	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	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	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	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	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

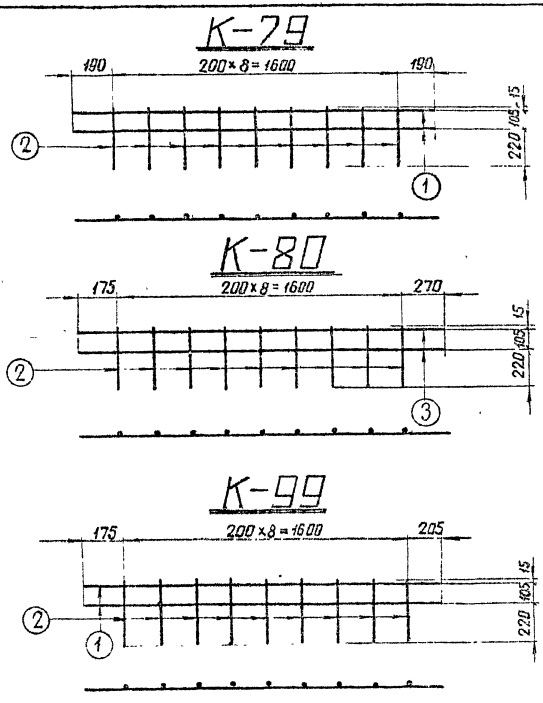
Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-76

