

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.004-8

МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ПОД КОМПРЕССОРЫ

Выпуск 70

ФУНДАМЕНТ ПОД КОМПРЕССОР  
УГЛОВОЙ МАРКИ 305ГП 7/6-24  
завода „Борец“.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

16061-05

ЦЕНА 0-78+0,16

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смоленский ул., 22

Сдано в печать 1973 г.

Заказ № 70558 Тираж 100 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.004-8

МОНОЛИТНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ФУНДАМЕНТЫ ПОД КОМПРЕССОРЫ

Выпуск 70

ФУНДАМЕНТ ПОД КОМПРЕССОР  
УГЛОВОЙ МАРКИ 305ГП7/6-24  
ЗАВОДА «БОРЕЦ»

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Ленинградским отделением  
ГПИ «Фундаментпроект»

УТВЕРЖДЕНЫ

Постановлением Госстроя СССР  
от 6.03.79 N 23  
и введены в действие с 1.06.79

Начальник института

*Зелликсон*

(Зелликсон Э. У.)

Главный инженер института

*Лопатын*

(Лопатын Л. А.)

Начальник отдела

*Малов*

(Малов В. Ф.)

Главный инженер проекта

*Рукавцов*

(Рукавцов Я. М.)

## Ведомость чертежей выпуска

Наименование	N листа	N стр.
Ведомость чертежей выпуска	1	2
Пояснительная записка к проекту фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2	2-4	3-5
Опалубочный чертеж фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2: план	5	6
Опалубочный чертеж фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2: разрезы 1-1 и 2-2	6	7
Опалубочный чертеж фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2: разрезы 3-3; 4-4; сечение 5-5	7	8
Опалубочный чертеж фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2: разрез 6-6, сечение 7-7, схемы размещения и заделки свай в фундаменте	8	9
Закладные изделия фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2: сечение 8-8, марка М-1, спецификация и выборка стали	9	10
Арматурный чертеж фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2 Монтажные схемы сеток; план выпусков, вертикальных сеток и отдельных стержней, разрез 1-1	10	11
Арматурный чертеж фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2 Монтажные схемы сеток; разрезы с 2-2 по 4-4, сечение 5-5	11	12

Наименование	N листа	N стр.
Арматурный чертеж фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2: сетки с С-1 по С-5	12	13
Арматурный чертеж фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2: сетки с С-6 по С-11	13	14
Арматурный чертеж фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2: сетки с С-12 по С-16; свободная ведомость сеток и отдельных стержней	14	15
Арматурный чертеж фундамента ФОН-70-1: спецификация	15-16	16-17
Арматурный чертеж фундамента ФОН-70-1: спецификация, выборка стали	17	18
Арматурный чертеж фундамента ФОН-70-2: спецификация	18-19	19-20
Арматурный чертеж фундамента ФОН-70-2: спецификация, выборка стали	20	21
Содержание серии	-	22-24

ТК  
1999г

Ведомость чертежей выпуска

Серия З.004-8	
Выпуск 70	Лист 1

Исполнитель: Проект "Фундамент-Проект"

Пояснительная записка

I. Общая часть

- 1.1. Серия 3.004-8 содержит рабочие чертежи фундаментов (без применения виброизоляции) под компрессоры, выпускаемые отечественными заводами.
- 1.2. Типовые рабочие чертежи предназначены для возведения фундаментов под компрессоры в существующих (при устройстве фундаментов на естественном основании) и вновь строящихся компрессорных.
- 1.3. В настоящий выпуск включены рабочие чертежи фундаментов под компрессор марки 305ГП7/6-24, выпускаемый заводом „Борец“.
- 1.4. Техническая характеристика компрессора:
  - а) число цилиндров - 2;
  - б) расположение цилиндров - угловое;
  - в) рабочее число оборотов - 500 об/мин;
  - г) угол заклинивания кривошипов - 90°;
  - д) тип электродвигателя - БСДК 15-21-12;
  - е) масса компрессорного агрегата - 4,57 т.
- 1.5. Рабочие чертежи фундаментов разработаны для грунтов, указанных в „Классификации грунтов как основания фундаментов под машины“ (см. лист 4 настоящего выпуска) и условно разделенных на 4 категории. Номенклатура грунтов „Классификации“ принята в соответствии со СНиП II-15-74 „Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования“.
- 1.6. При наличии в основании фундамента грунтов I категории, слой мощностью до 1,5 м, его следует заменять тщательно утрамбованной песчаной подушкой ( $e=0,55$ ), которая по несущей способности приравнивается к грунтам III категории.
- 1.7. В том случае, если слой грунтов I категории достигает большой мощности (более 1,5 м), необходимо возводить свайный фундамент. Количество, размеры и материал свай назначаются в соответствии с местными грунтовыми условиями (СНиП II-Б 5-67\* „Свайные фундаменты. Нормы проектирования“).
- 1.8. На грунтах II, III и IV категорий фундаменты устраиваются на естественном основании.
- 1.9. При применении типовых рабочих чертежей фундамен-

- тов под компрессоры в районах с особыми грунтовыми условиями следует учитывать требования разд 4-12. СНиП II-15-74 „Основания зданий и сооружений. Нормы проектирования“, а для районов вечномерзлых грунтов СНиП II-18-76 „Основания и фундаменты зданий и сооружений на вечномерзлых грунтах. Нормы проектирования“.
- 1.10. При наличии на площадке строительства грунтовых вод, агрессивных по отношению к бетону, необходимо учитывать требования СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования“.
- 1.11. Настоящие рабочие чертежи не применимы для строительства фундаментов, расположенных вблизи оборудования, чувствительного к вибрациям, а также вблизи жилых домов, больниц и т.п. В этих случаях фундамент под компрессор устраивается виброизолированным в соответствии с „Руководством по проектированию виброизоляции машин и оборудования“ Стройиздат, 1972 г.
- 1.12. В проекте принята следующая маркировка: фундаменты обозначены буквами ФФМ (фундамент оборудования монолитный) с последующими (через тире) цифрами, первая из которых указывает номер выпуска в серии, а вторая - типоразмер нижней части фундамента.

Ключ для подбора марки фундамента под компрессор 305ГП7/6-24

Таблица 1

Марка фундамента	Категория грунта	Тип фундамента
ФФМ-70-1	I	Свайный
ФФМ-70-2	II, III	На естественном основании
ФФМ-70-1	IV	На естественном основании

ТК	Пояснительная записка к проекту фундаментов ФФМ-70-1 — ФФМ-70-2	Серия 3.004-8	
		Выпуск 70	Лист 2

Составитель и исполнитель проекта „Фундаменты“

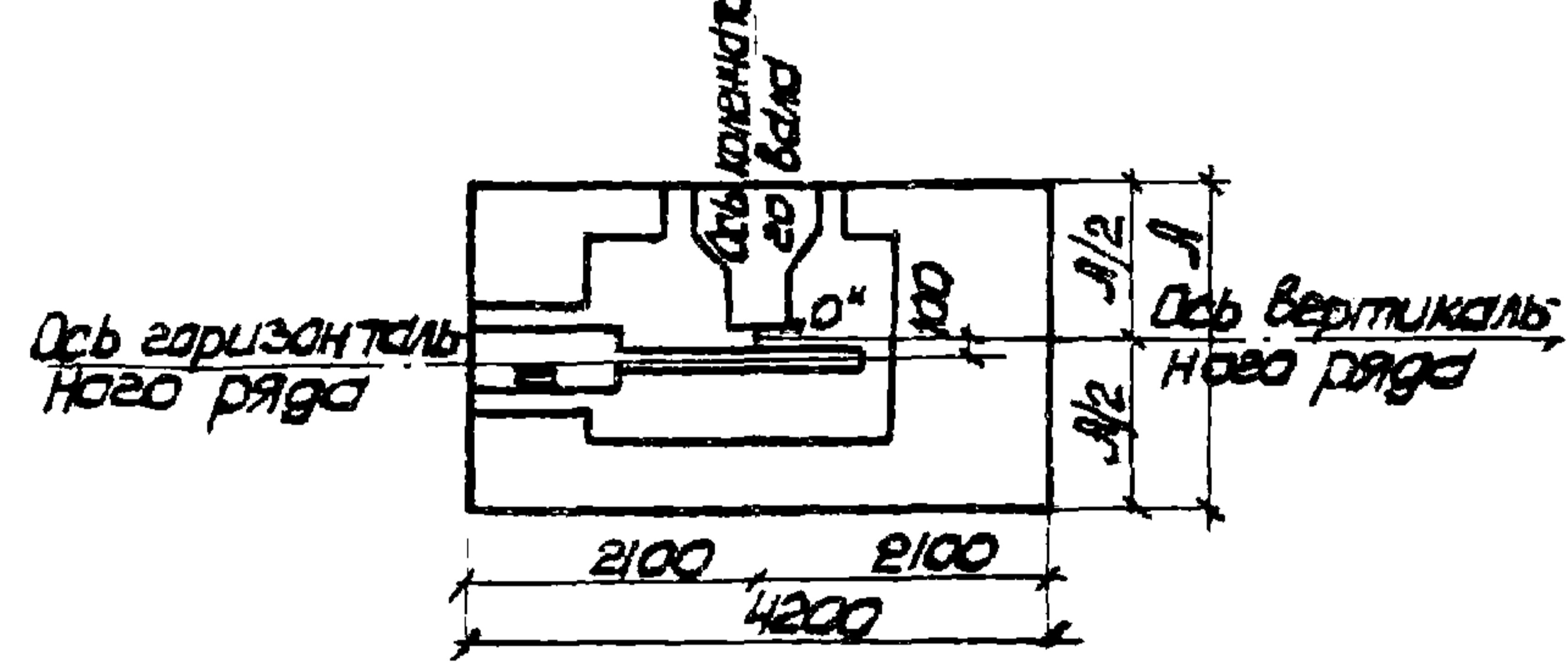
### II. Конструктивные решения

- 2.1. Фундамент под компрессор марки ЗО5ГП 7/6-24 запроектирован в виде монолитного железобетонного массива, разделенного на две части рабочим швом бетонирования.
- 2.2. Размеры верхней части, а также глубина заделки фундаментов остаются неизменными для всех грунтов, указанных в "Классификации". Габариты верхней части фундаментов приняты по стройзаданию Московского завода "Борец" и согласованы с ним протоколом от 20 июля 1977г.
- 2.3. Размеры нижней части фундаментов определяются расчетом и зависят от категории грунтов. Нижняя часть фундаментов выполнена в виде прямоугольной железобетонной плиты толщиной 0,10м. Размеры подошвы фундаментов для каждой категории грунтов приведены в таблице 3.
- 2.4. В зависимости от категории грунта фундаменты устраиваются на естественном основании или свайные.
- 2.5. Фундаменты выполняются из бетона марки 150, Мрз50.
- 2.6. Фундаменты армируются конструктивно в соответствии с требованиями СНиП II-Б.7-70 "Фундаменты машин с динамическими нагрузками. Нормы проектирования". Арматура принята из горячекатаной стали класса АII. Армирование производится отдельными вязаными сетками.
- 2.7. Расход материалов на фундамент см в таблице 2.
- 2.8. Крепление компрессора к фундаменту осуществляется анкерными болтами, поставляемыми заводом-изготовителем компрессора.
- 2.9. Гидроизоляция приямка и канала фундамента решается в каждом конкретном случае отдельно в зависимости от гидрогеологических условий площадки согласно "Условий по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений". (СНЗ01-65\*).

### III. Нагрузки и расчет

- 3.1. Статические и динамические нагрузки на фундамент приняты по чертежу завода "Борец" ЗО5ГП 7/6-24мч.
- 3.2. Расчет фундаментов произведен на колебания от воздействия нормативных динамических нагрузок, а также по несущей способности основания.
- 3.3. Амплитуда колебаний запроектированного фундамента не превышает допустимой величины, указанной в СНиП II-Б.7-70 таблица 7, и равна 0,10мм.
- 3.4. Полная расчетная нагрузка на свайный фундамент - 78,0 т.с.

- 3.5. Максимальные значения неравнобешенных сил инерции I порядка:
  - а) вертикальная - 290 кс;
  - б) горизонтальная - 290 кс
- 3.6. Максимальные значения неравнобешенных сил инерции II порядка:
  - а) вертикальная - 630 кс;
  - б) горизонтальная - 630 кс.
- 3.7. Схема приложения неравнобешенных сил инерции:



Вертикальные силы инерции приложены в точке О, горизонтальные силы инерции направлены по оси горизонтального цилиндра и приложены на атм. 0,730.

### IV. Указания по применению

- При использовании настоящего проекта необходимо:
- 4.1. Уточнить марку компрессора и сверить габариты верхней части фундамента со стройзаданием, высланным заводом.
  - 4.2. Пользуясь данными инженерно-геологических изысканий определить категорию грунтов по "Классификации грунтов как основания фундаментов под машины" (см. лист 4).
  - 4.3. По таблице 1 (лист 2) найти марку и тип фундамента.
  - 4.4. Размеры нижней части фундамента определяются по таблице 3 на листе 5, глубина заделки и размеры верхней части фундамента остаются постоянными для всех марок.
  - 4.5. Уточнить размеры и расположение каналов для коммуникаций.
  - 4.6. При необходимости устройства свайного фундамента использовать рекомендации, приведенные на листе 8.

#### Пример

Определить типоразмер фундамента под компрессор марки ЗО5ГП 7/6-24, возводимого на тугопластичном счелинке с условным расчетным давлением 20 кг/см<sup>2</sup>. По классификации грунтов, приведенной на листе 4, находим, что эти грунты относятся к III категории, которой по ключу соответствует ФОН-70-2. По таблице 3 на листе 5 определяем размеры подошвы для ФОН-70-2 переменный размер А=2700мм, второй размер постоянен для грунтов всех категорий и равен 4200мм. Фундамент возводится на естественном основании (см. таблицу 1 лист 2).

Фундамент проект

ТК 1977г	Пояснительная записка к проекту фундаментов ФОН-70-1 — ФОН-70-2	Серия 3.004-8
		Выпуск лист 70 3

### V. Указания по производству работ

51. Бетонирование фундамента производить в две очереди. В первую - от отм. -1,200 до отм. -0,500, во вторую - от отм. -0,500 до отм. 0,130. Изменение расположения рабочего шва бетонирования не допускается. Укладку бетонной смеси в пределах каждой очереди вести непрерывно. Бетонная смесь должна укладываться горизонтальными слоями одинаковой толщины с уплотнением вибраторами (см. СНиП III-15-76, п. 4.23÷4.31).

52. При укладке бетона на отм. -0,500 установить арматурные выпуски поз. "12" и поз. "22" (см. лист 10).

53. Возобновление бетонирования допускается только после достижения бетоном прочности не менее 15 кгс/см<sup>2</sup>. Поверхность ранее уложенного бетона перед бетонированием должна быть обработана в соответствии с указаниями СНиП III-15-76, п. 4.22.

54. Колодцы фундаментных болтов устраивать квадратного сечения с опалубкой из досок или крученого сечения с опалубкой из кровельной стали.

55. После установки и выверки компрессора необходимо устроить подливку толщиной 50 мм.

56. Монтаж компрессора и подливку производить в соответствии с требованиями СНиП III-31-74 "Технологическое оборудование Основные положения" и СНиП III-Г. 10.2-62 "Компрессоры. Правила производства и приемки монтажных работ".

### Расход материалов на фундамент

Таблица 2

Марка фундамента	Бетон марки 150 М3	Бетон марки 50 М3	Сталь, кг			Примечание
			Ст. кл. А II	Прокат	Углого	
ФОН-70-1	7,0	1,0	197,7	20,6	218,3	Сваи по местным условиям
ФОН-70-2	9,0	1,3	238,0	25,2	263,2	

Классификация грунтов как основания фундаментов под машины (применительно к номенклатуре грунтов по СНиП II-15-74)		
Категория	Наименование грунтов	Условное расчетное давление в кгс/см <sup>2</sup> по СНиП II-15-74
I	Суглинки и глины текучепластичные $0,75 < J_L \leq 1$ и текучие ( $J_L > 1$ ) Супеси текучие ( $J_L > 1$ ) Заторфованные грунты Насыпные грунты, уложенные без уплотнения Пески рыхлые Пески пылеватые ( $e > 0,6$ ) водонасыщенные $G > 0,8$	< 1,0
II	Суглинки и глины мякопластичные ( $0,50 < J_L \leq 0,75$ ) Супеси пластичные ( $0,5 \leq J_L \leq 1$ ) Пески пылеватые ( $e \leq 0,8$ ) влажные $G < 0,8$	1,0-1,5
III	Суглинки и глины тугопластичные ( $0,25 < J_L \leq 0,50$ ) и полутвердые ( $0 \leq J_L \leq 0,25$ ) Супеси пластичные ( $0 \leq J_L \leq 0,50$ ) Пески мелкие влажные ( $e < 0,75$ ) $G < 0,8$ Пески пылеватые маловлажные ( $e < 0,75$ ) $G < 0,5$	1,5-2,5
IV	Суглинки и глины твердые ( $J_L < 0$ ) Супеси твердые ( $J_L < 0$ ) Крупнообломочные грунты Пески крупные и средней крупности ( $e < 0,7$ ) независимо от влажности Пески мелкие ( $e < 0,75$ ) маловлажные $G < 0,5$	> 2,5

Насыпные грунты, укладываемые с заданной плотностью, оцениваются по условному расчетному давлению как грунты естественного сложения

ТК 1977г	Пояснительная записка к проекту фундаментов ФОН-70-1-ФОН-70-2	Серия 3.004-8
		Выпуск 70 Лист 4

План

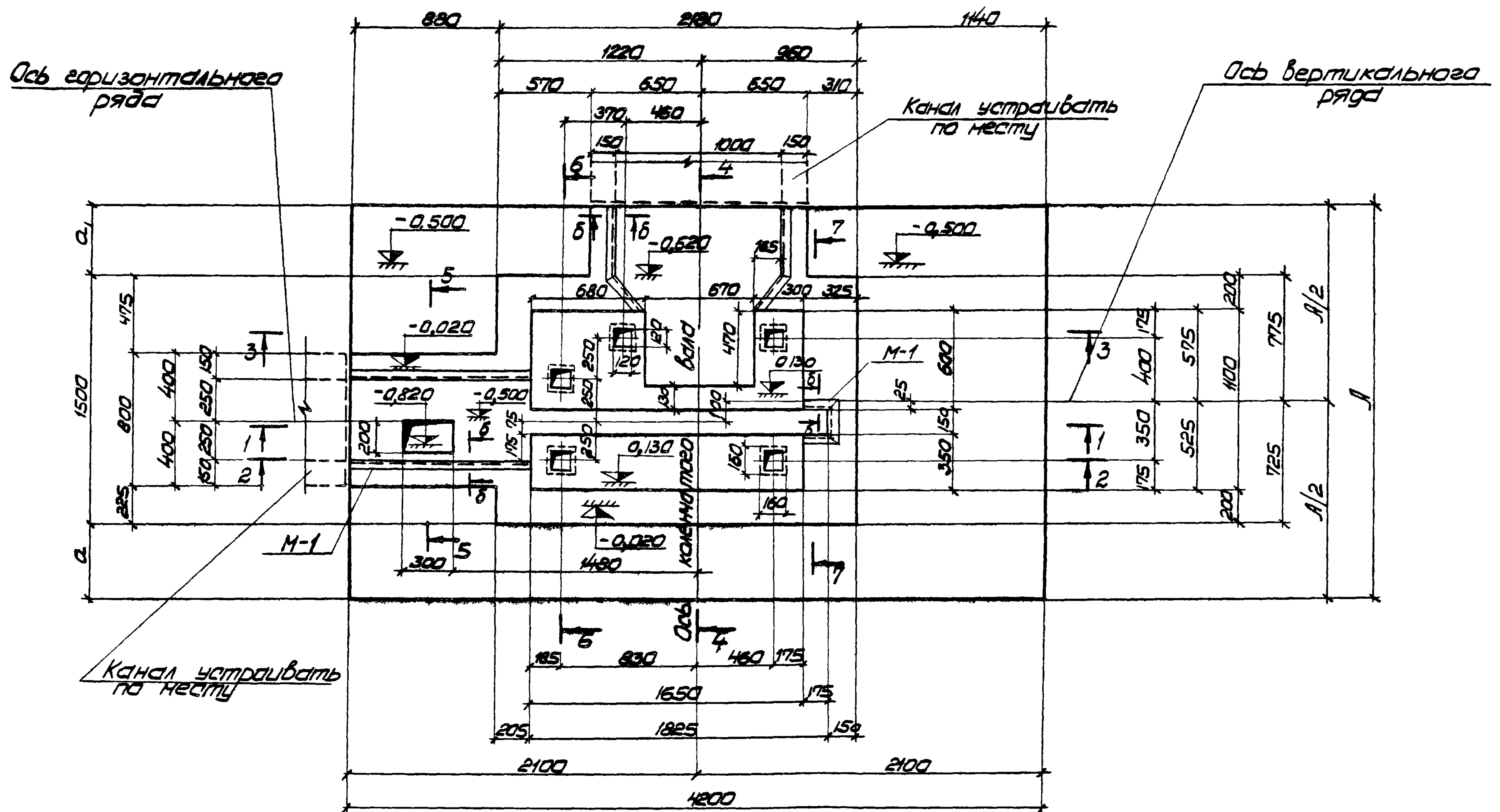


Таблица для определения переменных размеров подошвы фундамента  
Таблица 3

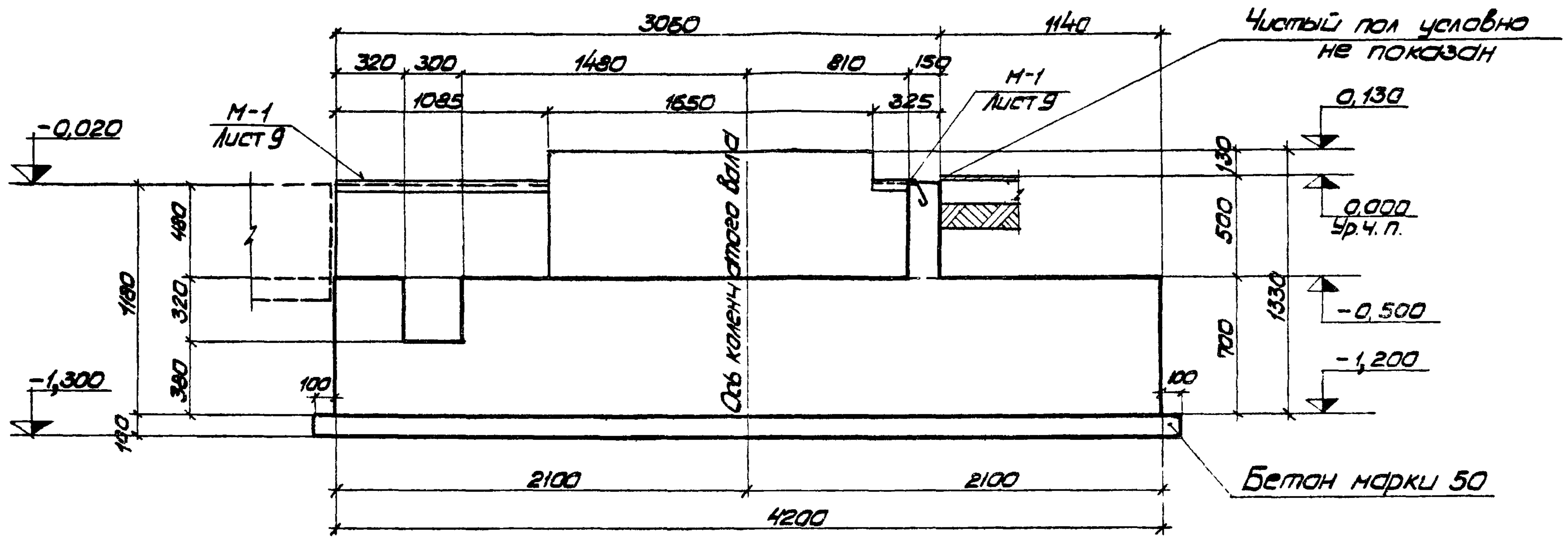
Марка фундамента	А мм	а мм	а <sub>1</sub> мм
ФФМ-70-1	2000	275	225
ФФМ-70-2	2700	625	575

1. Данный чертеж рассматривать совместно с листами 6:8.
2. Сечение б-б см. на листе 9.
3. Закладное изделие М-1и спецификация см. на листе 9.
4. Армирование фундамента см. на листах 10:20.

