Типовой проект

407-4-36

Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35-330кв.

Состав проекта

Альбом I. Пояснительная записка и рабочие чертежи.

Альбом II. Сметные расчеты.

Альбом I

Разработан Северо-Западным отделением института „Энергосетьпроект"

Утвержден и введен в действие Минэнерго СССР
Решение N 15 от 18 января 1972 г.

Аннотация

Типовой проект № 407-4-36, Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв разработан в соответствии с планом типовых работ Гаастроя СССР на 1971 г.

Настоящий альбом содержит рабочие чертежи сборных железобетонных фундаментов и анкерных плит под унифицированные опоры ВЛ 35÷330 кв выпуска 1968-1970 г.г. (см. типовые проекты N N 3.407-68, 407-4-19, 407-4-23 и 407-4-30).

Проект включает в себя 6 нормальных и 2 специальных типа фундаментов, 3 типа анкерных плит и 2 ригеля.

В отличие от предыдущих выпусков в настоящем проекте исключены приурзовочные и подкладные плиты. В связи с этим для сильно загруженных промежуточных опор унификации 1968-1970 г.г. разработаны специальные фундаменты облегченной конструкции, имеющие максимальный размер площади основания 2,7 × 4,5 м.

В части технологичности изготовления конструкций фундаментов проект выполнен в соответствии с рекомендациями Электротехпрома.

Альбомы II распространяются Центральным институтом типовых проектов.

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв	Аннотация	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист 1

Гл. инженер проекта Ю.А. Бобылев
Нач. отд. Н.С. Кудрявцев
Ленинградское отделение Ленгипроэлектропередача
г. Ленинград

Перечень листов

Наименование листа	Номер листа	Стр.
Обложка	—	—
Титульный лист	—	1
Аннотация	1	2
Перечень листов	2,3	3,4
Пояснительная записка	4÷10	5÷11
Обзорный лист	11÷13	12÷14
Фундамент ФК 1-2	КЖ-1	15
Армирование фундамента ФК1-2	КЖ-2	16
Фундамент ФК1-0	КЖ-3	17
Армирование фундамента ФК1-0	КЖ-4	18
Фундамент Ф1-2	КЖ-5	19
Армирование фундамента Ф1-2	КЖ-6	20
Фундамент Ф2-2	КЖ-7	21
Армирование фундамента Ф2-2	КЖ-8	22
Фундамент Ф2-0	КЖ-9	23
Армирование фундамента Ф2-0	КЖ-10	24
Фундамент Ф3-2	КЖ-11	25
Армирование фундамента Ф3-2	КЖ-12	26
Фундамент Ф3-0.	КЖ-13	27
Армирование фундамента Ф3-0	КЖ-14	28
Фундамент Ф4-2	КЖ-15	29
Армирование фундамента Ф4-2	КЖ-16	30
Фундамент Ф4-0.	КЖ-17	31
Армирование фундамента Ф4-0.	КЖ-18	32
Фундамент Ф5-2	КЖ-19	33
Армирование фундамента Ф5-2	КЖ-20	34
Фундамент Ф6-2	КЖ-21	35
Армирование фундамента Ф6-2	КЖ-22	36
Фундамент Ф6-4	КЖ-23	37
Армирование фундамента Ф6-4	КЖ-24	38
Фундамент ФП6-2	КЖ-25	39
Армирование фундамента ФП6-2	КЖ-26	40
Фундамент ФП6-4	КЖ-27	41
Армирование фундамента ФП6-4	КЖ-28	42
Фундамент ФС1-4	КЖ-29	43
Армирование фундамента ФС1-4	КЖ-30	44
Фундамент ФС2-4	КЖ-31	45
Армирование фундамента ФС2-4	КЖ-32	46
Ригель Р1	КЖ-33	47
Ригель Р1-А	КЖ-34	48
Анкерная плита ПА1-1	КЖ-35	49
Анкерная плита ПА1-2	КЖ-36	50
Анкерная плита ПА2-1	КЖ-37	51
Анкерная плита ПА2-2	КЖ-38	52

Перечень листов

Наименование листа	Номер листа	Стр.
Анкерная плита ПЛ3-7	КЖ-39	53
Анкерная плита ПЛ3-2	КЖ-40	54
Сетки С-101 ÷ С-106	КЖ-41	55
—"— С-109; С-110; С-111;	КЖ-42	56
—"— С-112; С-113; С-114;	КЖ-43	57
—"— С-119; С-120; С-121; С-122; С-151; С-152	КЖ-44	58
—"— С-125; С-126; С-127; С-128;	КЖ-45	59
—"— С-107; С-115; С-117; С-123;	КЖ-46	60
—"— С-108; С-116; С-118; С-124;	КЖ-47	61
—"— С-129; С-130; С-131; С-132;	КЖ-48	62
—"— С-133; С-134; С-135; С-136; С-137; С-138;	КЖ-49	63
—"— С-139; С-140; С-141; С-142; С-143; С-144;	КЖ-50	64
—"— С-145; С-146; С-147; С-148;	КЖ-51	65
—"— С-149; С-150	КЖ-52	66
Отдельные стержни	КЖ-53	67
Закладные детали Д-101; Д-102; Д-104	КЖ-54	68
—"— Д-105; Д-106; Д-109; Д-110; Д-12; Д-13	КЖ-55	69
—"— Д-107; Д-108	КЖ-56	70
Анкера Л1-1; Л1-2; Л2-1; Л2-2	КЖ-57	71

ГОСТ'ы примененные в проекте
380-71
5058-65*
5781-61*
5915-70
6727-53*
9467-60
10180-67
10181-62
13015-67
7798-70

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

Пояснительная записка.

А. Общая часть.

В настоящем проекте разработаны рабочие чертежи сборных железобетонных фундаментов и анкерных плит под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв, разработанные в типовых проектах №№ 3.407-68, 407-4-19, 407-4-23 и 407-4-30.

В альбоме I помещены рабочие чертежи грибовидных фундаментов, специальных ребристых фундаментов, анкерных плит, а также чертежи железобетонных ригелей и металлических анкеров (U-образных анкерных болтов).

Общие примечания к рабочим чертежам, методы сборки арматуры, сведения о материалах приведены в настоящей пояснительной записке.

Конструкции фундаментов должны изготовляться в строгом соответствии с требованиями СНиП, общими техническими требованиями ГОСТ 13015-67, а также с учетом указаний данного проекта.

Расчеты приведенных в альбоме конструкций см. Энергосетьпроект, инв. № 5765 тм-III.

Расчеты выполнены в соответствии с главами СНиП 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.

В отличие от фундаментов предыдущих выпусков в настоящем проекте исключены приразъемные и подкладные плиты, а для закрепления сильно загруженных промежуточных опор унификации 1968-1970 г.г. а также для закрепления опор в слабых грунтах разработаны специальные фундаменты, имеющие размер площади основания 2,7×3,5 м и 2,7×4,5 м.

Анкерные плиты для опор на оттяжках представляют собой прямоугольные в плане плиты с центральным ребром и имеют соотношение сторон основания от 1:1 до 2:1. Такая конструкция анкерных плит более проста и технологична в изготовлении, чем квадратные плиты с перекрестными ребрами.

Как фундаменты, так и анкерные плиты изготовляются в соответствии с производственным опытом предприятий Главэнергострайпрома в металлических неразъемных опалубках. Исходя из этого в фундаментах предусмотрены технологические скосы и специальные отверстия для подъема и установки, а также петли для извлечения изделия из опалубки.

Специальные фундаменты ЪС1-4 и ФС2-4 изготавляются в одной опалубке. Анкерные плиты также разработаны таким образом, что в одной опалубке можно изготовить две плиты.

Ранее существовавшие сложные в изготовлении каркасы стоек фундаментов заменены отдельными прямыми стержнями и одинаковыми по высоте сетками.

Типы фундаментов, разработанных в настоящем проекте, определились размерами плит в плане, ступени увеличения которых для фундаментов Ф1 ÷ Ф6 выбраны из условия равномерного возрастания несущей способности фундаментов на вырывание по грунту. При необходимости увеличить площадь основания данного фундамента принимается следующий больший. Применение приурзочных плит старой унификации с новыми фундаментами недопустимо по условиям прочности конструкций. Фундамент с плитой 1,2×1,2 м разработан с нормальной стойкой (высота 2,7 м) и с укороченной (высота 2,2 м). Фундамент с плитой 2,7×2,7 м имеет нормальную стойку (высота 3,2 м) и повышенную (высота 5,0 м).

В зависимости от назначения и несущей способности фундаменты типов Ф1 ÷ Ф4 и Ф6 отличаются в пределах типа решением верхней части стойки. Так может быть фундамент со штырем (для стоек опор на оттяжках), с двумя или четырьмя анкерными болтами (для свободностоящих промежуточных опор).

Фундаменты со штырем отличаются также армированием стойки. В этих фундаментах в силу приходящихся на них небольших поперечных нагрузок принятое в проекте поперечное армирование стоек может быть заменено спиралью из холоднотянутой проволоки ф 4 мм класса В-I по ГОСТ 6727-52 с шагом 150 мм.

В фундаментах с анкерными болтами при соответствующих технико-экономических обоснованиях может быть допущено применение в качестве поперечного армирования двойная спираль ф 6,5 В-1:

для фундаментов Ф1 - с шагом 10 см,

для фундаментов Ф2 ÷ Ф4 - с шагом 5 см.

Для фундаментов Ф5; Ф6, ФС1 и ФС2 применение спирали недопустимо.

Фундаменты одного типа, отличающиеся высотой или количеством анкерных болтов, имеют соответствующую маркировку.

Все фундаменты рассчитаны на отклонение оси стойки от проектного положения до 2°30'.

Таблицы применения фундаментов с привязкой к опорам, установочные чертежи фундаментов приводятся в отдельном проекте.

1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв	Пояснительная записка	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист 5

г. Ленинград

Нач. отд. К. Сиваков

Гл. инж. проекта Н. Сиваков

Б. Материалы.

1. Железобетонные элементы выполняются из тяжелого бетона марки по прочности на сжатие 300 (анкерные плиты и ригели) и 400 (подножники).

Марка бетона по морозостойкости Мрз 150, по водонепроницаемости В-4.

Цемент и инертные, применяемые для изготовления бетона, должны удовлетворять СНиП I-В.3-62. Наибольший размер зерен крупного заполнителя не должен превышать 40 мм.

Контроль прочности бетона фундаментов производится в соответствии с ГОСТ 10180-67 (Бетон тяжелый. Методы определения прочности) и ГОСТ 10181-62 (Бетон тяжелый. Методы определения подвижности и жесткости бетонной смеси).

2. В качестве арматуры фундаментов применяется:

а) Стержневая горячекатаная арматурная сталь класса А-I (ГОСТ 5781-61,* ГОСТ 380-71) с гарантией свариваемости. При этом для линий электропередачи, проходящих в районах с расчетной наружной температурой воздуха от минус 30° и выше применяется кипящая сталь марки ВСт.3кп6; для линий, проходящих в районах с температурой воздуха от минус 30° до минус 40° С, применяется полуспокойная сталь марки ВСт.3пс6; для ВЛ в районах с температурой воздуха ниже минус 40° применяется спокойная сталь марки ВСт.3сп5.

б) Стержневая горячекатаная сталь периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-61 марки 25Г2С или 35ГС для сварных конструкций по ГОСТ 5058-65. При этом для ВЛ, проходящих в районах с наружной температурой воздуха ниже минус 30°, не должна применяться сталь марки 35ГС.

3. Для монтажных петель применяется только стержневая горячекатаная арматурная сталь класса А-I ГОСТ 5781-61* из углеродистой спокойной стали марки ВСт.3сп5 для сварных конструкций по группе В ГОСТ 380-71.

4. Анкерные болты, закладные детали фундаментов, анкера и другие металлоконструкции изготовляются из углеродистой стали для сварных конструкций по группе В ГОСТ 380-71. При этом для ВЛ, проходящих в районах с расчетной наружной температурой воздуха выше минус 30°С, применяется полуспокойная сталь марки ВСт.3пс5; для ВЛ

в районах с температурой от минус 35° до минус 40°С применяется спокойная сталь марки ВСт3сп5. Для районов с температурой ниже минус 40° марка стали назначается по указаниям СН-363-66.

5. Закладные детали, фиксирующие положение анкерных болтов, арматурных каркасов и т.п. выполняются из стали марки ВСт3кп1 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71.

Марки стали в каждом конкретном проекте применяются в зависимости от расчетной наружной температуры воздуха, принимаемой по средней наиболее холодной пятидневке согласно указаниям СНиП II-А-6-62, и указываются при заказе в заявочной спецификации.

В. Конструктивные требования.

1. Арматурные сетки выполняются с применением контактной сварки.
Сетки и отдельные стержни фундаментов перед установкой в опалубку объединяются в пространственный каркас с помощью контактной сварки, выполняемой переносными клещами. Сварка производится во всех местах пересечения стержней. Сварка сеток и каркасов выполняется в соответствии с рекомендациями Энерготехпрома.

При изготовлении сеток допускается:

а) Применение вязки с устройством крюков по концам стержней из гладкой арматуры. При этом длина стержней должна быть соответственно увеличена.

б) Применение дуговой сварки при диаметре стержней не менее 12мм с устройством крюков на концах стержней из гладкой арматуры с соответствующим увеличением длин стержней.

в) Изготовление прямоугольных сеток с равномерным (не кратным 10мм) шагом поперечных стержней без изменения количества стержней (при этом в сетках С-115, С-116, С-123, С-124, С-141÷С-144 необходимо сохранить размер средней ячейки 600мм и т.д.)

г) Сетка С103 может быть выполнена из 24 стержней ф 12 А III с шагом стержней 200 мм.

2. При применении дуговой сварки стержни из стали класса А-I свариваются электродами типа Э42А, стержни из стали класса А-III свариваются электродами Э50А ГОСТ 9467-60.

3. Монтажные (подъемные) петли заводятся за рабочую арматуру и привариваются.

4. Все закладные детали и металлоконструкции свариваются электродами типа Э42А.
В случаях приварки к закладным деталям стержней класса А-III применяются электроды Э50А.

5. Защитный слой рабочей арматуры должен быть не менее 30 мм за исключением случаев, оговоренных на чертежах. Размер защитного слоя показан от внутренней поверхности опалубки до

г. Ленинград | Инв. отп. | Н. Сем. 59 Семенов

1971г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330кв	Пояснительная записка	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист 7

рабочей арматуры.

6. Углы поперечного сечения стоек фундамента и плит в плане допускается скруглять радиусом 20 мм.

Г. Изготовление и приемка.

Изготовление и приемку железобетонных элементов следует производить в соответствии с указаниями „Технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных конструкций и деталей" СН-1-61 с учетом дополнительных требований:

1. Прочность бетона в момент отпуска с завода должна быть не ниже:

а) 100% для всех элементов в зимнее время;

б) 70% – в летнее время.

2. Отклонение размеров железобетонных элементов от проектных не должны превышать:

а) размеров поперечных сечений ± 5 мм;

б) высоты или длины ± 5 мм;

в) смещение анкерных болтов в плане ± 2мм;

г) высота выступающей части анкерных болтов ± 5 мм.

3. Каждый элемент должен иметь маркировку, нанесенную несмываемой краской, которая должна указывать:

а) марку элемента

б) температурные границы применения элемента (по заложенной в изделие стали)

в) „Верх", „низ" (в случае необходимости) и другие данные в соответствии с СН-1-61.

Д. Транспортировка и складирование

Транспортировка и складирование должны осуществляться в соответствии с „Указаниями по монтажу и приемке сборных железобетонных конструкций" СН-180-61, а также пунктов 7.2 и 7.4 СН-1-61.

Е. Выписка из заключения по экспертизе на новизну и патентоспособность типового проекта, выполненного в 1971г.

При разработке типового проекта №407-4-36, фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв", инв. N 5765 тм-I, были просмотрены следующие патентные материалы:

а) СССР - патентная документация по классу E02d, 27/00, (84С, 27/00), перечень патентов действующих в СССР по состоянию на 1 января 1970г и бюллетени „Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки" с N 10 по N 36 за 1970г и с N1 по N 16 за 1971 год.

б) Болгария - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 июня 1965г и библиографические патентные бюллетени за 1966, 1968 и 1969 г.г, а также бюллетени N 1,2 за 1970г. классы те же, что по СССР.

в) Венгрия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966г и библиографические патентные бюллетени за 1966, 1968, 1969 г.г, бюллетени с N 1 по N 10 за 1970г, классы те же, что по СССР.

г) ГДР - библиографические сборники по состоянию на 1 января 1966г и библиографические бюллетени с 1966 по 1969 г.г, бюллетени с N 1 по N 14 за 1970г, классы теже, что по СССР.

д) Польша - библиографические сборники по состоянию на 1 января 1966г и бюллетени за 1966, 1968 и 1969 г.г, а также бюллетени с N 1 по N 4 за 1970г, классы те же, что по СССР.

е) Румыния - библиографические сборники по состоянию на 1 апреля 1965г и с мая 1965г по январь 1966г и бюллетени за 1966, 1968 г.г, а также бюллетени N N 1,2,5,6,7,8,9,10 и 12 за 1969 год.

ж) Чехословакия - библиографические сборники по состоянию на 1 января 1966г и бюллетени за 1966, 1968 и 1969 г.г классы те же что по СССР.

з. Югославия - библиографические сборники по состоянию на 1 января 1966г и бюллетени за 1966, 1968 и 1969 г.г, а так же бюллетени с N 1 по N 3 за 1970г, классы теже, что по СССР.

Патентные материалы просмотрены по патентным фондам СЗО ин-та Энергосетьпроект и библиотеки Ленинградского центрального бюро технической информации. Кроме того просмотрены книги и реферативные журналы по данной теме.

В работе использованных авторских свидетельств или патентов не имеется.

Общие выводы: Типовой проект „Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв", инв. N 5765 тм-I обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

Выписку составил: ст. инж. Каплевская (Р. Каплевская)

Выписка составлена: 10 ноября 1971г

1971г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв	Пояснительная записка	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист 9

Инв. № 5765 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ж. Выписка из патентного формуляра инв. N 5765тм-IV типового проекта N 407-4-36

„Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв," инв. N 5765тм-I.

Данный проект обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В разработанном проекте все составные элементы проекта обладают патентной чистотой.

Комплектующих изделий, необладающих патентной чистотой, не имеется.

Патентный формуляр составлен 10 ноября 1971г.

Целью проверки настоящей работы является новая разработка проекта с возможностью применения его в социалистических странах.

Выписку составил: ст. инж. Каплевская (Р. Каплевская)

Выписка составлена 10 ноября 1971г.

3. Шифровка фундаментов.

Шифр фундамента, предназначенного под новую опоры, определяется буквой и цифрой.

Специальные фундаменты имеют после первой буквы в шифре дополнительно букву с „укороченные -к, повышенные - п.

После цифры, обозначающей тип фундамента, через тире проставляется цифра, указывающая количество анкерных болтов: 0 - фундамент со штырем под стойки опор на оттяжках; 2 - с двумя болтами, 4 - с четырьмя.

Примеры ФК1-0 – фундамент укороченный, 1го типа для промежуточных опор на оттяжках

Ф4-2 – фундамент 4го типа для промежуточных опор с двумя анкерными болтами в башмаке.

ФС1-4 – фундамент специальный для промежуточных опор с 4мя болтами.

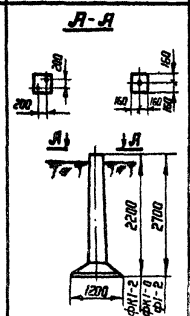
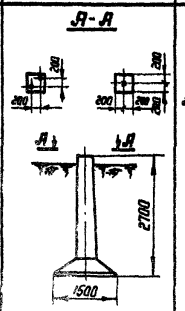
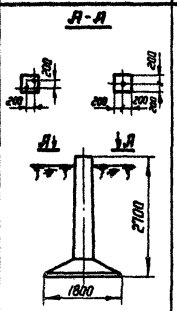
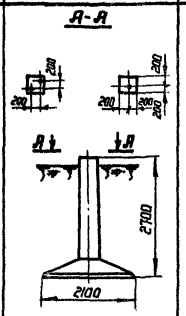
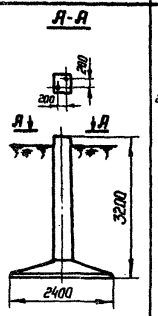
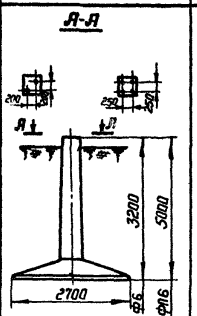
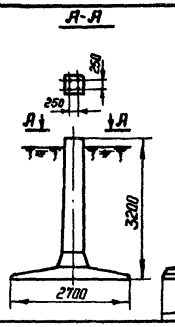
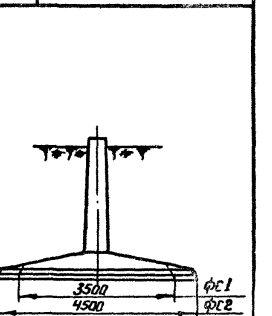
Шифровка плит и ригелей ясна из примера 2

Пример 2 ПА1-1 – плита анкерная 1го типа, вариант 1 (малая)

ПА3-2 – плита анкерная 3го типа, вариант 2 (большая)

Р1 – ригель, тип 1 для промежуточных опор.

Обзорный лист фундаментов

Тип фундамента	Ф1			Ф2		Ф3		Ф4		Ф5	Ф6				ФС1	ФС2
Эскиз																
Марка фундамента	ФК1-2	ФК1-0	Ф1-2	Ф2-2	Ф2-0	Ф3-2	Ф3-0	Ф4-2	Ф4-0	Ф5-2	Ф6-2	Ф6-4	ФП6-2	ФП6-4	ФС1-4	ФС2-4
Высота в м	2,20		2,70	2,70		2,70		2,70		3,20	3,20		5,00		3,20	
Размеры плит фундамента в плане – м	1,20 × 1,20			1,50 × 1,50		1,80 × 1,80		2,10 × 2,10		2,40 × 2,40	2,70 × 2,70				2,70 × 3,50	2,70 × 4,50
Глубина заложения в м	2,00		2,50	2,50		2,50		2,50		3,00	3,00		4,80		3,0	
Объем железобетона в м³	0,54		0,59	0,96		1,17		1,36		1,79	2,24		2,69		2,40	2,80
Вес стали в кг	82	50	91	123	69	133	79	268	154	365	385	409	525	548	527	599

Инженер Синелобов

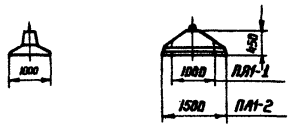
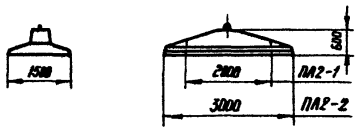
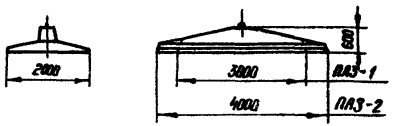
Начальник отп

Специалист

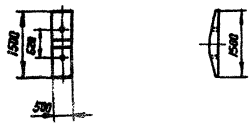
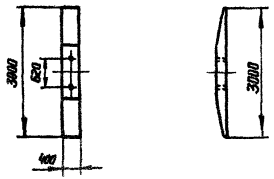
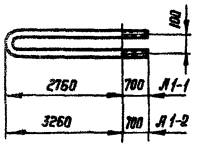
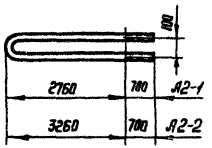
г. Ленинград

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35-330 кВ	Обзорный лист	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист 11

Обзорный лист анкерных плит

Тип плиты	ПА1		ПА2		ПА3	
Эскиз						
Марка плиты	ПА1-1	ПА1-2	ПА2-1	ПА2-2	ПА3-1	ПА3-2
Высота в м	0,45		0,60		0,60	
Размеры плиты в плане - м	1,00 × 1,00	1,00 × 1,50	1,50 × 2,00	1,50 × 3,00	2,00 × 3,00	2,00 × 4,00
Глубина заложения в м	2,50 (3.00)		2,50 (3,00)		2,50 (3.00)	
Объем железобетона в $м^3$	0,20	0,28	0,65	0,89	1,15	1,43
Вес стали в кг	25	30	68	92	114	146

Обзорный лист ригелей и анкеров

Тип ригеля, анкера	Р1		А1		А2	
Эскиз						
Марка ригеля, анкера	Р1	Р1-П	А1-1	А1-2	А2-1	А2-2
Высота ригеля, длина стержня в м	0,5	0,4	3,46	3,96	3,46	3,96
Размеры ригеля в плане - м	1,5 × 0,5	3,0 × 0,4	—	—	—	—
Глубина заложения в м	—	—	2,5	3,0	2,5	3,0
Объем железобетона в м³	0,08	0,2	—	—	—	—
Вес стали в кг	14	38	40	45	58	66

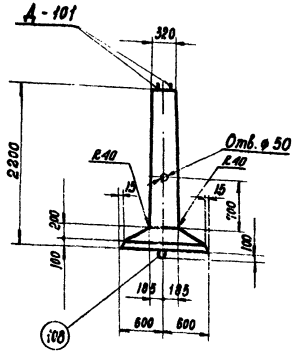
1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35-330 кв	Обзорный лист	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист 13

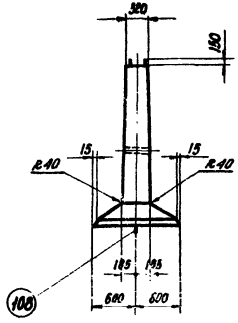
Инженер Смеловов

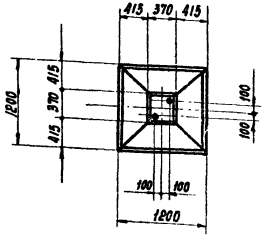
Специалист Начальник отд.

г. Ленинград

ФК1-2







Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-2.