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

Гл. инж. проекта Курнасов
Гл. спец. Штин
Гл. инж. пр. Сахаров
Рук. группы Камаев

Испытано Григорьев
Проверил Калабская
Камаев

7271 тм-ш-87



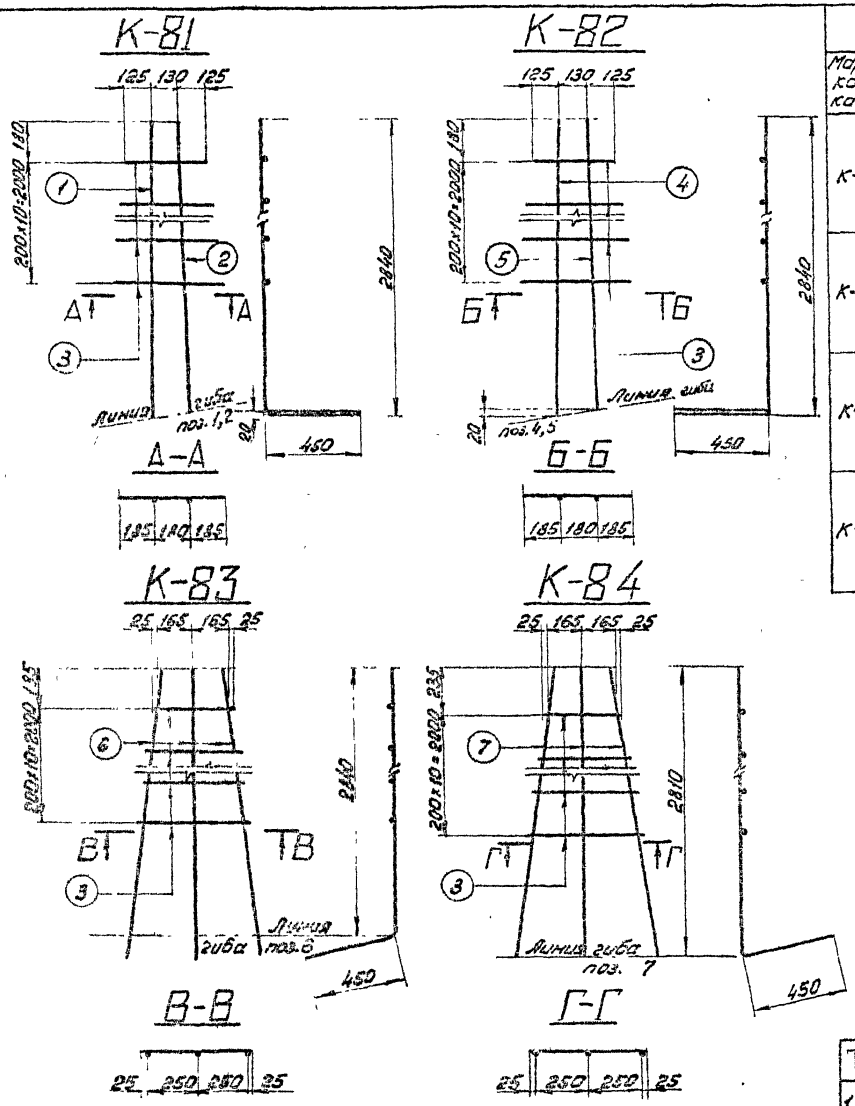
Спецификация арматуры

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	

Энергосетьпроект	Зав. ниакэс	Кузнецов	Исполнит.	Григорьев	7271тм-III-85
Северо-Западное отделение	Гл. спец.	Штин	Проверил	Каплевская	
г. Ленинград	Гл. инж. пр.	Соколов			
	Руков. гр.	Пинчук			

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



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	ф 22 А III	3290	1	3,3	10	25
	2820 (450)	2	ф 22 А III	3270	1	3,3	10	
	От 380 до 550	3	ф 12 А III	lср = 465	11	5,1	5	
К-82	2840 (450)	4	ф 22 А III	3290	1	3,3	10	24
	2820 (450)	5	ф 22 А III	3270	1	3,3	10	
	От 380 до 550	3	ф 12 А III	lср = 465	11	5,1	4	
К-83	2840 (445, 95, 450)	6	ф 22 А III	3290	3	9,9	30	35
	От 380 до 550	3	ф 12 А III	lср = 465	11	5,1	5	
К-84	2810 (450, 95, 445)	7	ф 22 А III	3260	3	9,8	29	33
	От 380 до 550	3	ф 12 А III	lср = 465	11	5,1	4	