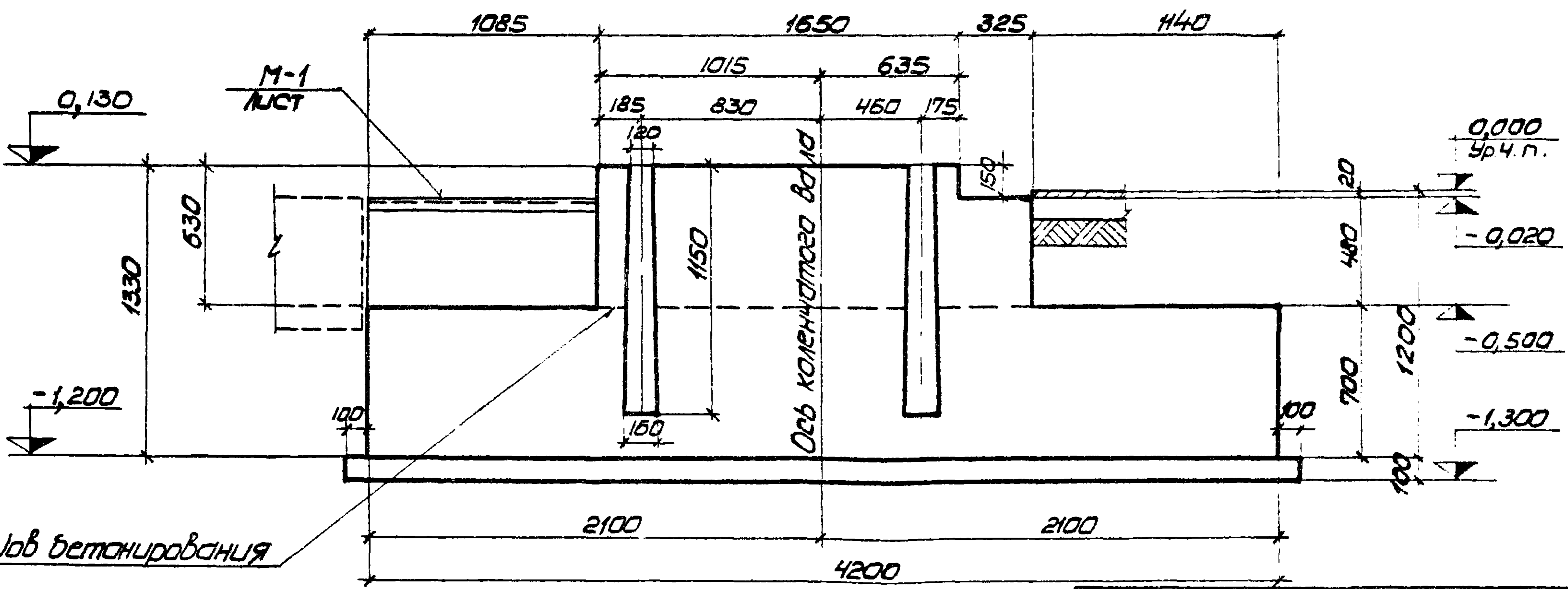
ТК 1977г	Оплубочный чертеж фундамента ФФМ-70-1-ФФМ-70-2: план	Серия 3.004-8
		Выпуск Лист 70 5



### Разрез 1-1



### Разрез 2-2

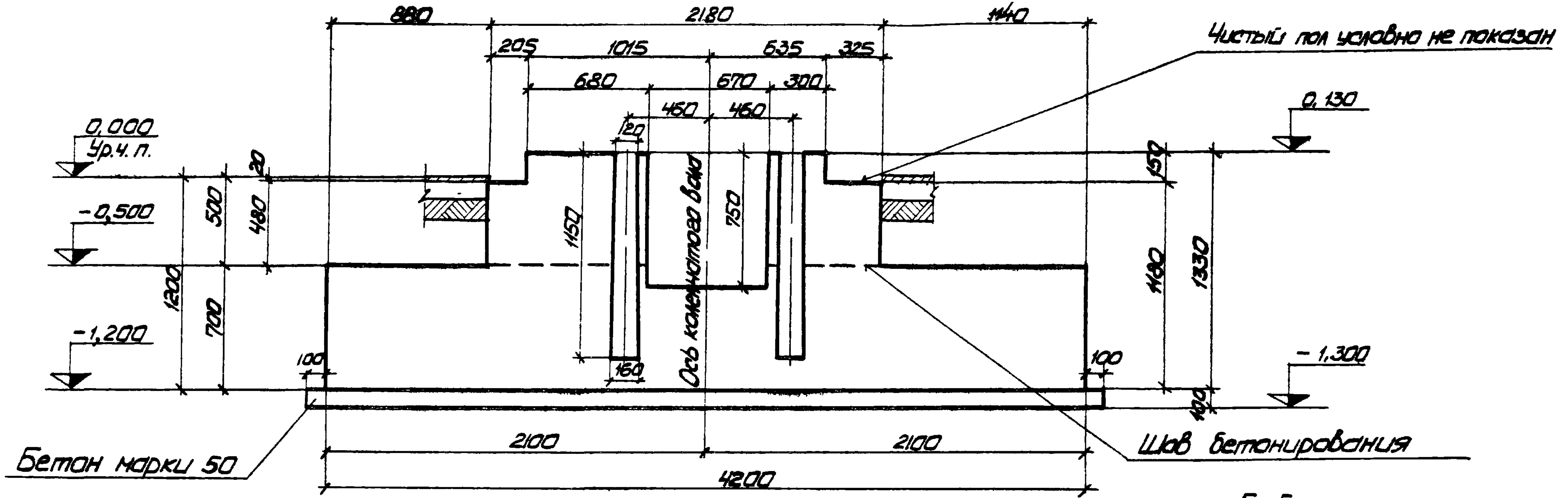


1. Данный чертеж рассматривать совместно с листами 5, 7, 8.
2. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола цеха.
3. Закладное изделие М-1, спецификацию см. на листе 9.
4. Армирование фундамента см. на листах 10-20.

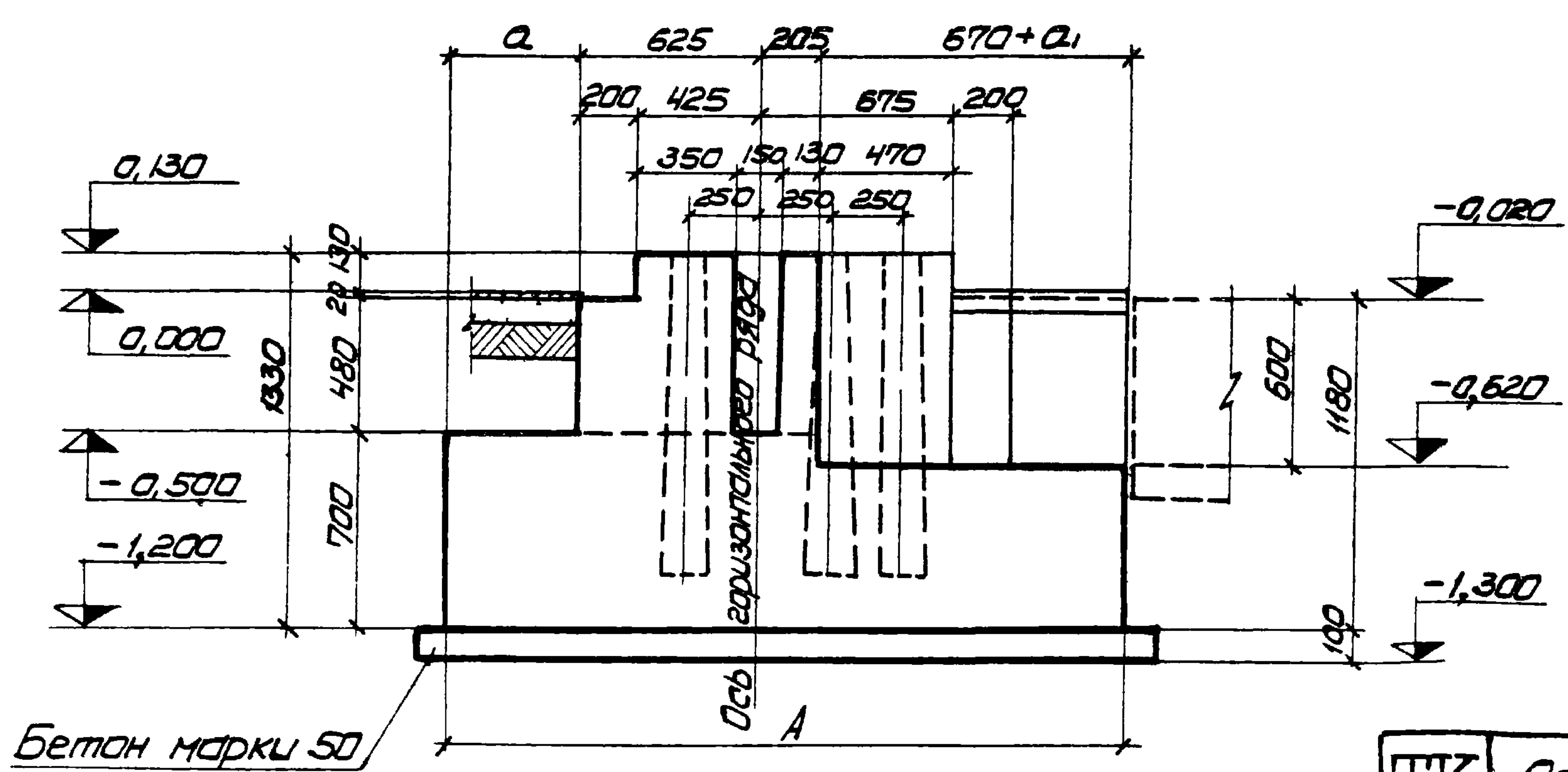
Проект: Л. С. Давыдов  
 Инженер: Л. С. Давыдов

ТК	Опалубочный чертеж фундаментов ФФМ-70-1—ФФМ-70-2: разрезы 1-1 и 2-2	Серия 3.004-8	
		Выпуск 70	Лист Е

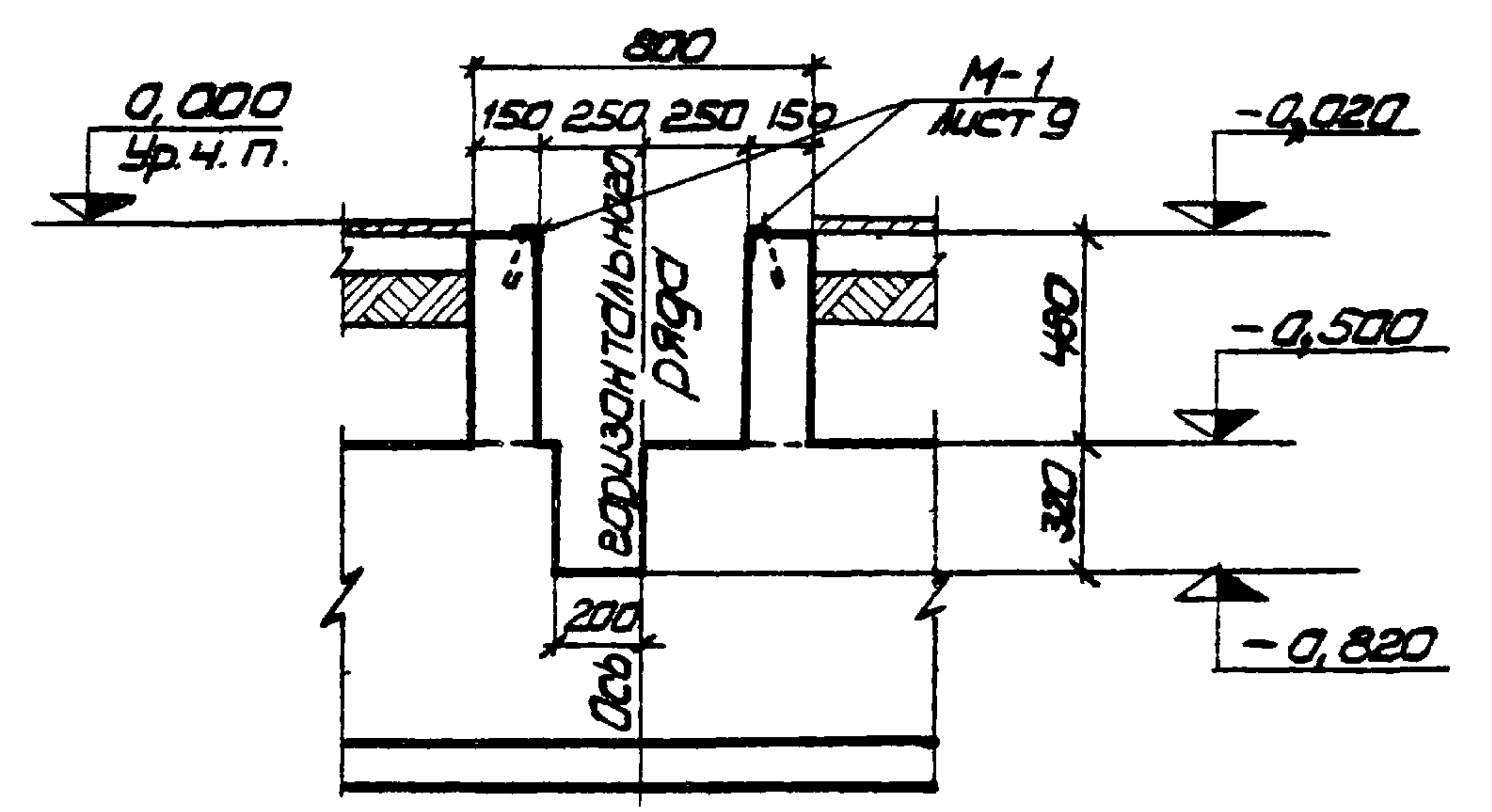
Разрез 3-3



Разрез 4-4



5-5



- 1. Данный чертеж рассматривать совместно с листами 5, 6, 8.
- 2. Марку М-1 и спецификацию на нее см. на листе 9.

Инженер Шибанов А. П.

ТК 1977г	Опалубочный чертеж фундаментов	Серия
	ФФМ-70-1-ФФМ-70-2: разрезы 3-3, 4-4; сечение 5-5	3 004-8
		Лист
		70
		7

Разрез 6-6

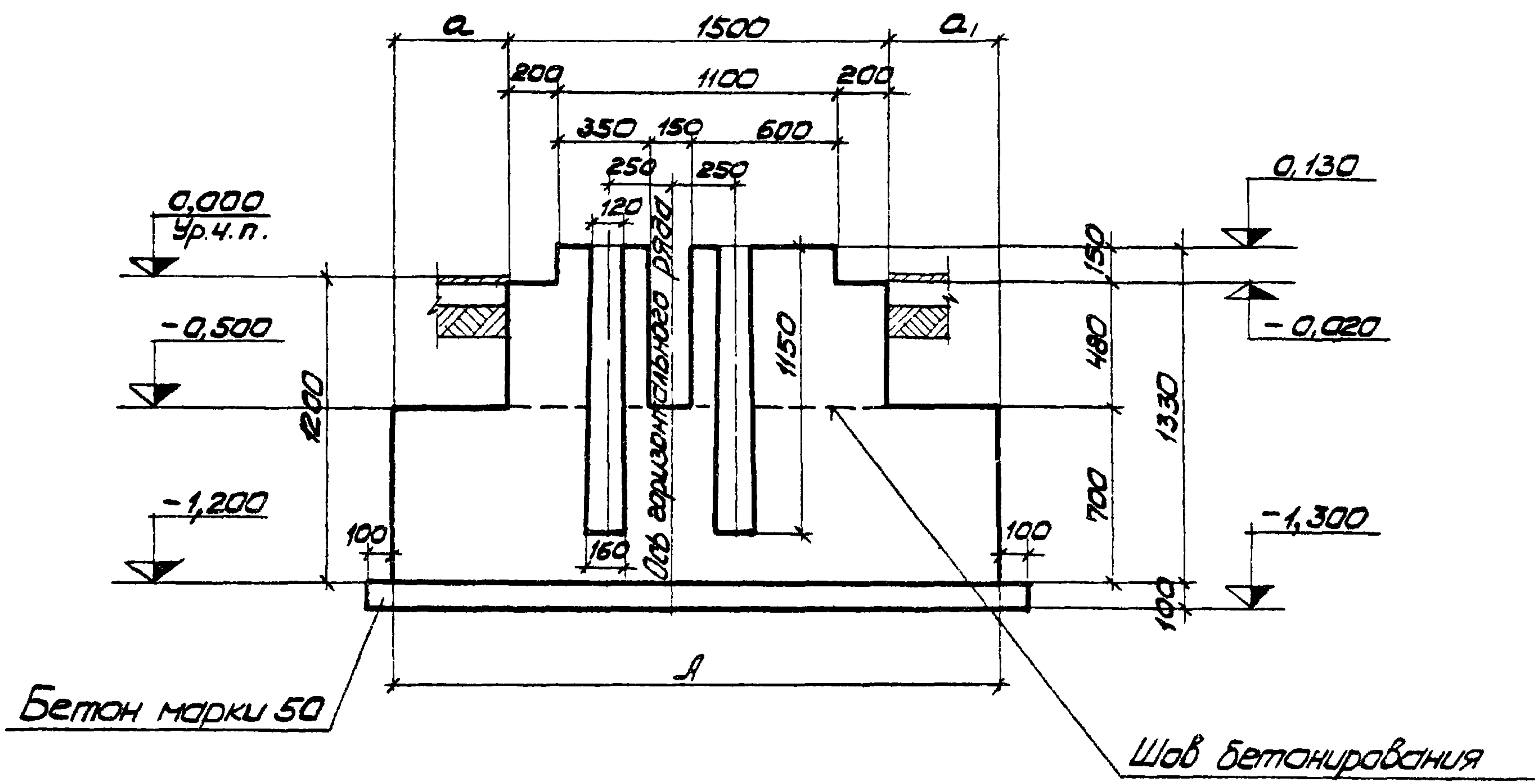
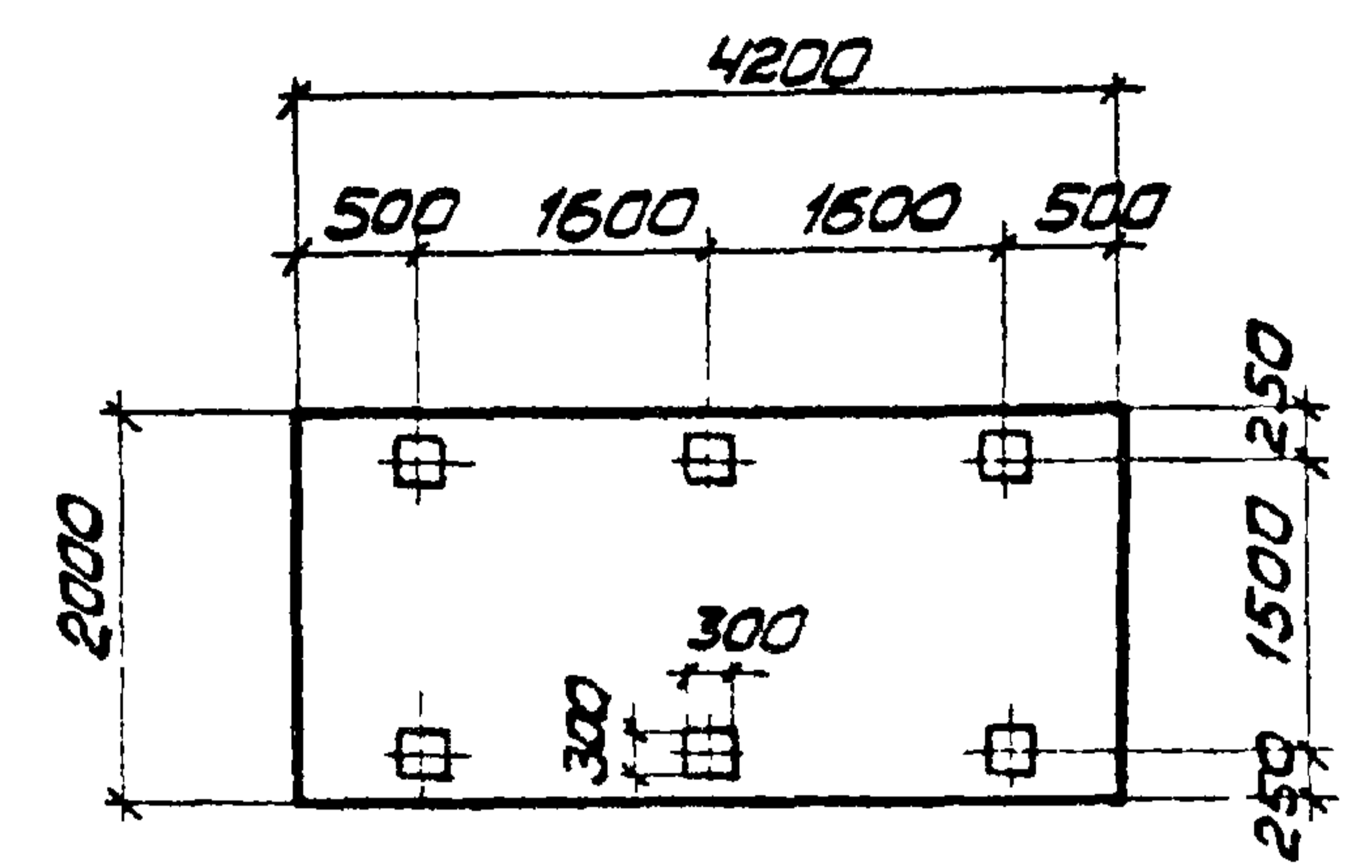
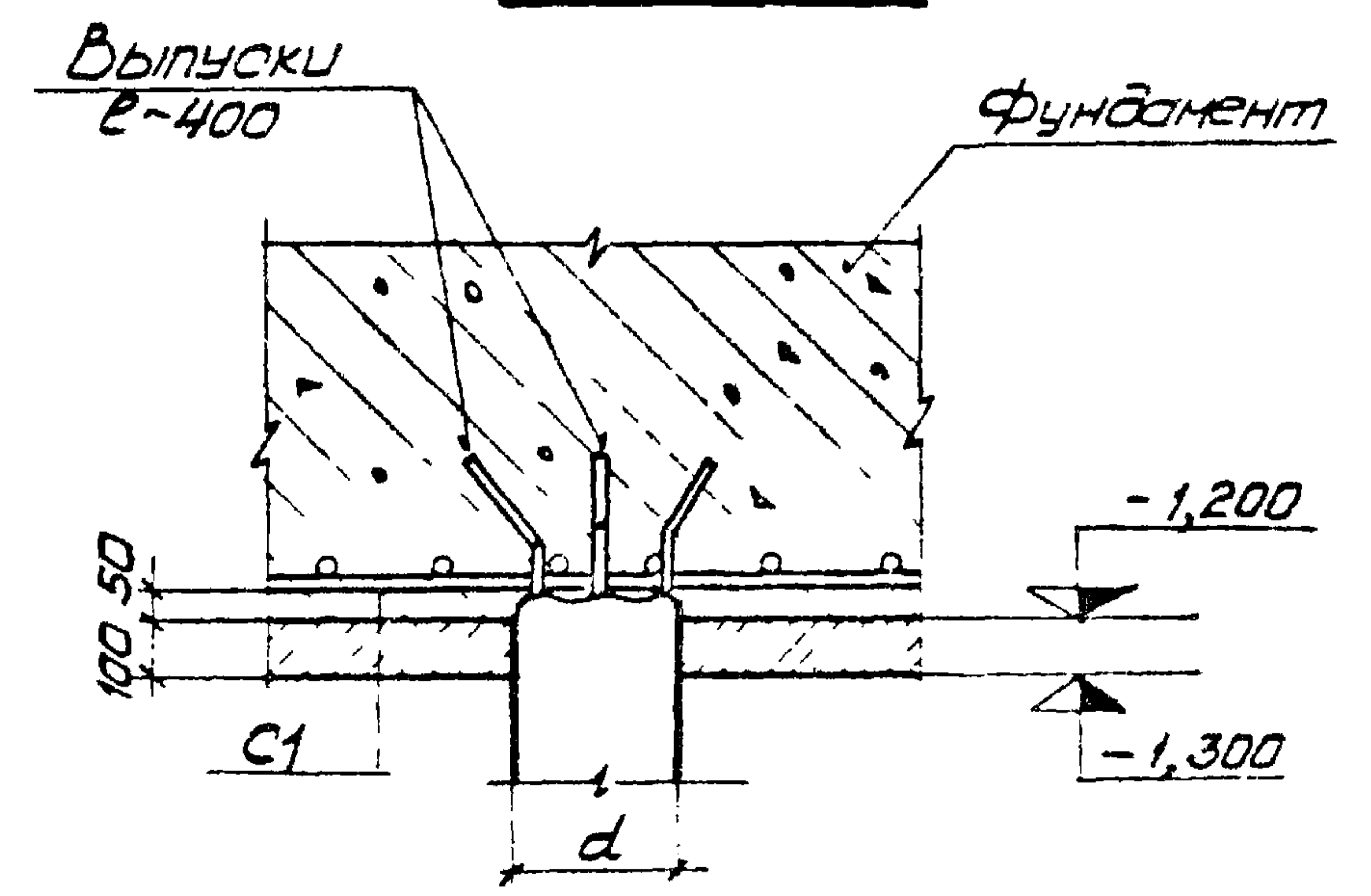