Ведомость марок и № листов

15

Наименов. марок		Кол-во	Вес [кг] 1 шт	Вес [кг] Всего	N листов	Примечание
С-119		11	0,9	10	КЖ-44	
С-101		1	8	8	КЖ-41	
С-109		1	7	7	КЖ-42	
С-126		1	1	1	КЖ-45	
Д-101		1	16	16	КЖ-54	
Отдельные стержни	101	8	4	32	КЖ-53	
	108	1	4	4	КЖ-53	
	109	1	0,4	—	КЖ-53	
	117	1	2	2	КЖ-53	
	118	1	2	2	КЖ-53	

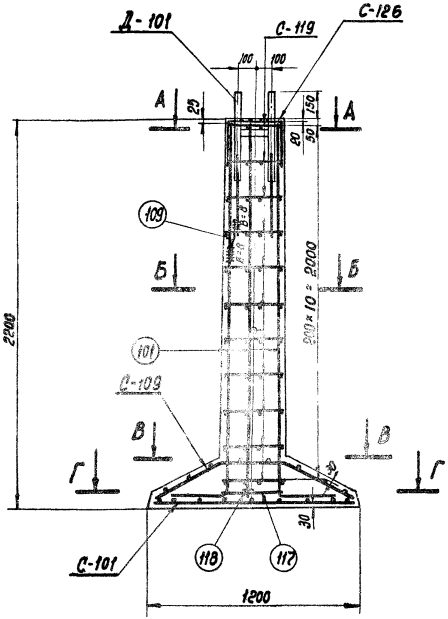
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3 ф6	ф8	Класс А-III ф8	ф16	Класс А-I марка ВСт.3сп ф20	Закладные детали: Класс А-III ф16	Марка ВСт.3 -δ=12	Анкерные болты: Марка ВСт.3 Болт М36	Гайка	Шайба -δ=20	Общий вес кг
ФК1-2	1	10	15	36	4	3	1	6	2	4	82

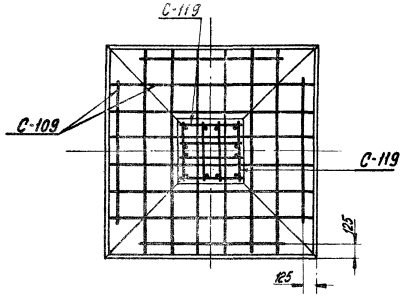
Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во [м³]	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерн. болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры [кг/м³]	Вес элемента (т)
ФК1-2	400	0,54	11	51	4	3	1	12	127	1,35

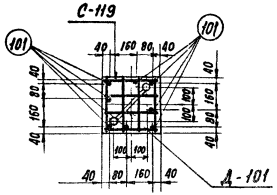
1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кВ.	Фундамент ФК1-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-1



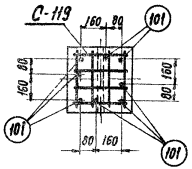
В-В



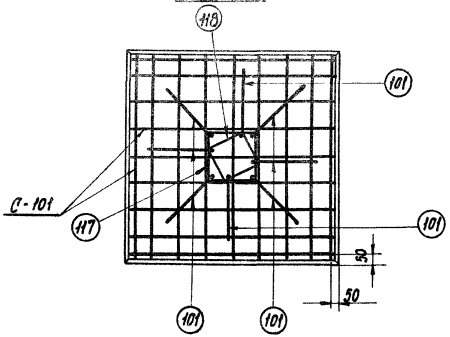
А-А



Б-Б



Г-Г



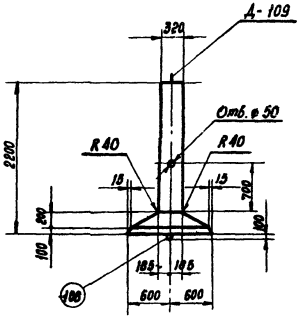
Примечания:

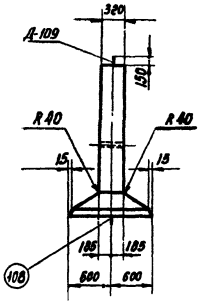
1. Работать совместно с листом КЖ-1.

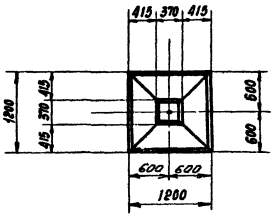
1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв	Армирование фундамента ФК1-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-2

Нач-к ОТП | Н. Синельников | Проверил | Комлевский | г. Ленинград

ФК1-0







Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-4.

Ведомость марок и №№ листов

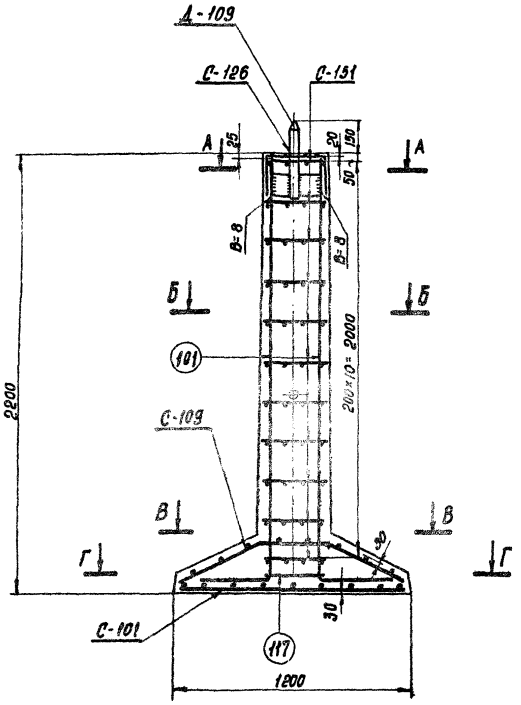
Наименован. марок		Кол-во	Вес [кг] 1 шт.	Вес [кг] Всего	№ листа	Примечание
С-151		11	0,5	6	КЖ-44	
С-101		1	8	8	КЖ-41	
С-109		1	7	7	КЖ-42	
С-120		1	7	4	КЖ-45	
Д-109		1	6	6	КЖ-55	
Отдельные стержни	101	4	4	16	КЖ-53	
	117	1	2	2	КЖ-53	
	108	1	4	4	КЖ-53	

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

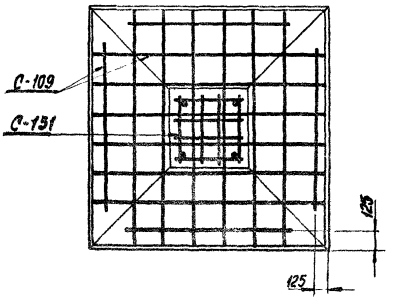
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт. 3		Арматура: Класс А-III		Арматура: Класс А-I марка ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-I марка ВСт.3	Закладные детали: Марка ВСт. 3	Анкерные болты: Марка ВСт. 3			Общий вес [кг]
	⌀ 6		⌀ 8	⌀ 16	⌀ 20	⌀ 42	-δ-6				
ФК1-0	7		15	18	4	3	3	—	—	—	50

Расход материалов на 1 фундамент

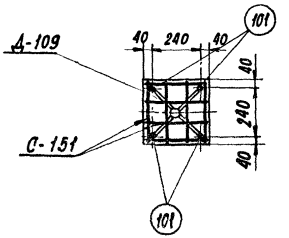
Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Кол-во [м³]	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Закладные детали: Марка ВСт. 3	Анкерные болты: Марка ВСт. 3	Содержание арматуры [кг/м³]	Вес элемента (т)
ФК1-0	300	0,54	7	33	4	3	3	—	87	1,35



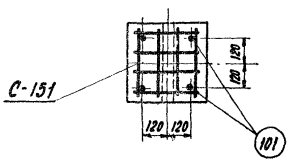
В-В



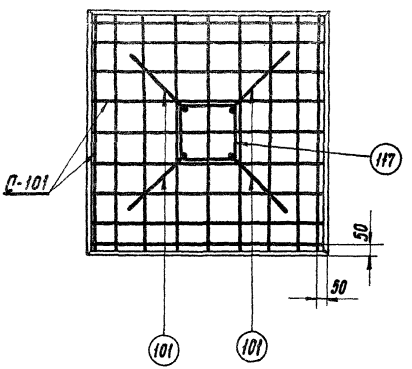
А-А



Б-Б



Г-Г



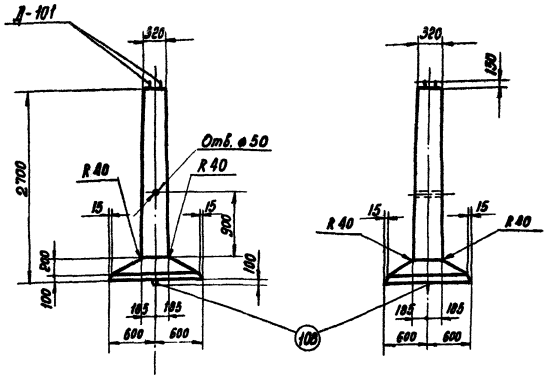
Примечания:

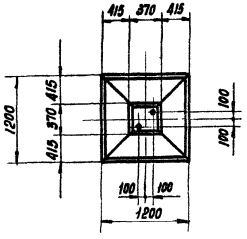
1. Работать совместно с листом КЖ-3.

1971 г.	Фундамент под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Армирование фундамента ФК1-0	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-4

Нач. ОТП Ф. Сальников | Инженер | Чертил | г. Ленинград

Ф1-2





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-6.

Ведомость марок и №№ листов

19

Наименов марок		Кол-во	Вес [кг] 1 шт	Вес [кг] Всего	№ листа	Примечание
С-119		14	0,9	13	КЖ-44	
С-101		1	8	8	КЖ-41	
С-109		1	7	7	КЖ-42	
С-126		1	1	1	КЖ-45	
Д-101		1	16	16	КЖ-54	
Отдельные стержни	102	8	4,7	38	КЖ-53	
	108	1	4	4	КЖ-53	
	109	1	0,2	-	КЖ-53	
	117	1	2	2	КЖ-53	
	118	1	2	2	КЖ-53	

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

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3 ⌀6	⌀8	Класс А-III ⌀8	⌀16	Класс А-I марка ВСт.3сп ⌀20	Закладные детали: Класс А-III ⌀16	Марка ВСт.3 -δ=12	Анкерные болты: Марка ВСт.3 Болт М36	Гайка	Шайба -δ=20	Общий вес [кг]
Ф1-2	1	13	15	42	4	3	1	6	2	4	91

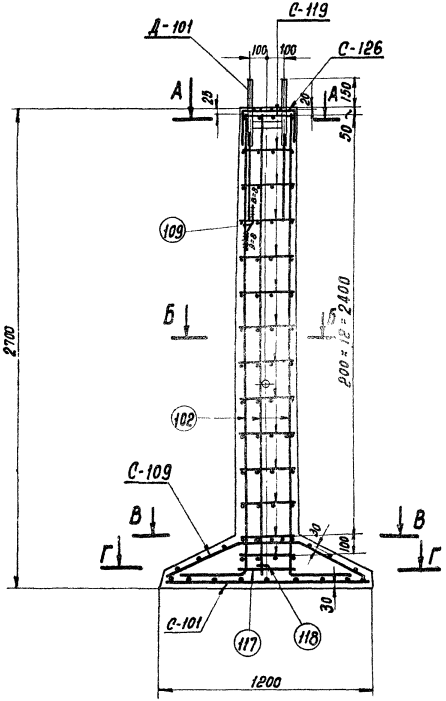
Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во [м³]	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные части: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерн. болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента (т)
Ф1-2	400	0,59	14	57	4	3	1	12	132	1,5

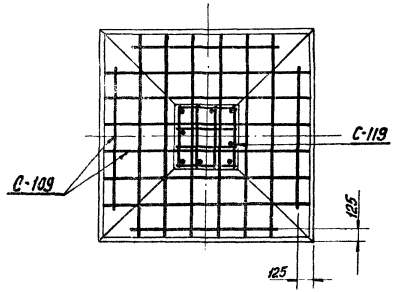
1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв.	Фундамент Ф1-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-5

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

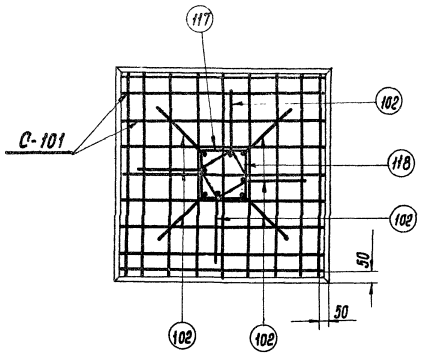
С. Шепилевич



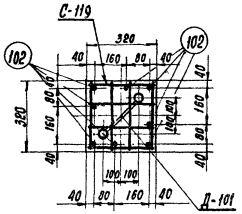
В-В



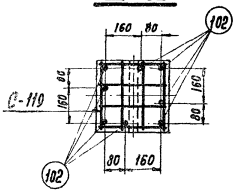
Г-Г



А-А



Б-Б



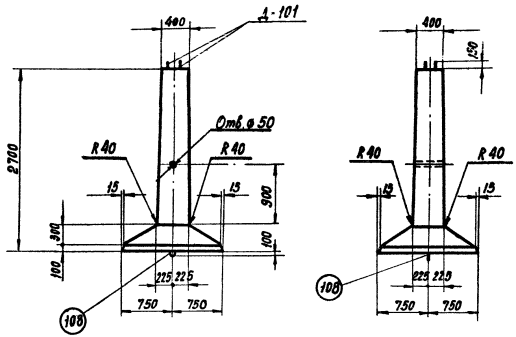
Примечания:

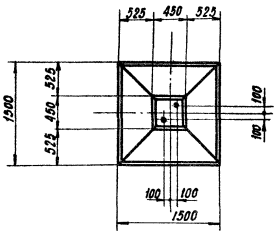
1. Работать совместно с листом КЖ-5.

1971г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Армирование фундамента Ф1-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-6

г. Ленинград

Ф2-2





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-8.

Ведомость марок и №№ листов

21

Наименов. марок		К-во	Вес [кг] 1 марки	Вес [кг] всего	N листа	Примечание
С-120		13	1,1	14	КЖ-44	
С-102		1	13	13	КЖ-41	
С-110		1	11	11	КЖ-42	
С-125		1	1	1	КЖ-45	
С-127		1	4	4	КЖ-45	
С-128		2	2	4	КЖ-45	
Д-101		1	16	16	КЖ-54	
Отдельные стержни	102	12	4,7	56	КЖ-53	
	108	1	4	4	КЖ-53	
	109	1	0,2	—	КЖ-53	

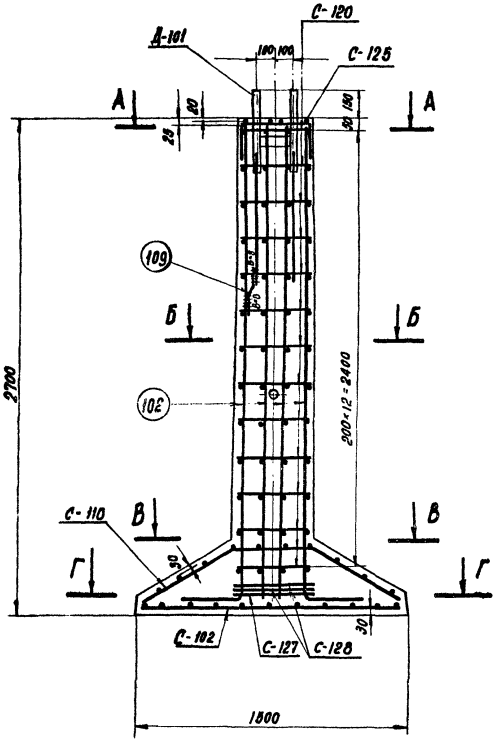
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

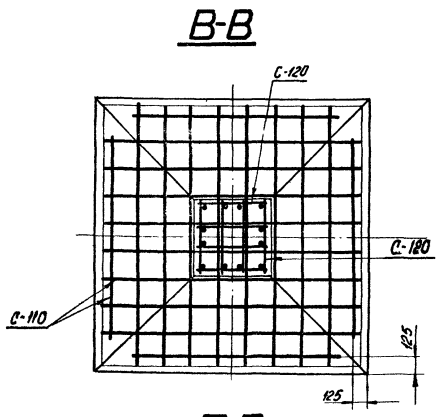
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3 ⌀6	⌀8	Класс А-III ⌀8	⌀12	⌀16	Класс А-I марка ВСт.3сп ⌀20	Закладные детали: Класс А-III ⌀16	Марка ВСт.3 -δ=12	Анкерные болты: Марка ВСт.3 Болт М36	Гайка	Шайба -δ=20	Общий вес [кг]
Ф2-2	1	14	24	8	56	4	3	1	6	2	4	123

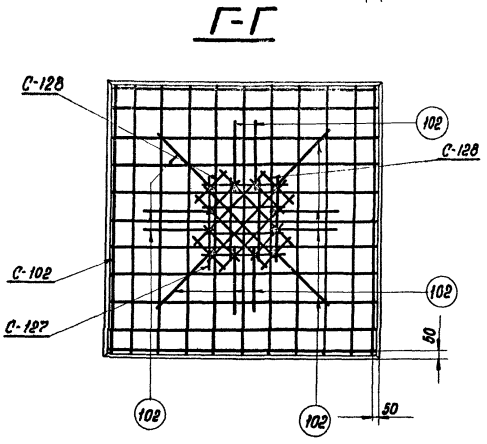
Расход материалов на 1 фундамент

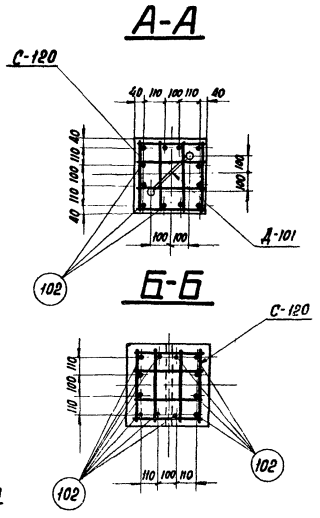
Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерн. болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры [кг/м³]	Вес элемента [т]
Ф2-2	400	0,96	15	88	4	3	1	12	115	2,4

1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Фундамент Ф 2-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-7









Примечания:

Работать совместно с листом КЖ-7.

1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ-35÷330 кв	Армирование фундамента Ф2-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-8

г. Ленинград

Гл. инженер проекта Пешино

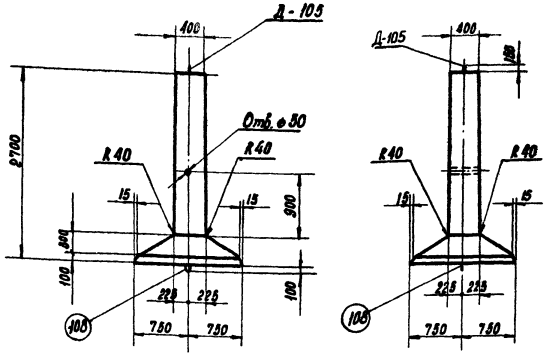
Гл. инженер проекта Гужко

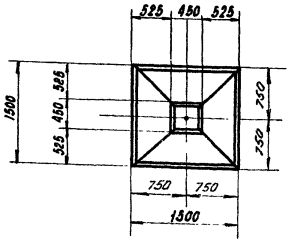
Гл. инженер Техник

Н. контроля Соколов

Гл. спец. Инж. ОТП

Ф 2-0





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-10.

Ведомость марок и №№ [illegible] 23

Марка марок		Кол-во	Вес [кг] 1 шт.	Вес [кг] Всего	№ листа	Примечание
С-132		18	0,7	9	КЖ-44	
С-102		1	13	13	КЖ-41	
С-110		1	11	11	КЖ-42	
С-125		1	1	1	КЖ-45	
Д-105		1	7	7	КЖ-55	
Отдельные стержни	102	4	4,7	19	КЖ-53	
	127	1	5	5	КЖ-53	
	108	1	4	4	КЖ-53	

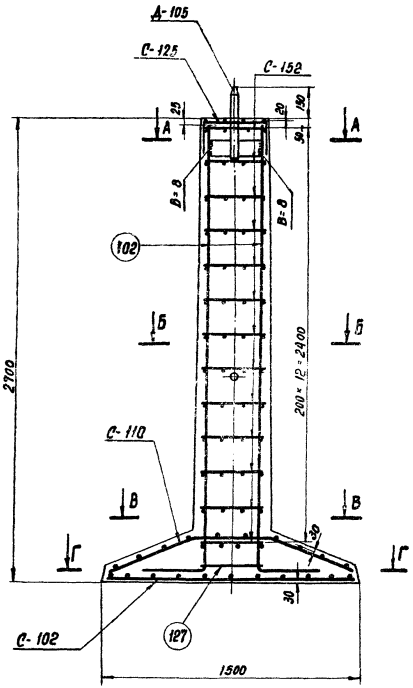
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент.

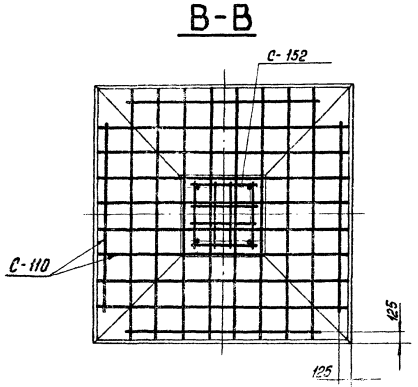
Наименов. элемента	Арматура: Класс А-I Марка ВСт 3 ⌀6		Класс А-III ⌀8	⌀16	⌀22	Класс А-I Марка ВСт.3сп ⌀20	Закладные детали: Класс А-I ⌀42	Марка ВСт.3 -δ=6	Анкерные болты: Марка В Ст. 3			Общий вес [кг]
Ф2-0	10		24	19	5	4	3	4	—	—	—	69

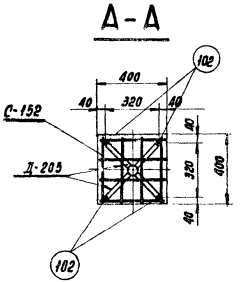
Расход материалов на 1 фундамент

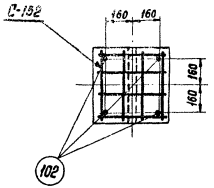
Наименование элемента	Бетон: Марка 300	Кол-во [м³] 0,96	Сталь [кг] Арматура: Класс А-I 10	Класс А-III 48	Класс А-I ВСт.3сп 4	Закладные детали: Класс А-I 3	Марка ВСт. 3 4	Анкерн. болты: Марка ВСт. 3 —	Содержание арматуры кг/м³ 68	Вес элемента [т] 2,4

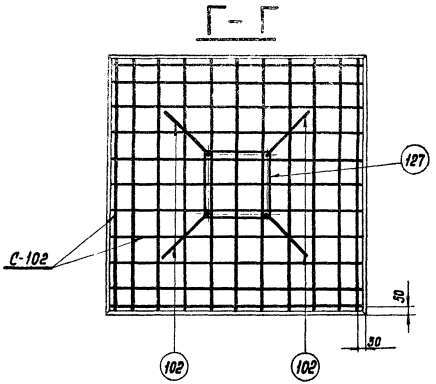
1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Фундамент Ф 2-0	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-9











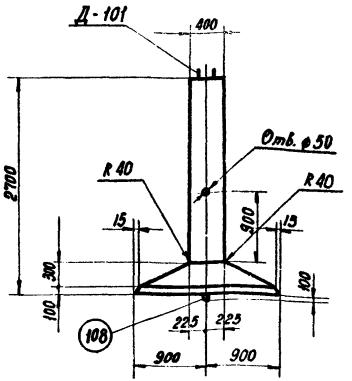
Примечания:

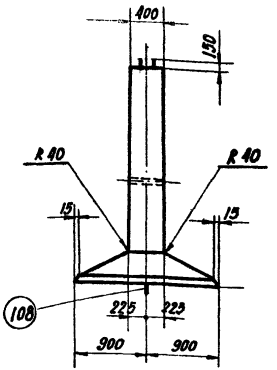
1. Работать совместно с листом КЖ-9.

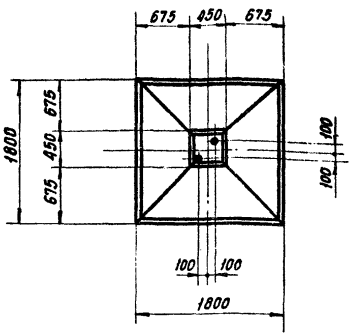
1971г.	Фундамент под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв.	Армирование фундамента	Ф2-0	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-10

Лаченко
Тесник
Соколов
Лет-к. ОТП
с. Ленинград

Ф 3-2







Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4 ÷ 10.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-12.

Ведомость марок и №№ листов

Наименов. марок		Кол-во	Вес [кг] 1 шт	Вес [кг] Всего	№ листа	Примечание
С-120		13	1,1	14	КЖ-44	
С-103		1	18	18	КЖ-41	
С-111		1	16	16	КЖ-42	
С-127		1	4	4	КЖ-45	
С-128		2	2	4	КЖ-45	
С-125		1	1	1	КЖ-45	
Д-101		1	16	16	КЖ-54	
Отдельные стержни	102	12	4.7	56	КЖ-53	
	109	1	0.2	-	КЖ-53	
	108	1	4	4	КЖ-53	

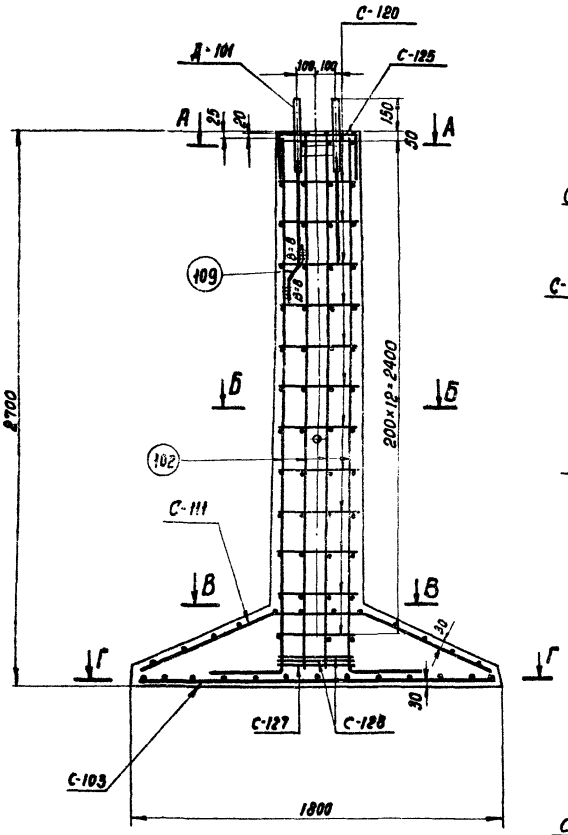
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

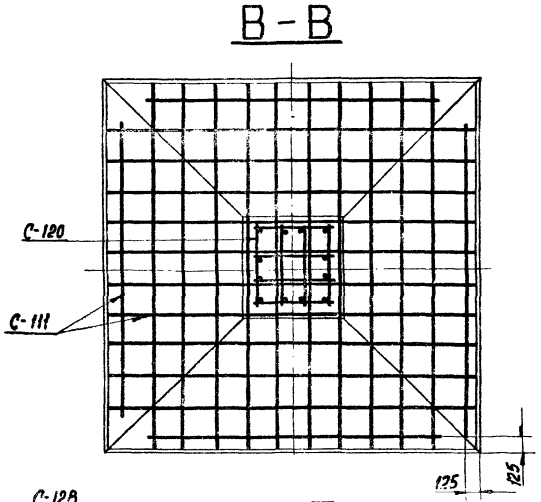
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт. 3 ⌀6	⌀8	Класс А-III ⌀8	⌀12	⌀16	Класс А-I марка ВСт.3сп ⌀20	Закладные детали: Класс А-III ⌀16	Марка ВСт.3 -612	Анкерные болты: Марка ВСт.3 Болт М36	Гайка М36	Шайба 8-20	Общий вес [кг]
Ф3-2	1	14	34	8	56	4	3	1	6	2	4	133

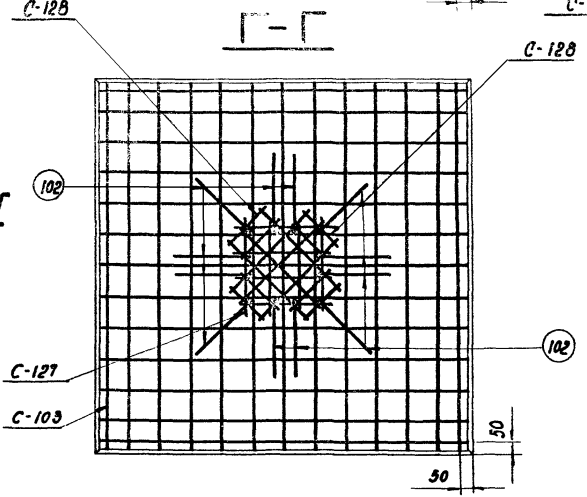
Расход материалов на 1 фундамент

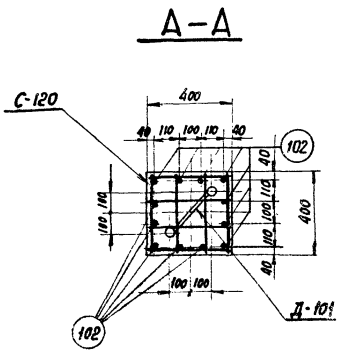
Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента (т)
Ф3-2	400	1,17	15	98	4	3	1	12	103	2,9

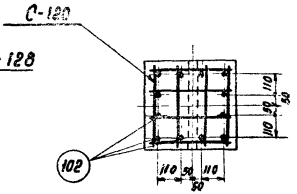
1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Фундамент Ф 3-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-11











Примечания:

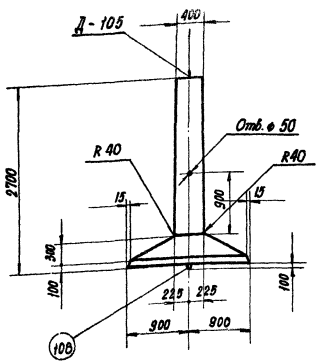
1. Работать совместно с листом КЖ-11.