ТК 1976г

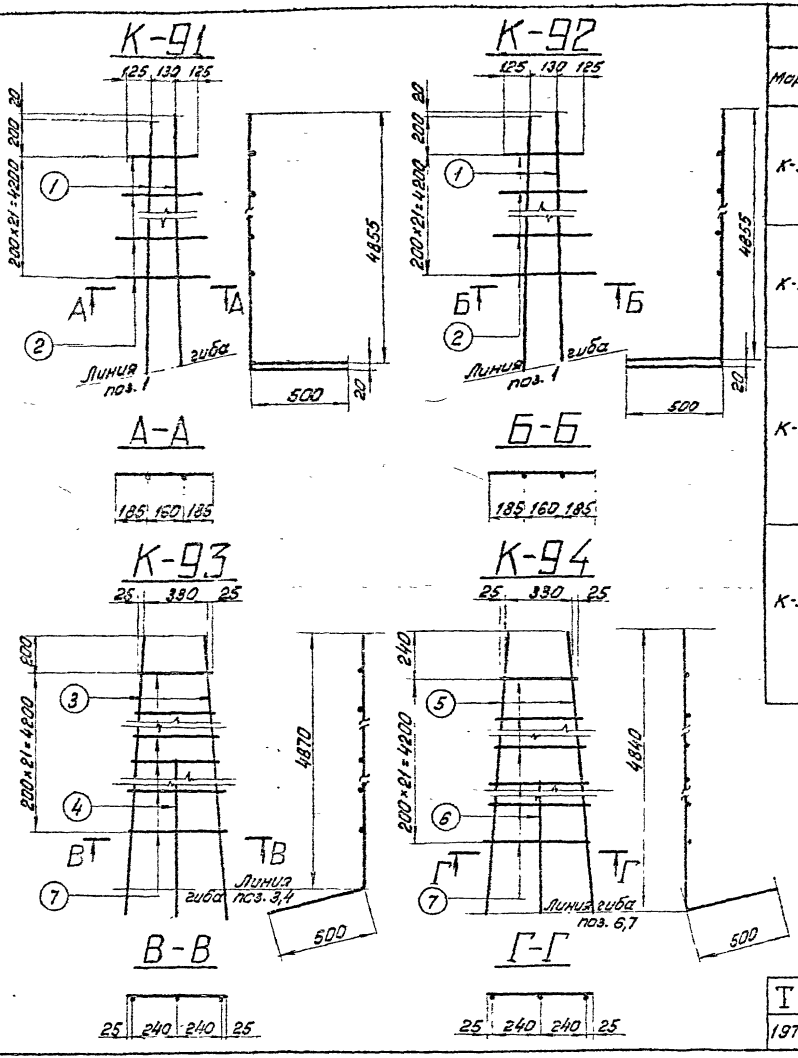
Каркасы К-81 ÷ К-84

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-78

Госстрой СССР, Главпромстройпроект, Сектор 82
Гл. спец. пр. Ю. Кононов
Рук. гр. Г. Шитин
Гл. инж. пр. Г. Соколов
Зав. мастер. Г. Пинчук
Гл. спец. Г. Шитин
Инж. Г. Кононов
Составлен Г. Соколов
Проверил Г. Пинчук
Зав. мастер. Г. Шитин
Гл. спец. Г. Кононов
Инж. Г. Соколов
Рук. гр. Г. Пинчук

Завод железобетонных изделий Северо-Западного отделения г. Ленинград

7211 тм-Т-89



Спецификация арматуры

90

Марка	Эскиз стержня	Кн поз.	Сечение	Длина стерж. 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	82	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, 520)	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, 520)	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	

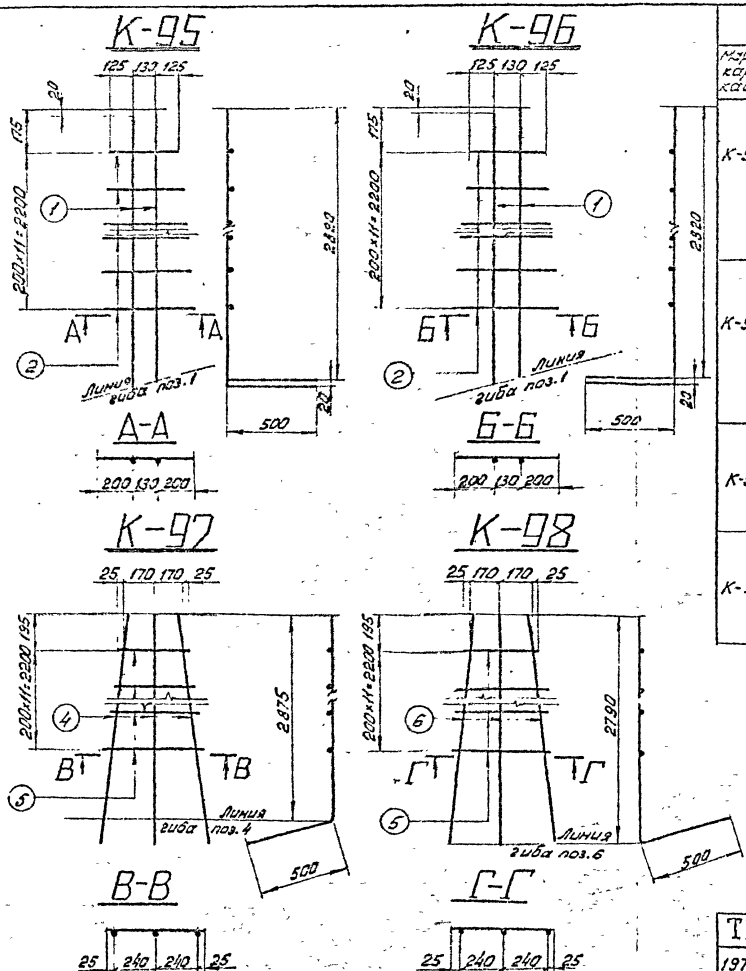
ТК 1976г.	Каркасы К-91 ÷ К-94	Серия 3.407-115	Выпуск 3 / Лист КЖ-79

Электроцентральный Свердловск-Западная отделение г. Ленинград

Зав. лаб. Куранов; Гл. спец. Шитин; Гл. инж. пр. Соколов; Рук. гр. Пичуг; Гл. инж. Рукав. вр.