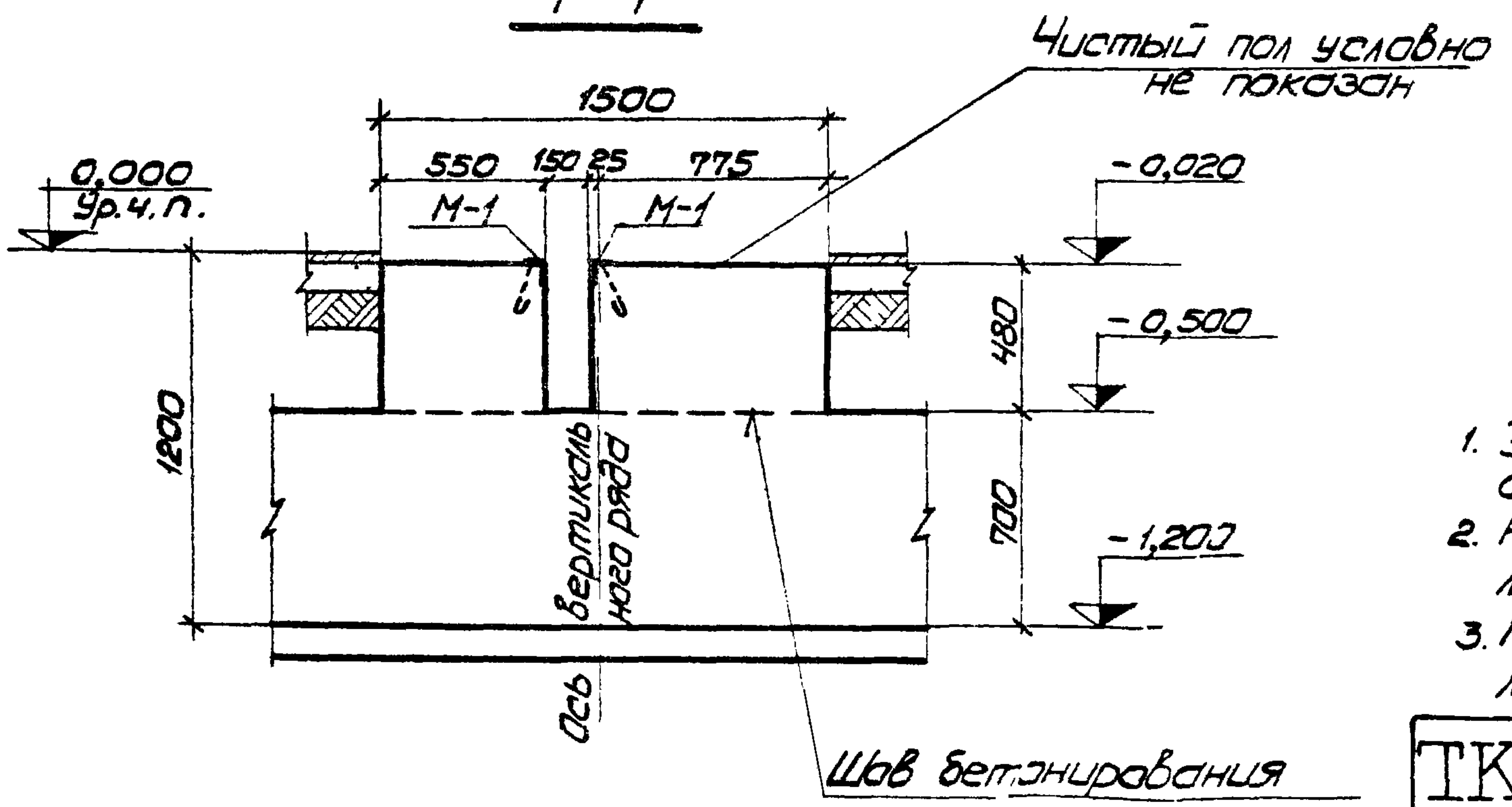
Схема размещения свай применительно к сваям 300x300 (см. пункт 1. Лист 2)



Заделка свай со стержневой арматурой



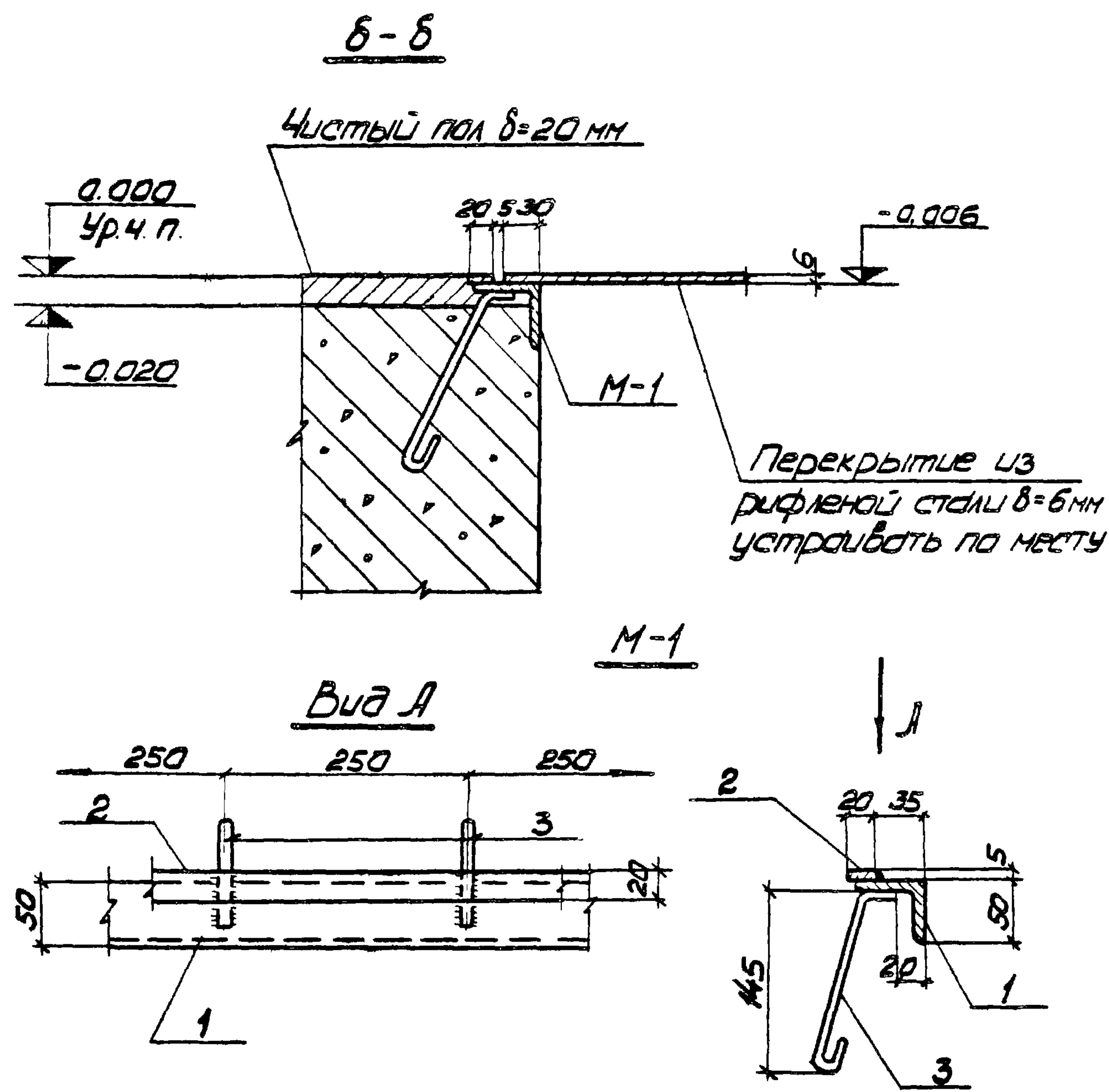
7-7



1. Данный чертеж рассматривать совместно с листами 5÷7.
2. Размеры  $\Lambda$ ,  $a$  и  $a_1$  даны в таблице 3 на листе 5.
3. Марку М-1 и спецификацию на нее см. на листе 9.

ТК 1977г	Опалубочный чертеж фундаментов ФФМ-70-1 - ФФМ-70-2: разрез 6-6, сечение 7-7; схемы размещения и заделки свай в фундаменте	Серия З.СФЧ-8
		Выпуск 70
		Лист 8

### Спецификация закладных изделий на фундаменты ФОМ-70-1-ФОМ-70-2



Марка фундамента	Марка закладных изделий	N поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт		Вес в кг			Примечания
						на марку фунда	на шт	на марку фунда	на шт	на марку фунда	
ФОМ-70-1	M-1	1	L 50x5	-	пог.м 3,9	-	-	-	15,0	15,0	ГОСТ 8509-72
		2	- 20x6	-	пог.м 3,9	-	-	-	3,9	3,9	ГОСТ 103-76
		3		8	240	21	21	0,1	2,1	2,1	ГОСТ 2590-71
											21,0
ФОМ-70-2	M-1	1	L 50x5	-	пог.м 4,6	-	-	-	18,1	18,1	ГОСТ 8509-72
		2	- 20x6	-	пог.м 4,6	-	-	-	4,6	4,6	ГОСТ 103-76
		3		8	240	25	25	0,1	2,5	2,5	ГОСТ 2590-71
											25,2

### Выборка стали на один фундамент, кг

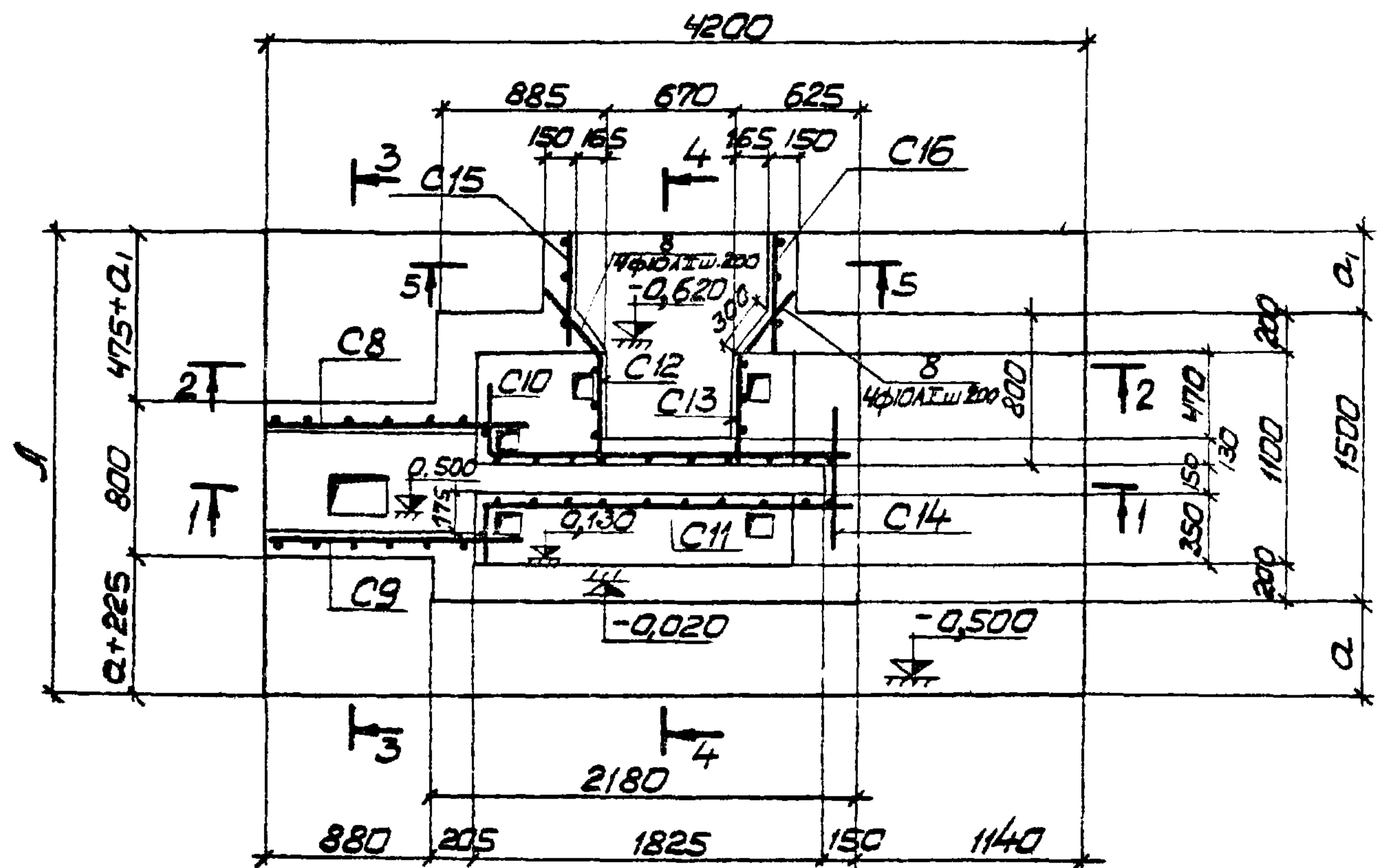
Марка фундамента	Закладные изделия				Итого	Всего
	Профильная сталь		Угловые			
	L 50x5	φ 8	-δ=6			
ФОМ-70-1	15,0	2,1	3,9		21,0	21,0
ФОМ-70-2	18,1	2,5	4,6		25,2	25,2

1. Расположение марки M-1 и сечения δ-δ в плане см. на листе 5.
2. Марка M-1 сваривается на стороне и устанавливается в опалубку до начала бетонирования.
3. Сварку производить сплошным нормальным швом по всему периметру сопрягаемых деталей, толщина шва 5 мм Марка электродов Э42, ГОСТ 9457-75.
4. Закладные изделия выполнять из стали ВСт3 кп2 по ГОСТ 380-71\* для сварных конструкций

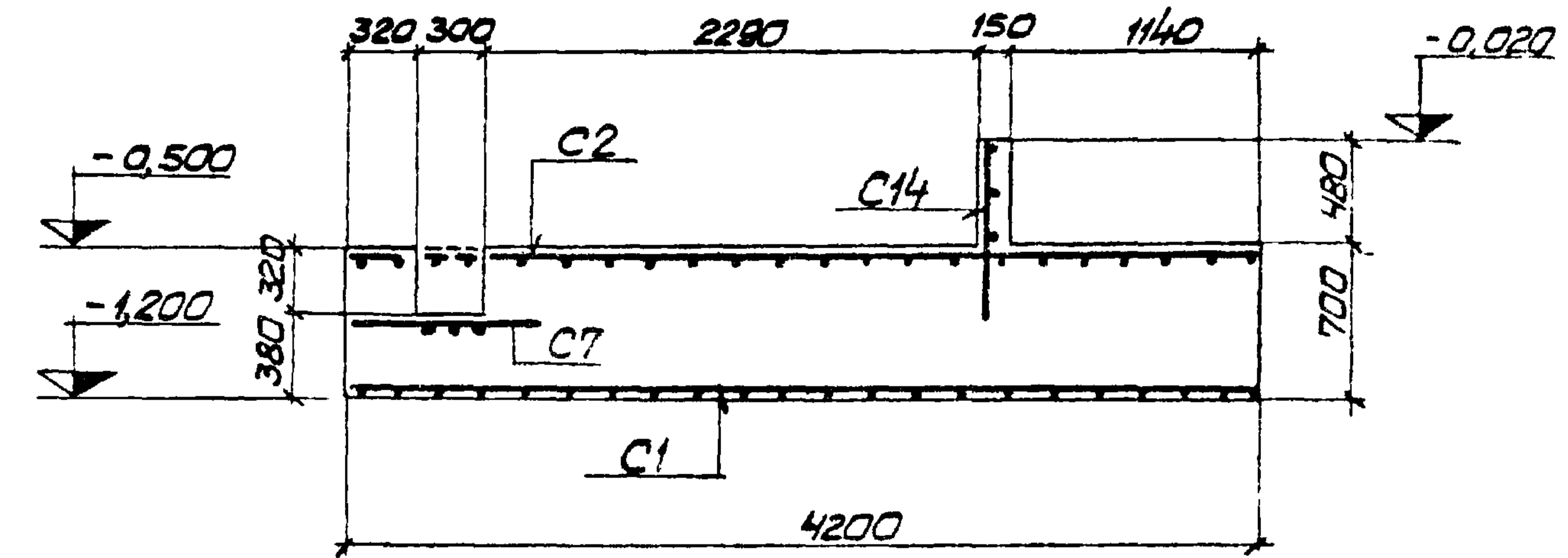
ТК	Закладные изделия фундаментов ФОМ-70-1-ФОМ-70-2: сечение δ-δ, марка M-1, спецификация и выборка стали	Серия 3.064-8	
		Выпуск 75	Лист 9

Инженер "Фундаментпроект"