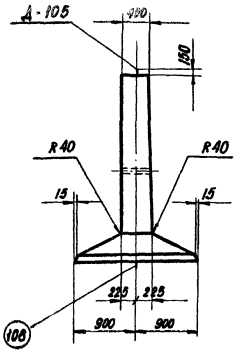
1971	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ-35 ÷ 330 кв.	Армирование фундамента Ф3-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-12

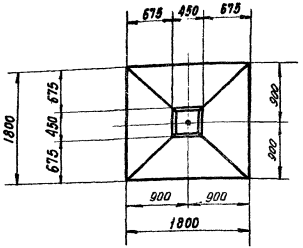
г. Ленинград

Гл. инж. проекта Бобылкова
Гл. спец. Пацыко
Нач. отд. Радько
Ст. инженер Тенюк
Инж. Курносов
Инж. Сухеладов

Ф3-0







Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы Д ÷ 10.
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-14.

Ведомость марок и КЛ листов

Наименов. марок		Кол-во	Вес Кг 1 шт.	Вес Кг Всего	N листа	Примечание
С-152		13	0,7	9	КЖ-44	
С-109		1	18	18	КЖ-41	
С-111		1	16	16	КЖ-42	
С-125		1	1	1	КЖ-45	
Д-105		1	7	7	КЖ-53	
Отдельные стержни	102	4	4,7	19	КЖ-53	
	127	1	5	5	КЖ-53	
	108	1	4	4	КЖ-53	

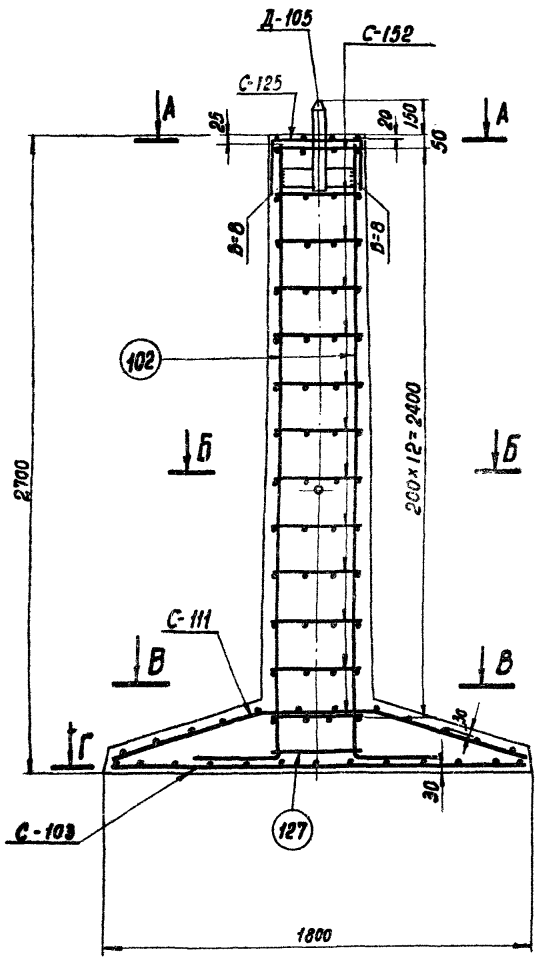
Выборка стали на арматуру закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

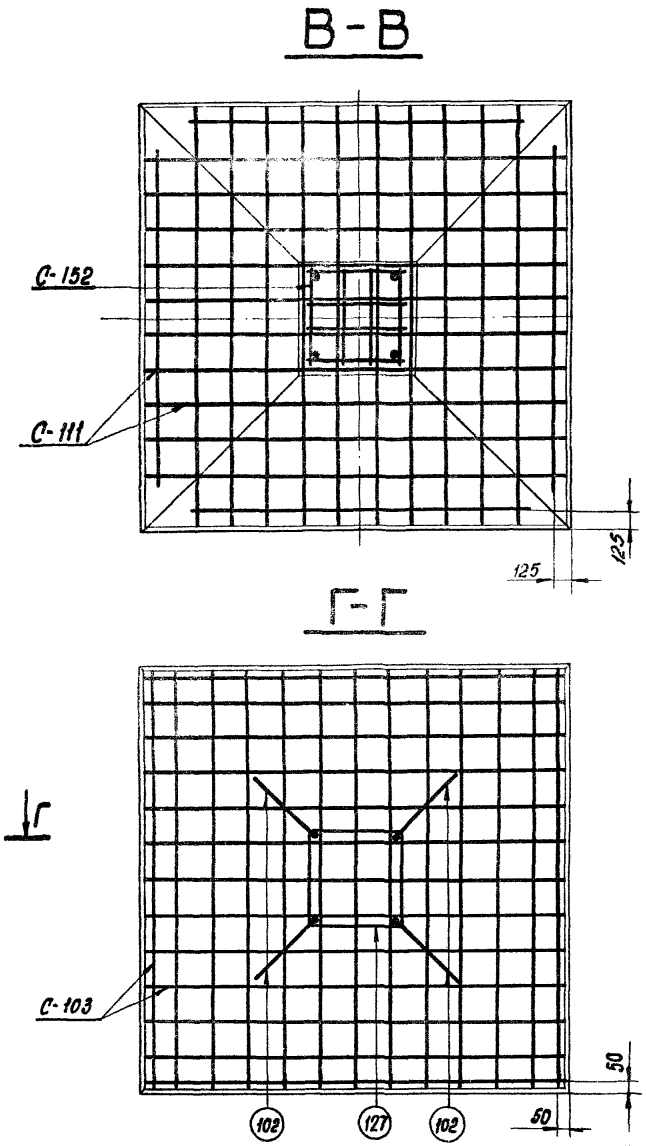
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3		Класс А-III			Класс А-I марка ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-I	Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3			Общий вес [кг]
	ф6		ф8	ф16	ф22	ф20	ф42	-δ=6				
Ф3-0	10	–	34	19	5	4	3	4	–	–	–	79

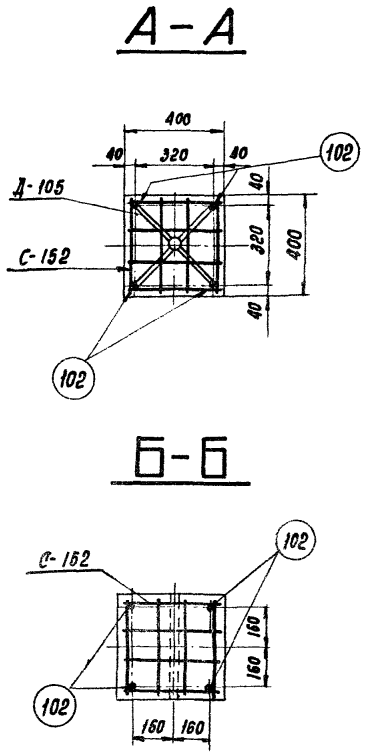
Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во $м^3$	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-I	Марка ВСт.3	Анкерн. болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры $кг/м^3$	Вес элемента (т)
Ф3-0	300	1,17	10	58	4	3	4	–	64	2,9

1971г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Фундамент Ф3-0	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-13







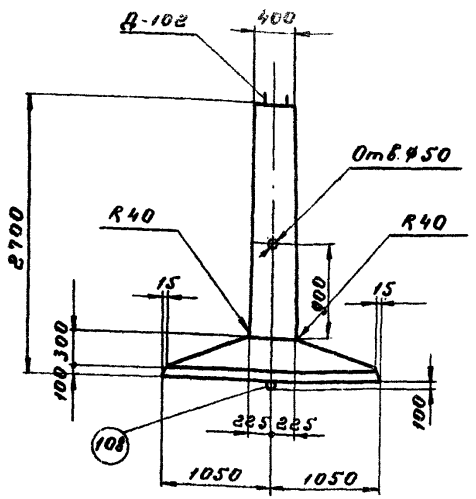
Примечания:

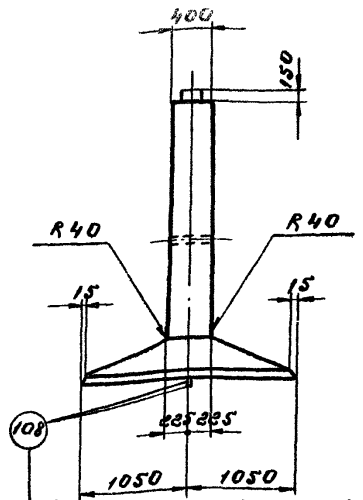
1. Работать совместно с листом КЖ-13

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35-330 кв.	Армирование фундамента Ф3-0	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-14

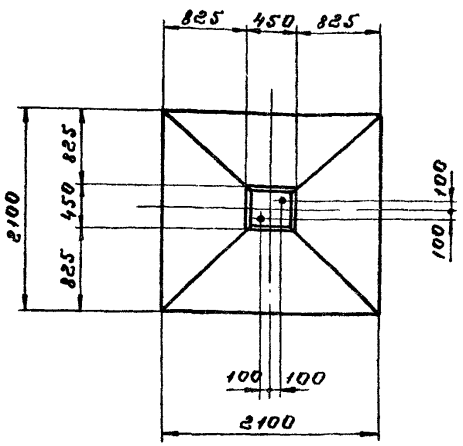
Гл. инж. спец. Нач. ОТП Чуйкин; Ст. инженер Проверил Курносов Синельников; Инж. Кондратьева Халтебская; г. Ленинград

Ф4-2





Сварить между собой прерывистым швом



Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-16.

Ведомость марок и №№ листов

29

Наименование марок		Кол-во	Вес [кг] 1 шт.	Вес [кг] Всего	№ листа	Примечание
С-120		13	1,1	..	КЖ-44	
С-104		1	55	55	КЖ-41	
С-112		1	50	50	КЖ-43	
С-127		1	4	4	КЖ-45	
С-128		2	2	4	КЖ-45	
С-125		1	1	1	КЖ-45	
Д-102		1	24	24	КЖ-54	
Отдельные стержни	103	12	9	108	КЖ-53	
	109	1	0.2	—	КЖ-53	
	108	2	4	8	КЖ-53	

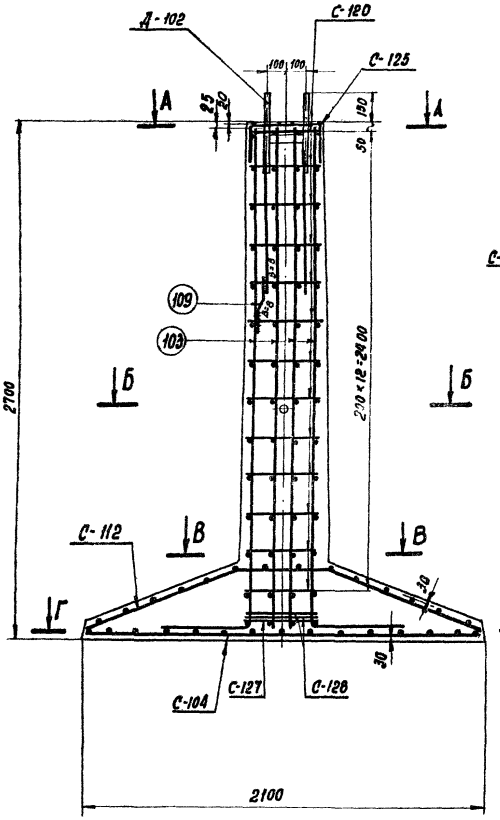
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

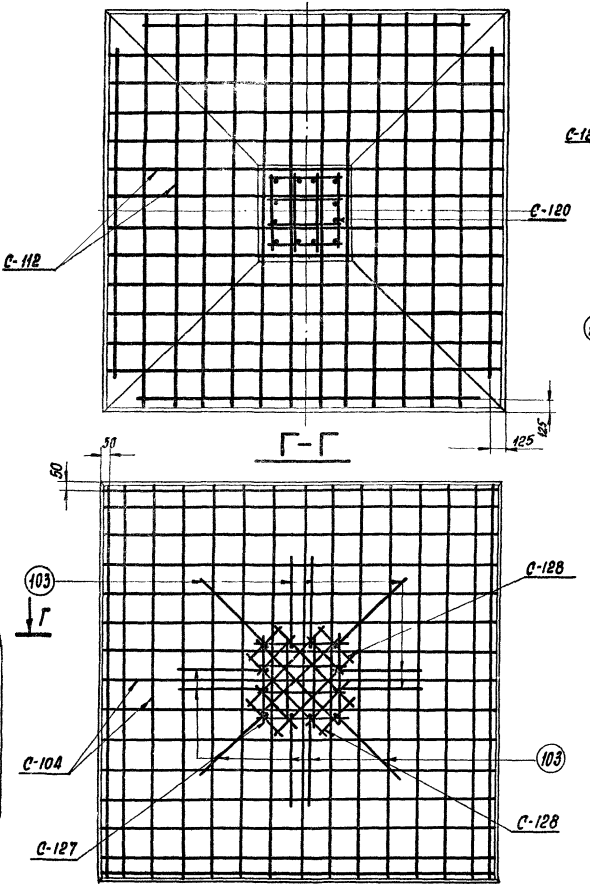
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3 ф6	ф8	Класс А-III ф12	ф22	Класс А-I марка ВСт.3сп ф20	Закладные детали: Класс А-III ф22	Марка ВСт.3 -б=12	Анкерные болты: Марка ВСт.3 болт М42	гайка М42	шайба -б=20	Общий вес [кг]
Ф4-2	1	14	113	108	8	8	1	9	2	4	268

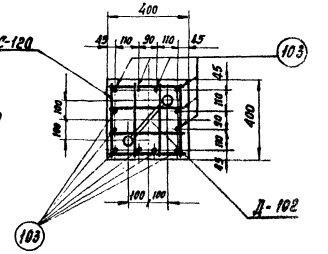
Расход материалов на 1 фундамент

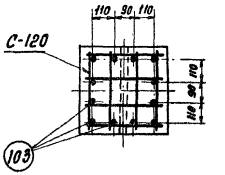
Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента [т]
Ф4-2	400	1,36	15	221	8	8	1	15	185	3,4

1971 г. Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв	Фундамент Ф4-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-15









Примечания:

1. Работать совместно с листом КЖ-15.

1971г	Фундамент под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35-330 кВ.	Армирование фундамента Ф 4-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-16

Ленгипроэлектропередача г. Ленинград

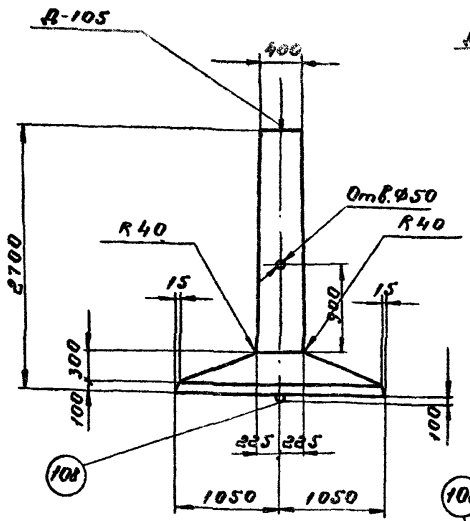
Гл. специал. Нач. ОТП Смирнов

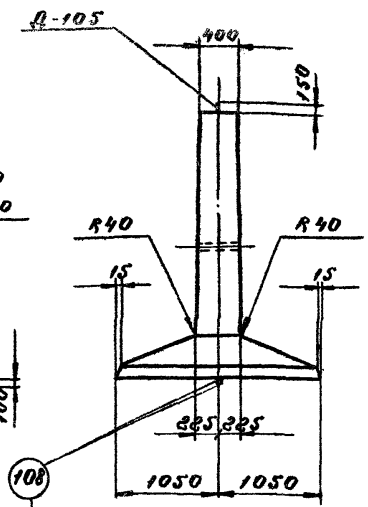
Гл. инженер проекта Курносов Синаловов

Ст. инженер Техник Тюш

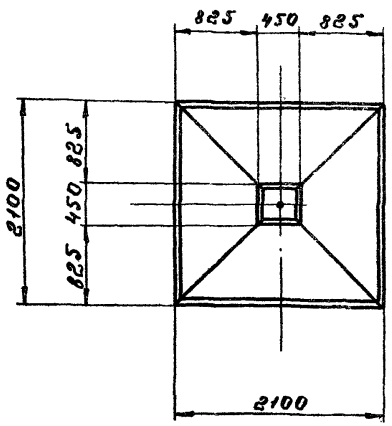
Инженер Пацуно

Ф 4-0





Сварить между собой прерывистым швом



Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10.
2. Армирование фундамента см. лист КЭК-18.

Ведомость марок и №№ листов

31

Наименование марок		К-во	Вес [кг] 1шт	Вес [кг] Всего	№ листа	Примечание
С-152		13	0,7	9	КЭК-44	
С-104		1	55	55	КЭК-41	
С-112		1	50	50	КЭК-43	
С-125		1	1	1	КЭК-45	
Д-105		1	7	7	КЭК-55	
Отдельные стержни	102	4	4,7	19	КЭК-53	
	127	1	5	5	КЭК-53	
	108	2	4	8	КЭК-53	

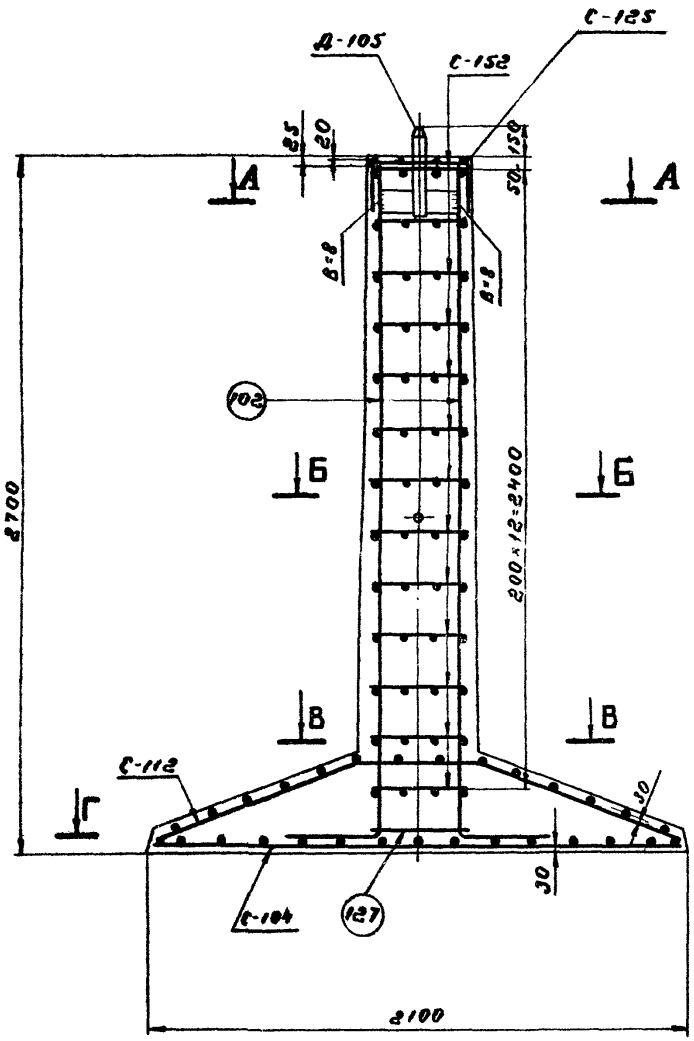
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

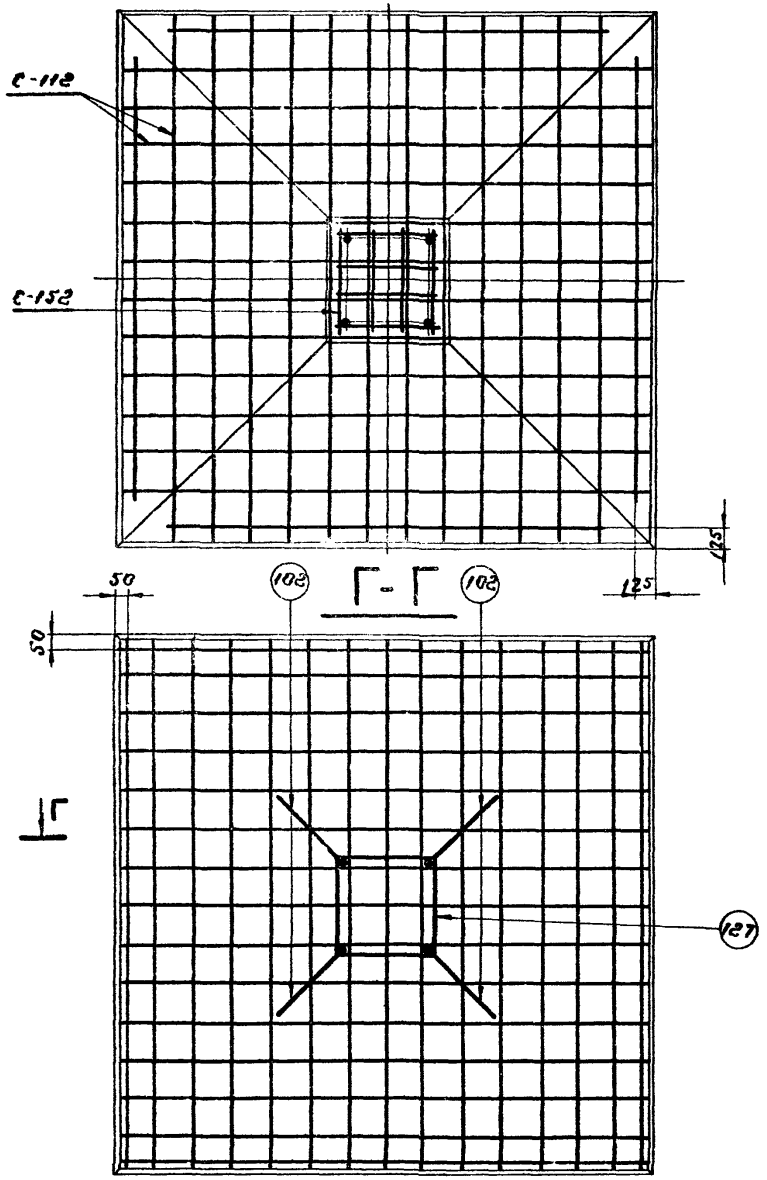
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3		Арматура: Класс А-III			Арматура: Класс А-I марка ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-I	Закладные детали: Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3			Общий вес [кг]
	ф6	–	ф12	ф16	ф22	ф20	ф42	δ=6				
Ф4-0	10	–	105	19	5	8	3	4	–	–	–	154

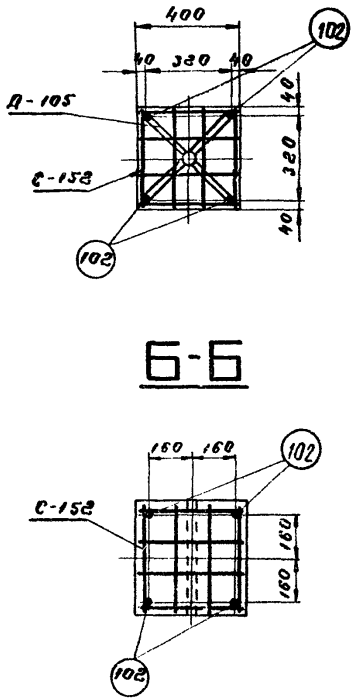
Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: К-во м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-I	Закладные детали: Марка ВСт.3	Анкерн. болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
Ф4-0	400	1.36	10	129	8	3	4	–	110	3.4

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330кВ	Фундамент Ф4-0	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЭК-17







Примечания

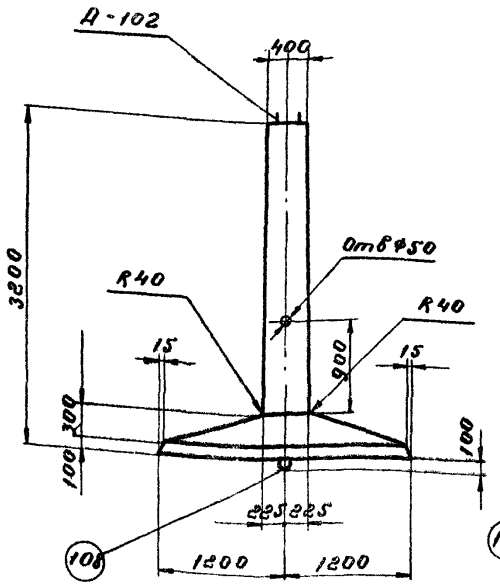
1. Работать совместно с листом КЖ-17

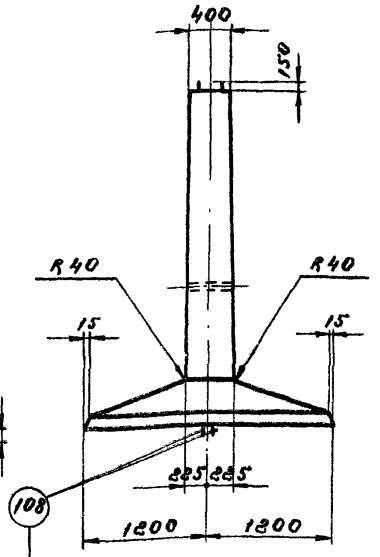
1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ35-330кв	Армирование фундамента Ф4-0	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-18

г. Ленинград

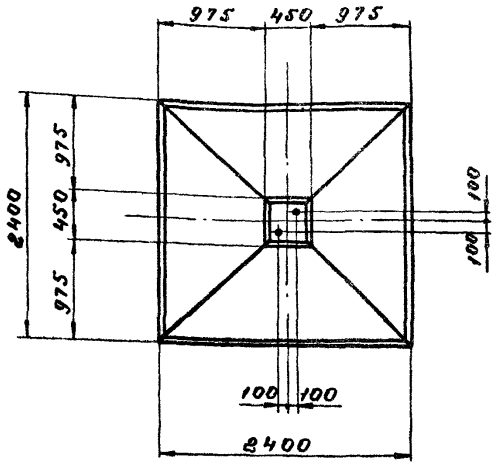
Инв. отп | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инженер | Техник | Нач. отд. | Подпись и дата | Инв. № подл.