Испытат. Сапожникова; Проверил Сапожникова; Гл. инж. Сапожникова; Гл. инж. Сапожникова

7271 тм-Т-90



Спецификация арматуры

Марка каркаса	Эскиз стержня	№№ поз.	Сечение	Длина стержня мм	К-во шт	Общая длина м	Вес в кг: позиц.	Вес в кг: вес.
К-95	2820	1	ф16АIII	3320	2	6,6	10	15
	От 380 до 530	2	ф12АIII	$\ell_{ср}$=455	12	5,5	5	
К-96	2820	1	ф16АIII	3320	2	6,6	10	15
	От 380 до 530	2	ф12АIII	$\ell_{ср}$=455	12	5,5	5	
К-97	2875	3	ф22АIII	3375	3	10,1	30,0	35
	От 390 до 530	4	ф12АIII	$\ell_{ср}$=460	12	5,5	5	
К-98	2790	5	ф22АIII	3290	3	9,87	29,0	34
	От 390 до 530	4	ф12АIII	$\ell_{ср}$=460	12	5,5	5	

Энергопроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

Зав. маст. Сычев
Гл. спец. Ежов
Гл. инженер Ефимов
Рук. гр. Кузнецов

Кузнецов
Шпин
Соколов
Ежов

Испытат. Ефимов
Провери Ефимов

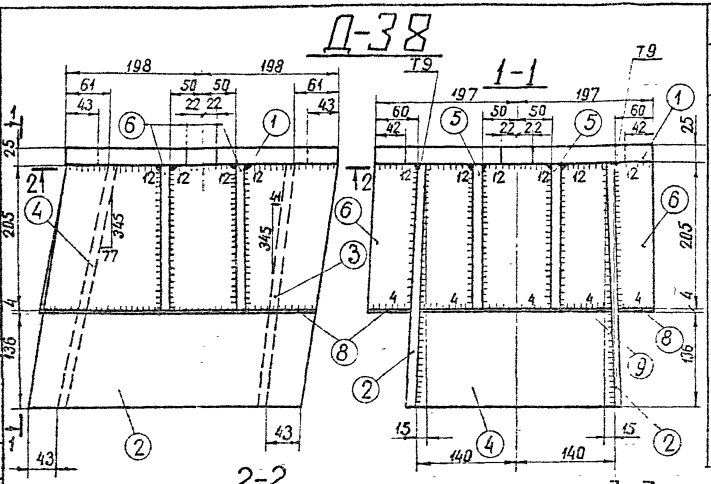
Разраб. Кузнецов
Конс. Зайцев

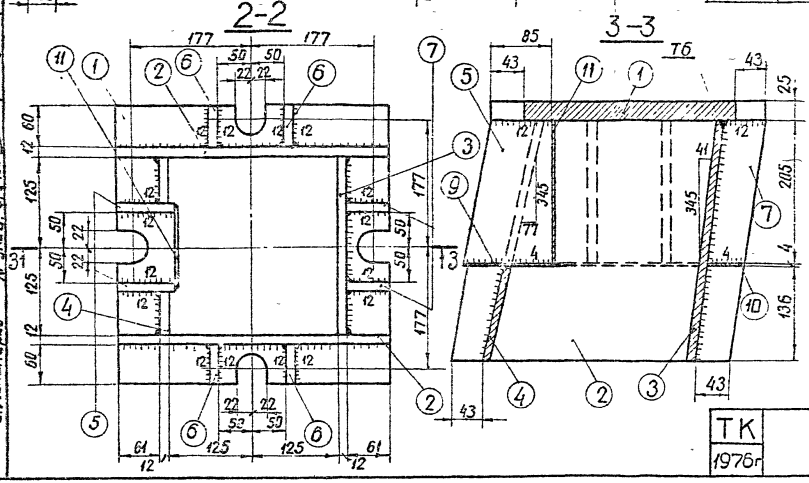
7211-ИГ-III-91

ТК 1976г.

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 Э42 А.

Работать совместно с листом КЖ-82

ТК 1976г	Закладная деталь Д-38	Серия 3.407-115	
		Выпуск 3	Лист КЖ-81

7271 ТМ-III-92

Григорьев, Коплевская

Исполнит. Проверил

Курносов, Штин, Соколов, Данчук

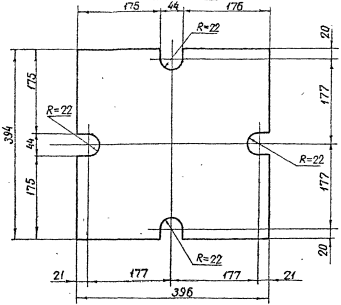
Зав. нил. сл., Гл. спец., Гл. инж. пр., Рукав. гр.