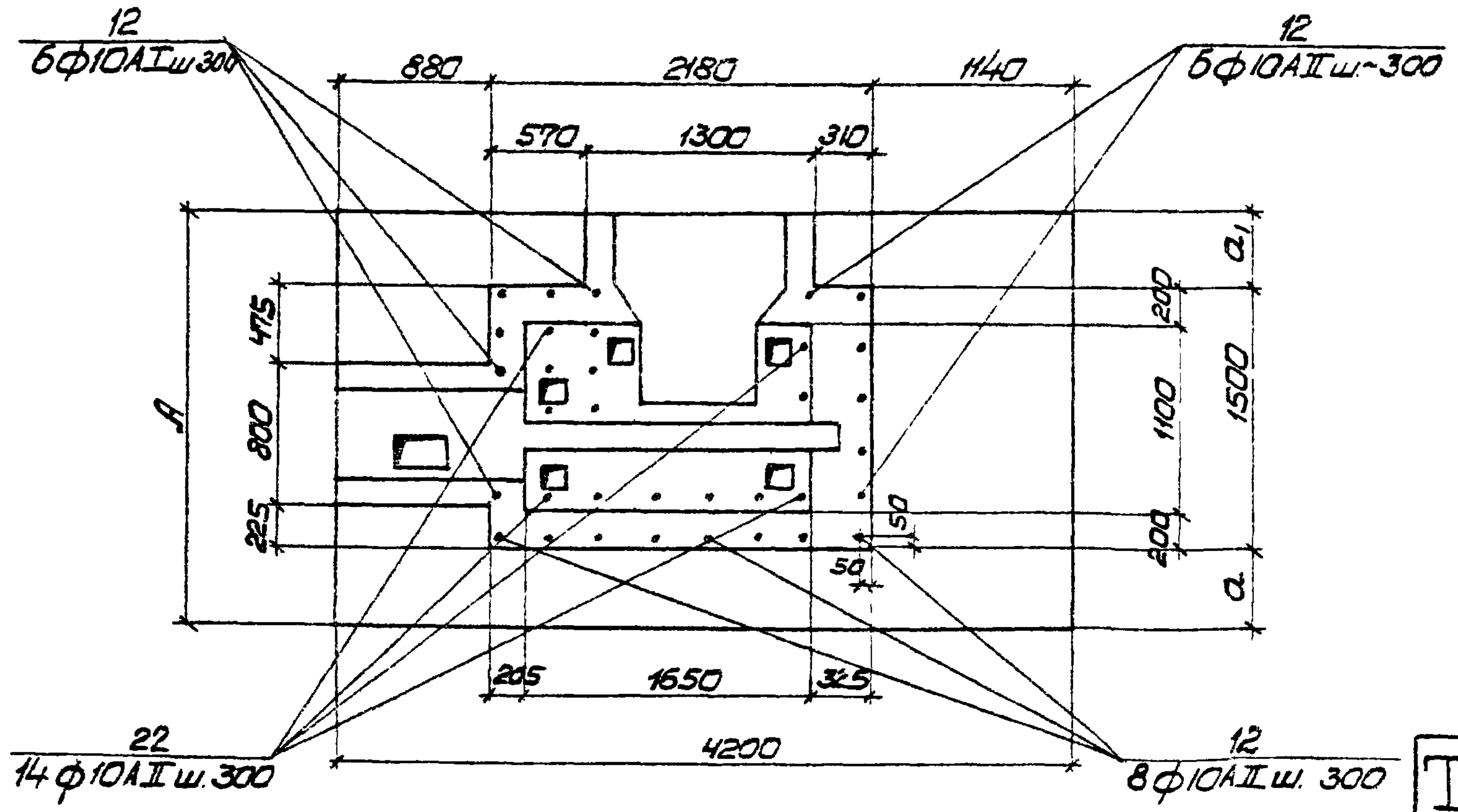
План вертикальных сеток



Разрез 1-1



План выпусков на отм. -0,500

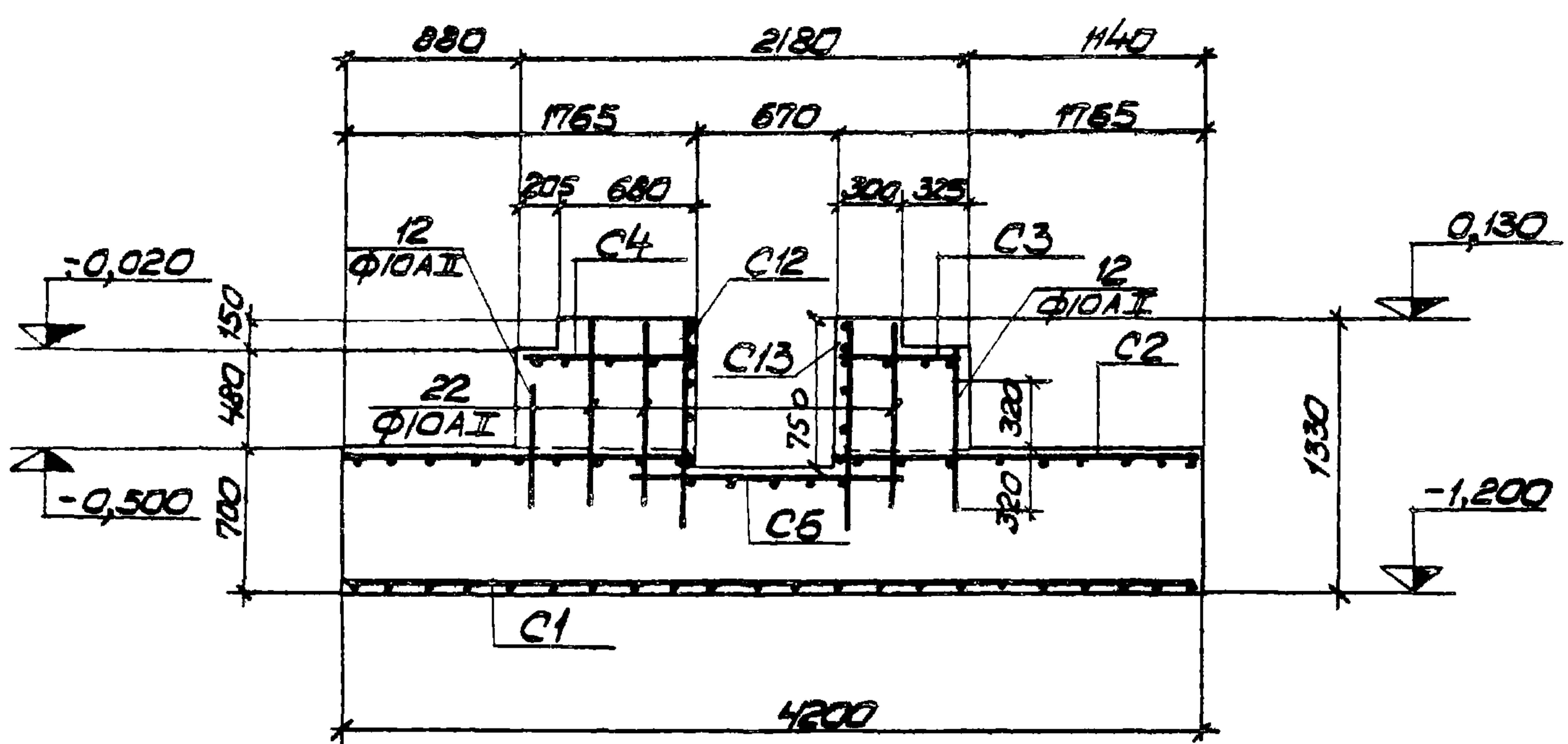


1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом 11.
2. Опалубочные чертежи см. на листах 5 ÷ 8.
3. Размеры „А“, „а“ и „а<sub>1</sub>“ даны в таблице 3 на листе 5.
4. Толщина защитного слоя бетона - 50 мм.
5. Выпуски поз. „12“ и „22“ устанавливать на место при укладке бетона на отм. минус 0,500 с шагом 300 мм.
6. Конструкция сеток см. на листах 12 ÷ 14.

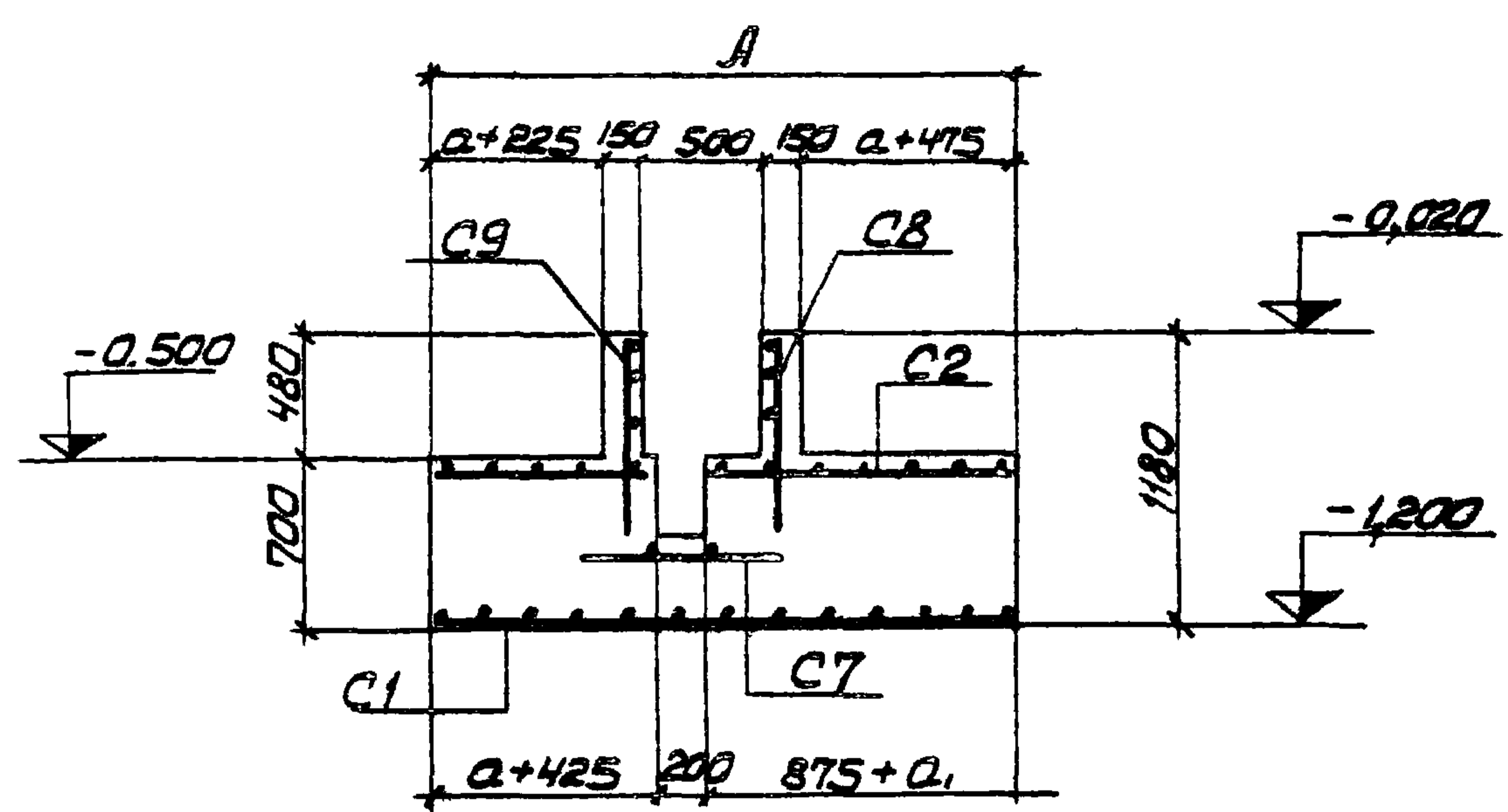
Фундаментпроект

ТК 1977г	Арматурный чертеж фундаментов ФМ-70Н-ФМ-70-2. Монтажные схемы сеток план выпусков, вертикальных сеток и отдельных стержней, разрез	Серия	3.004-8
		Выпуск	70
		Лист	10