Ф5-2





Сварить между собой прерывистым швом



Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-20.

Ведомость марок и №№ листов

33

Наименов. марок		К-во	Вес [кг] 1 шт.	Вес [кг] Всего	№ листа	Примечание
С-121		15	2.6	39	КЖ-44	
С-105		1	71	71	КЖ-41	
С-113		1	65	65	КЖ-43	
С-127		1	4	4	КЖ-45	
С-126		2	2	4	КЖ-45	
С-125		1	1	1	КЖ-45	
Д-102		1	24	24	КЖ-54	
Отдельные стержни	104	12	11	132	КЖ-53	
	109	1	0.2	—	КЖ-53	
	108	2	4	8	КЖ-53	

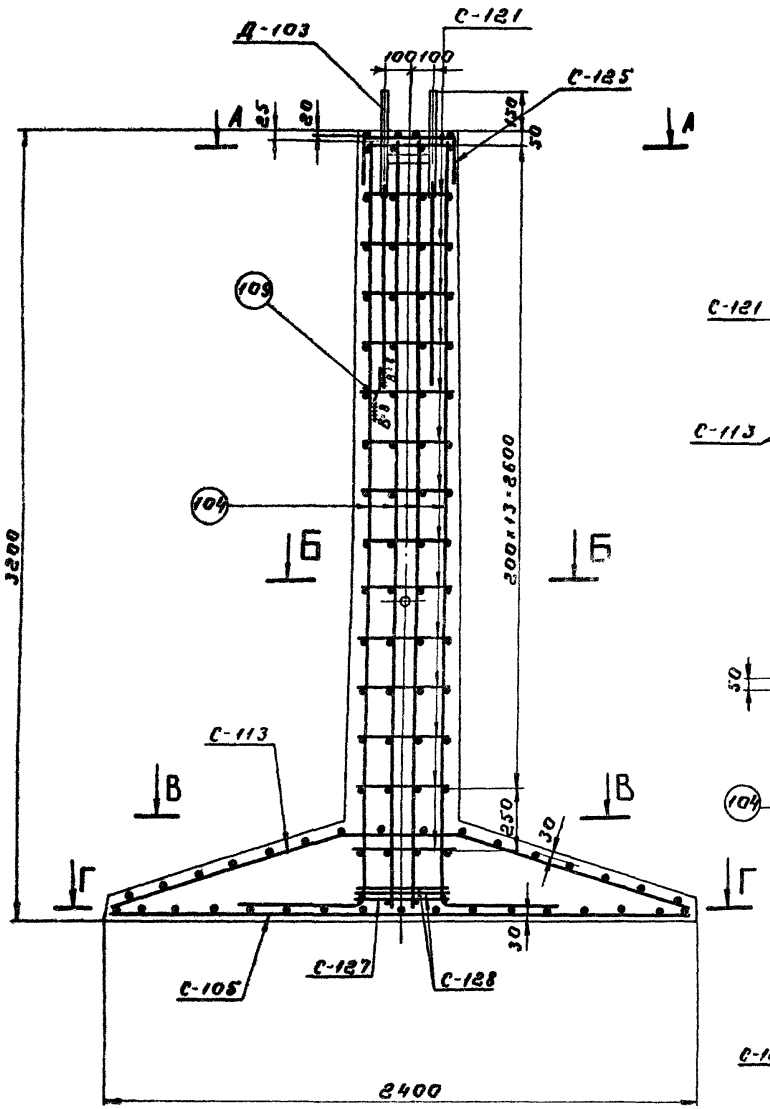
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

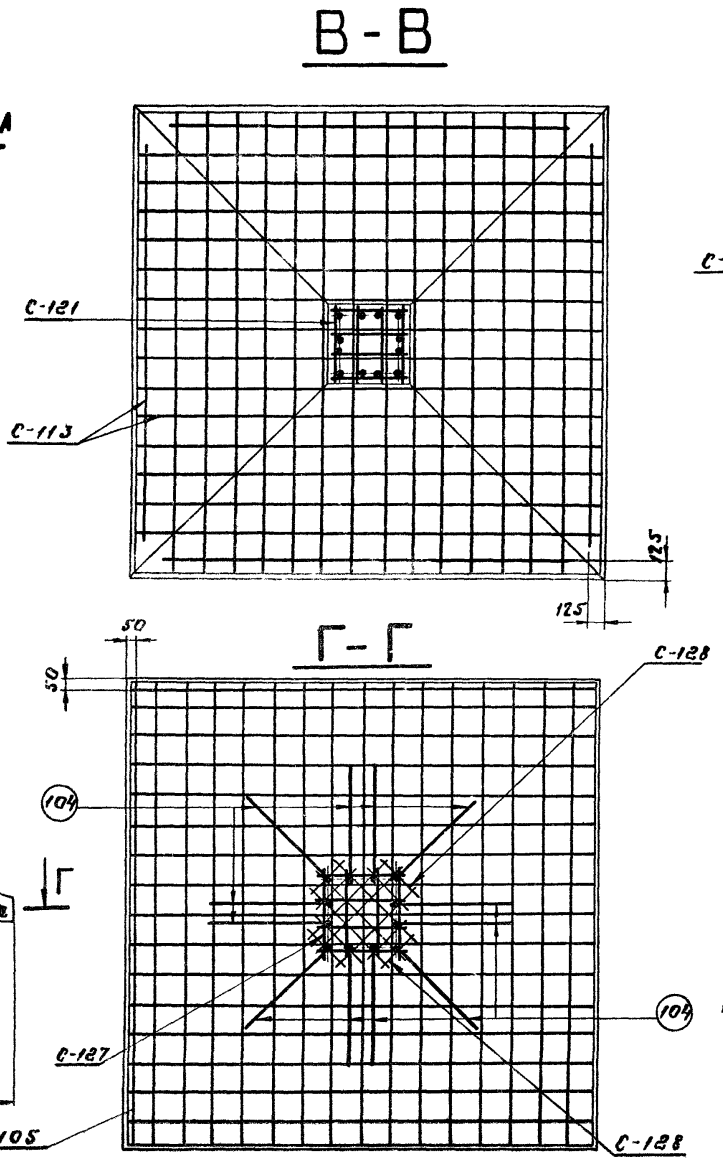
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I Марка ВСт.3		Арматура: Класс А-III		Арматура: Класс А-I Марка ВСт.3сп	Закладн. детали: Класс А-III	Закладн. детали: Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3			Общий вес [кг]
	Ф6	Ф12	Ф18	Ф22	Ф20	Ф22	δ=12	болт М42	Гайка	Шайба δ=20	
Ф5-2	1	39	144	132	8	8	1	9	2	4	348

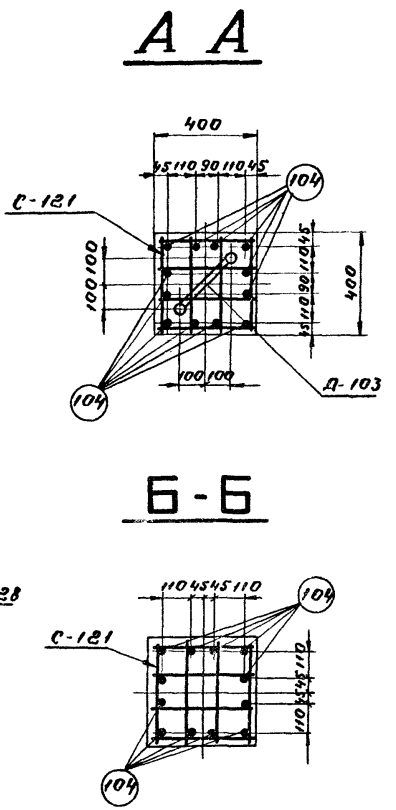
Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Кол-во м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Закладные детали: Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента [т]
Ф5-2	400	1.79	40	276	8	8	1	15	186	4.48

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв	Фундамент Ф5-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-19







Примечания:

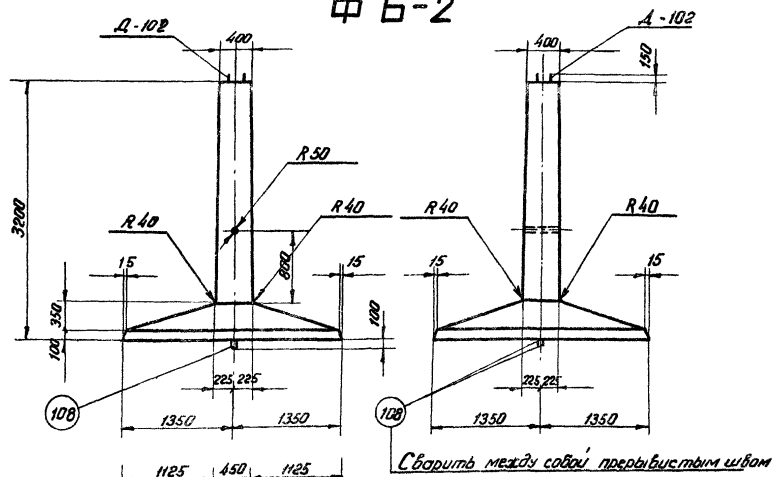
1. Работать совместно с листом КЖ-19

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв	Армирование фундамента Ф5-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-20

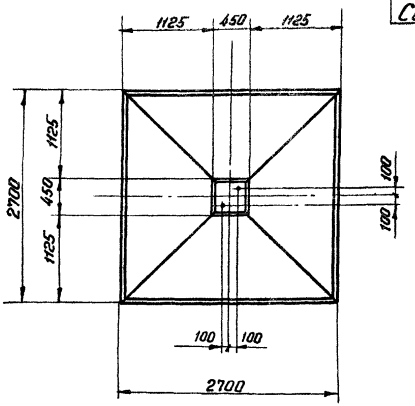
Нач. отп. | Ч. С. Синеоболов | Техник | Пок | Пачино

г. Ленинград

Ф Б-2



Сварить между собой прерывистым швом



Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4 ÷ 10.
2. Армирование фундамента см. лист КЖС-22.

Ведомость марок и №№ листов

Наименование марок		Кол-во	Вес [кг] 1 шт.	Вес [кг] Всего	№ листа	Примечание
С-121		15	2.6	39	КЖС-44	
С-106		1	90	90	КЖС-41	
С-114		1	83	83	КЖС-43	
С-127		1	4	4	КЖС-45	
С-128		2	2	4	КЖС-45	
С-125		1	1	1	КЖС-45	
Д-102		1	24	24	КЖС-54	
Отдельные стержни.	104	12	11	132	КЖС-53	
	109	1	0.2	—	КЖС-53	
	108	2	4	8	КЖС-53	

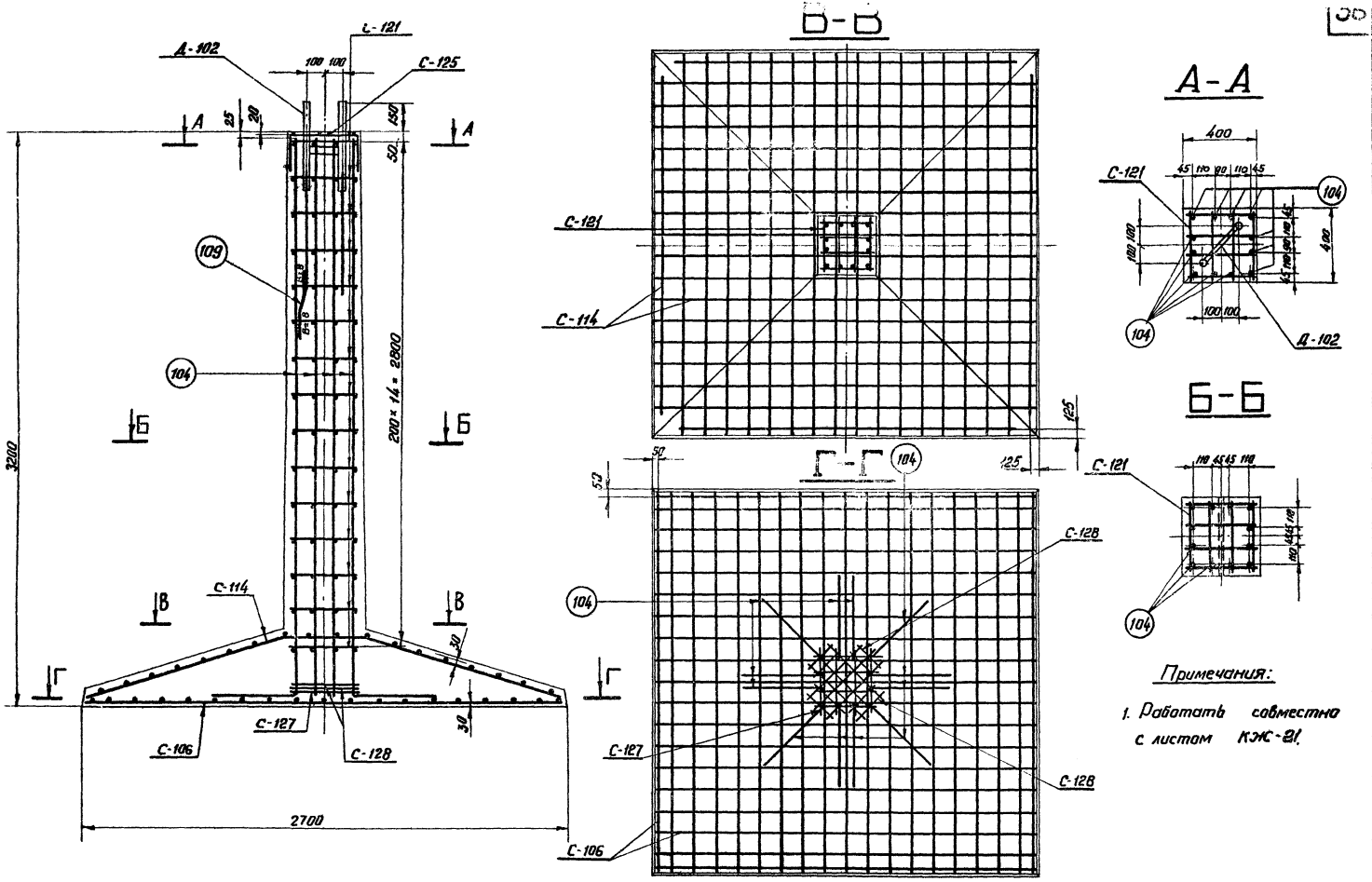
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3 ф6	ф12	Класс А-III ф12	ф22	Класс А-I марка ВСт.3сп ф20	Закладные детали: Класс А-III ф22	Марка ВСт.3 δ=12	Анкерные болты: Марка ВСт.3 Болт М42	Гайка М42	Шайба d=20	Общий вес [кг]
Ф6-2	1	39	181	132	8	8	1	9	2	4	385

Расход материалов на 1 фундамент

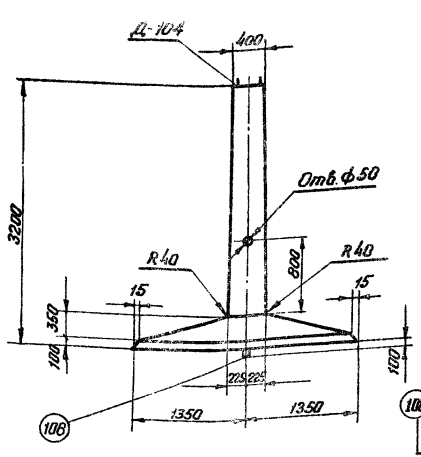
Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента [т]
Ф6-2	400	2,24	40	313	8	8	1	15	165	5,6

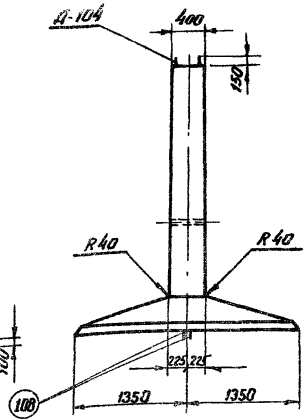
1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330кв.	Фундамент Ф6-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖС-21



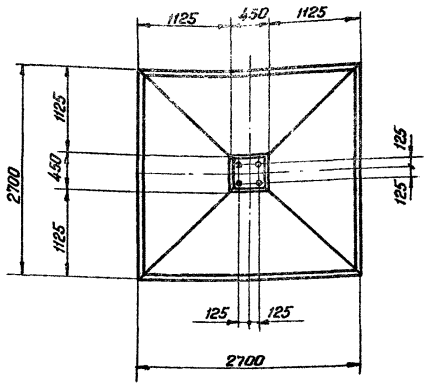
1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв.	Армирование фундамента Ф6-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖС-22

Ф6 – 4





Сварить между собой прерывистым швом.



Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10.
2. Армирование фундамента см. лист КЖС-24.

Ведомость марок и №№ листов

Наименов. марок		Кол-во	Вес [кг] 1шт.	Вес [кг] всего	№ листа	Примечание
С-121		15	2.6	39	КЖС-44	
С-106		1	90	90	КЖС-41	
С-114		1	83	83	КЖС-43	
С-127		1	4	4	КЖС-45	
С-128		2	2	4	КЖС-45	
С-125		1	1	1	КЖС-45	
Д-104		2	24	48	КЖС-54	
Отдельные стержни	104	12	11	132	КЖС-53	
	109	1	0.2	–	КЖС-53	
	108	2	4	8	КЖС-53	

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

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3 ф6	Класс А-I марка ВСт.3 ф12	Класс А-III ф12	Класс А-III ф22	Класс А-I марка ВГ.3сп ф20	Закладные детали: Класс А-III ф22	Марка ВСт.3 δ=12	Анкерные болты: Марка ВСт.3 Болт М42	Гайка	Шайба δ=20	Общий вес [кг]
Ф6-4	1	39	181	132	8	16	2	18	4	8	409

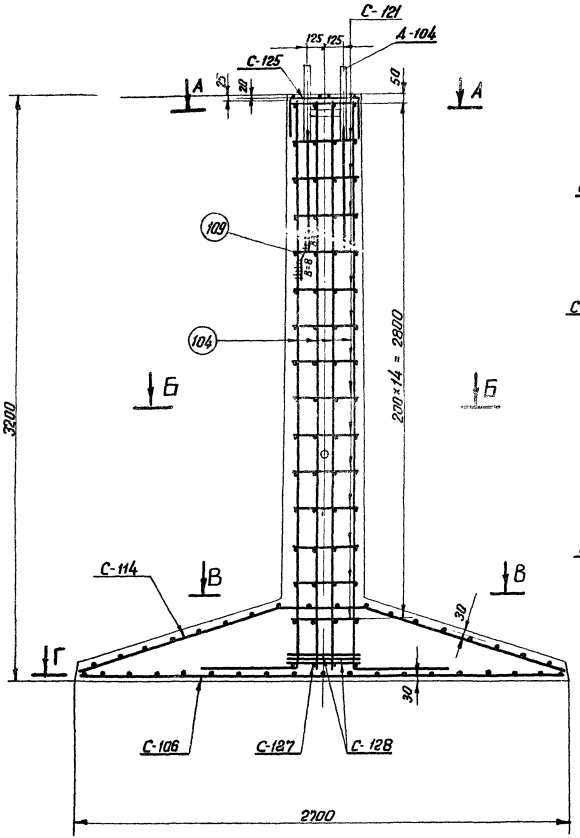
Расход материалов на 1 фундамент

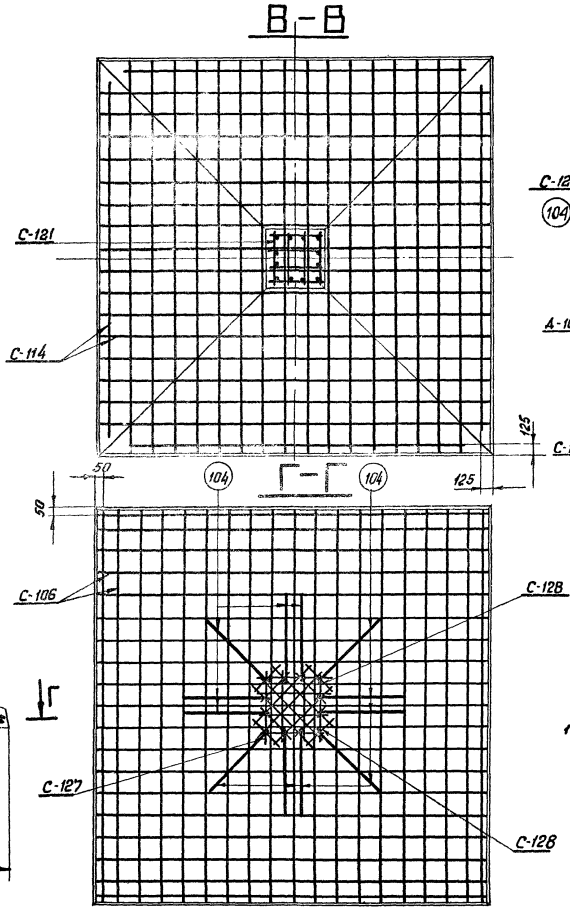
Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВГ.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Анкерные болты: Класс ВСт.3	Марка ВСт.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента т
Ф6-4	400	2.24	40	313	8	16	2	30	168	5.6

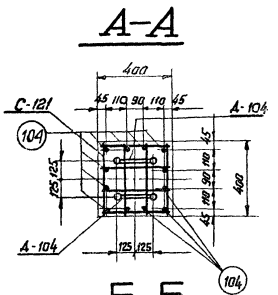
1971	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кВ.	Фундамент Ф6-4	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖС-2

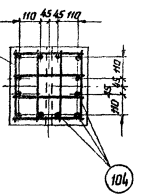
г. Ленинград

Гл. инженер Самсонов | Гл. специалист Нач-к ОПП Котелевская | Ст. инженер Проверил Ким | Составил Котелевская | 407-4-36









Примечания:

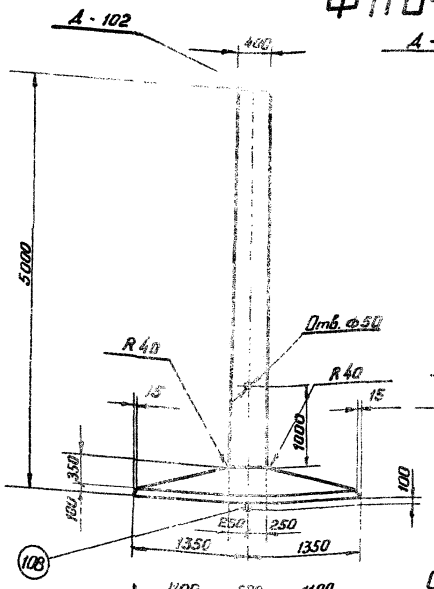
1. Работать совместно с листом КЖС-23.

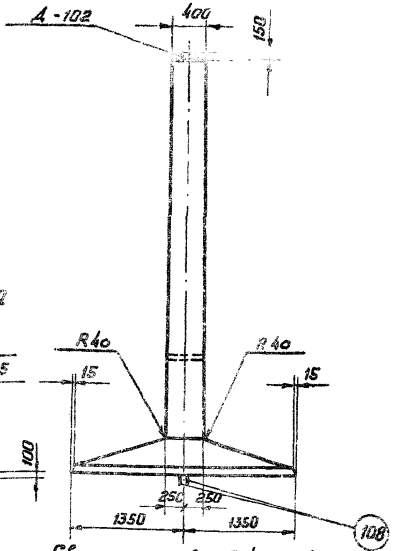
1971	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кВ.	Армирование фундамента Ф6-4	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖС-24

Нач. ОТП Синельников Техник Ягодина Гозуино

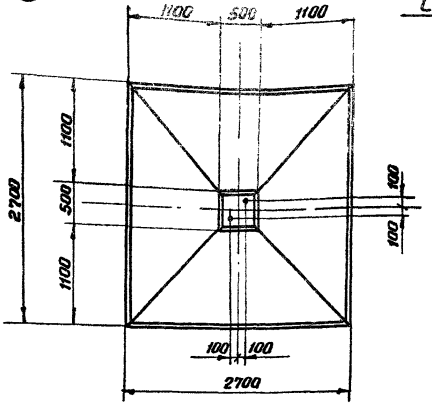
г. Ленинград

ФП6-2





Сварить между собой прерывистым швом.



Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4 ÷ 10
2. Армирование фундамента см. лист КЖС-26.