Энергосетьпроект
Сев.-Западное отделение
г. Ленинград

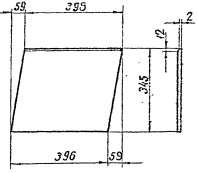
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
г. Ленинград
Гл. инженер проекта
Ст. инженер
Гл. специалист
Начальник отдела
Проверил
Составил
Инженер
Кулагина
Шитик
Сапожников
Ланчук

7271тм-ТМ-93

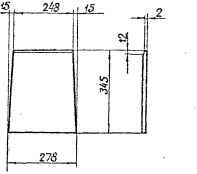
Деталь 1



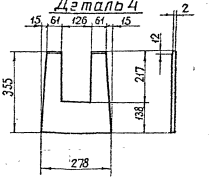
Деталь 2



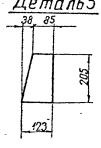
Деталь 3



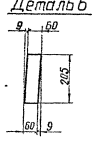
Деталь 4



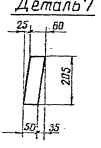
Деталь 5



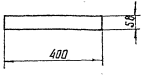
Деталь 6



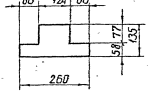
Деталь 7



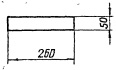
Деталь 8



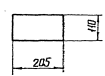
Деталь 9



Деталь 10

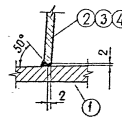


Деталь 11



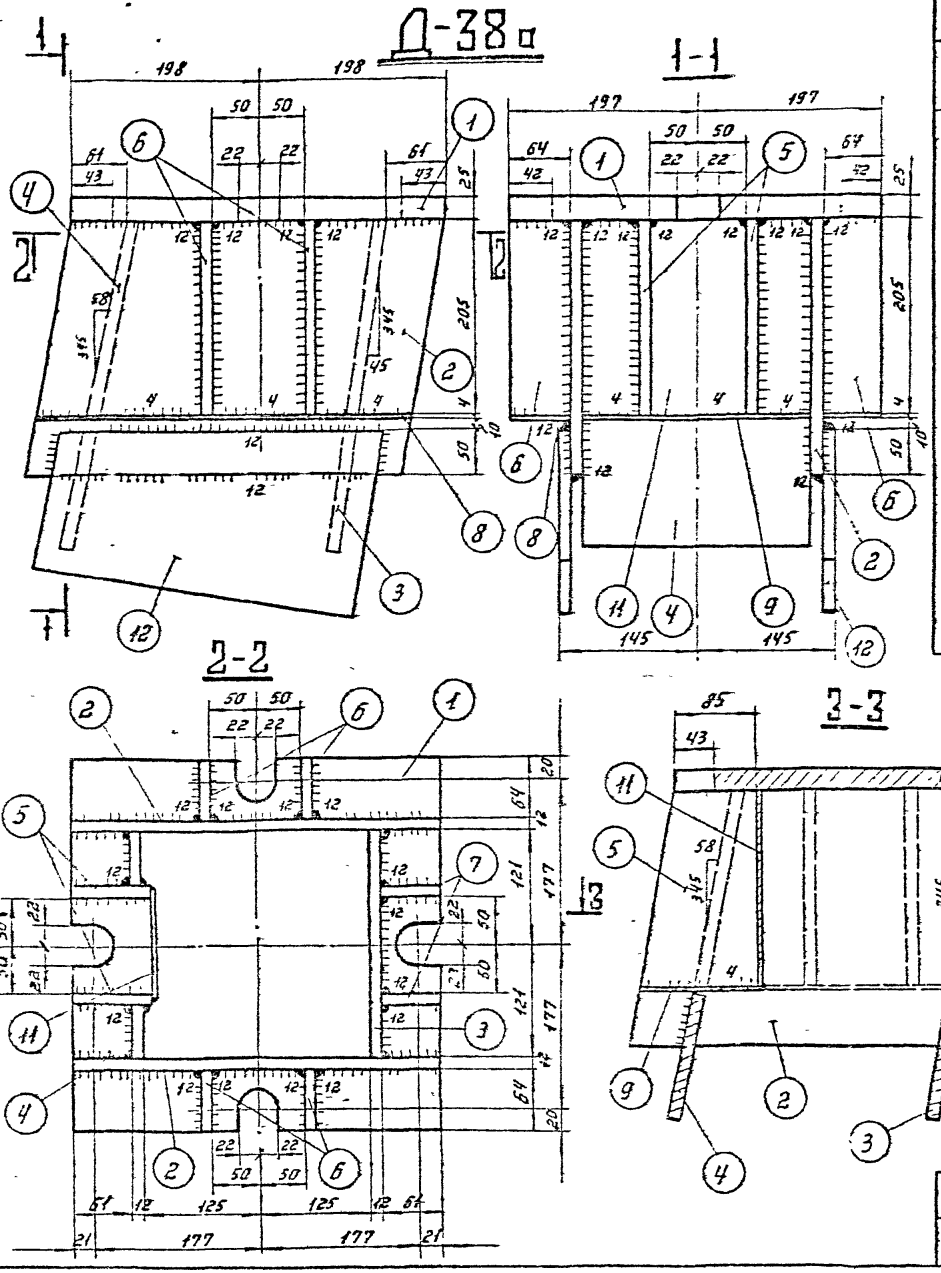
Деталь приварки поз. 2, 3, 4 к поз. 1

Работать совместно с листом КЖ-81



ТК 1976г. Металлические детали марки Д-38.

Серия 3.407-115
Выпуск 3
Лист КЖ-82



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 342А.

Работать совместно с листом КЖ-84.

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