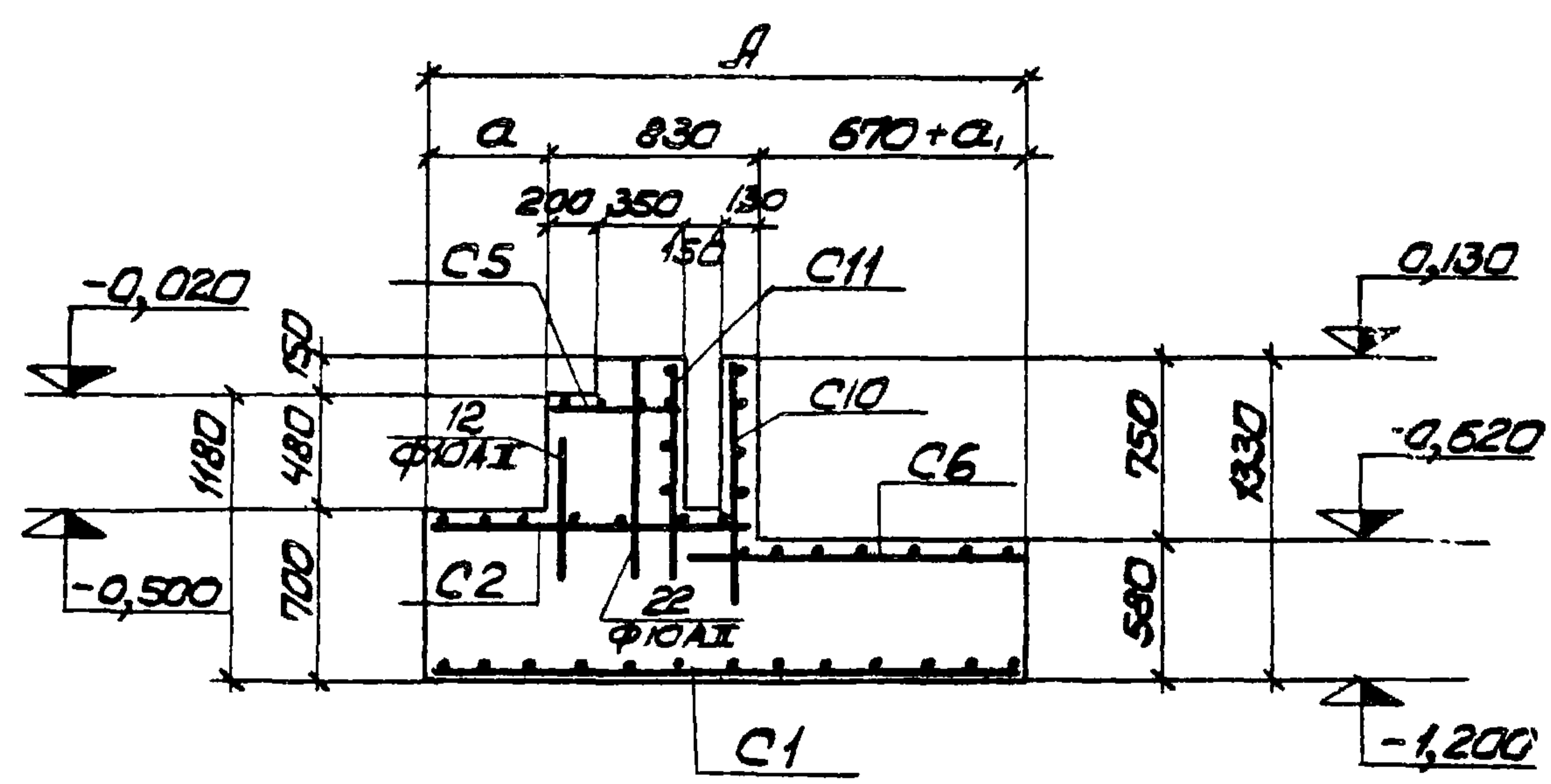
Разрез 2-2



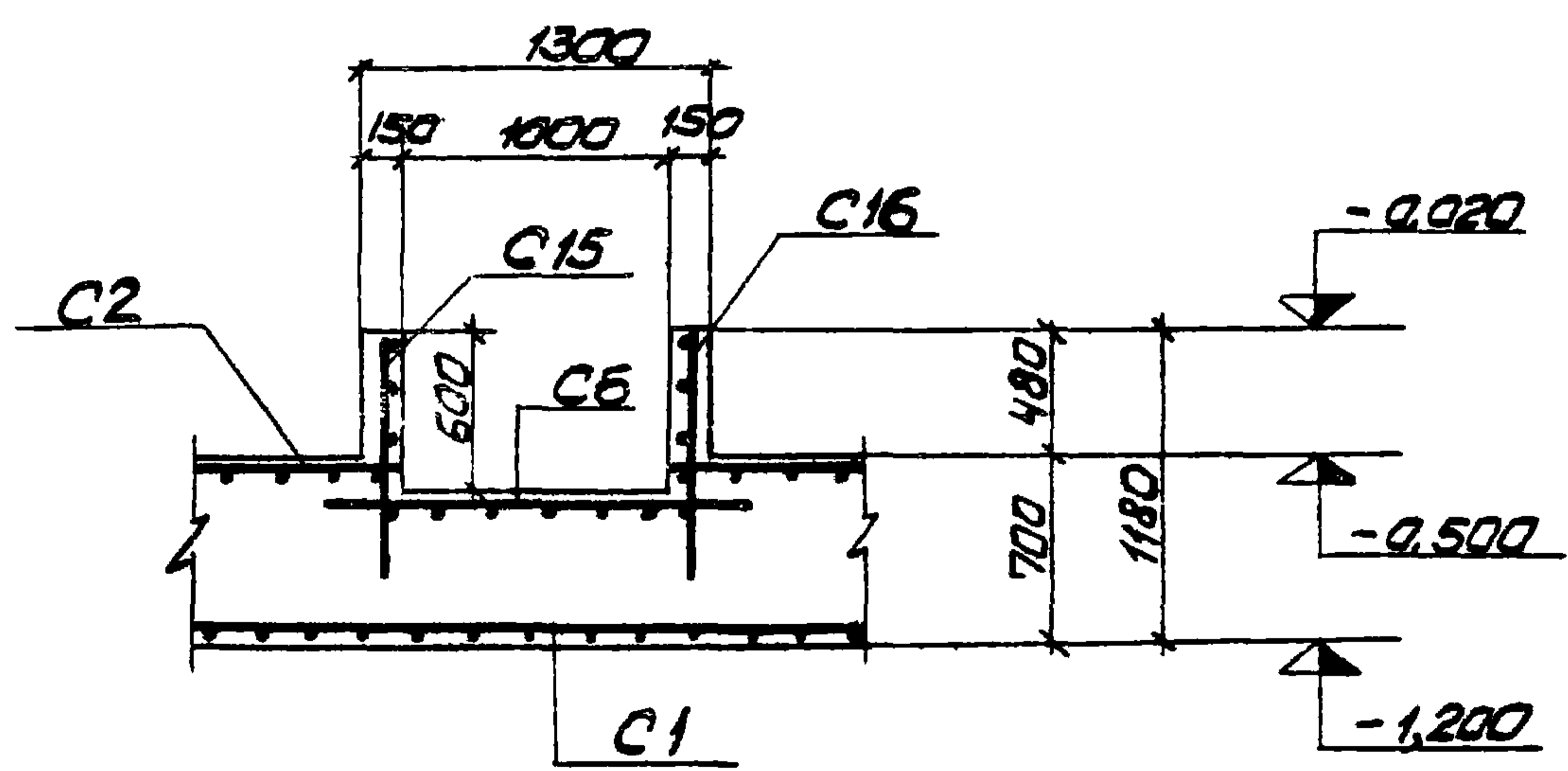
Разрез 3-3



Разрез 4-4



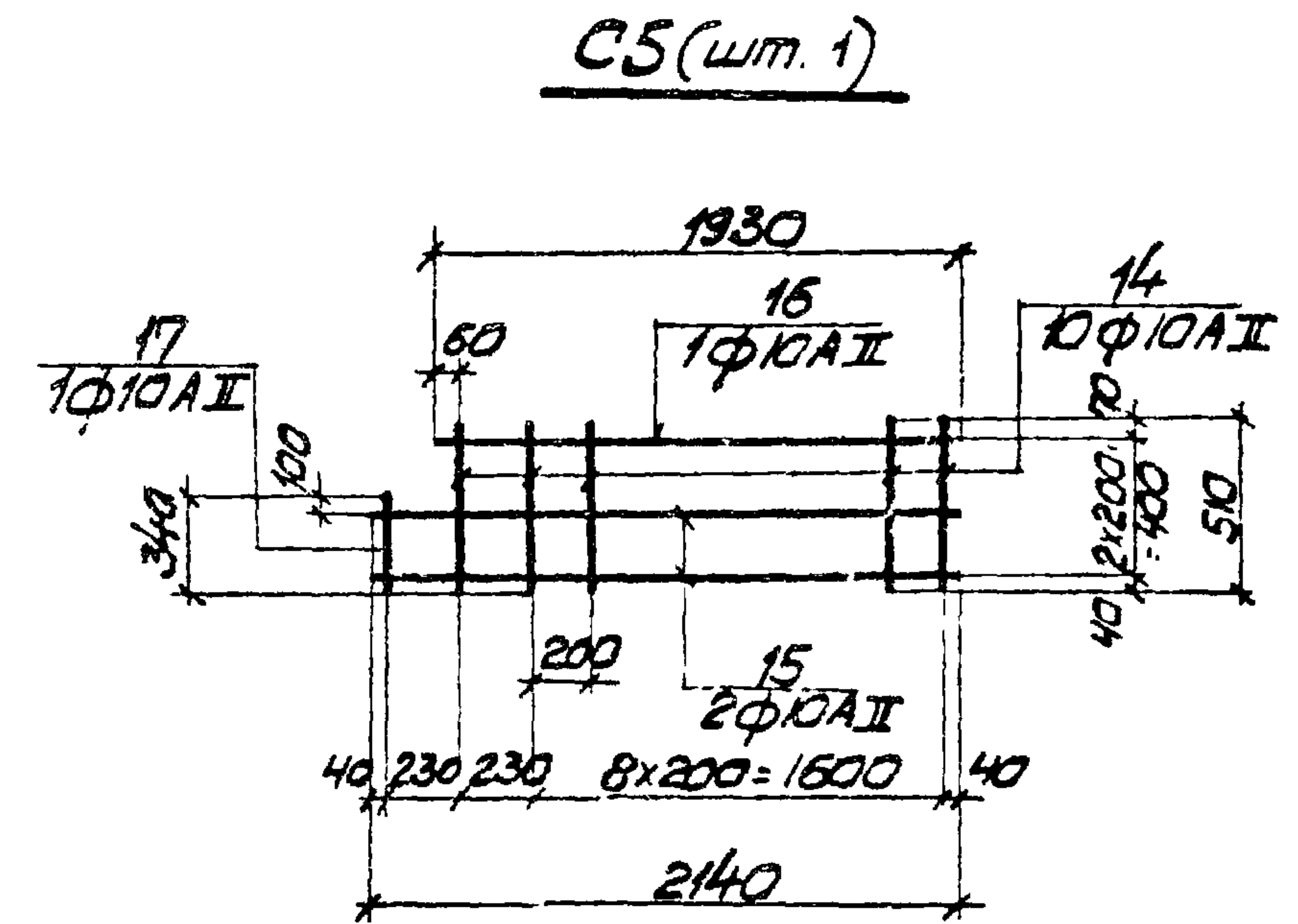
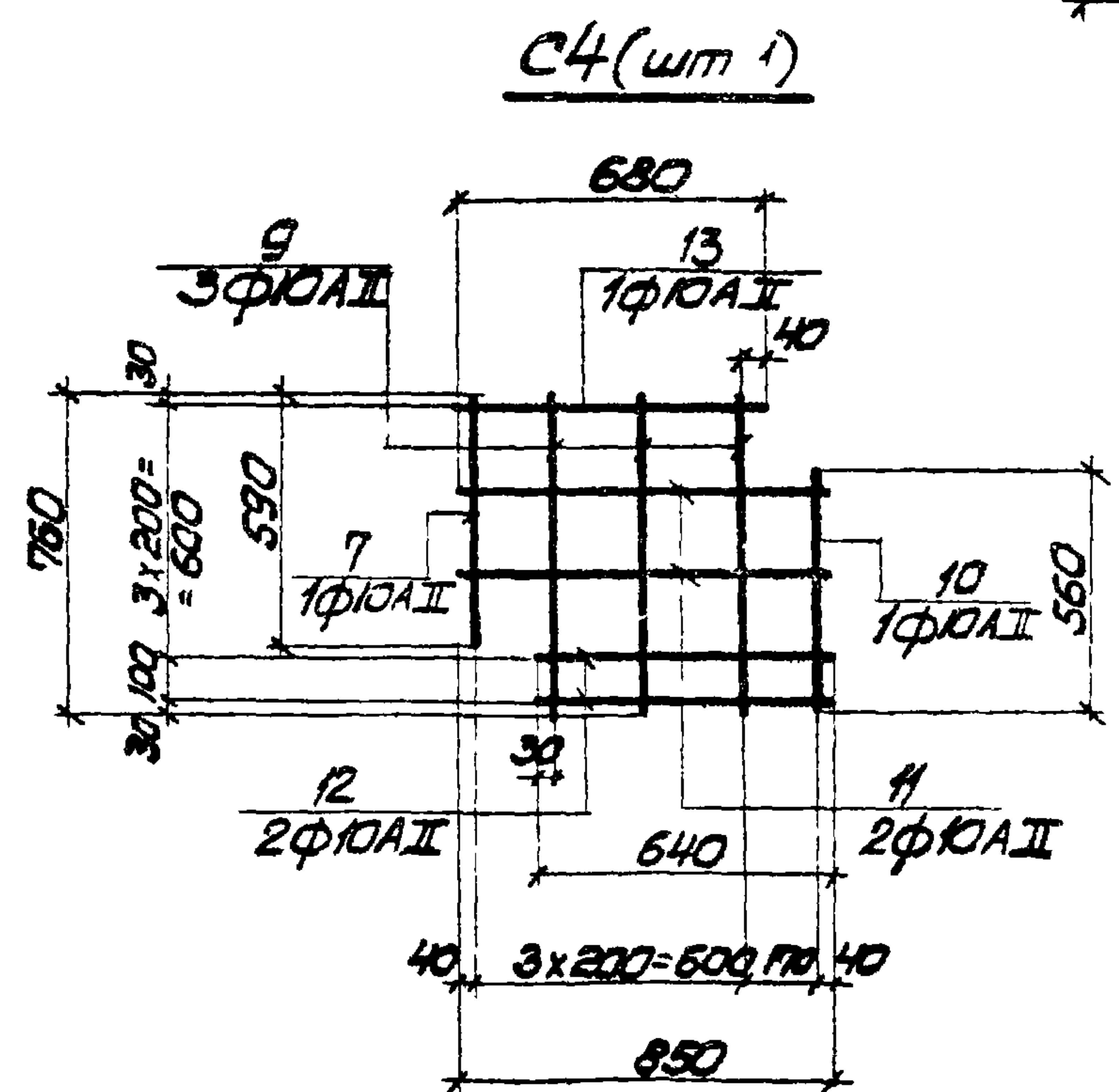
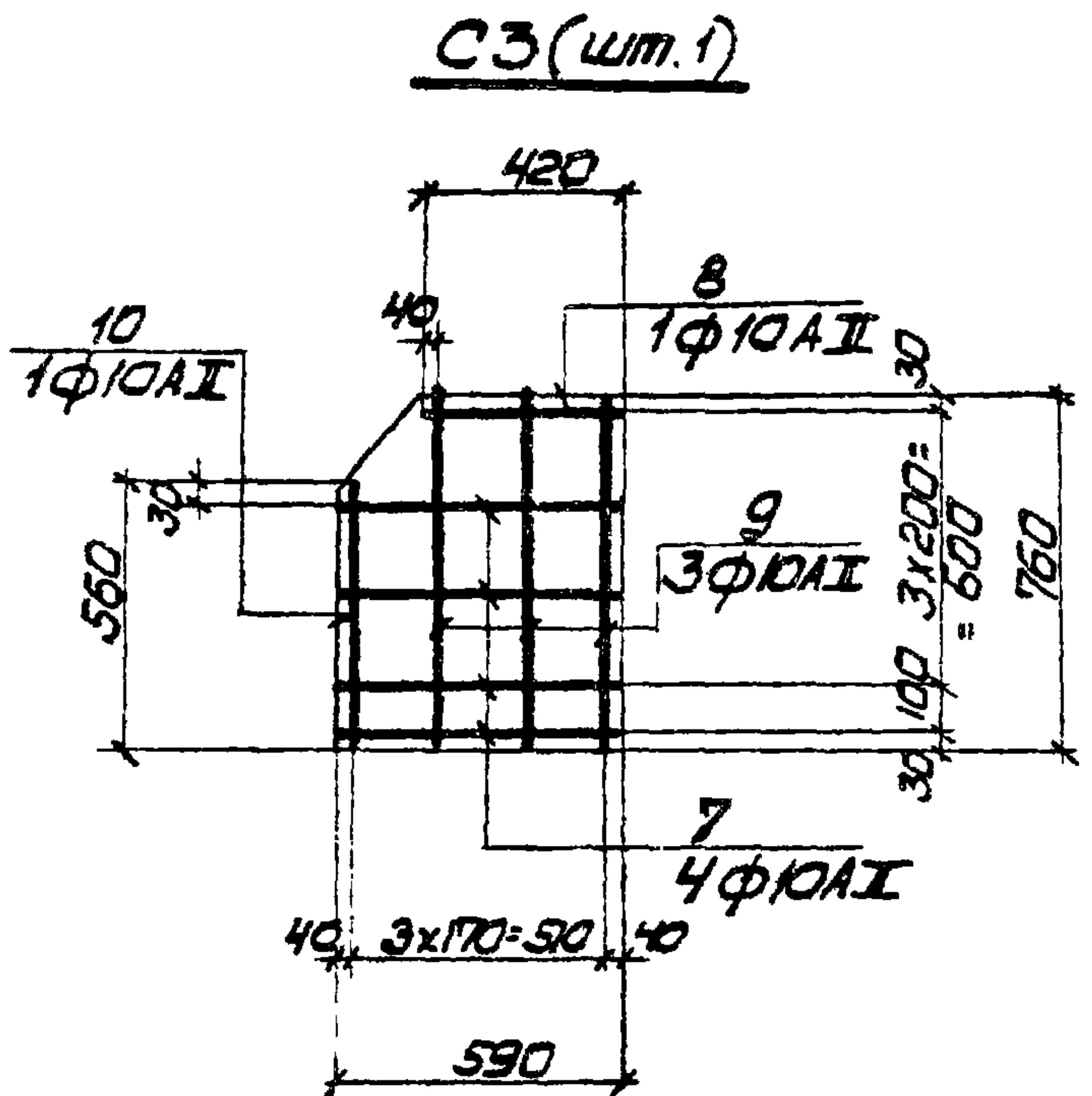
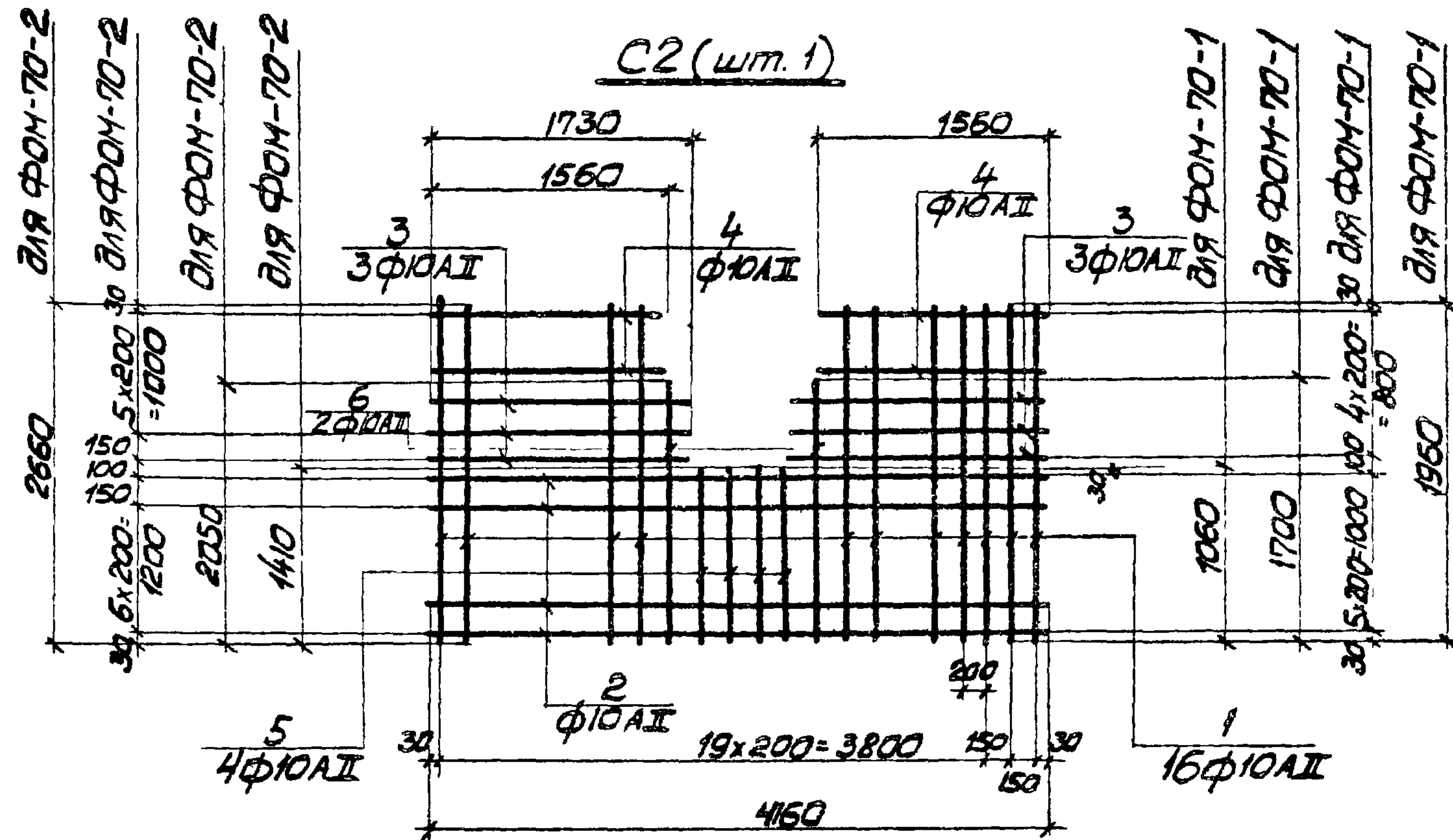
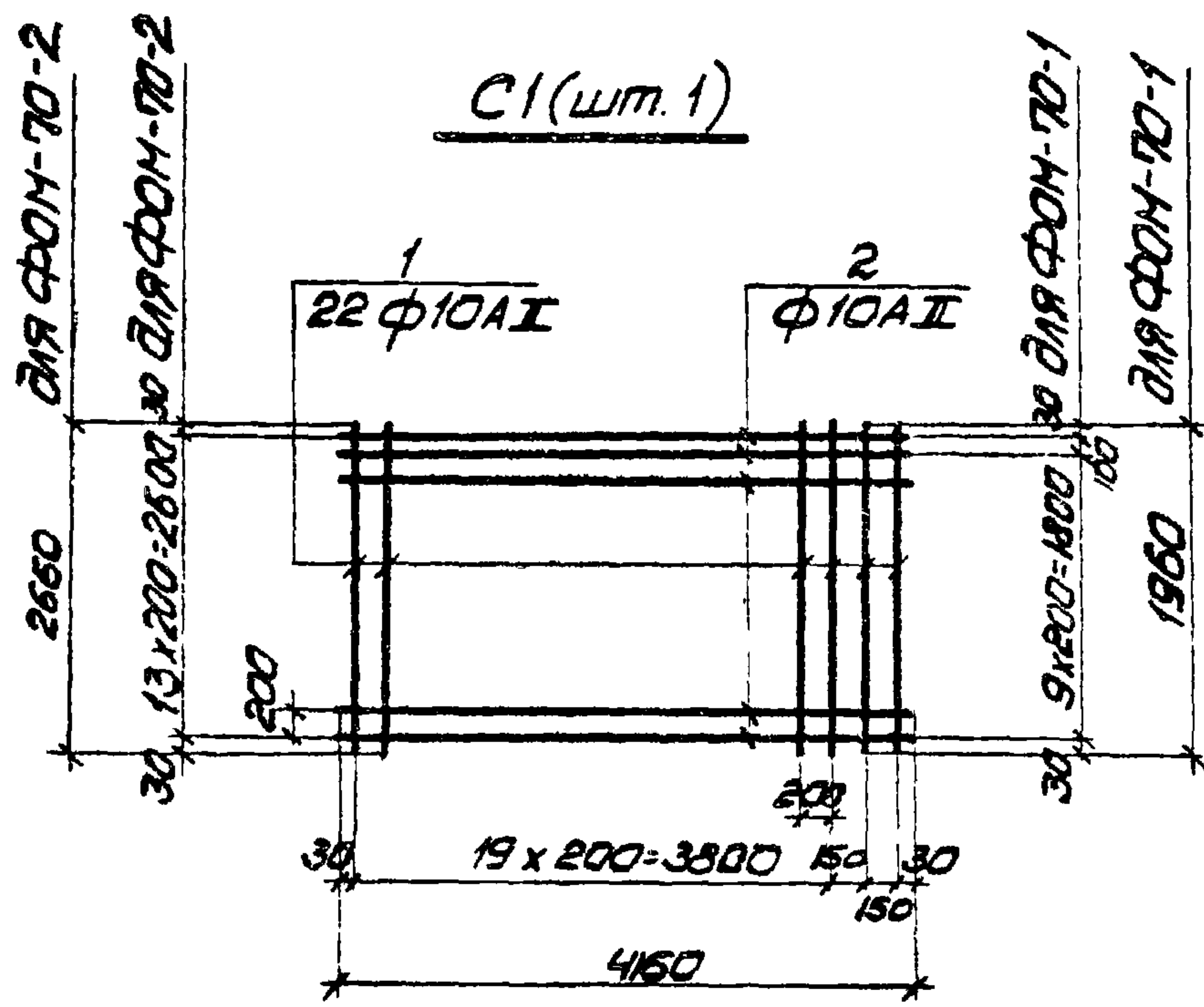
Сечение 5-5



1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом 10.
2. Размеры „А“, „а“ и „а1“ даны в таблице 3 на листе 5.
3. Конструкцию сеток см. на листах 12÷14.
4. Толщина защитного слоя бетона - 50 мм.