Ведомость марок и № листов

Наименован. марок		Кол-во	Вес 1 шт	Вес Всего	№ листа	Примечание
С-121		24	2,6	62	КЖС-44	
С-106		[illegible]	[illegible]	[illegible]	КЖС-41	
С-114		1	83	83	КЖС-43	
С-127		1	4	4	КЖС-45	
С-128		2	2	4	КЖС-45	
С-125		1	1	1	КЖС-45	
Д-102		1	24	24	КЖС-54	
Отдельные стержни	105	12	20,8	250	КЖС-53	
	109	1	0,2	—	КЖС-53	
	108	2	4	8	КЖС-53	

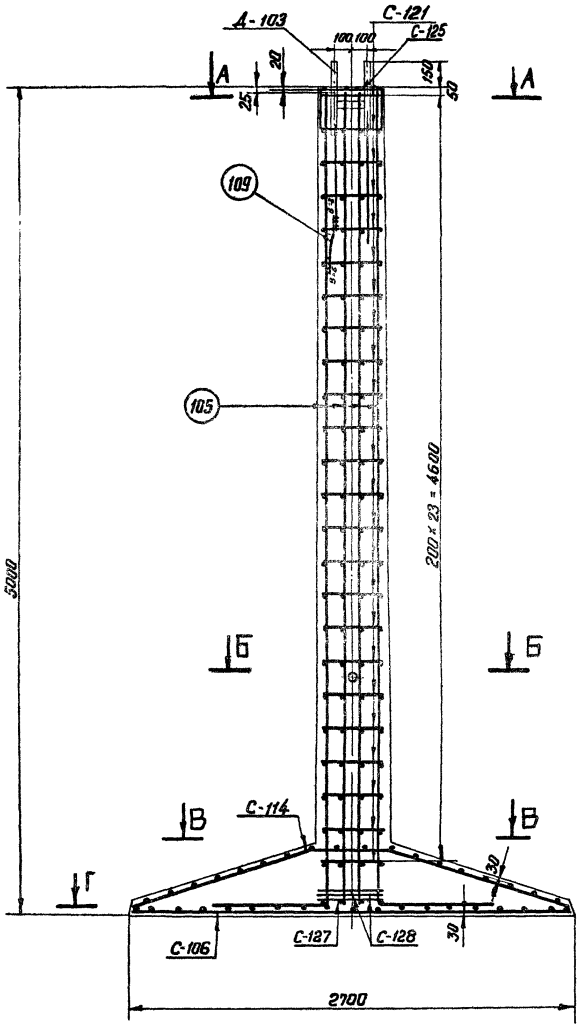
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

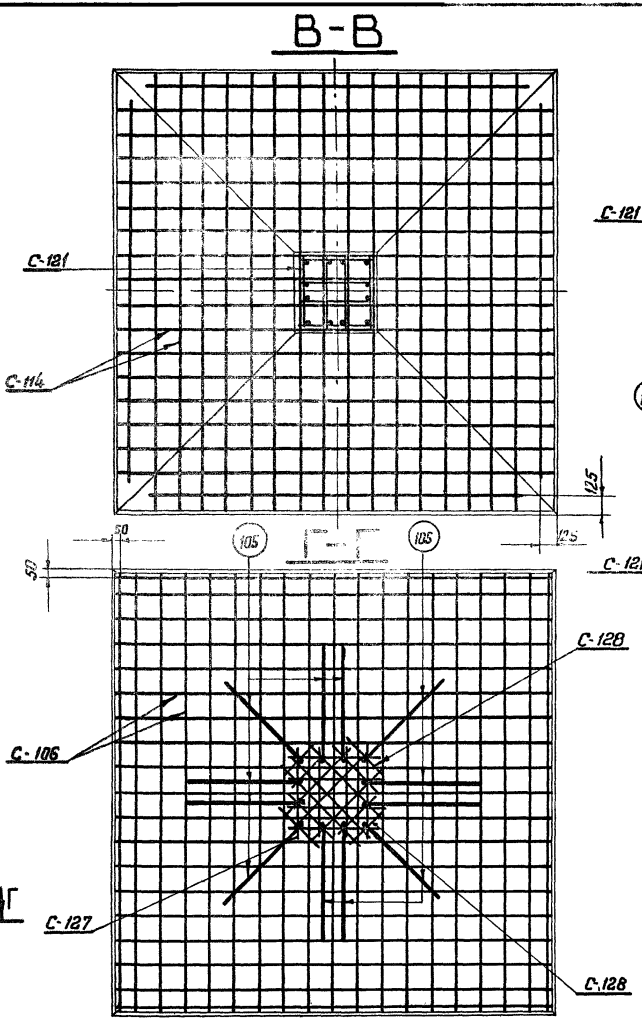
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3 ф6	ф12	Класс А-III ф12	ф25	Класс А-I марка ВСт.3сп ф20	Закладные детали: Класс А-III ф22	Марка ВСт.3 -б=12	Анкерные болты: Марка: Болт М12	Гайка	Шайба -б=20	Общий вес [кг]
ФП6-2	1	82	181	250	8	8	1	9	2	4	525

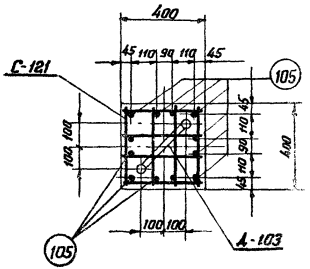
Расход материалов на 1 фундамент

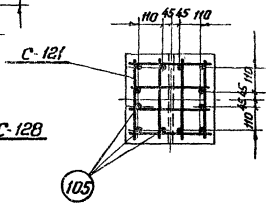
Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента [т]
ФП6-2	400	2,69	63	431	8	8	1	15	192	6,7

1971	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330кв.	Фундамент ФП6-2	Типовой проект 407-4-26	Альбом I	Лист КЖС-25









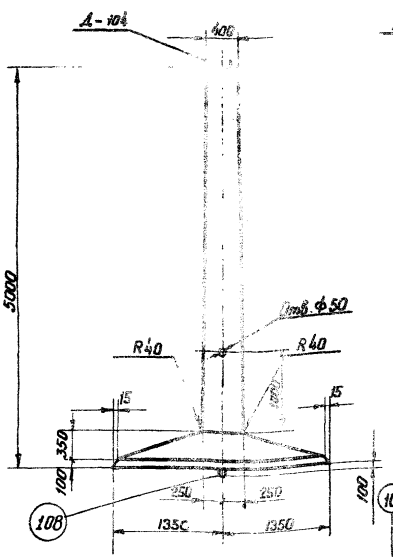
Примечания:

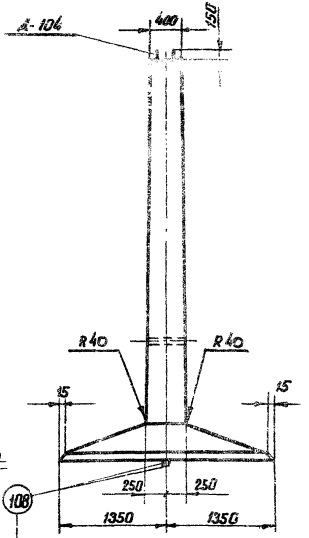
1. Работать совместно с листом КЖС-25.

1971 г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Армирование фундамента ФП6-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖС-26

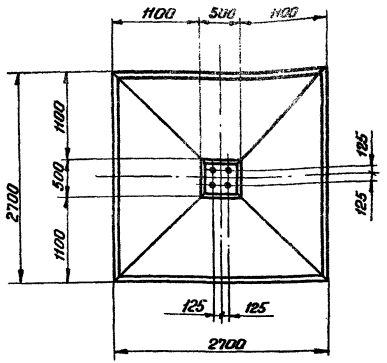
Нач. отд. | Самелабов | Техник | Подпись | Дата | г. Ленинград.

ФПБ - 4





Сварить между собой прерывистым швом



Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10.
2. Армирование фундамента см. лист КЖС-28.

Ведомость марок и № листов

Наименование марок		Кол-во	Вес 1 шт.	Вес Всего	№ листа	Примечание
[illegible]		24	[illegible]	[illegible]	КЖС-41	
С-106		1	90	90	КЖС-41	
С-114		1	83	83	КЖС-43	
С-127		1	4	4	КЖС-45	
С-128		2	2	4	КЖС-45	
С-125		1	1	1	КЖС-45	
Д-104		2	24	48	КЖС-54	
Отдельные стержни	105	12	20,8	250	КЖС-53	
	109	1	0,2	—	КЖС-53	
	108	2	4	8	КЖС-53	

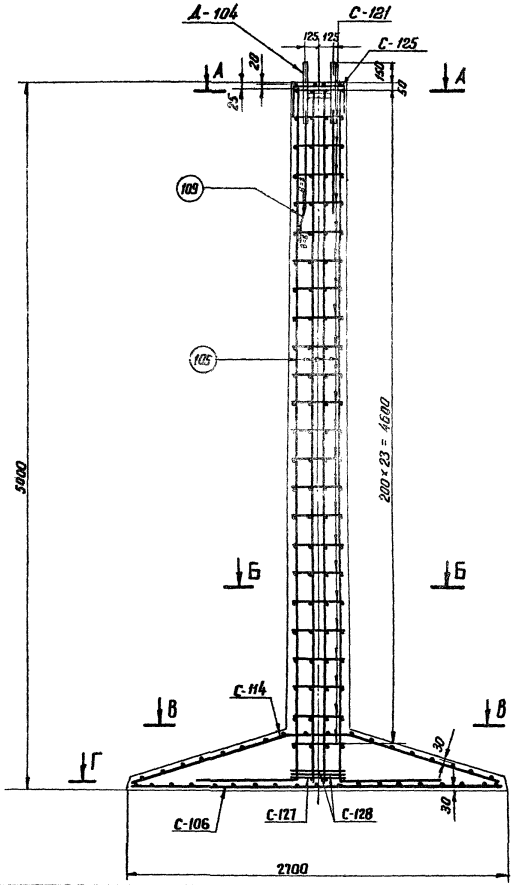
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент.

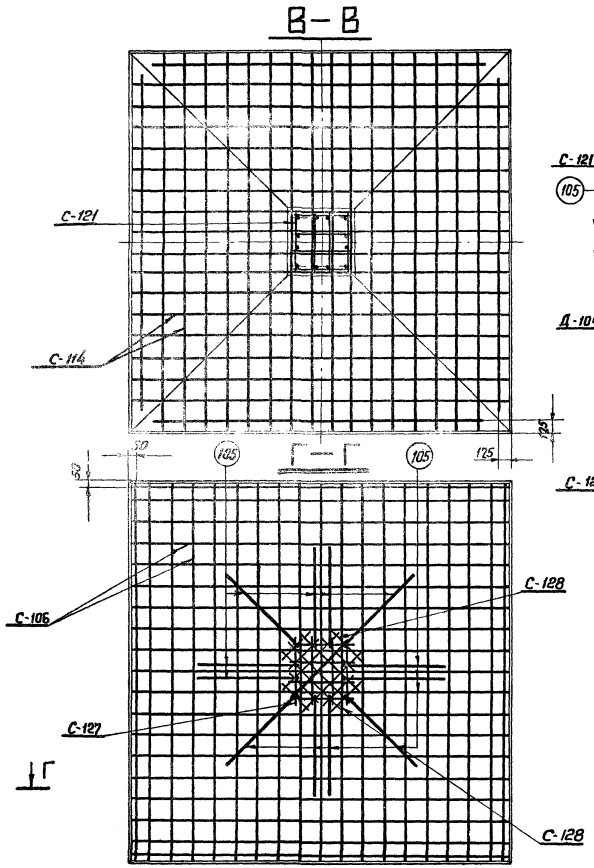
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт3 ф6	ф12	Класс А-III ф12	ф25	Класс А-I марка ВСт3сп ф20	Закладные детали: Класс А-III ф22	Марка ВСт3 -δ=12	Анкерные болты: Марка ВСт3 Болт М48	Гайка	Шайба δ=20	Общий вес [кг]
ФПБ-4	1	62	181	250	8	16	2	18	4	8	550

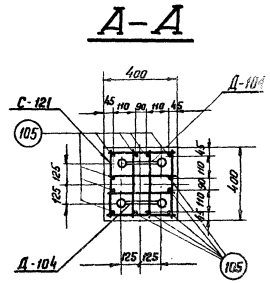
Расход материалов на 1 фундамент

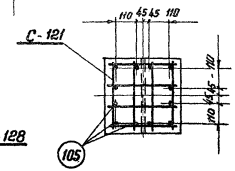
Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт3	Анкерные болты: Марка ВСт3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента [т]
ФПБ-4	400	2,69	63	431	8	16	2	30	192	6,7

1971г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кВ.	Фундамент ФПБ-4	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖС-27









Примечания:

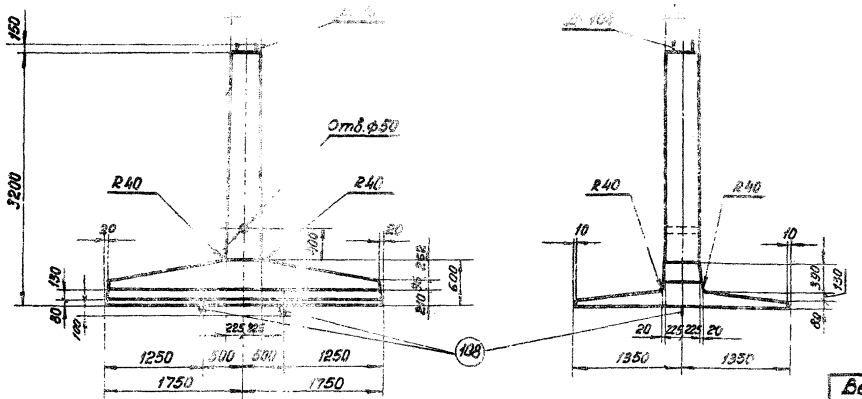
1. Работать совместно с листом КЖС-27.

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Армирование фундамента ФП6-4	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖС-28

Нач-к ОТП А. Симанов | Инженер Симанов | Техник Д104 | Инженер

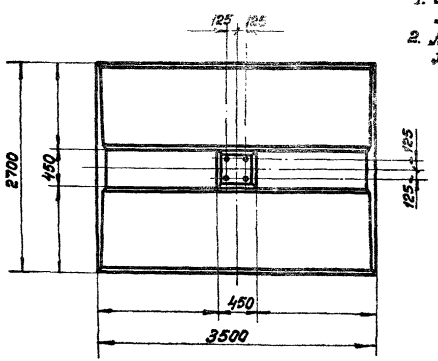
с. Истинерии.

ФС1-4



Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10
2. Армирование фундамента см. лист ЖЖ-30.



Ведомость [illegible] листов

Наименование марок		Кол-во	Вес в [кг] шт.	Вес в [кг] всего	№ листа	Примечание
С-114		1	[illegible]	10	[illegible]	
С-117		1	65	65	ЖЖ-46	
С-122		15	2,6	39	ЖЖ-44	
С-123		1	24	24	ЖЖ-46	
С-125		1	1	1	ЖЖ-45	
Д-104		2	24	48	ЖЖ-54	
Д-106		1	9	9	ЖЖ-55	
Отдельные стержни	104	12	11	132	ЖЖ-53	
	107	4	2,4	10	ЖЖ-53	
	108	2	4	8	ЖЖ-53	
	109	1	0,4	—	ЖЖ-53	
	110	24	0,02	—	ЖЖ-53	
	111	3	0,1	1	ЖЖ-53	
	106	5	3	15	ЖЖ-53	

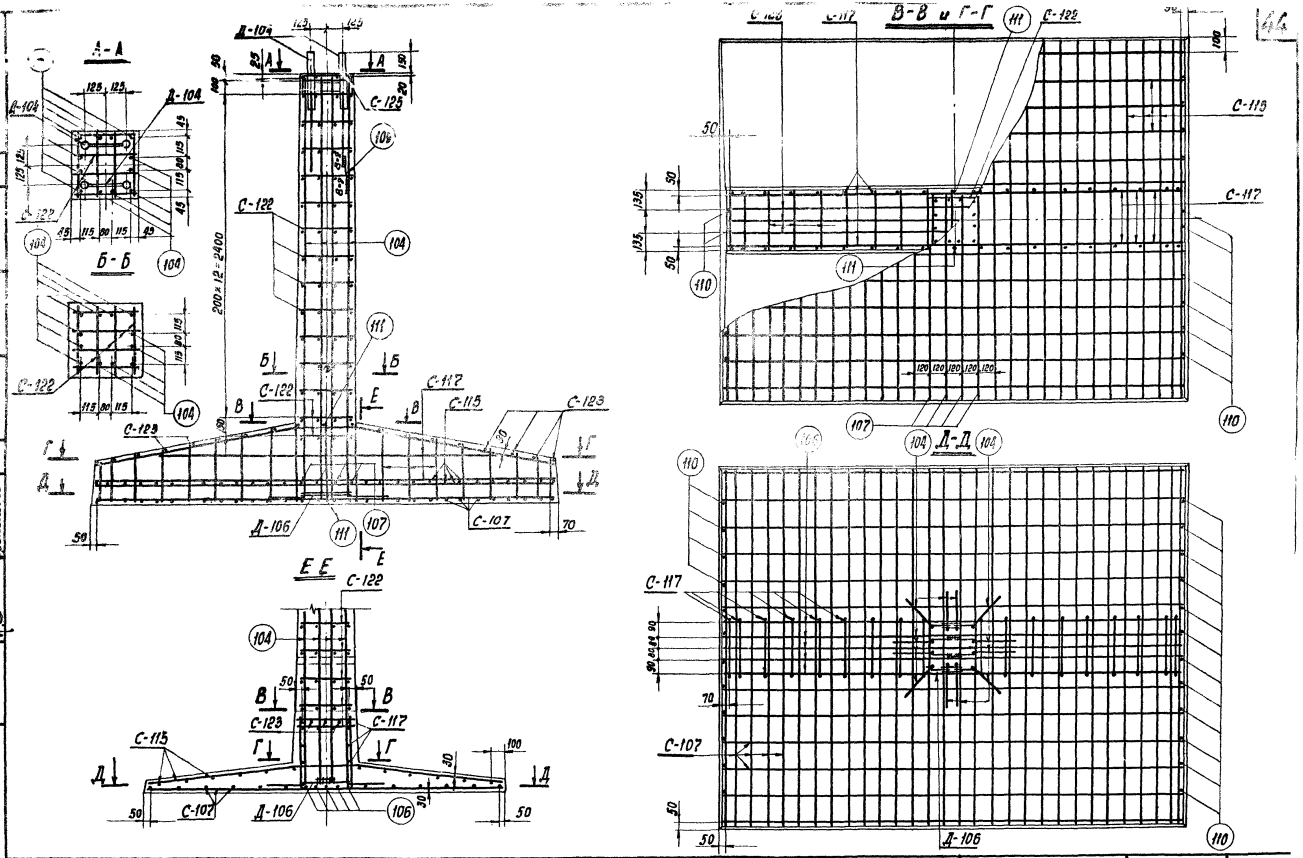
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент.

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3			Класс А-III			Класс А-I марка ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-III		Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3			Общий вес [кг]
	ф12	ф8	ф6	ф22	ф18	ф12	ф20	ф22	ф16	-6-12	болт М42	гайка	шайба 8-12	
ФС1-4	58	19	2	132	57	194	8	24	1	2	18	4	8	527

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во, м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента [т]
ФС1-4	400	2,4	79	383	8	25	2	30	206	6,0

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330кв.	Фундамент ФС1-4	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист ЖЖ-29

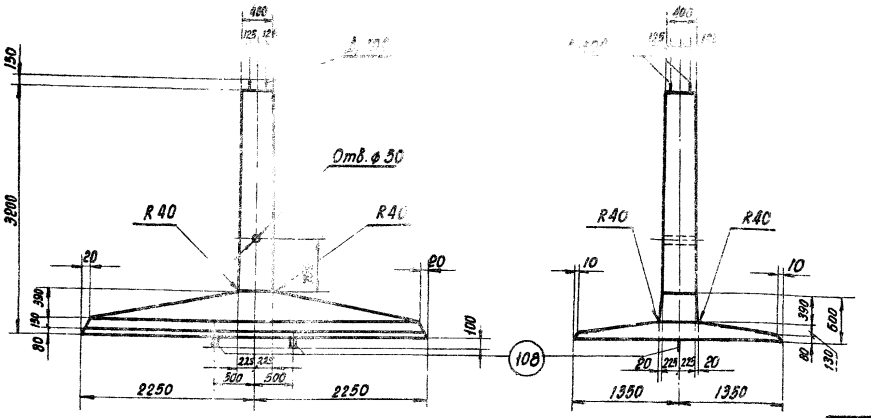


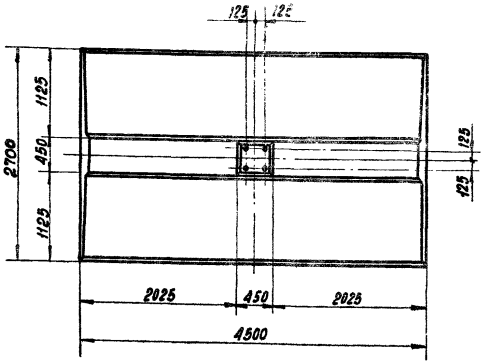
1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв.	Армирование фундаментов ФС1-4	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-30

г. Ленинград

Инж. Синельников | Нач. отд. Синельников

ФС2-4





Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку, листы 4÷10
2. Армирование фундамента см. лист КЖ-32.

Выборка стали на 1 фундамент

Наименование марок		Кол-во	Вес 1 шт	Вес всего	К чертежу	Примечание
С-108		1	138	138	КЖ-47	
С-116		1	66	66	КЖ-47	
С-118		1	65	65	КЖ-47	
С-124		1	30	30	КЖ-47	
С-125		1	1	1	КЖ-45	
С-122		15	2,6	39	КЖ-44	
Д-104		2	24	48	КЖ-54	
Д-106		1	9	9	КЖ-55	
Отдельные стержни	104	12	11	132	КЖ-53	
	107	4	2,4	10	КЖ-53	
	108	2	4	8	КЖ-53	
	109	1	0,2	–	КЖ-53	
	110	24	0,02	1	КЖ-53	
	111	3	0,1	–	КЖ-53	
	112	5	4	20	КЖ-53	

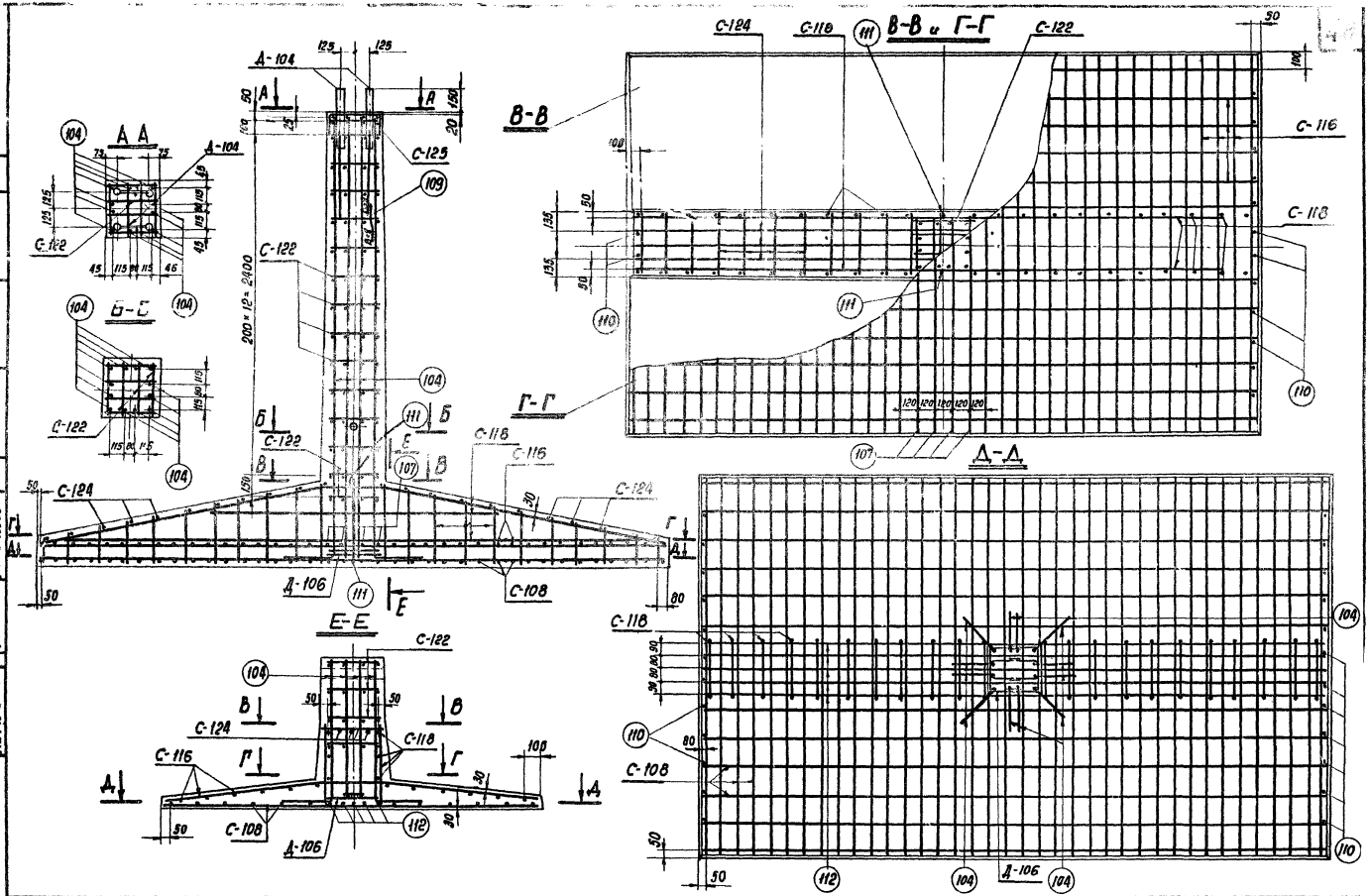
Выборка стали на арматуру, закладные детали и анкерные болты на 1 фундамент

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка ВСт.3 ⌀12	⌀8	⌀6	Класс А-III ⌀22	⌀18	⌀12	Класс А-I марка ВСт.3сп ⌀20	Закладные детали: Класс А-III ⌀22	⌀16	Марка ВСт.3 -8÷12	Анкерные болты: Марка ВСт.3 Болт М36	Гайка	Шайба -8÷12	Общий вес [кг]
ФС2-4	60	24	2	132	69	247	8	24	1	2	8	4	8	599

Расход материалов на 1 фундамент

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3	Сверление арматуры кг/м³	Вес элемента (т)
ФС2-4	400	2,8	86	448	8	25	2	30	203	7,0

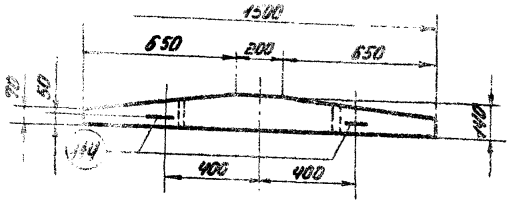
1971г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв.	Фундамент ФС2-4	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-31

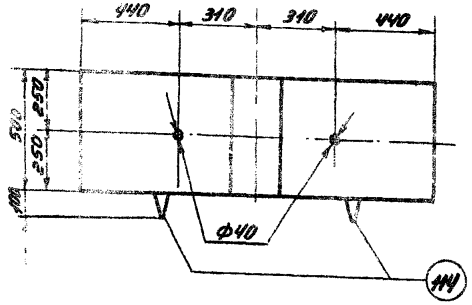


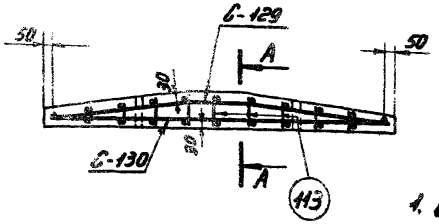
1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Армирование фундамента ФС2-4	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-92

Гипроэлектропередача
Нач.ГПП Ч.Е. Синельников

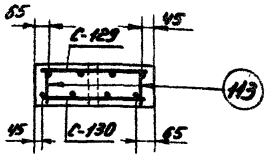
Р1







А-А



Примечание:

1. Общие примечания см. пояснительную записку, листы 4÷10.