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение г. Ленинград

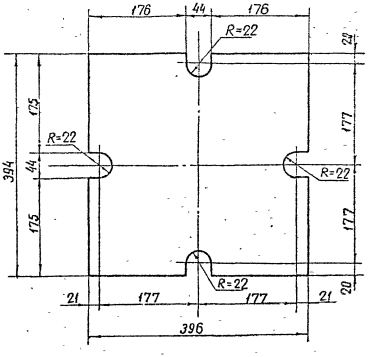
Зав. НИЛКЭС, Гл. спец., Гл. инж. пр., Руков. гр. — Курносов, Штин, Соколов, Пинчук

Исполнит., Проверил — Пудрова, Каплевская

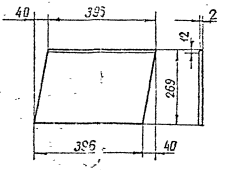
727тм-III-94

7271 тм-ТД-95
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата
Гип Куриносов
Нач.отд. Сокольник
Гл.инж.проекта
Нач.сект.
Ст.инж.пр.
Инж.-стр.
Инж.-техн.
Энергосетьпроект
Северо-Западное отд. г.Ленинград

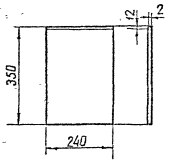
Деталь 1



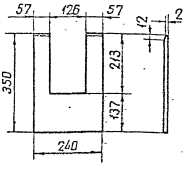
Деталь 2



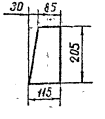
Деталь 3



Деталь 4



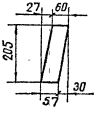
Деталь 5



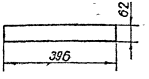
Деталь 6



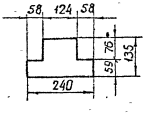
Деталь 7



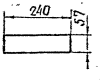
Деталь 8



Деталь 9



Деталь 10

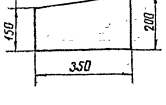


Деталь 11



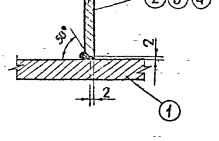
Работать совместно с листом КЖ-83

Деталь 12



Деталь привязки

поз. 2,3,4 к поз. 1



gost.e-ecolog.ru

ТК 1976г. Металлические детали марки Д-38а

Серия 3.407-115 Выпуск 3 Лист КЖ-84