Фундаментпроект

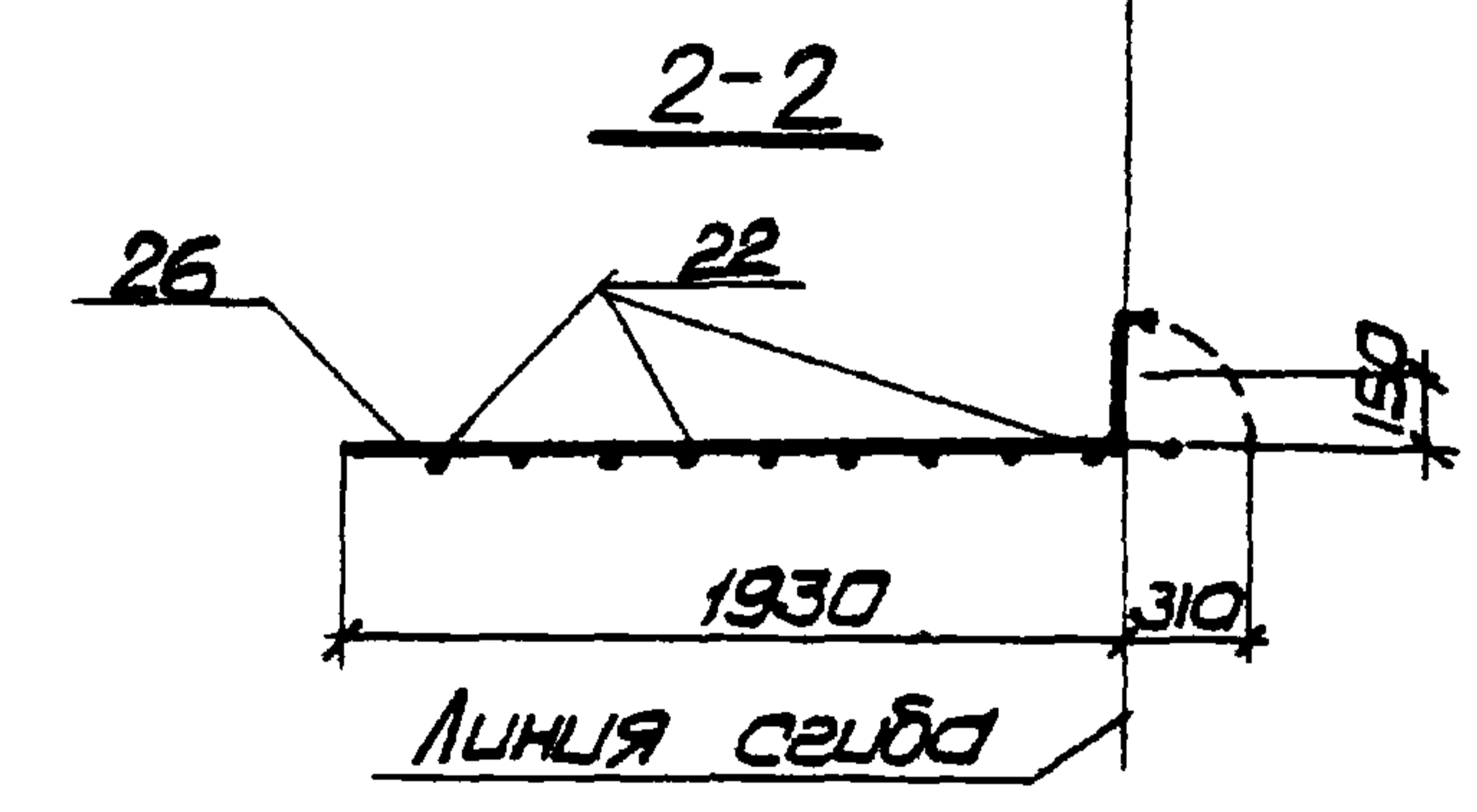
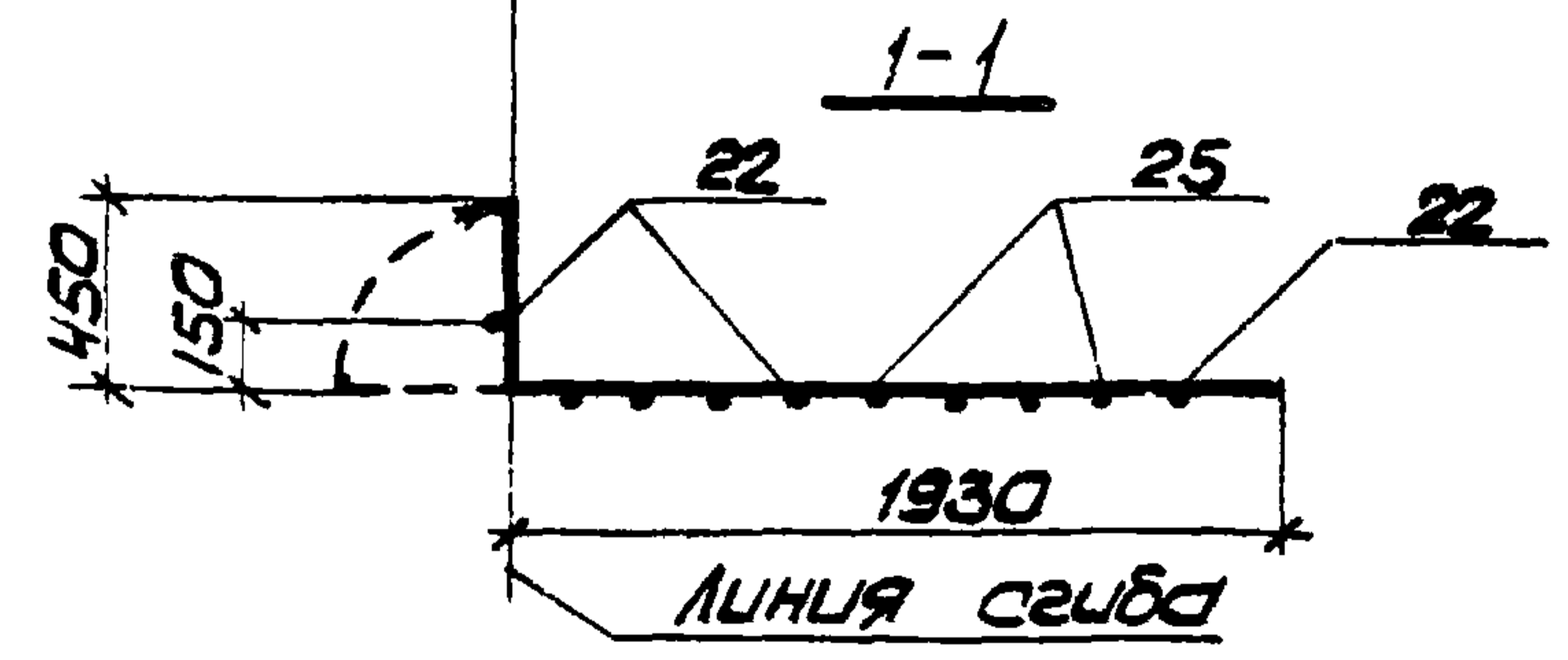
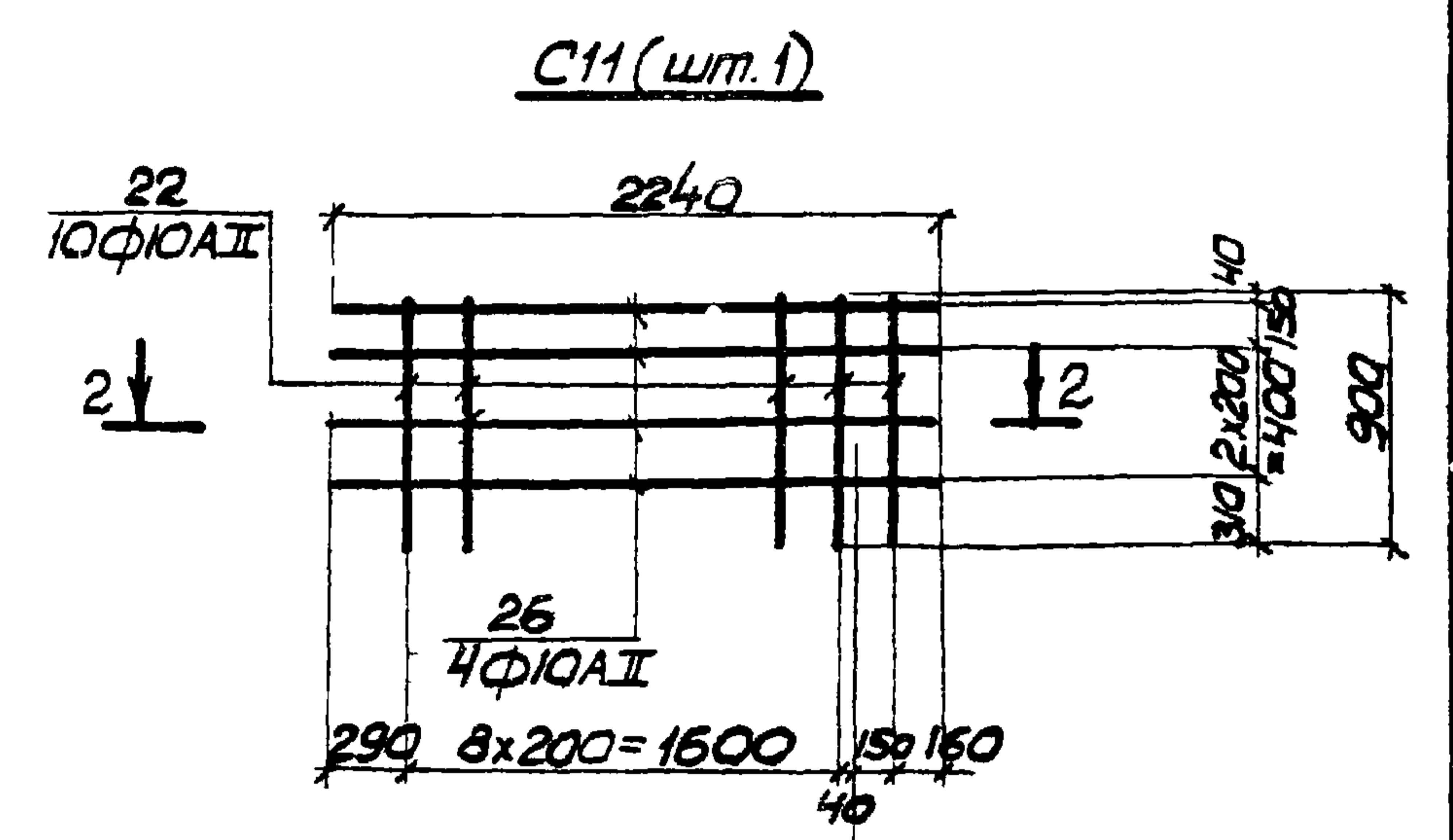
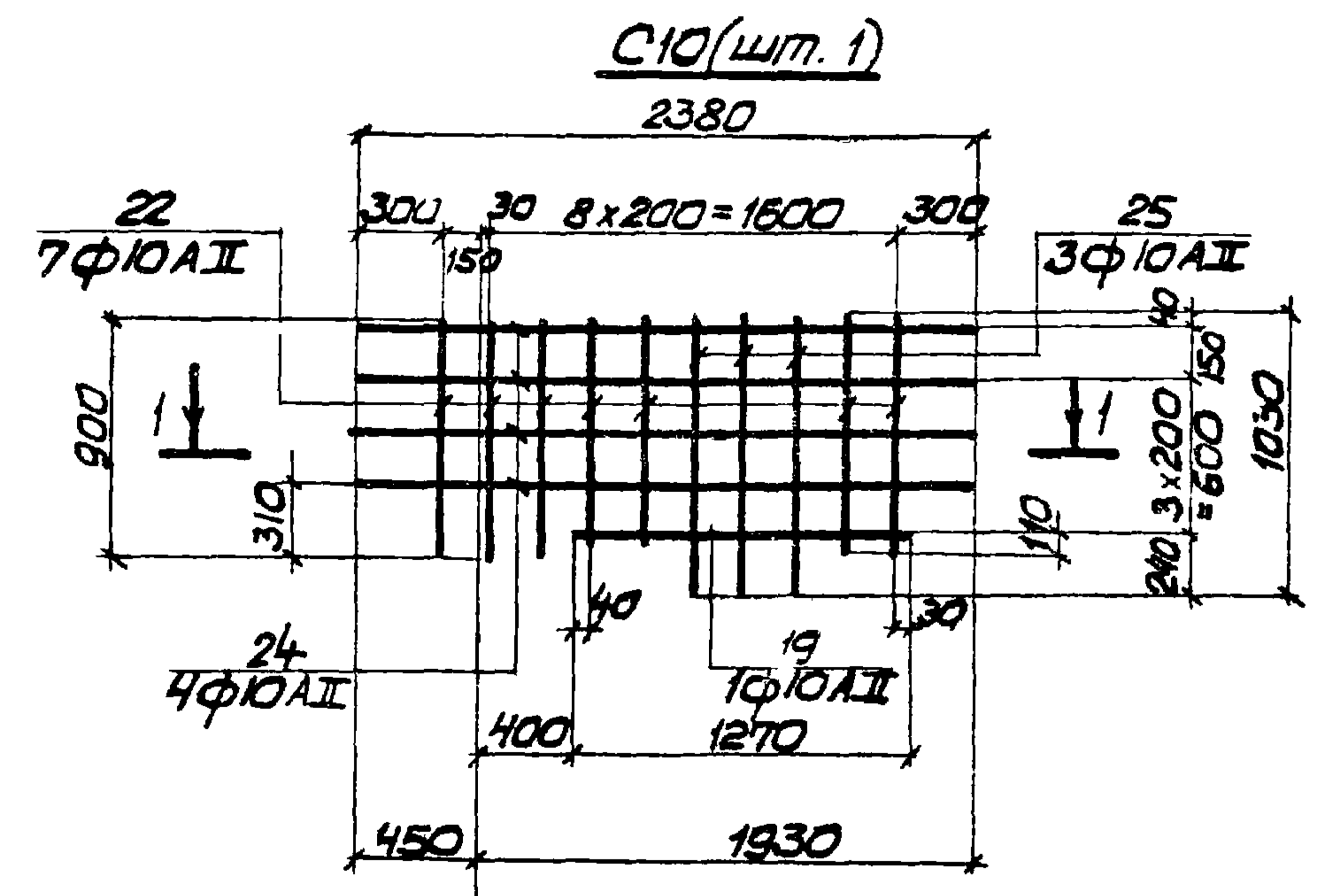
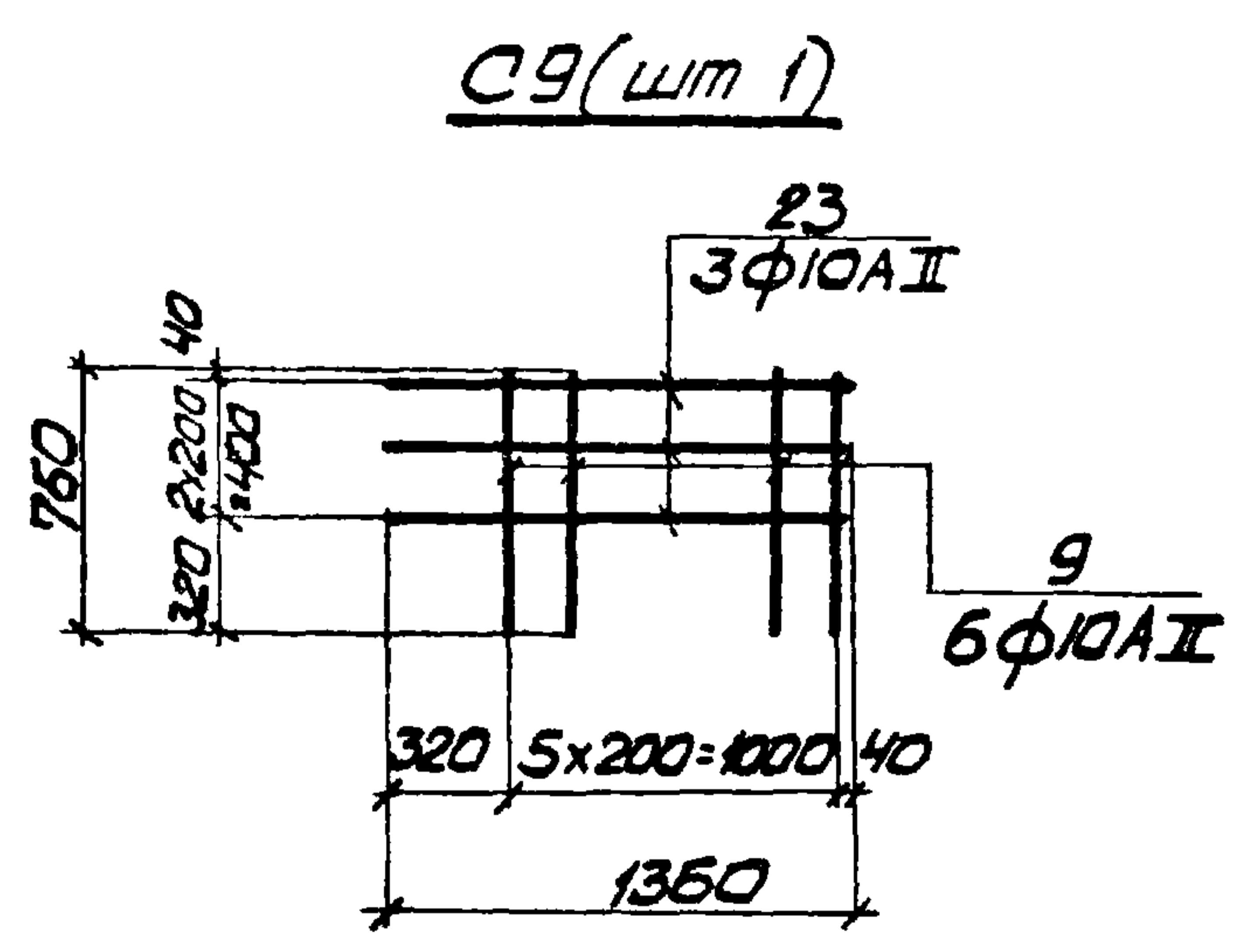
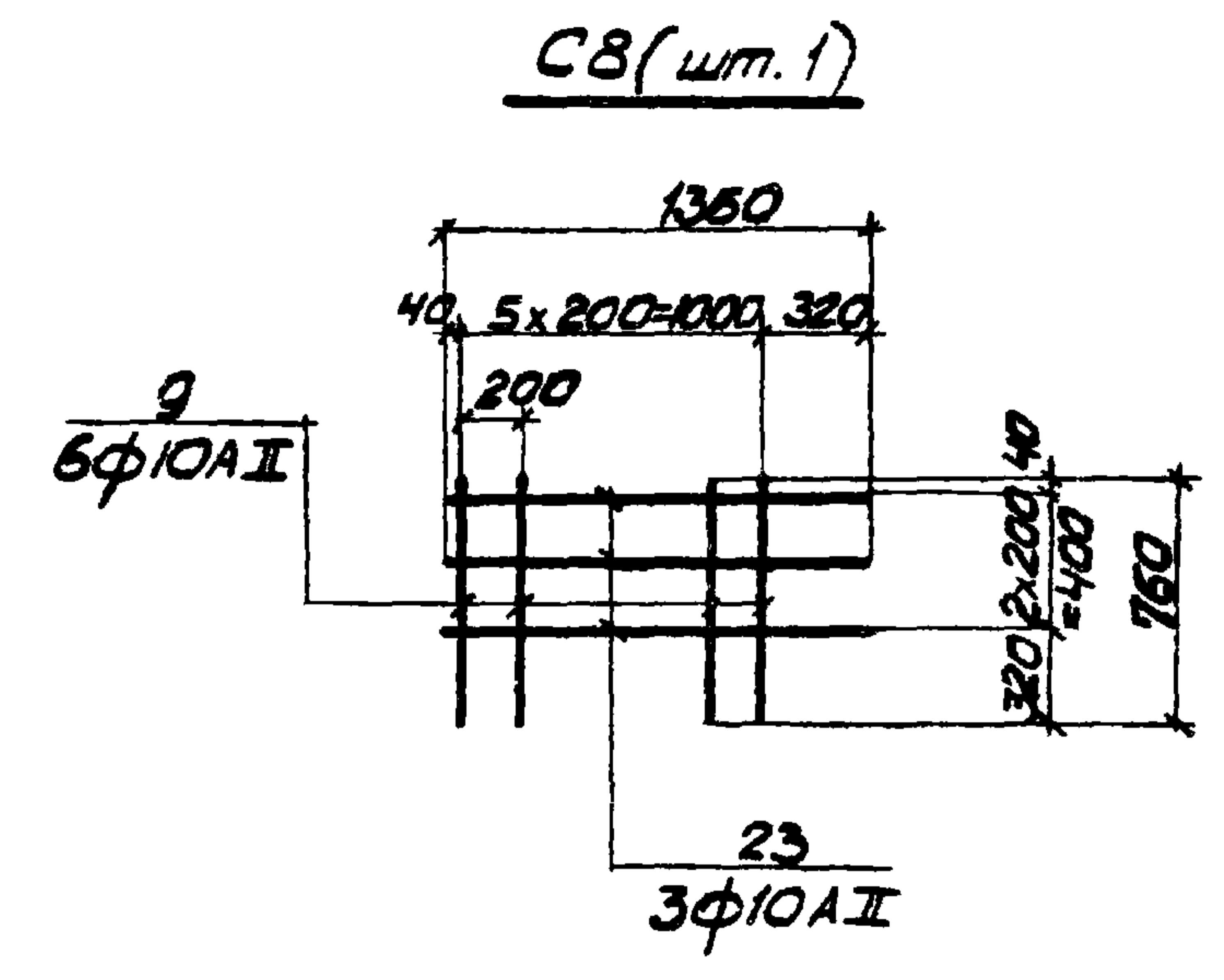
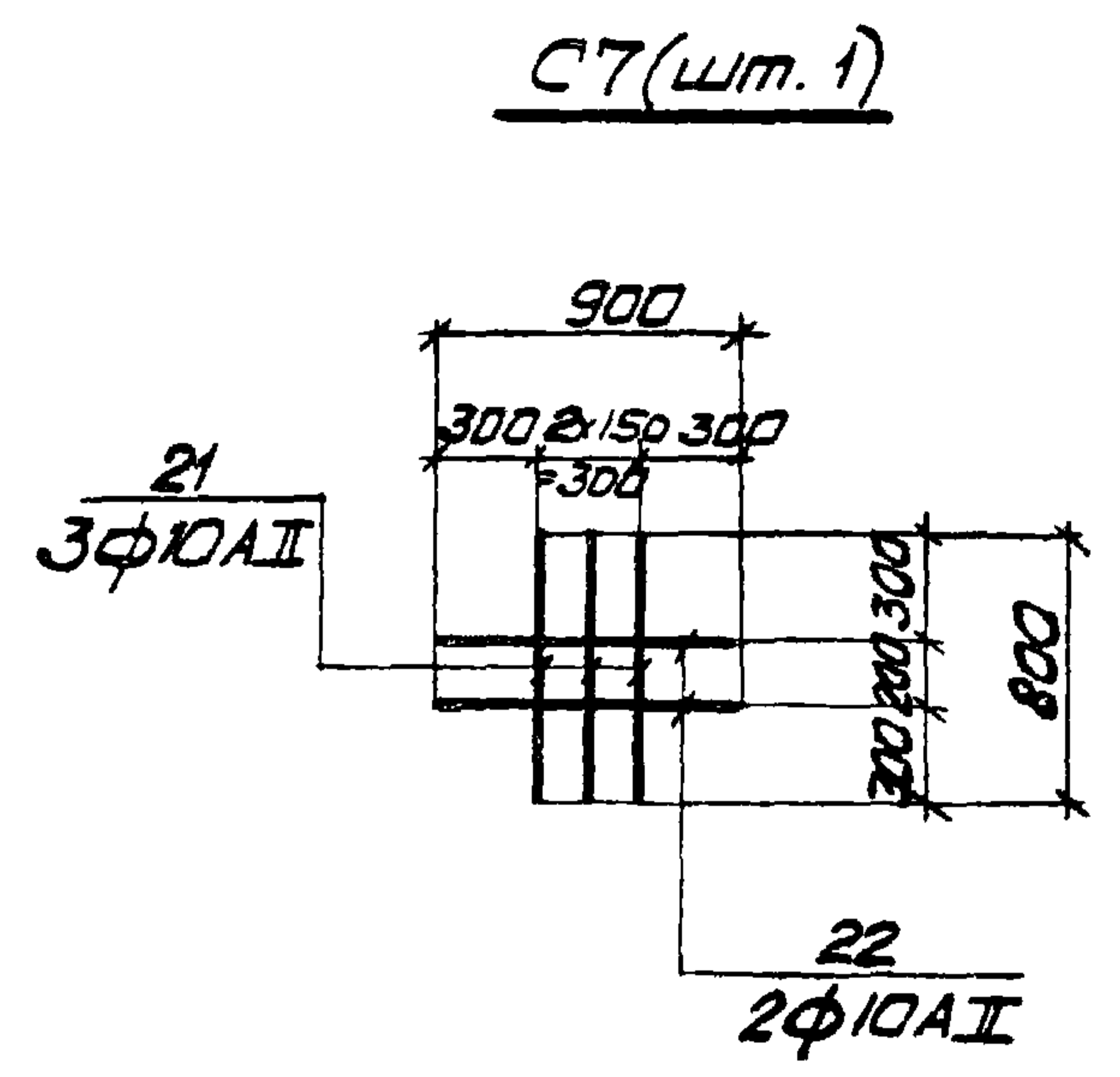
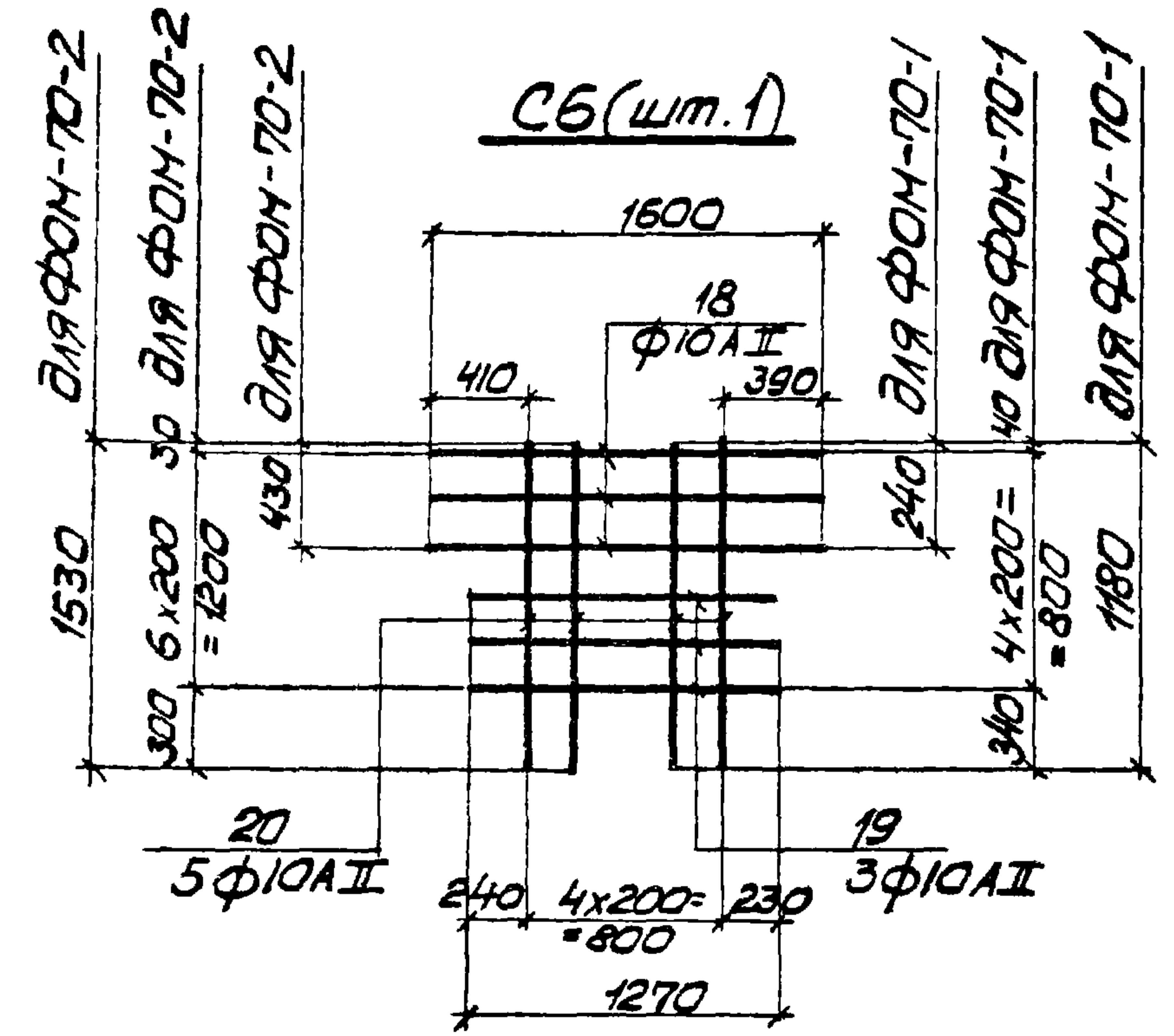
ТК	Арматурный чертеж фундаментов	Серия 3.004-8
	ФФМ-70-1.—ФФМ-70-2. Монтажные схемы	
1977-	сеток; разрезы с 2-2 по 4-4, сечение 5-5	



1. Монтажные схемы сеток см. на листах 10, 11.
2. Стержни, пересекающие колодцы под фундаментные болты и прямки, сбивнуть или обрезать по месту.