Ведомость марок сборных листов

47

Наименован. марок		Кол-во	Вес [кг] 1 шт.	Вес [кг] Всего	№ листа	Примечание
С-130		1	6	6	КЖС-42	
Отдельные стержни	113	18	0,02	—	КЖС-53	
	114	2	1	2	КЖС-53	

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

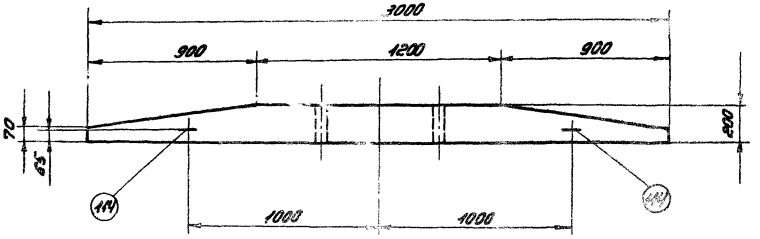
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марки ВСт.3		Класс А-III		Класс А-I марки ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3			Общий вес [кг]
	Ф6		Ф12		Ф12						
Р1	2		10		2						14

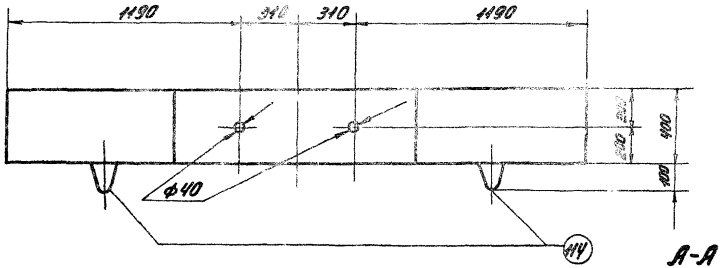
Расход материалов на 1 ригель

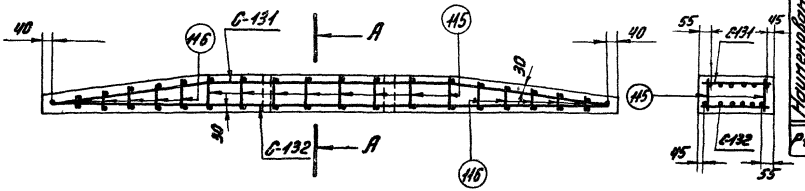
Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во, м³	Сталь [кг]: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Марка ВСт.3	Анкерные болты: Марка ВСт.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента [т]
Р1	300	0,08	2	10	2				175	0,2

1971г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кв.	Ригель Р1	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖС-33

Р1-А







Ведомость марок и №№ листов

Наименование марок		Кол-во шт.	Вес (кг) 1 шт.	Вес (кг) Всего	№ листа	Примечание
С-131		1	18	18	КЖ-48	
С-132		1	17	17	КЖ-48	
Отдельн. стержни	114	2	1	2	КЖ-53	
	115	16	0,04	1	КЖ-53	
	116	20	0,02	—	КЖ-53	

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

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марка В Ст.3		Арматура: Класс А-III		Арматура: Класс А-I марка В Ст.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Закладные детали: Марка В Ст.3	Анкерные болты: Марка В Ст.3			Общий вес [кг]
	ф6		ф12		ф12						
Р1-А	4		32		2						38

Расход материалов на 1 ригель

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Кол-во м³	Сталь [кг] Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I В Ст.3сп	Закладные детали: Класс А-III	Закладные детали: Марка В Ст.3	Анкерные болты: Марка В Ст.3	Содержание арматуры кг/м³	Вес элемента [т]
Р1-А	300	0,2	4	32	2	—	—	—	195	0,5

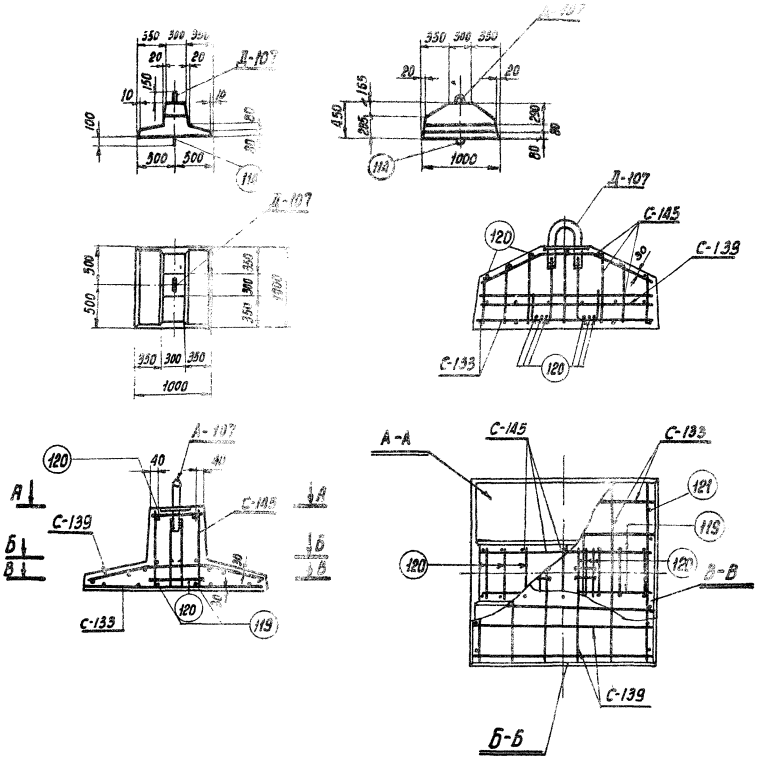
Примечания:

1. Общие примечания см. пояснительную записку листы 4÷10.
2. Чертеж заимствован из типового проекта N407-4-32, Энергосетьпроект, инв. N 5746 тм-I, л. кж-22, Проект распространяется ЦИТП

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ35÷330 кВ	Ригель Р1-А	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-34

Инв. № 8770 | Согласовано | Гипроэнергосетьпроект | Чертеж-проект | Гинелев | Графикина | г. Ленинград

ПА1-1



Ведомость марок и спецификация стоек

Наименован. марок		Кол-во шт.	Вес кГ 1 шт.	Вес кГ Всего	Листа	Примечание
С-145		1	1	1	[illegible]	
С-139		1	4	4	КЖС-50	
С-133		1	3	3	КЖС-49	
Д-107		1	11	11	КЖС-56	
Отдельные стержни	119	2	0,4	1	КЖС-53	
	120	13	0,07	1	"	
	121	8	0,02	—	"	
	114	1	1,1	1	"	

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

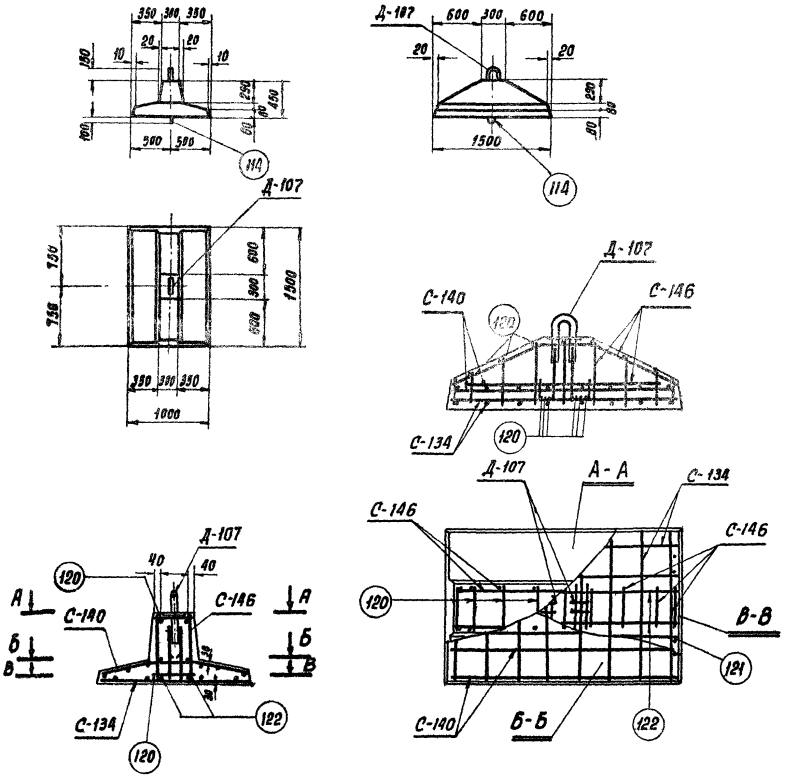
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марки ВСт.3 ф6	ф8	ВСт.3сп ф12	Класс А-III ф8		Закладные детали: Класс А-III ф16	Класс А-I ВСт.3сп ф36	Марка ВСт.3 -δ=6	Общий вес кГ
ПА1-1	3	3	1	7		1	6	1	25

Расход материалов на 1 плиту

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь кГ: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Класс А-III	Марка ВСт3	Содержание арматуры на 1 м³ бетона кГ	Вес элемента т.
ПА1-1	300	0,20	6	7	1	6	4	1	120	0,5

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв	Анкерная плита ПА1-1	Типовые проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-35

ПА1-2



Ведомость марок и №№ листов

Наименование марок		Кол-во шт	Вес кг 1 шт	Вес кг Всего	N листа	Примечание
С-146		1	7	7	КЖ-51	
С-140		1	5	5	КЖ-50	
С-134		1	4	4	КЖ-49	
Д-107		1	11	11	КЖ-56	
Отдельные стержни	120	15	0,07	1	КЖ-53	
	121	8	0,02	--	"	
	122	2	0,6	1	"	
	114	1	1,1	1	"	

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

Наименование элемента	Арматура: Класса А-I марки В Ст.3 ф6	ф8	ВСт.3СП ф12	Класс А-III ф8	ф12	Закладные детали: Класс А-III ф16	Класс А I В Ст.3 ф36	Марка В Ст.3 -δ=6	Общий вес кг
ПА1-2	4	6	1	3	5	4	6	1	30

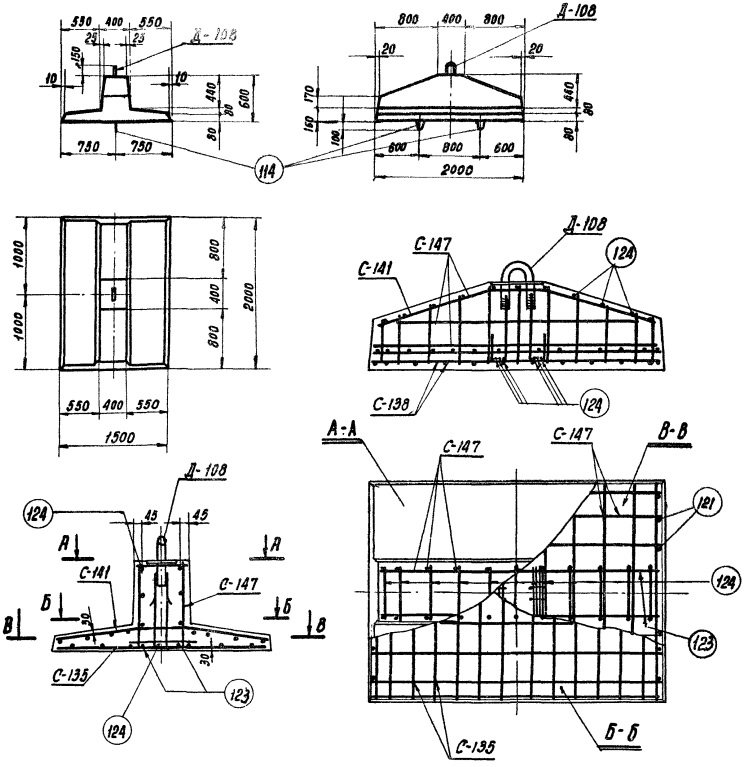
Расход материалов на 1 плиту

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт.3сп	Закладные детали: Класс А-I	Класс А-III	Марка ВСт3.	Содержание арматуры на 1 м³ бетона кг	Вес элемента т
ПА1-2	300	0,28	10	8	1	6	4	1	104	0,7

1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Анкерная плита ПА1-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-36

Проверил Синелобов
Начальник отд. К.Е.
г. Ленинград

ПА2-1



Ведомость марок и МК листов

Наименован. марок		Кол-во шт.	Вес кг 1 шт.	Вес кг Всего	К листу	Примечание
С-135		1	9	9	КЖС-49	
С-141		1	11	11	КЖС-50	
С-147		1	20	20	КЖС-51	
Д-108		1	22	22	КЖС-56	
Отдельные стержни	121	8	0,02	—	КЖС-53	
	123	2	1,8	4	-"-	
	124	17	0,07	—	-"-	
	114	2	1	2	-"-	

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

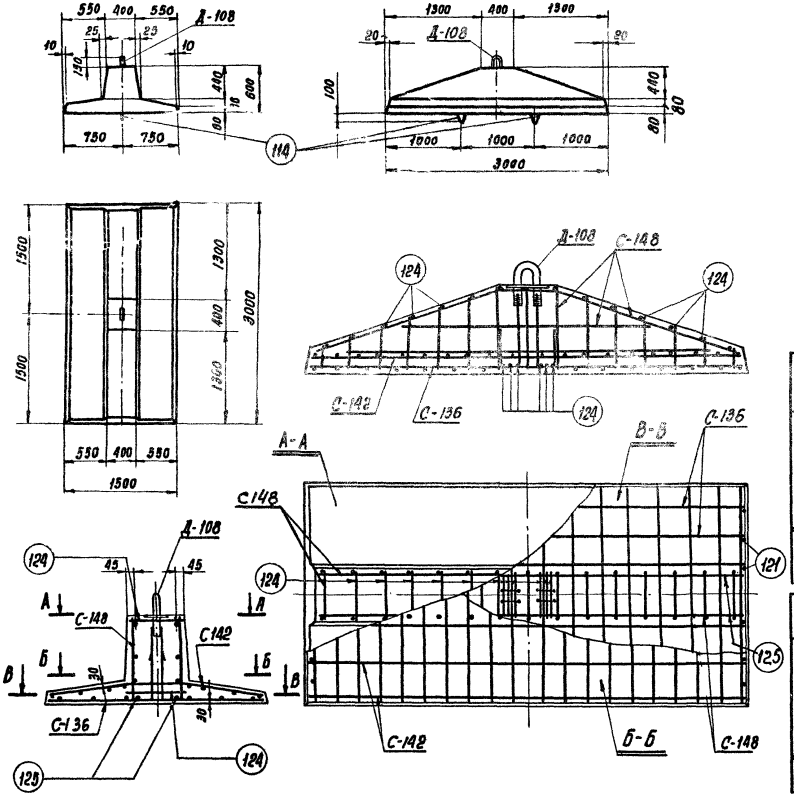
Наименование элемента	Арматура: Класс А-I, ВСт3, ф6	Арматура: Класс А-I, ВСт3, ф12	Арматура: Класс А-I, ВСт3сп, ф12	Арматура: Класс А-III, ф8	Арматура: Класс А-III, ф12	Закладные детали: Класс А-III, ф22	Закладные детали: Класс А-I, ВСт3, ф40	Закладные детали: Марка ВСт3, -6-6	Общий вес кг
ПА2-1	6	14	2	14	10	10	10	2	68

Расход материалов на 1 плиту

Наименование элемента	Бетон: Марка	Бетон: Кол-во м³	Сталь кг: Арматура: Класс А-I	Арматура: Класс А-III	Арматура: Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Закладные детали: Класс А-III	Закладные детали: Марка ВСт3	Содержание арматуры на 1 м³ бетона кг	Вес элемента т
ПА2-1	300	0,65	20	24	2	10	10	2	101	1,6

1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Анкерная плита ПА 2-1	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖС-37

ПА2-2



Ведомость марок и №№ листов

Наименование марок		Кол-во шт.	Вес кг 1 шт	Вес кг Всего	N листа	Примечание
С-136		1	13	13	КЖ-49	
С-142		1	15	15	КЖ-50	
С-148		1	34	34	КЖ-51	
Д-108		1	22	22	КЖ-56	
Отдельные стержни	124	21	0,2	4	КЖ-53	
	121	12	0,02	—	— " —	
	125	2	1,2	2	— " —	
	114	2	1	2	— " —	

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

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марки ВСт.3 ф6	ф8	ВСт.3сп ф12	Класс А-III ф8	ф18	Закладные детали: Класс А-III ф22	Класс А-I ВСт.3 ф48	Марка ВСт.3 -δ=6	Общий вес кг
ПА2-2	7	4	2	29	28	10	10	2	92

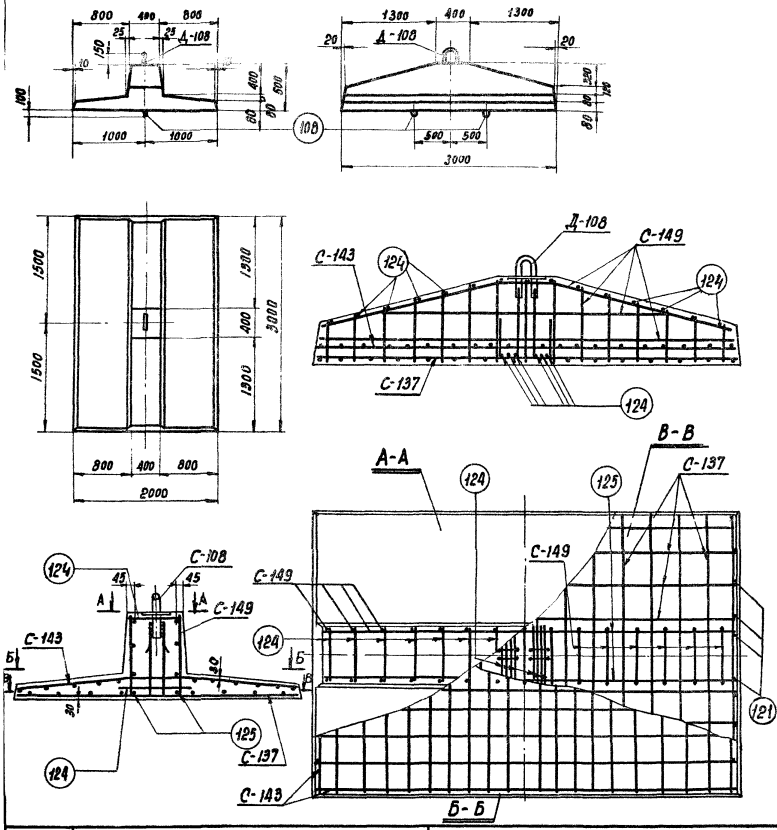
Расход материалов на 1 плиту

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Класс А-III	Марка ВСт.3.	Содержание арматуры на 1 м³ бетона кг	Вес элемента т
ПА2-2	300	0,89	11	57	2	10	10	2	101	2,2

1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Анкерная плита ПА2-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-38

Копелевская
Проверил
Сителлов
Начальник ОТП
г. Ленинград

ПАЗ-1



Ведомость марок и КЖ листов

53

Наименование марок		Кол-во шт	Вес кг 1 шт.	Вес кг Всего	Лист	Примечание
С-137		1	22	22	КЖ-49	
С-143		1	23	23	КЖ-50	
С-149		1	33	33	КЖ-52	
Д-108		1	22	22	КЖ-56	
Отдельные стержни	121	16	0,02	—	КЖ-53	
	124	21	0,2	4	"	
	125	2	1,2	2	"	
	108	2	4	8	"	

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

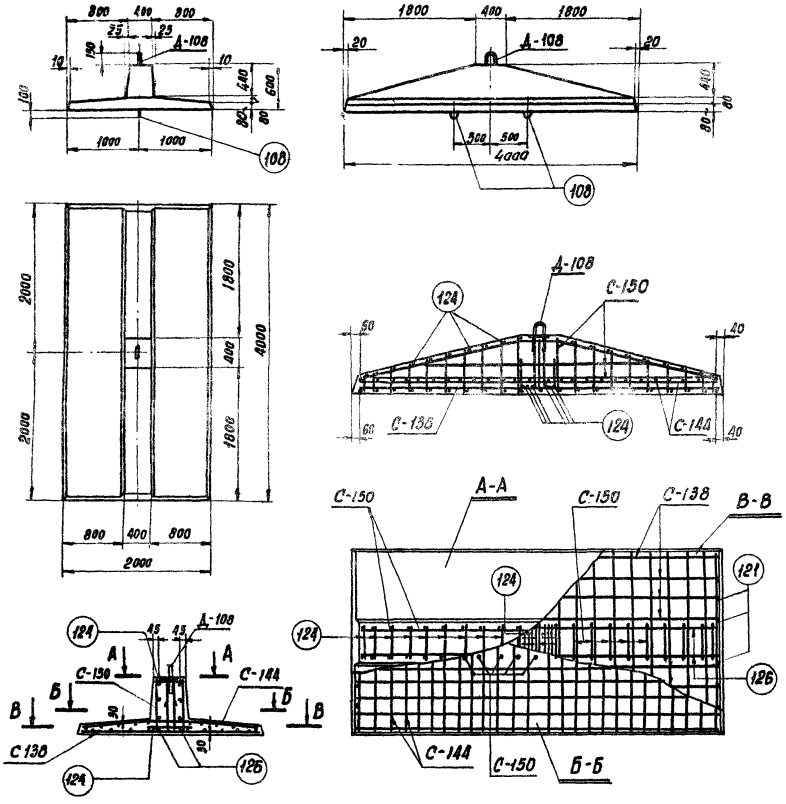
Наименован. элемента	Арматура: Класс А-I марки В Ст.3 ф6	ф8	В Ст.3 сп ф20	Класс А-III ф8	ф18	Закладные детали: Класс А-III ф22	Класс А-I ф42	Марки ВСт.3 -δ-6	Общий вес кг
ПАЗ-1	7	15	8	36	26	10	10	2	114

Расход материалов на 1 плиту

Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь кг: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСЗсп	Закладные детали: Класс А-I	Класс А-III	Марка ВСт3.	Содержан. арматуры на 1 м³ бетона кг	Вес элемента т.
ПАЗ-1	300	1,15	22	62	8	10	10	2	98	2,8

1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Анкерная плита ПАЗ-1	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-39

ПАЗ-2



Ведомость марок и №№ листов

Наименование марок		Кол-во шт.	Вес кГ 1 шт.	Вес кГ Всего	№ листа	Примечание
С-138		1	29	29	КЖ-49	
С-144		1	29	29	КЖ-50	
С-150		1	50	50	КЖ-52	
Д-108		1	22	22	КЖ-56	
Отдельные стержни	121	12	0,02		КЖ-53	
	124	27	0,2	5	"	
	126	2	1,6	3	"	
	108	2	4	8	"	

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

Наименование элемента	Арматура: Класс А-I марки ВСт.3 ф6	ф8	ВСт.3СП ф20	Класс А-III ф8	ф18	Закладные детали: Класс А-III ф22	Класс А-I ВСт.3 ф48	Марка ВСт.3 -δ=6	Общий вес кГ
ПАЗ-2	9	30	8	36	41	10	10	2	146

Расход материалов на 1 плиту

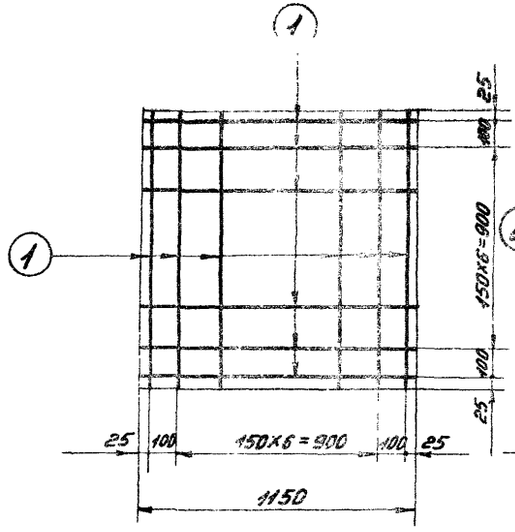
Наименование элемента	Бетон: Марка	Кол-во м³	Сталь кГ: Арматура: Класс А-I	Класс А-III	Класс А-I ВСт3сп	Закладные детали: Класс А-I	Класс А-III	Марка ВСт3	Содержание стали на 1 м³ бетона кг	Вес элемента т
ПАЗ-2	300	1,43	39	77	8	10	10	2	101	3,6

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ-35 ÷ 330 кв.	Анкерная плита ПАЗ-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-40