ТК 1977г	Арматурный чертеж фундаментов ФМ-70-1 - ФМ-70-2: сетки с С1 по С5	Серия 3.004-8
		Выпуск лист 70 12

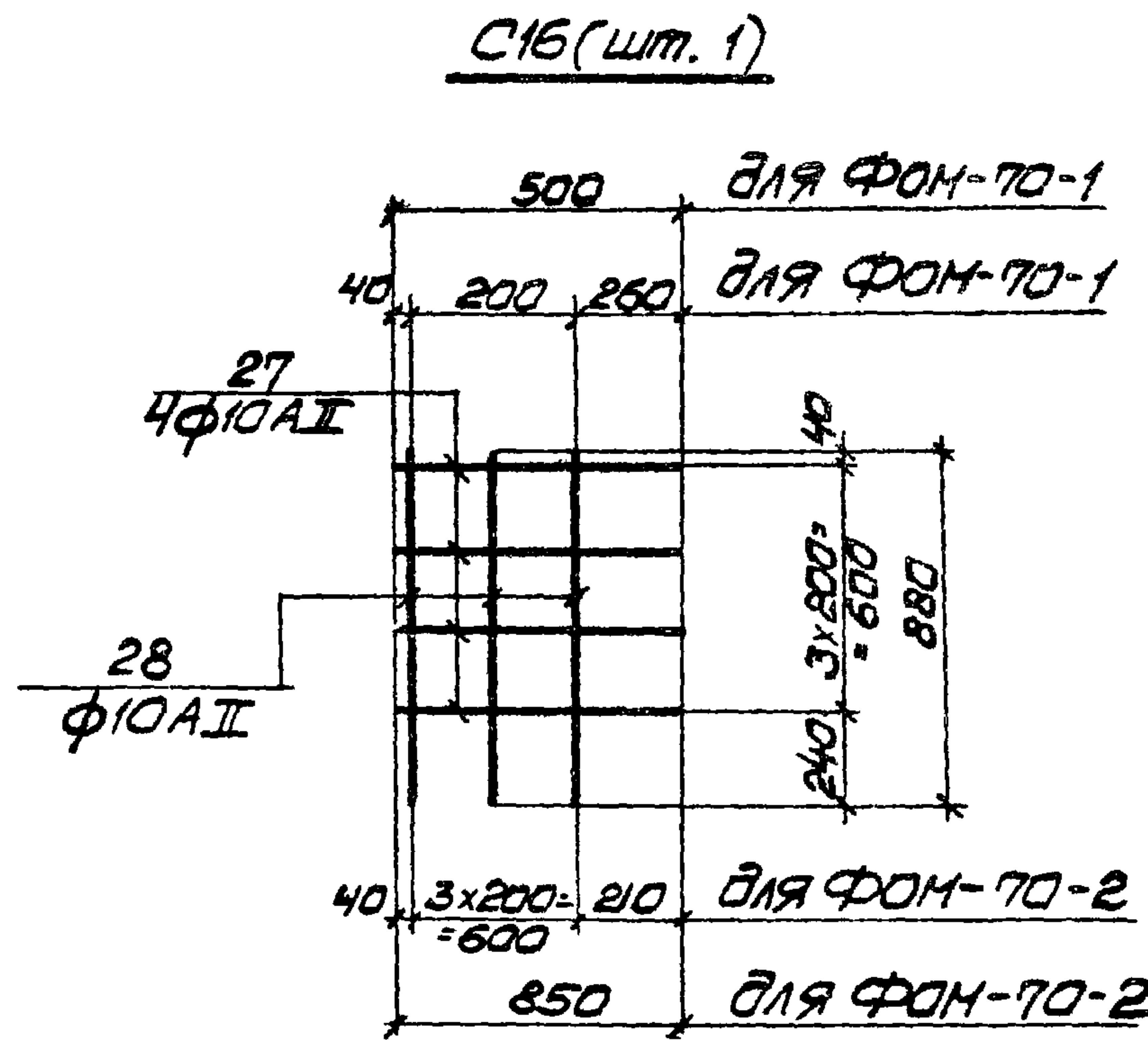
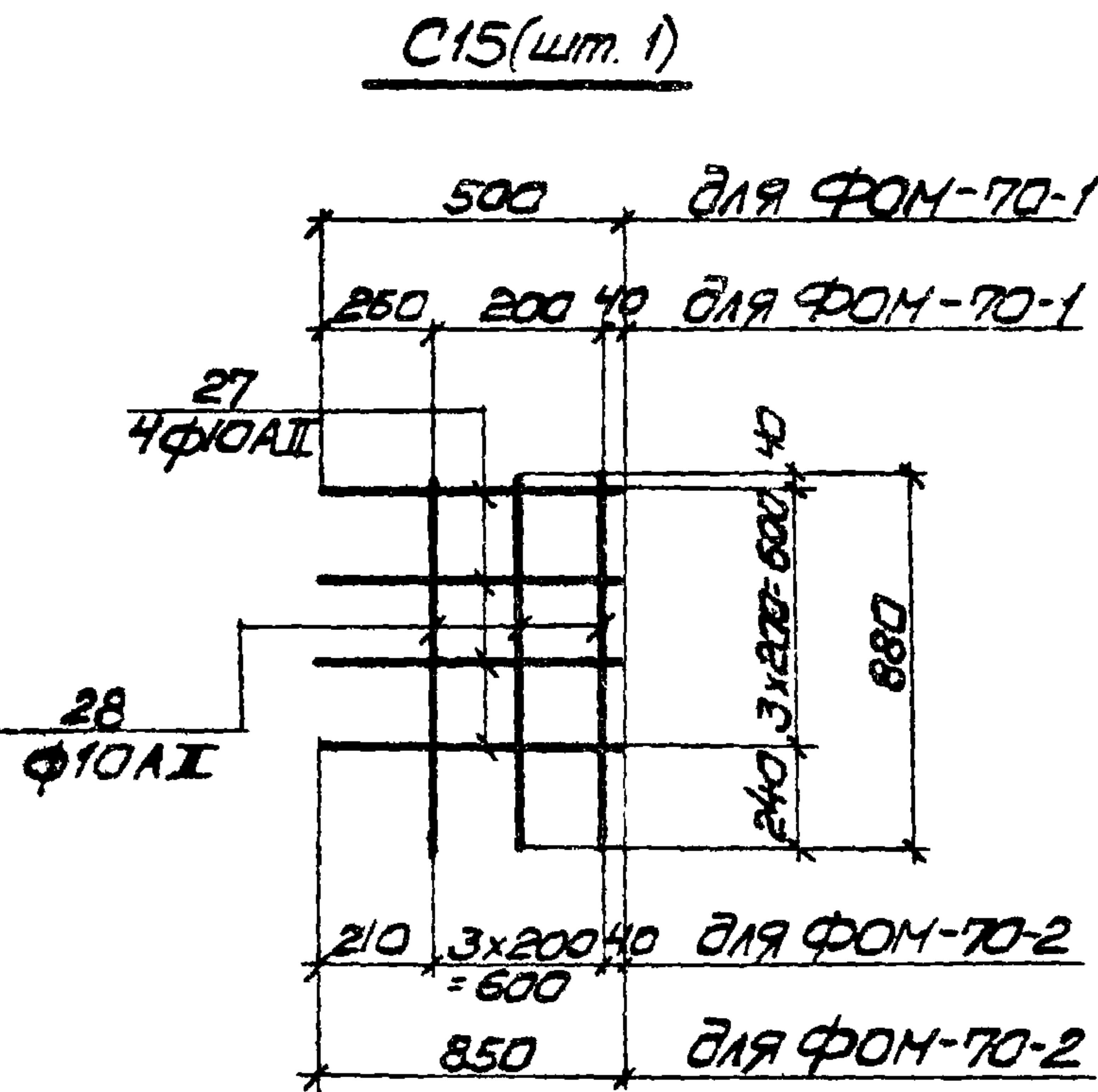
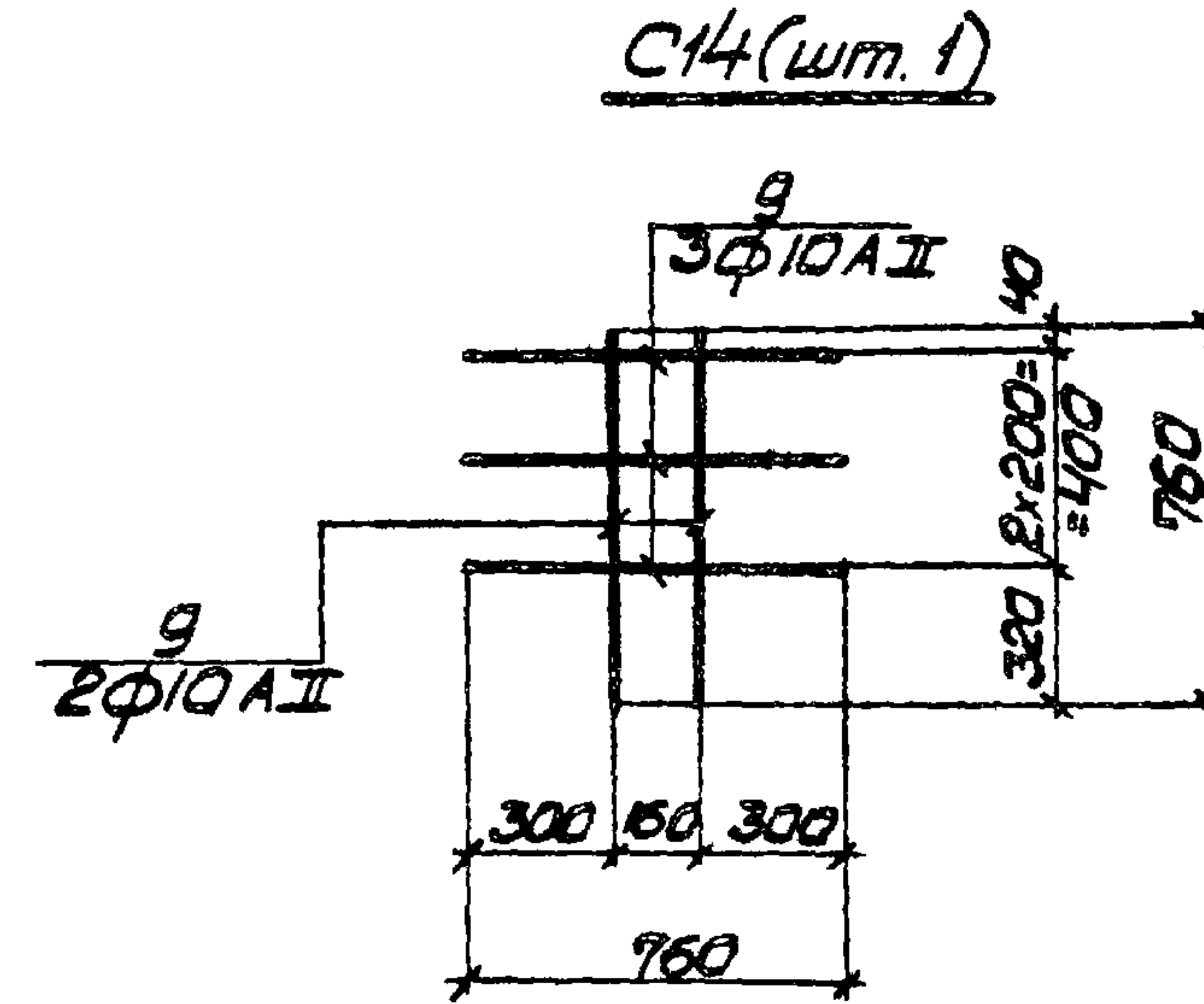
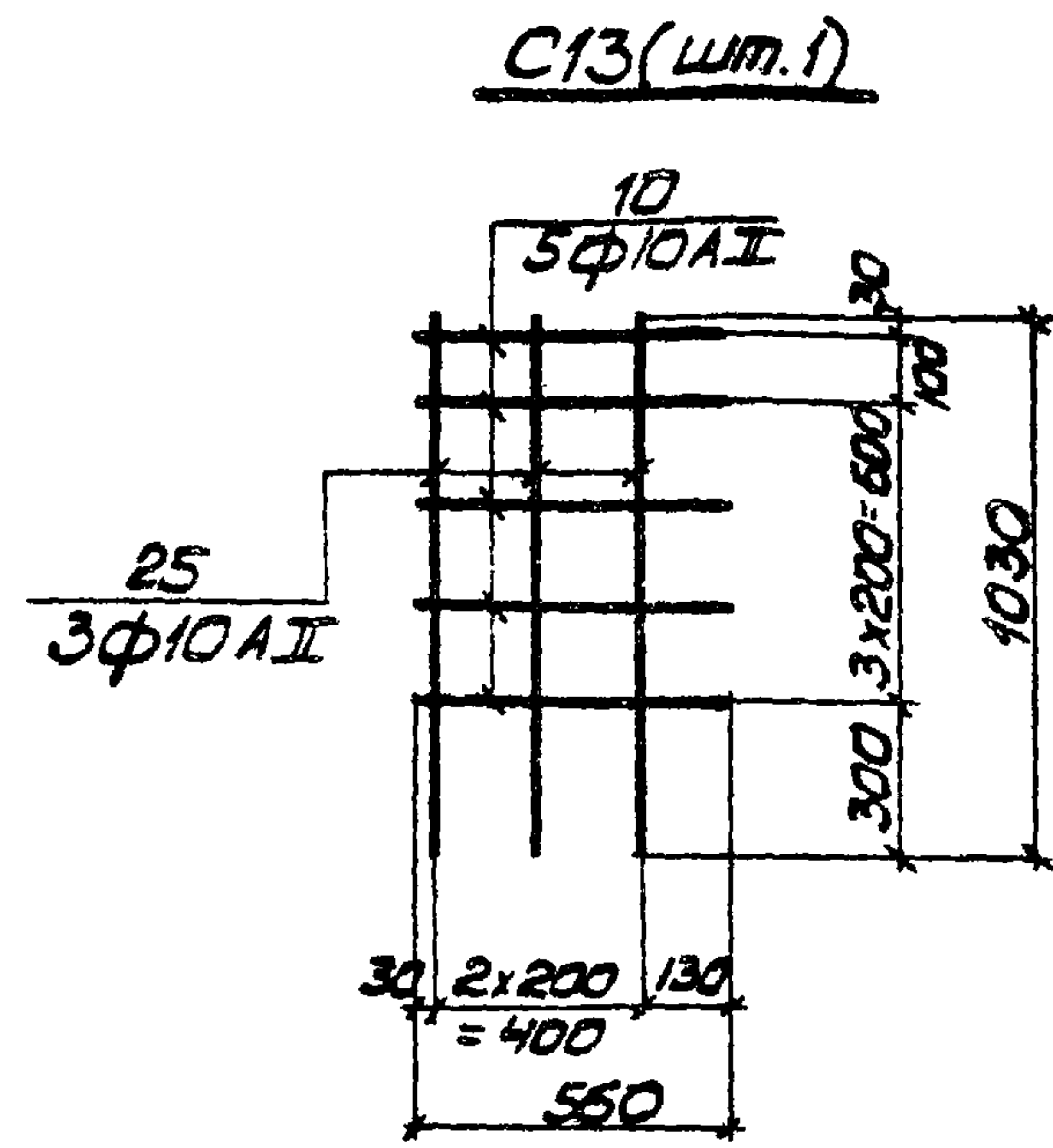
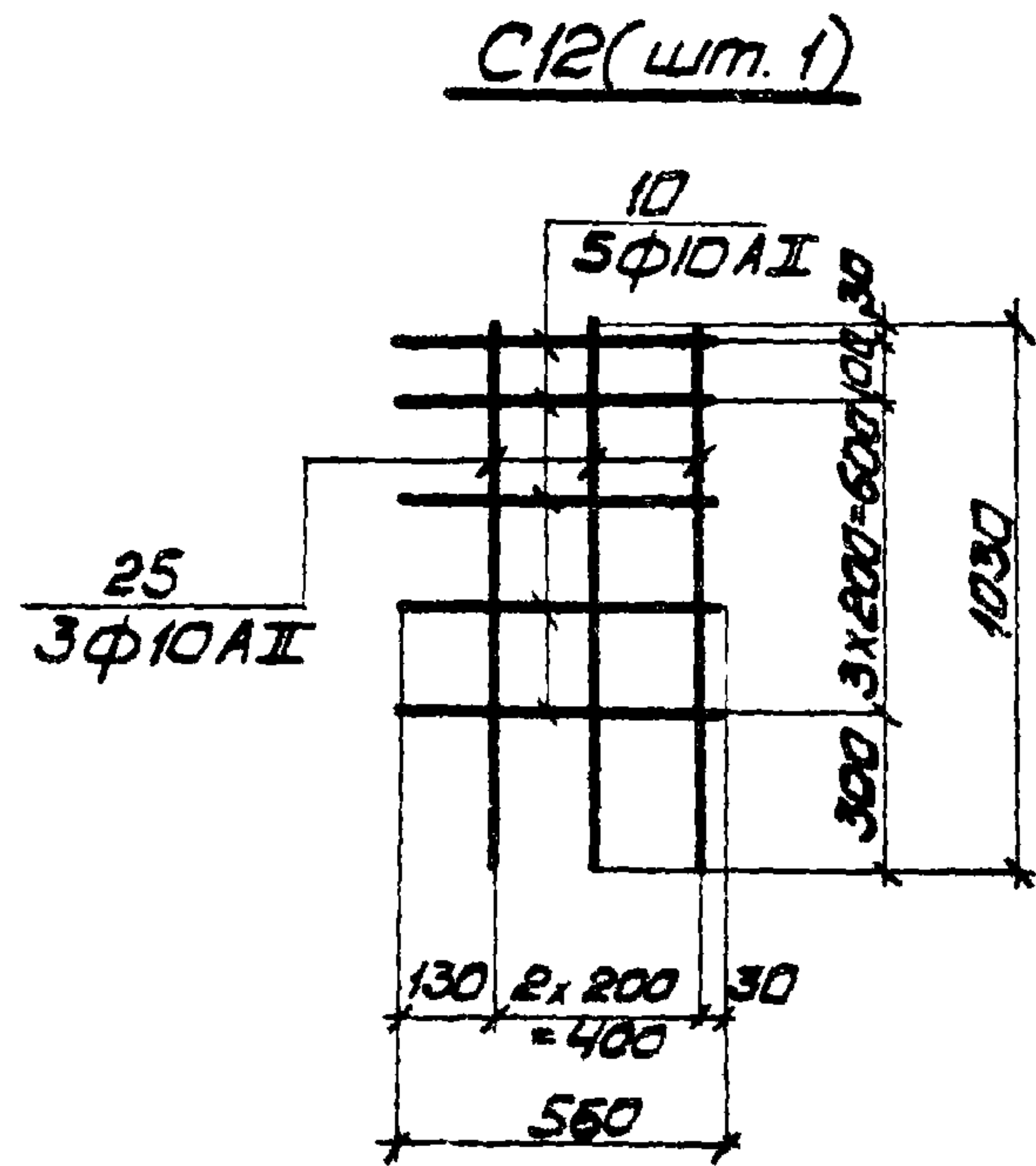
"Спецпроект" Ленинградского проектного института



1. Данный лист рассматривать совместно с листом 12.
2. Монтажные схемы сеток см. на листах 10, 11.
3. Стержни пересекающие прямки сдвинуть или обрезать по месту.

ТК 1977 г.	Арматурный чертеж фундаментов ФОМ-70-1 - ФОМ-70-2: сетки с СБ по С11	Серия 3.004-8
		Выпуск 70
		Лист 13





Сводная ведомость сеток и отдельных стержней

N п/п	Наименование сеток и отдельных стержней	Количество	Примечания
1	C1	1	
2	C2	1	
3	C3	1	
4	C4	1	
5	C5	1	
6	C6	1	
7	C7	1	
8	C8	1	
9	C9	1	
10	C10	1	
11	C11	1	
12	C12	1	
13	C13	1	
14	C14	1	
15	C15	1	
16	C16	1	
17	п13 „ 8”	8	
18	п03 „ 12”	20	
19	п03 „ 22”	14	

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 12 - 13.
2. Монтажные схемы сеток см. на листе 10, 11.