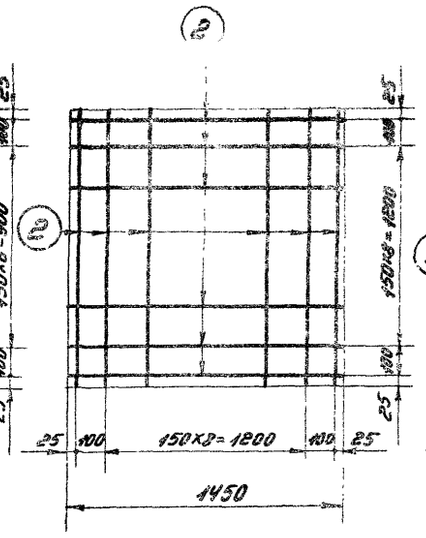
Проверил Синелобов

г. Ленинград

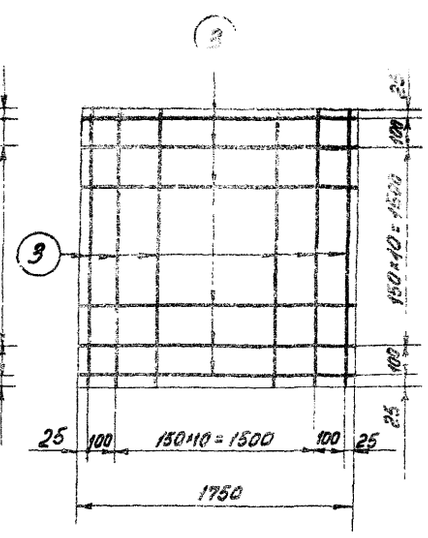
С-101



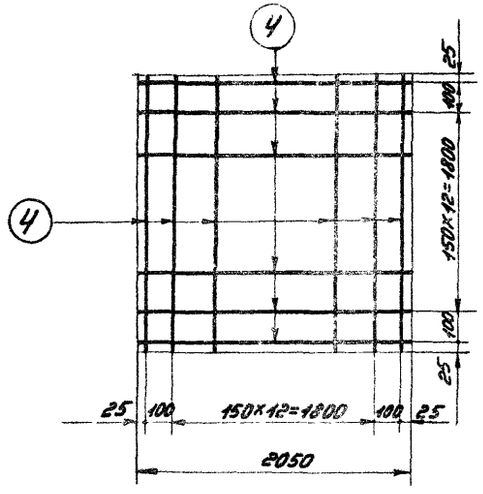
С-102



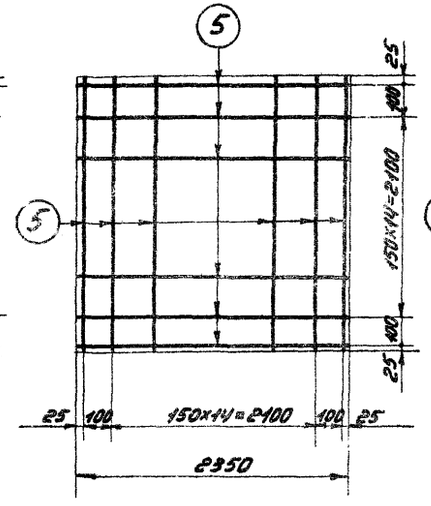
С-103



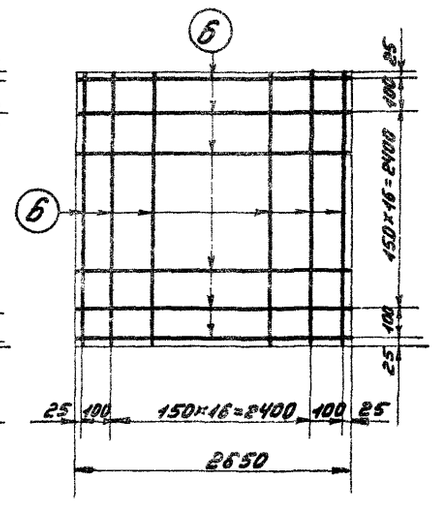
С-104



С-105



С-106



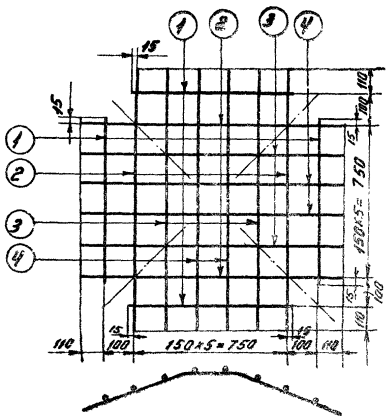
Спецификация арматуры

55

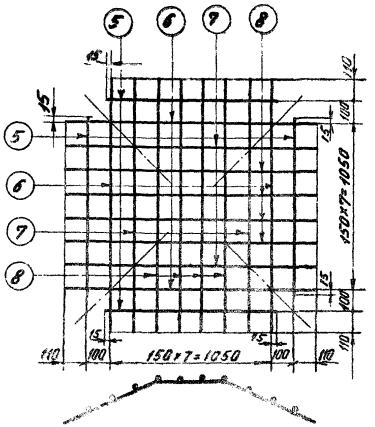
Марка сетки	Эскиз стержня	№ позиции	Сечение [мм]	Длина стержня [мм]	Кол-во	Общая длина [м]	Вес [кг] Позиции	Вес [кг] Всего
С-101	1750					24,7	8	
С-102	1450	2	⌀8АI	1450	22	31,9	13	13
С-103	1750	3	⌀8АI	1750	26	45,5	18	18
С-104	2050	4	⌀12АIII	2050	30	61,5	55	55
С-105	2350	5	⌀12АIII	2350	34	79,9	71	71
С-106	2650	6	⌀12АIII	2650	38	100,7	90	90

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв	Сетки С-101 ÷ С-106	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-41

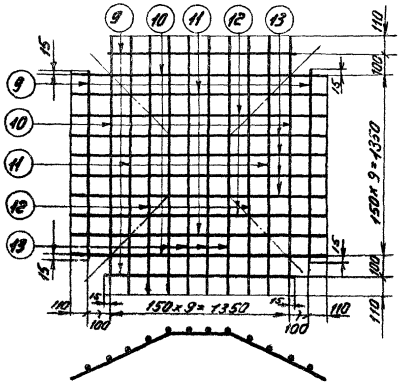
С-109



С-110



С-111



Спецификация арматуры

Марка сетки	Эскиз стержня	№ позиции	Сечение [мм]	Длина стержня [мм]	Кол-во	Общая длина [м]	Вес [кг] погон. м	Вес [кг] всего
С-109	780	1	⌀8АIII	780	4	3,1	1,2	7
	180 950 180 90 165	2	⌀8АIII	1110	4	4,4	1,7	
	360 450 360 175 315	3	⌀8АIII	1170	4	4,7	1,9	
	415 350 415 200 365	4	⌀8АIII	1180	4	4,7	1,9	
С-110	1080	5	⌀8АIII	1080	4	4,3	1,7	11
	170 1050 170 95 140	6	⌀8АIII	1390	4	5,6	2,2	
	350 750 350 200 290	7	⌀8АIII	1450	4	5,8	2,3	
	530 450 530 300 440	8	⌀8АIII	1510	8	12,1	4,8	
С-111	1380	9	⌀8АIII	1380	4	5,5	2,2	16
	130 1350 130 55 115	10	⌀8АIII	1610	4	6,6	2,6	
	350 1050 350 155 315	11	⌀8АIII	1750	4	7,0	2,8	
	520 750 520 230 445	12	⌀8АIII	1790	4	7,2	2,8	
	685 450 685 300 615	13	⌀8АIII	1820	8	14,5	5,7	

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические анкерно-угловые опоры ВЛ 35÷330 кВ	Сетки С-109÷С-111	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-4

Разработан г. Ленинград

Главный инженер проекта Соколов

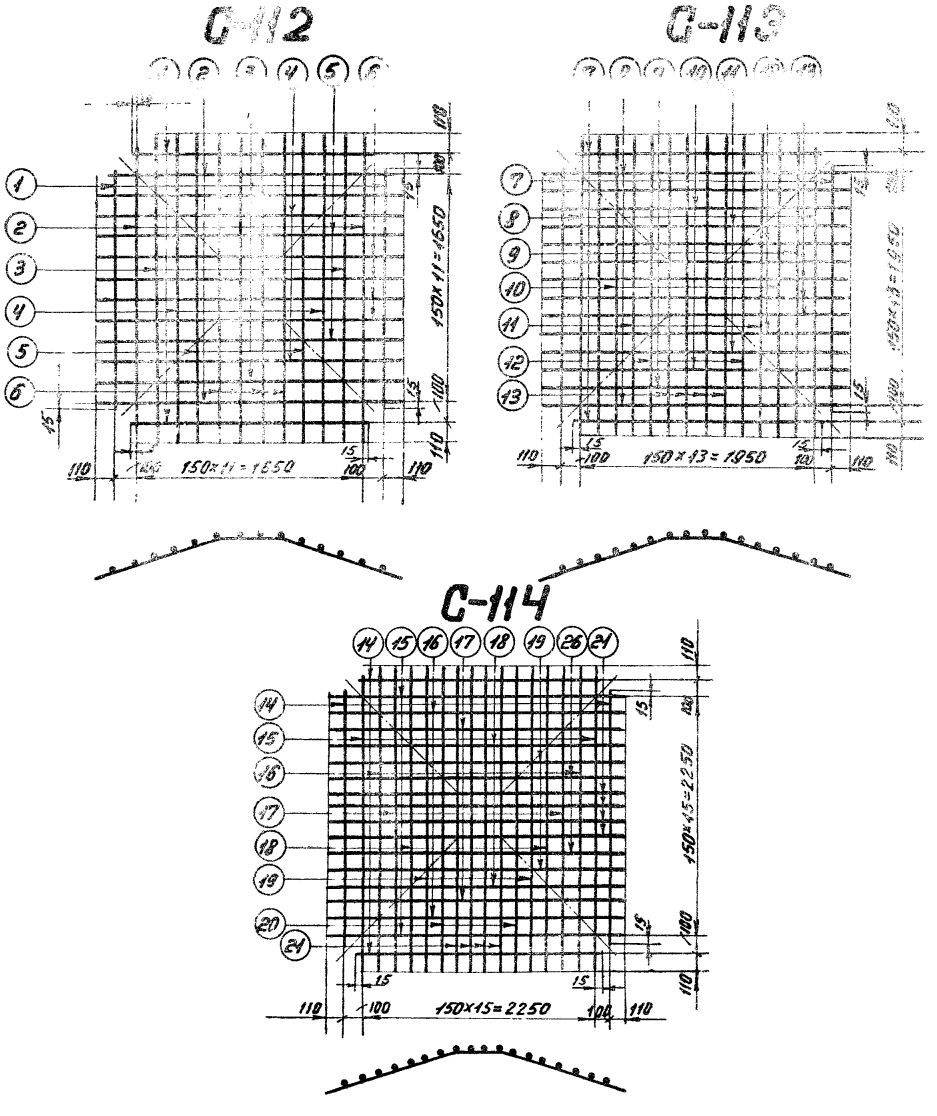
Гл. специалист

Руководитель группы Подвесин

Инженер Камышева Полтавская

Спецификация арматуры

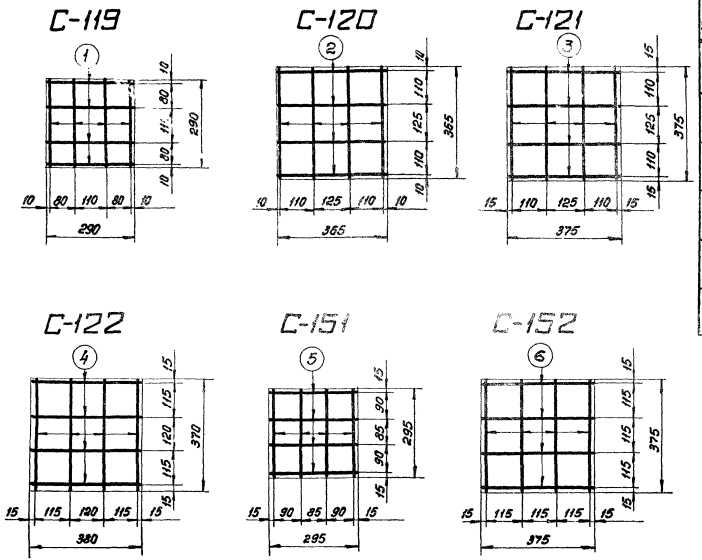
Марка сетки	Эскиз стержня	№ поз.	Марка стали	Длина стержня [см]	Кол-во	Вес [кг] одного стержня	Вес [кг] всего	Вес [кг]
С-112	1620	1	[illegible]	1630	4	6,7	6,0	50
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	8,[illegible]	[illegible]	
	885 / 90 / 90	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	8,1	7,2	
	500 / 90 / 500	[illegible]	[illegible]	2050	4	8,2	7,3	
	560 / 75 / 560 / 100 / 100	5	ф12АIII	[illegible]	4	8,3	7,4	
	820 / 75 / 820 / 300 / 75	6	ф12АIII	1900	8	16,7	14,8	
С-113	1980	7	ф12АIII	1990	4	7,9	7,0	65
	175 / 1980 / 175 / 50 / 145	8	ф12АIII	2300	4	9,2	8,2	
	330 / 1980 / 330 / 95 / 315	9	ф12АIII	2340	4	9,2	[illegible]	
	485 / 1980 / 485 / 140 / 465	10	ф12АIII	2380	4	9,3	8,3	
	645 / 1980 / 645 / 190 / 615	11	ф12АIII	2340	4	9,4	8,4	
	800 / 1980 / 800 / 235 / 765	12	ф12АIII	2350	4	9,4	8,4	
	965 / 1980 / 965 / 300 / 915	13	ф12АIII	2380	8	19,0	16,9	
С-114	2280	14	ф12АIII	2290	4	9,1	8,1	83
	175 / 2280 / 175 / 55 / 145	15	ф12АIII	2500	4	10,4	9,2	
	330 / 2280 / 330 / 110 / 315	16	ф12АIII	2610	4	10,4	9,2	
	490 / 2280 / 490 / 150 / 465	17	ф12АIII	2630	4	10,5	9,3	
	645 / 2280 / 645 / 200 / 615	18	ф12АIII	2640	4	10,6	9,4	
	805 / 2280 / 805 / 250 / 765	19	ф12АIII	2660	4	10,6	9,4	
	965 / 2280 / 965 / 300 / 915	20	ф12АIII	2680	4	10,7	9,5	
	1120 / 2280 / 1120 / 350 / 1065	21	ф12АIII	2690	8	21,5	19,1	



1991г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35÷330 кВ	Сетки С-112÷С114	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-43

Спецификация арматуры

Марка сетки	Эскиз стержня	№ позиции	Сечение [мм]	Длина стержня [мм]	кол-во	Общая длина [м]	вес [кг]	
								всего
С-119	290	1	ф8АI	290	8	2,3	0,9	0,3
С-120	365	2	ф8АI	365	8	2,9	1,1	1,1
С-121	375	3	ф12АI	375	8	3,0	2,6	2,6
С-122	380	4	ф12АI	380	8	3,0	2,6	2,6
С-151	295	5	ф6АI	295	8	2,4	0,5	0,5
С-152	375	6	ф6АI	375	8	3	0,7	0,7

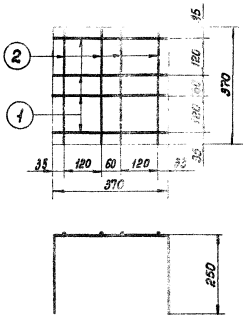


1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Сетки С-119 ÷ С-122, С-151, С-152	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-44

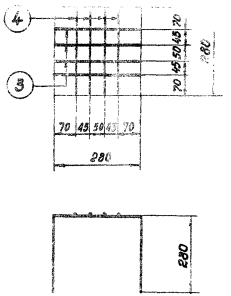
г. Ленинград

Инж. Х. ОТП | Н. Сем... | Семенов | проверил

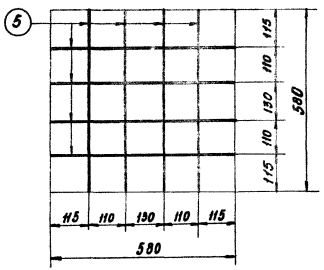
С-125



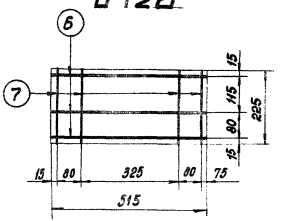
С-126



С-127



С-128



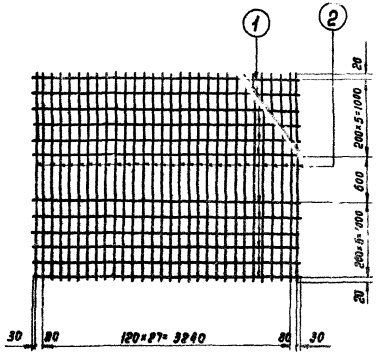
Спецификация арматуры

59

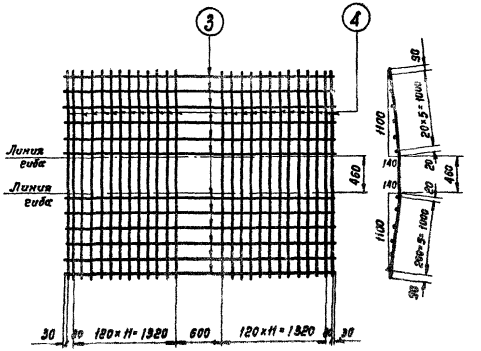
Марка сетки	Эскиз стержня	N позиции	Обозначение по ГОСТ	Длина стержня в см	Кол-во	Общая длина (м)	Вес [кг] одной сетки	Вес [кг] всего
С-125	370, 250, 250	1	ф5ВI	370	4	3,5	0,8	1
	370	2	ф6ВI	370	4	1,5	0,3	
С-126	280, 250, 250	3	ф6ВI	280	4	3,1	0,6	1
	280	4	ф6ВI	280	4	1,1	0,2	
С-127	580	5	ф12АIII	580	8	4,6	4	4
С-128	515	6	ф12АIII	515	3	1,5	1,3	2
	300	7	ф12АIII	225	4	0,9	0,8	

1971г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры. ВЛ 35-330 кв	Сетки С-125, С-126, С-127, С-128	Типовой проект 407-4-36	Альбом	Лист КЖ-45

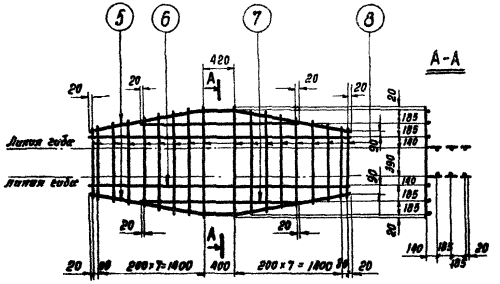
С-107



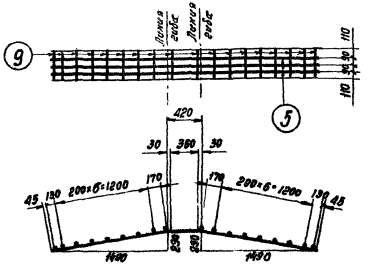
С-115



С-117



С-123



Спецификация арматуры

Марка сетки	Эскиз стержня	№ позиций	Сечение [мм]	Длина стержня [мм]	Кол-во	Общая длина [м]	Вес [кг] Позиций	Вес [кг] Всего
С-107	3460	1	ф12АIII	3460	12	41,5	37	107
	2640	2	ф12АIII	2640	30	79,2	70	
С-115	3460	3	ф8АI	3460	12	41,5	16	78
	1110 460 1110 / 100 100 / 1100 1090	4	ф12АIII	2680	26	69,7	62	
С-117	1520 390 1520 / 290 290 / 1490 1490	5	ф18АIII	3430	2	6,9	14	55
	3400	6	ф18АIII	3400	2	6,8	14	
	2040	7	ф18АIII	2040	2	4,1	6	
	от 900 до 1450	8	ф12АI	$l_{ср}$ = 1175	18	21,2	19	
С-123	1520 390 1520 / 290 290 / 1490 1490	5	ф18АIII	3430	3	10,3	21	24
	400	9	ф8АI	400	18	7,2	3	

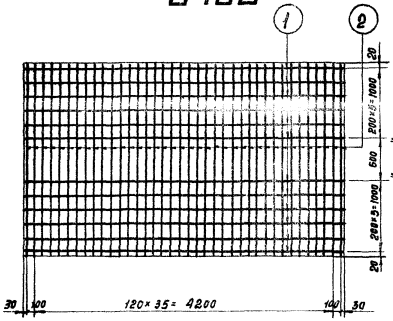
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инженер проекта Кузнецов
Гл. специалист Синельников
Нач. к. отд. Н. С.

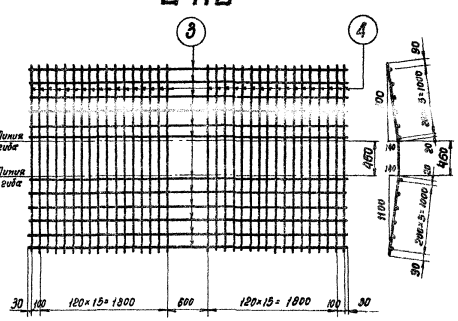
г. Ленинград

1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Сетки С-107, С-115, С-117, С-123	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-46

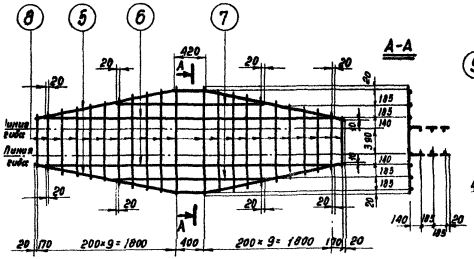
С-108



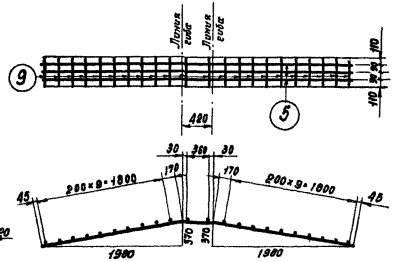
С-116



С-118



С-124



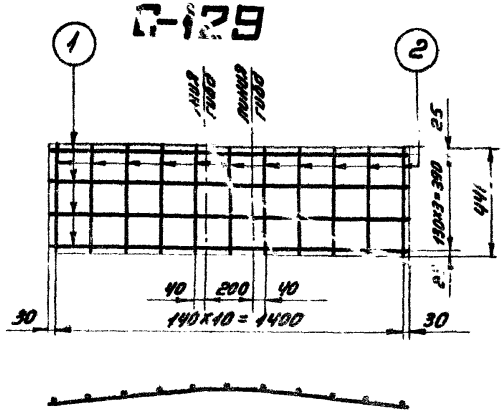
Спецификация арматуры

61

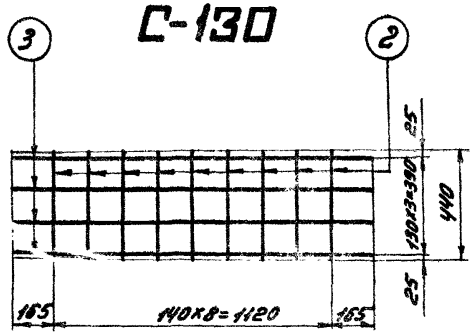
Марка сетки	Эскиз стержня	№ позиций	Сечение [мм]	Длина стержня [см]	Кол-во	Общая длина [м]	Вес [кг] позиций	Вес [кг] всего
С-108	4200					33,5	40	
	2640	2	⌀12 АIII	2640	38	100,3	89	136
С-116	4460	3	⌀8 АI	4460	10	33,5	21	
	1110 450 1110 / 1100	4	⌀12 АIII	2680	30	91,1	81	102
С-118	2015 420 2015 / 1980 370 370 1980	5	⌀18 АII	4450	2	8,9	18	
	4040	6	⌀18 АIII	4040	2	8,1	16	
	2040	7	⌀18 АIII	2040	2	4,1	8	63
	от 730 до 1450	8	⌀12 АI	ℓ ср. 1090	22	24,0	21	
С-124	2015 430 2015 / 1980 370 370 1980	5	⌀18 АII	4450	3	13,4	27	
	400	9	⌀8 АI	400	22	8,8	3	30

1971г.	Фундамент под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ-35÷330 кв	Сетки С-108, С-116, С-118, С-124.	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-47

С-129



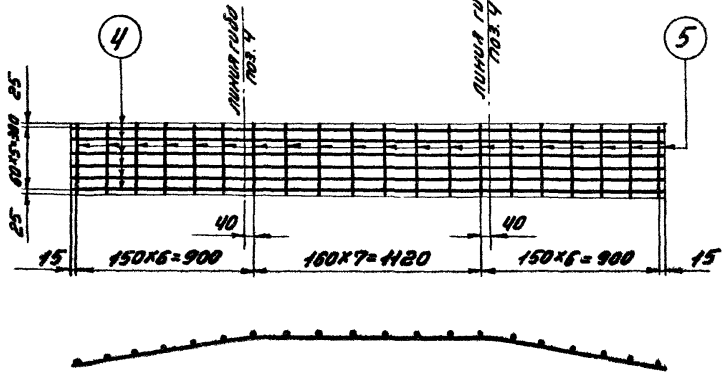
С-130



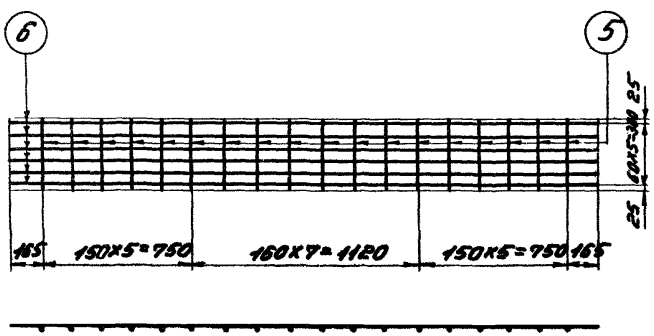
Спецификация арматуры

Марка сетки	Эскиз стержня	№ позиции	Обозначение [мм]	Длина стержня [мм]	Кол-во	Общая длина м	Вес [кг] позиции	Вес [кг] всего
С-129	625 200 625; 25 630 630 25	1	ф12АIII	1460	4	5,8	5	6
	440	2	ф6АI	440	11	4,8	1	
С-130	1450	3	ф12АIII	1450	4	5,8	5	6
	440	2	ф6АI	440	9	4,0	1	
С-131	915 1120 915; 910 45 45 910	4	ф12АIII	2950	6	17,7	16	18
	350	5	ф6АI	350	20	7	2	
С-132	2950	6	ф12АIII	2950	6	17,7	16	17
	350	5	ф6АI	350	18	6,3	1	

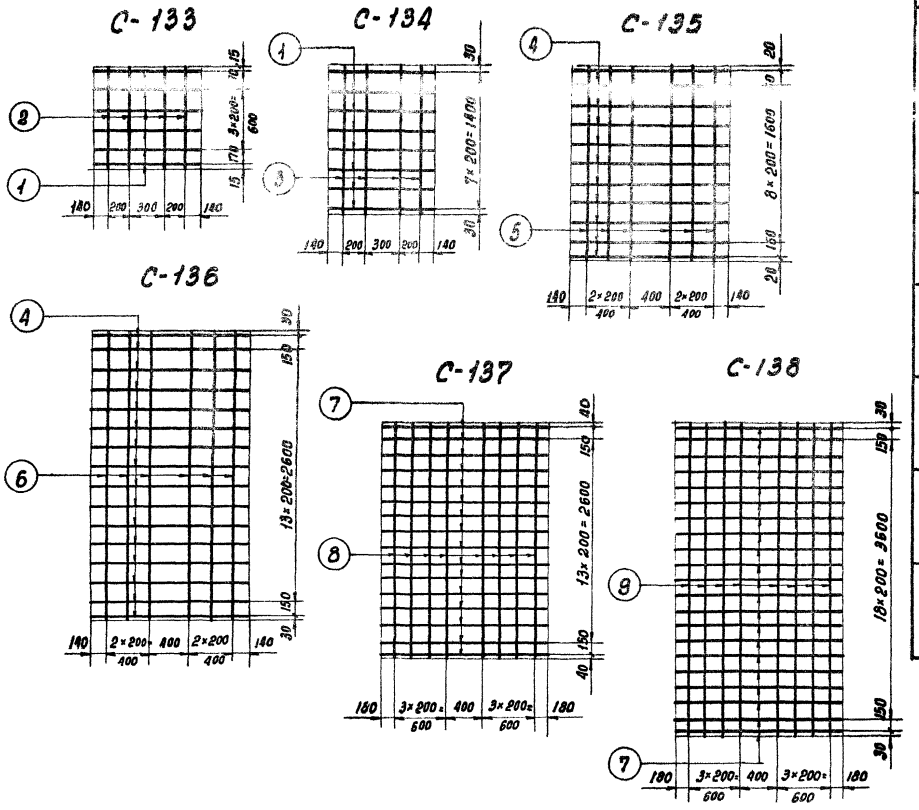
С-131



С-132



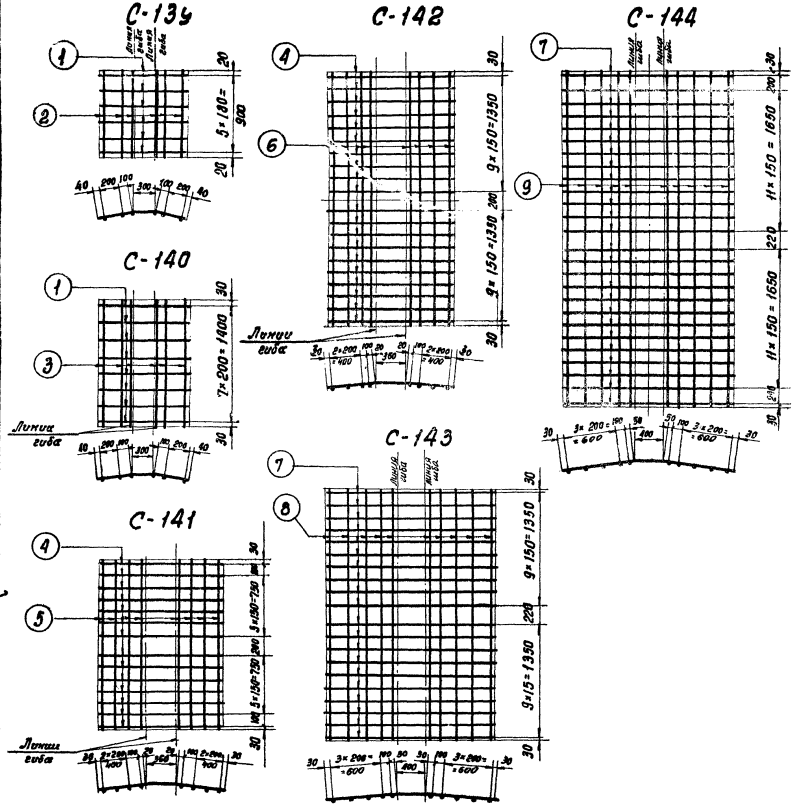
1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кВ	Сетки С-129, С-130, С-131, С-132	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-4



Спецификация арматуры

Марка сетки	Эскиз стержня	№ позиции	Сечение мм	Длина стержня мм	Кол-во шт	Длина всех стержней м	Вес кг Позиции	Вес кг Всего
С-133	980	1	ф8АII	980	6	5,9	2	3
	970	2	ф6АI	970	4	3,9	1	
С-134	980	1	ф8АII	980	8	7,8	3	4
	1460	3	ф6АI	1460	4	5,8	1	
С-135	1440	4	ф8АII	1440	11	15,9	6	9
	1960	5	ф6АI	1960	6	11,8	3	
С-136	1440	4	ф8АII	1440	16	23,0	9	13
	2960	6	ф6АI	2960	6	17,8	4	
С-137	1980	7	ф8АII	1980	16	31,7	13	22
	2980	8	ф8АI	2980	8	23,8	9	
С-138	1960	7	ф8АII	1960	21	41,2	16	29
	3960	9	ф8АI	3960	8	31,7	13	

1971г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Сетки С-133 ÷ С-138	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-49



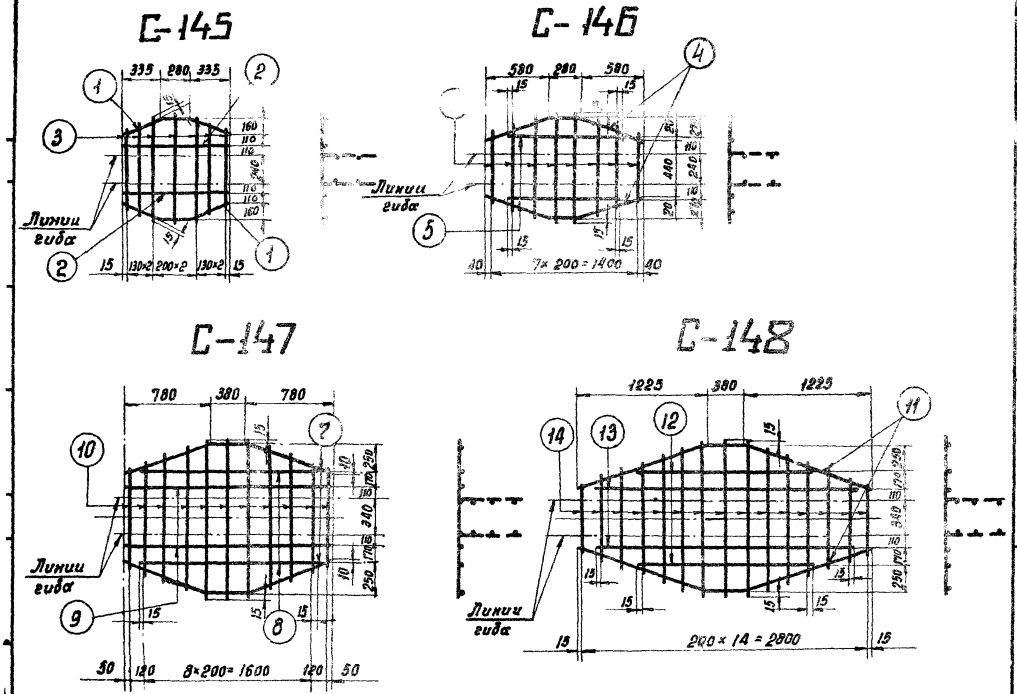
Спецификация арматуры

6

Марка сетки	Эскиз стержня	N N позиций	Сечение мм	Длина стержня мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг: Позиция	Вес кг: Всех
С-139	340 340 340 65 330	1	ф8АIII	980	6	5,9	3	4
	940	2	ф6АI	940	6	5,6	1	
С-140	340 300 340 65 310	1	ф8АIII	980	8	7,8	3	5
	1480	3	ф6АI	1460	6	8,7	2	
С-141	555 360 555 65 550	4	ф8АIII	1470	14	20,6	8	11
	1960	5	ф6АI	1960	8	11,8	3	
С-142	555 360 555 65 550	4	ф8АIII	1470	20	29,4	12	15
	2960	6	ф6АI	2960	8	14,9	3	
С-143	785 400 785 78 780	7	ф8АIII	1970	20	39,4	16	23
	2980	8	ф6АI	2980	10	29,8	7	
С-144	785 400 785 78 780	7	ф8АIII	1970	26	51,2	20	29
	3980	9	ф6АI	3980	10	39,8	9	

1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Сетки С-139 ÷ С-144	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-50

Инв. № | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № подл. | Проверил | Гинцбург | Гинцелов | Главный инж. проекта | Начальник отд. | Ленинград



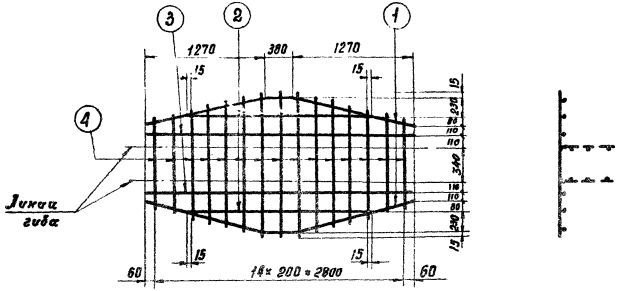
Спецификация арматуры

65

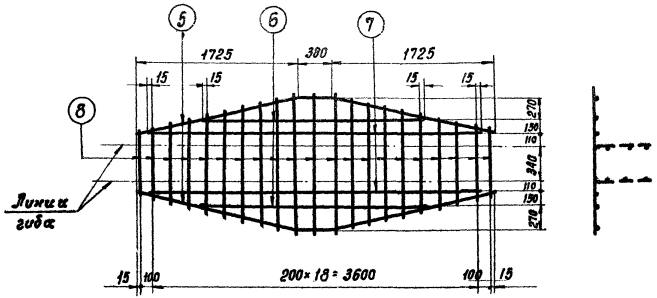
Марка сетки	Эскиз стержня	N у позиции	Сечение мм	Длина стержня мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг по шт	Вес кг всего
С-145	338	1	⌀8АIII	1020	2	2,0	0,8	4
	930	2	⌀8АIII	930	2	1,7	0,7	
	от 730 ÷ 930	3	⌀8АI	ср. 830	7	5,8	2,3	
С-146	640 350 840 / 580	4	⌀12АIII	1620	2	3,1	2,7	7
	1030	5	⌀12АIII	1030	2	2,1	1,9	
	510 ÷ 1030	6	⌀8АI	ср. 770	8	6,2	2,5	
С-147	820 380 820 / 780 240 200 780	7	⌀12АIII	2020	2	4,0	3,6	20
	1630	8	⌀12АIII	1630	2	3,2	2,8	
	1940	9	⌀12АIII	1940	2	3,9	3,5	
	930 ÷ 1430	10	⌀12АI	ℓ ср= 1010	11	11,1	9,9	
С-148	1295 380 1295 / 1225 420 420 1225	11	⌀18АIII	2970	2	5,9	11,8	34
	1630	12	⌀18АIII	1630	2	3,3	6,6	
	2430	13	⌀18АIII	2430	2	4,9	9,8	
	590 ÷ 1430	14	⌀8АIII	ℓ ср=1010	15	15,1	6,0	

1971г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Сетки С-145 ÷ С-148	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-51

С-149



С-150



Спецификация арматуры

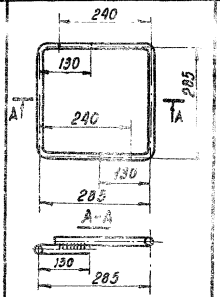
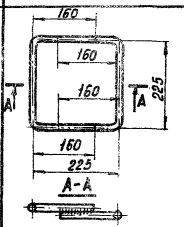
Марка сетки	Эскиз стержня	№ позиций	Сечение мм	Длина стержня мм	К-во шт	Общая длина м	Вес кг: Позиции	Вес кг: Всего
С-149	1305 380 1305; 1270 20	1	⌀18АIII	2990	2	6,0	12	33
	2030	2	⌀18АIII	2030	2	4,1	8	
	2920	3	⌀18АIII	2920	2	2,9	6	
	840 ÷ 1430	4	⌀8АIII	ср.1185	15	17,8	7	
С-150	1775 380 1775; 1725 420	5	⌀18АIII	3930	2	7,9	16	50
	2430	6	⌀18АIII	2430	2	4,9	10	
	3630	7	⌀18АIII	3630	2	7,3	15	
	600 ÷ 1430	8	⌀8АI	ср.1035	21	21,7	9	

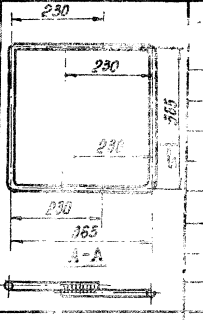
1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Сетки С-149, С-150	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-52

Инженер Селиванов | Проверил | г. Ленинград

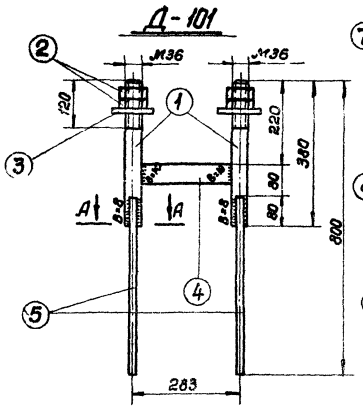
Спецификация арматуры

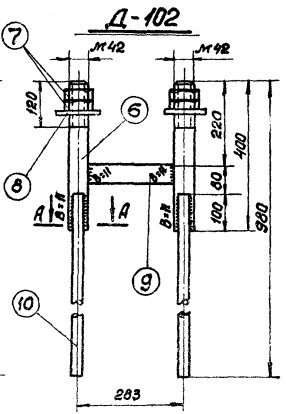
№№ позиций	Эскиз стержня	Сечение [мм]	Длина стержня [мм]	Кол-во	Общая длина [м]	Вес [кг] Поз.	Вес [кг] Всего
101	2100 / 360	⌀16 AIII	2460	1	2,5	4,0	4
102	2610 / 360	⌀16 AIII	2970	1	3,0	4,7	4,7
103	2610 / 460	⌀22 AIII	3070	1	3,1	9,2	9
104	3110 / 460	⌀22 AIII	3570	1	3,5	10,7	11
105	4900 / 560	⌀25 AIII	5460	1	5,4	20,8	20,8
106	3460	⌀12 AIII	3460	1	3,5	3,1	3,1
107	1110, 460, 1110, 140, 1100	⌀12 AIII	2680	1	2,7	2,4	2,4
108	600, 180, ℓгиб = 40, 600	⌀20 AI	1890	1	1,7	4,2	4
109	150, 150, 150, 50, 140	⌀12 AI	450	1	0,5	0,4	0,4
110	ℓср = 110	⌀6 AI	110	1	0,1	0,02	0,02
111	430	⌀6 AI	430	1	0,4	0,1	0,1
112	4460	⌀12 AIII	4460	1	4,5	4,0	4,0
113	ℓср = 90	⌀6 AI	90	1	0,1	0,02	0,02
114	450, 100, ℓгиб = 90, 450	⌀12 AI	1180	1	1,2	1,1	1
115	160	⌀6 AI	160	1	0,2	0,04	0,04
116	ℓср = 80	⌀6 AI	80	1	0,1	0,02	0,02

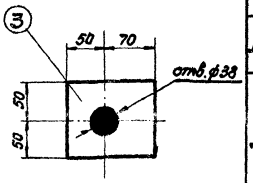
№№ позиций	Эскиз стержня	Сечение [мм]	Длина стержня [мм]	Кол-во	Общая длина [м]	Вес [кг] Поз.	Вес [кг] Всего
117		⌀16 AIII	565	2	1,31	2,6	2,0
118		⌀16 AIII	543	2	1,1	1,7	2,0
119	960	⌀8 AI	960	1	1,0	0,4	0,4
120	255	⌀6 AI	255	1	0,3	0,07	0,04
121	ℓср = 120	⌀6 AI	120	1	0,1	0,02	0,02
122	1460	⌀8 AI	1460	1	1,5	0,6	0,6
123	1960	⌀12 AI	1960	1	2,0	1,8	1,8
124	370	⌀8 AI	370	1	0,4	0,16	0,2
125	2960	⌀8 AI	2960	1	3,0	1,2	1,2
126	3960	⌀8 AI	3960	1	4,0	1,6	1,6

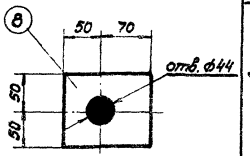
№№ позиций	Эскиз стержня	Сечение [мм]	Длина стержня [мм]	Кол-во	Общая длина [м]	Вес [кг] Поз.	Вес [кг] Всего
127		⌀20 AIII	2965	2	1,7	5,0	5,0

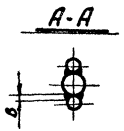
1971 г.	Фундамент под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Отдельные стержни	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-53

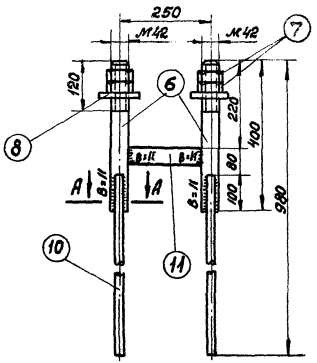












Спецификация

68

Марка	№№ поз	Сечение	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг Всех	Марка	Примеч.
Д-101	1	Болт М36	380	2	–	3	6	16	
	2	Гайка М36	–	4	–	0,4	2		ГОСТ 5915-70
	3	Шайба-6×20	–	2	–	1,9	4		Оцинковать
	4	– 50×12	247	1	–	1,2	1		
	5	ф 16 А III	500	4	–	0,8	3		
Д-102	6	Болт М42	400	2	–	4,3	9	24	
	7	Гайка М42	–	4	–	0,6	2		ГОСТ 5915-70
	8	Шайба-6×20	–	2	–	1,9	4		Оцинковать
	9	– 50×12	241	1	–	1,2	1		
	10	ф 22 А III	680	4	–	2	8		
Д-104	6	Болт М42	400	2	–	4,3	9	24	
	7	Гайка М42	–	4		0,6	2		ГОСТ 5915-70
	8	Шайба-6×20	–	2	–	1,9	4		Оцинковать
	11	– 50×12	208	1	–	1,0	1		
	10	ф 22 А III	680	4	–	2,0	8		

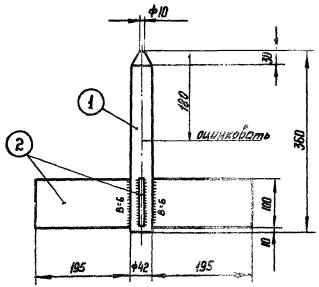
1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв	Закладные детали Д 101 ÷ 104	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-54

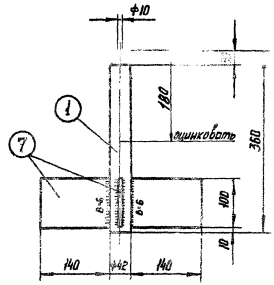
Гл. инженер проекта | Гл. специалист | Чертил конструктор | Н. контр. | Инженер | Нач. отд.

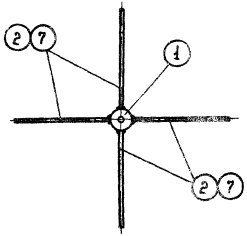
г. Ленинград

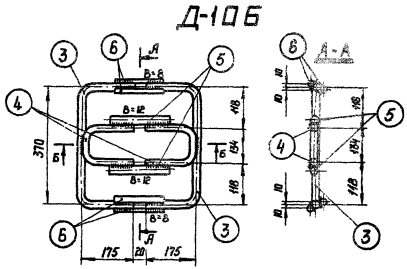
Спецификация

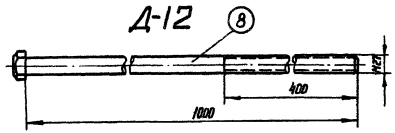
Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг всех	Марка	Примечание
Д-105	1	ф 42 А I	360	1	–	3,4	3	7	
	2	– 100×6	195	4	–	0,9	4		
Д-106	3	ф 22 А III	720	2	–	2,1	4	9	
	4	ф 22 А III	475	2	–	1,6	3		
	5	ф 22 А III	180	2	–	0,5	1		
	6	ф 16 А III	150	4	–	0,2	1		
Д-109	1	ф 42 А I	360	1	–	3,4	3	6	
	7	– 100×6	140	4	–	0,7	3		
Д-110	8	Болт М 27	640	1	–	3,0	3	3	ГОСТ 7798-
		Гайка М 27	—	2	–	0,2	–		ГОСТ 5915-7
	9	Шайба 60×12	60	1	–	0,3	–		Оцинковать
Д-12	10	Болт М 27	1000	1	–	4,6	5	5	ГОСТ 7798-
		Гайка М 27	—	2	–	0,2	–		ГОСТ 5915-
	9	Шайба 60×12	60	1	–	0,3	–		Оцинков
Д-13	11	∟125×8	740	1	–	11,5	11	11	—·—

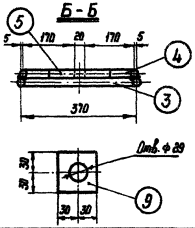


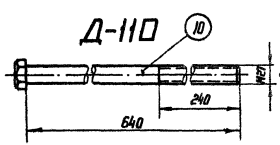


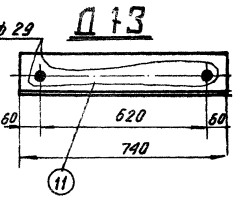






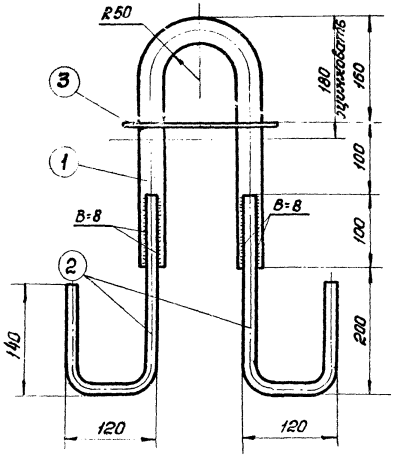


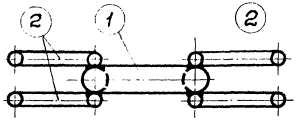


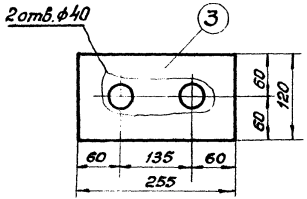


1971 г.	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330 кв.	Закладные детали Д-105, Д-106, Д-109, Д-110, Д-12	Типовой проект 407-4-36	Альбом I

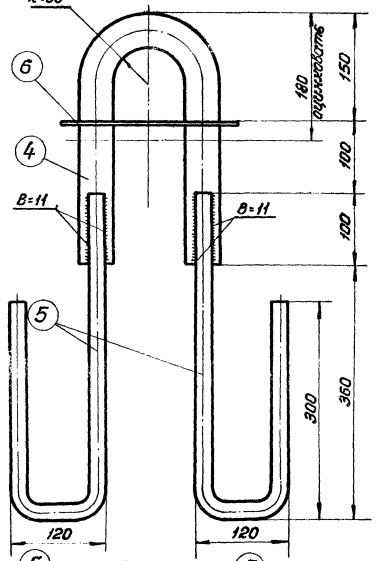
Д-107

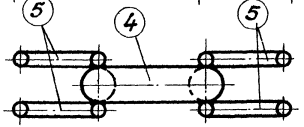


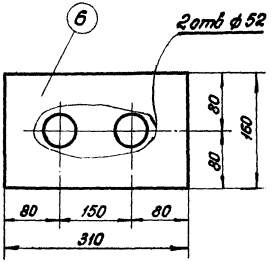




Д-108







Поз.1 и 4 гнуть в горячем состоянии

Спецификация

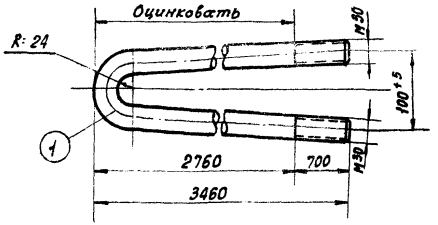
Марка	№ позиции	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Вес в кг 1 поз.	Вес в кг всех	Марка	Примечан.
Д-107	1	ф 36 А I	740	1	–	5,9	6	11	
	2	ф 16 А III	560	4	–	0,9	4		
	3	– 120×6	255	1	–	1,2	1		
Д-108	4	ф 48 А I	735	1	–	10,4	10	22	
	5	ф 22 А III	880	4	–	3,5	10		
	6	– 160×6	310	1	–	2,3	2		

1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ВЛ 35 ÷ 330кв.	Закладные детали Д-107; Д-108.	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист. КЖ-56

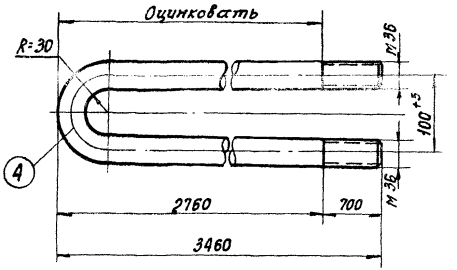
г. Ленинград

Инв. № 3 | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № подл. 0711

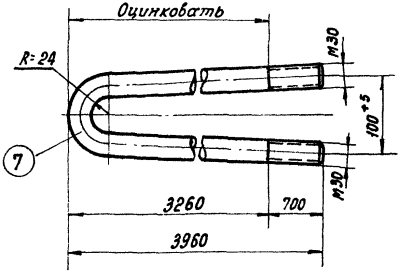
А1-1



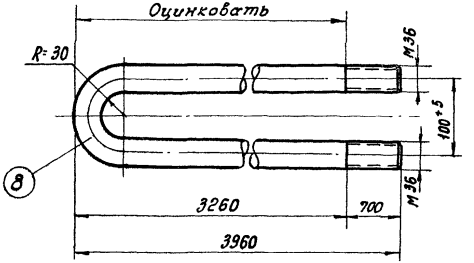
А2-1



А1-2



А2-2



Спецификация

(21)

Марк	№ поз	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во к	Вес в кг 1 поз	Вес в кг всех	Вес в кг Марки	Примеч.
А1-1	1	Болт М 30	7000	1	–	38,8	39	40	
	2	Гайка М 30	—	4	–	0,2	1		
	3	Шайба 30	—	2	–	0,1	–		
А1-2	4	Болт М 30	8000	1	–	44,4	44	45	
	5	Гайка М 30	—	4	–	0,2	1		
	6	Шайба 30	—	2	–	0,1	–		
А2-1	7	Болт М 36	7000	1	–	56,0	56	58	
	2	Гайка М 36	—	4	–	0,4	2		
	3	Шайба 36	—	2	–	0,1	–		
А2-2	8	Болт М 36	8000	1	–	63,9	64	66	
	5	Гайка М 36	—	4	–	0,4	2		
	6	Шайба 36	—	2	–	0,1	–		

Примечания:

1. Поз. 1, 4, 7 и 8 гнуть в горячем состоянии.

1971г	Фундаменты под унифицированные металлические промежуточные опоры ЭЛ 35 ÷ 330 кв.	Анкера А1-1, А1-2, А2-1, А2-2	Типовой проект 407-4-36	Альбом I	Лист КЖ-57

Отпечатано Свердловским филиалом ЦИТП

620062 г. Свердловск-62 ул.Генеральская,11-А

Заказ 179 Тираж 100 Цена 2-19

Инв. № ср10-01 1976 г.