ТК 1977г	Арматурный чертеж фундаментов Фом-70-1 - Фом-70-2: сетки с C12 по C16; сводная ведомость сеток и отдельных стержней	Серия 3.004-8
		Выпуск 70

"Ульяны и фундаменты" и "Инженер" "Фундаментпроект"

### Спецификация арматуры на фундамент ФФМ-70-1

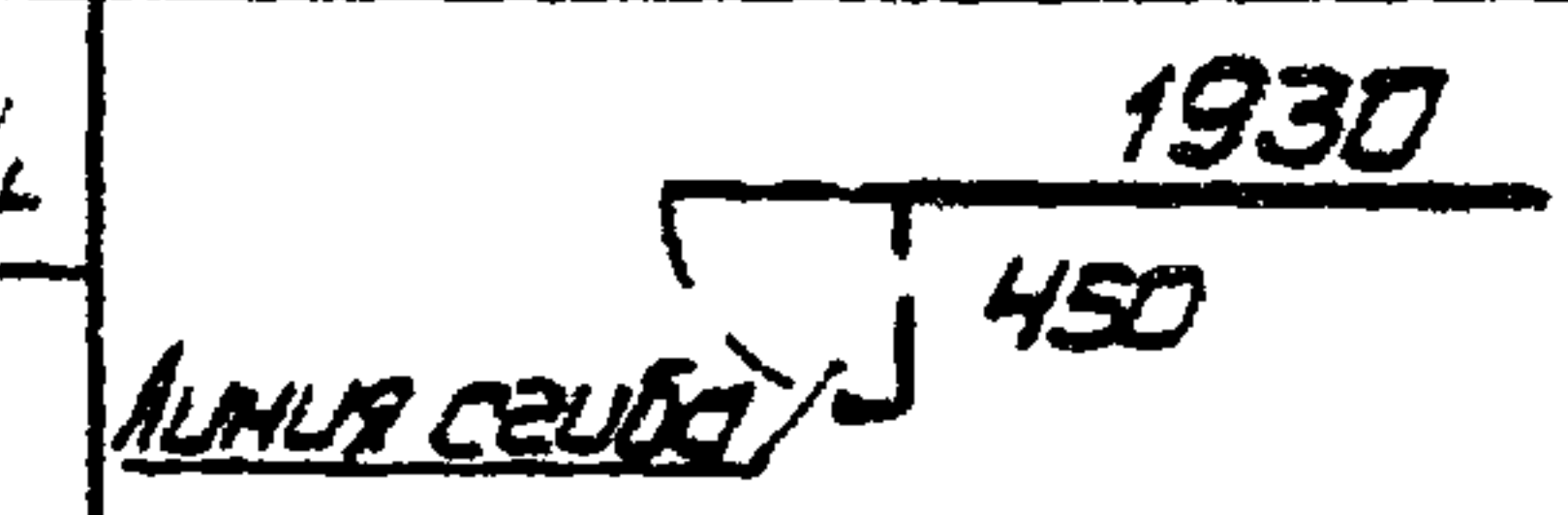
Марка и кол-во изделий	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 изделие		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
С1 шт.1	1		10AII	1960	22	43.1	10AII	88.9	54.9
	2		10AII	4160	11	45.8			
С2 шт.1	1		10AII	1960	16	31.4	10AII	80.7	49.8
	2		10AII	4160	6	25.0			
	3		10AII	1730	6	10.4			
	4		10AII	1560	4	6.2			
	5		10AII	1060	4	4.3			
	6		10AII	1700	2	3.4			
С3 шт.1	7		10AII	590	4	2.4	10AII	5.7	3.5
	8		10AII	420	1	0.4			
	9		10AII	760	3	2.3			
	10		10AII	560	1	0.6			

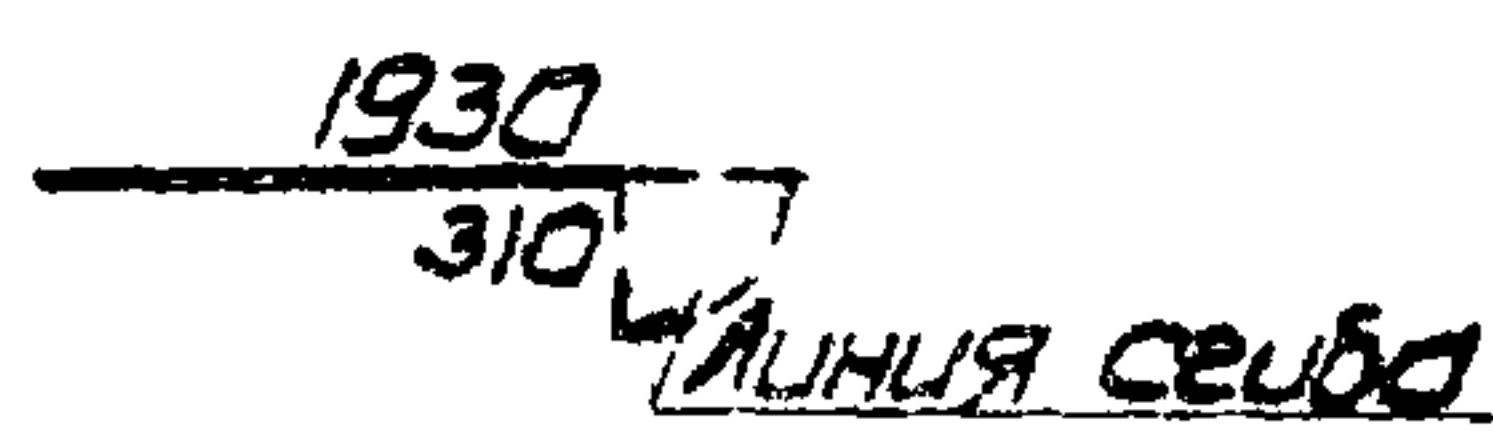
Марка и кол-во изделий	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 изделие		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
С4 шт.1	7		10AII	590	1	0.6	10AII	7.2	4.4
	9		10AII	760	3	2.3			
	10		10AII	560	1	0.6			
	11		10AII	850	2	1.7			
	12		10AII	640	2	1.3			
С5 шт.1	13		10AII	680	1	0.7			
	14		10AII	510	10	5.1	10AII	11.6	7.2
	15		10AII	2140	2	4.3			
	16		10AII	1930	1	1.9			
С6 шт.1	17		10AII	340	1	0.3			
	18		10AII	1600	2	3.2	10AII	12.9	8.0
	19		10AII	1270	3	3.8			
	20		10AII	1180	5	5.9			

Фундамент проект.

ТК	Арматурный чертеж фундамента ФФМ-70-1: спецификация	Серия 3.004-8
1977г.		Выпуск 70 Лист 15

### Спецификация арматуры на фундамент ФФМ-70-1

Марка и кол-во изделий	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 изделие		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
С7 шт. 1	21	—	10AII	800	3	2,4	10AII	4,2	2,6
	22	—	10AII	900	2	1,8			
С8 шт. 1	9	—	10AII	760	6	4,6	10AII	8,7	5,4
	23	—	10AII	1360	3	4,1			
С9 шт. 1	9	—	10AII	760	6	4,6	10AII	8,7	5,4
	23	—	10AII	1360	3	4,1			
С10 шт. 1	19	—	10AII	1270	1	1,3	10AII	20,2	12,5
	22	—	10AII	900	7	6,3			
	24		10AII	2380	4	9,5			
	25	—	10AII	1030	3	3,1			

Марка и кол-во изделий	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 изделие		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
С11 шт. 1	22	—	10AII	900	10	9,0	10AII	18,0	11,1
	26		10AII	2240	4	9,0			
С12 шт. 1	10	—	10AII	560	5	2,8	10AII	5,9	3,6
	25	—	10AII	1030	3	3,1			
С13 шт. 1	10	—	10AII	560	5	2,8	10AII	5,9	3,6
	25	—	10AII	1030	3	3,1			
С14 шт. 1	9	—	10AII	760	5	3,3	10AII	3,8	2,3

Составитель: "Фундаментпроект"

ТК 1977г	Арматурный чертеж фундамента ФФМ-70-1. спецификация	Серия 3.004-8
		Лист 70 / 16

### Спецификация арматуры на фундамент ФФМ-70-1

Марка и кол-во изделий	N поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 изделие		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
С15 шт. 1	27	—	10AII	500	4	2,0	10AII	4,6	2,8
	28	—	10AII	880	3	2,6			
С16 шт. 1	27	—	10AII	500	4	2,0	10AII	4,6	2,8
	28	—	10AII	880	3	2,6			
Отдельные позиции	8	—	10AII	420	8	3,4	10AII	28,8	17,8
	12	—	10AII	640	20	12,8			
	22	—	10AII	900	14	12,6			

### Выборка стали на фундамент, кг

Марка фундамента	Арматурные изделия				Углов	Всего
	Арматурная сталь					
	гост 5781-75					
	Класс А II					
Ф мм				Углов	Всего	
10						
ФФМ-70-1	197,7				197,7	197,7

ТК 1977г	Арматурный чертеж фундамента ФФМ-70-1: спецификация, выборка стали	Серия 3.004-8
		Выпуск 70

ООО "Фундаментпроект"  
 Ленинградская область, г. Лужский, ул. Школьная, д. 10

### Спецификация арматуры на фундамент ФФМ-70-2

Марка и кол-во изделий	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 изделие		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
С1 шт. 1	1		10AII	2660	22	58,5	10AII	116,6	72,0
	2		10AII	4160	14	58,1			
С2 шт. 1	1		10AII	2660	16	42,6	10AII	108,5	67,0
	2		10AII	4160	8	33,2			
	3		10AII	1730	6	10,4			
	4		10AII	1560	8	12,5			
	5		10AII	1410	4	5,7			
	6		10AII	2050	2	4,1			
С3 шт. 1	7		10AII	590	4	2,4	10AII	5,7	3,5
	8		10AII	420	1	0,4			
	9		10AII	760	3	2,3			
	10		10AII	560	1	0,6			

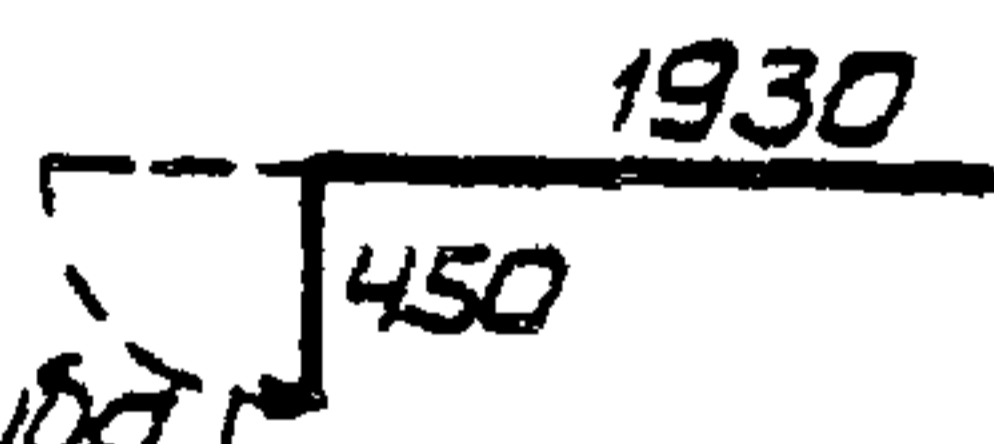
Марка и кол-во изделий	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 изделие		
							φ мм	Общая длина м	Вес кг
С4 шт. 1	7		10AII	590	1	0,6	10AII	7,2	4,4
	9		10AII	760	3	2,3			
	10		10AII	560	1	0,6			
	11		10AII	850	2	1,7			
	12		10AII	640	2	1,3			
С5 шт. 1	13		10AII	680	1	0,7			
	14		10AII	510	10	5,1	10AII	11,6	7,2
	15		10AII	2140	2	4,3			
	16		10AII	1930	1	1,9			
С6 шт. 1	17		10AII	340	1	0,3			
	18		10AII	1600	4	6,4	10AII	17,9	11,0
	19		10AII	1270	3	3,8			
20		10AII	1530	5	7,7				

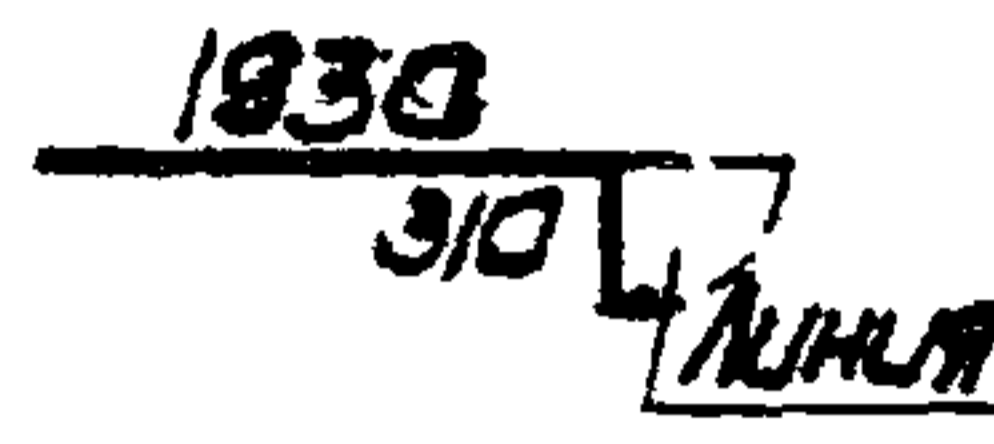
Исполнитель и утверждатель проекта  
Фондamental'ны проект

ТК	Арматурный чертеж фундамента ФФМ-70-2: спецификация	Серия 3.004-8	
		Выпуск 78	Лист 18

1977г.

### Спецификация арматуры на фундамент ФФМ-70-2

Марка и кол-во изделий	N поз.	ЭСКИЗ	Ф мм	Длина мм	Кол-ч шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 изделие		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
С7 шт. 1	21	—	10AII	800	3	2,4	10AII	4,2	2,6
	22	—	10AII	900	2	1,8			
С8 шт. 1	9	—	10AII	760	6	4,6	10AII	8,7	5,4
	23	—	10AII	1360	3	4,1			
С9 шт. 1	9	—	10AII	760	6	4,6	10AII	8,7	5,4
	23	—	10AII	1360	3	4,1			
С10 шт. 1	19	—	10AII	1270	1	1,3	10AII	20,2	12,5
	22	—	10AII	900	7	6,3			
	24		10AII	2380	4	9,5			
	25	—	10AII	1030	3	3,1			

Марка и кол-во изделий	N поз.	ЭСКИЗ	Ф мм	Длина мм	Кол-ч шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 изделие		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
С11 шт. 1	22	—	10AII	900	10	9,0	10AII	18,0	11,1
	26		10AII	2240	4	9,0			
С12 шт. 1	10	—	10AII	560	5	2,8	10AII	5,9	3,6
	25	—	10AII	1030	3	3,1			
С13 шт. 1	10	—	10AII	560	5	2,8	10AII	5,9	3,6
	25	—	10AII	1030	3	3,1			
С14 шт. 1	9	—	10AII	760	5	3,8	10AII	3,8	2,3

<b>ТК</b> 1977г	Арматурный чертеж фундамента ФФМ-70-2: спецификация	Серия 3.004-8
		Выпуск 70 лист 19

Спецификация арматуры на фундамент ФФМ-70-2

Марка и наименование изделия	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на 1 изделие		
							Ф мм	Общая длина м	Вес кг
С15 шт. 1	27	—	10AII	850	4	3,4	10AII	6,9	4,3
	28	—	10AII	880	4	3,5			
С16 шт. 1	27	—	10AII	850	4	3,4	10AII	6,9	4,3
	28	—	10AII	880	4	3,5			
Отдельные позиции	8	—	10AII	420	8	3,4	10AII	28,8	17,8
	12	—	10AII	640	20	12,8			
	22	—	10AII	900	14	12,6			

Выборка стали на фундамент, кг

Марка фундамента	Арматурные изделия				Итого	Всего
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75					
	Класс АII					
	Ф мм					
	10					
ФФМ-70-2	238,0			238,0	238,0	

ТК 1977г	Арматурный чертеж фундамента ФФМ-70-2: спецификация, выборка стали	Серия 3.054-8	
		Выпуск 70	Лист 20

Центр проектирования и конструирования фундаментов

Содержание серии ЗОУЧ-8

N выпуска	Марка фундамента	Марка компрессора	Тип компрессора	Завод-изготовитель	
1	ФОМ-1	202ВГ6/35	Угловой	, Борец "	
2	ФОМ-2	202ВГ4/220	та же	та же	
3	ФОМ-3	202ВГ12/3 или 202ВГ20/2	"	"	
4	ФОМ-4-1 ФОМ-4-4	205ГГ8	"	"	
5	ФОМ-5	205ГГ022	"	"	
6	ФОМ-6	202ГГ5Г0	"	"	
7	ФОМ-7-1 — ФОМ-7-4	ВГ-20/8	"	Краснодарский компрессорный завод	С электродвигателем ДСХ-12-24-12
8	ФОМ-8-1 — ФОМ-8-2	202ВГ4/150	"	, Борец "	
9	ФОМ-9-1 — ФОМ-9-2	78Г-20/220	"	Краснодарский компрессорный завод	
10	ФОМ-10-1 — ФОМ-10-2	7ГГ-11/3-50	"	та же	
11	ФОМ-11-1 — ФОМ-11-2	3ГГ-20/9	"	"	
12	ФОМ-12-1 — ФОМ-12-4	ВНК-150/0,7М	"	"	
13	ФОМ-13-1 — ФОМ-13-3	ГрВГ-20/8М	"	"	
14	ФОМ-14-1 — ФОМ-14-4	ВГ-20/8М	"	"	
15	ФОМ-15-1 — ФОМ-15-3	3ГГ-20/8	"	"	
16	ФОМ-16-1	2М10-50/8	Оппозитный	Пензенский компрессорный завод	
17	ФОМ-17-1	4М10-100/8	та же	та же	
18	ФОМ-18-1 — ФОМ-18-3	3ГГ-13/9	Угловой	Краснодарский компрессорный завод	
19	ФОМ-19-1 — ФОМ-19-3	7ГГ-100/2М	та же	та же	
20	ФОМ-20-1 — ФОМ-20-3	3ГГ-3/2-49	"	"	
21	ФОМ-21-1	3ГГ-13/18	"	"	
22	ФОМ-22-1 — ФОМ-22-2	3ГГ-12/35	"	"	
23	ФОМ-23-1 — ФОМ-23-2	7ГГ-50/8	"	"	
24	ФОМ-24-1	24Г	Угловой	Краснодарский компрессорный завод	
25	ФОМ-25-1	Я0-1200Г	Оппозитный	Пензенский компрессорный завод	С электродвигателем СДКП-15 или СДКМ-15

Система  
 В. Инж. проект  
 Фундаменты и проект

ТК	Содержание серии	Серия	З.ОУЧ-8
1977г		Выпуск	Лист
		70	—



Содержание серии ЗОПЧ-8

N выпуска	Марка фундамента	Марка компрессора	Тип компрессора	Завод-изготовитель	Примечания
26	ФФМ-26-1	ЯО-600П	Оппозитный	Пензенский компрессорный завод	С электродвигателем СДКП-14 или СДКМ-14
27	ФФМ-27-1	ДАО-275П или ДАОМ-175П	"	"	С электродвигателем СДКП-14 или СДКМ-14
28	ФФМ-28-1—ФФМ-28-3	205ВП60/2	Угловой	"Борец"	
29	ФФМ-29-1—ФФМ-29-3	205ВП12/220	"	"	
30	ФФМ-30-1—ФФМ-30-2	ВП-50/8М	Угловой	Краснодарский компрессорный завод	
31	ФФМ-31-1—ФФМ-31-2	ЯО-1200П	Оппозитный	Пензенский компрессорный завод	При установке компрессора из отп. завода и др.
32	ФФМ-32-1—ФФМ-32-2	ЯО-600П	то же	то же	то же
33	ФФМ-33-1	ДАОМ-350П	"	"	С электродвигателем СДКП-14 или СДКМ-14
34	ФФМ-34-1—ФФМ-34-2	ДАОМ-350П	"	"	При установке компрессора из отп. завода и др.
35	ФФМ-35-1	ДАО-550П	"	"	С электродвигателем СДКП-15 или СДКМ-15
36	ФФМ-36-1—ФФМ-36-2	ДАО-550П	"	"	При установке компрессора из отп. завода и др.
37	ФФМ-37-1—ФФМ-37-13	Горшечные флюидные автоматизированные агрегаты	Вертикальные флюидные агрегаты	"Компрессор"	
38	ФФМ-38-1	3ПТ-5/165	Угловой	Краснодарский компрессорный завод	
39	ФФМ-39-1	2ПТ-2/220	то же	то же	
40	ФФМ-40-1—ФФМ-40-3	2ПТ-4/5	"	"	
41	ФФМ-41-1	2ПТ-6/18	"	"	
42	ФФМ-42-1—ФФМ-42-2	13ПТ-20/9	"	"	
43	ФФМ-43-1—ФФМ-43-2	3ПТ-5/220	"	"	
44	ФФМ-44-1	ЭО-300П	Оппозитный	Пензенский компрессорный завод	
45	ФФМ-45-1—ФФМ-45-2	ЭО-300П	то же	то же	При установке компрессора из отп. завода и др.
46	ФФМ-46-1	2М10-11/42-60	"	"	
47	ФФМ-47-1	4М10-40/70	"	"	
48	ФФМ-48-1	2ВП-2/220	Угловой	Краснодарский компрессорный завод	
49	ФФМ-49-1	402ВП4/400	то же	"Борец"	
50	ФФМ-50-1	302П6/30	"	то же	

ФФМ-26-1  
ФФМ-27-1  
ФФМ-28-1  
ФФМ-29-1  
ФФМ-30-1  
ФФМ-31-1  
ФФМ-32-1  
ФФМ-33-1  
ФФМ-34-1  
ФФМ-35-1  
ФФМ-36-1  
ФФМ-37-1  
ФФМ-38-1  
ФФМ-39-1  
ФФМ-40-1  
ФФМ-41-1  
ФФМ-42-1  
ФФМ-43-1  
ФФМ-44-1  
ФФМ-45-1  
ФФМ-46-1  
ФФМ-47-1  
ФФМ-48-1  
ФФМ-49-1  
ФФМ-50-1

ТК  
1977г.

Содержание серии

Серия  
ЗОПЧ-8  
Выпущено  
70

Содержание серии 3004-8

№ выпуска	Марка фундамента	Марка компрессора	Тип компрессора	Завод-изготовитель	Примечания
51	ФФМ-51-1—ФФМ-51-3	3ВНП-3 или 2ДВНП-6	поршневой вакуумный насос	Мелитопольский компрессорный завод	
52	ФФМ-52-1	2ВМ10-50/8	Оппозитный	Пензенский компрессорный завод	
53	ФФМ-53-1	4ВМ10-100/8		"	
54	ФФМ-54-1	305ВП12/220	Целовой	"Борец"	
55	ФФМ-55-1—ФФМ-55-3	305ВП40/3	то же	то же	
56	ФФМ-56-1	305ВП20/35	"	"	
57	ФФМ-57-1	402ВП4/220	"	"	
58	ФФМ-58-1	302ВП10/8	"	"	
59	ФФМ-59-1—ФФМ-59-2	АО-1200П	Оппозитный	Пензенский компрессорный завод	с электродвигателем СДКП2 или СДКМ2
60	ФФМ-60-1—ФФМ-60-2	ДАОН-350П	то же	то же	то же
61	ФФМ-61-1—ФФМ-61-2	ДАО-550П	"	"	"
62	ФФМ-62-1—ФФМ-62-2	305ВП30/8 или 505ВП20/18	Целовой	"Борец"	
63	ФФМ-63-1—ФФМ-63-2	305ГП20/35	то же	то же	
64	ФФМ-64-1—ФФМ-64-2	305ВП16/70	"	"	
65	ФФМ-65-1—ФФМ-65-3	305ВП60/2	"	"	
66	ФФМ-66-1—ФФМ-66-2	АО-600П	Оппозитный	ПО "Пензкомпрессорная"	с электродвигателем СДКП2 или СДКМ2
67	ФФМ-67-1—ФФМ-67-2	ДАОН-175П и ДАО-275П	то же	то же	то же
68	ФФМ-68-1—ФФМ-68-2	ЭО-300П	"	"	"
69	ФФМ-69-1—ФФМ-69-2	305ГП20/18 или 305ГП30/8	Целовой	"Борец"	
70	ФФМ-70-1—ФФМ-70-2	305ГП7/6-24	то же	то же	
71	ФФМ-71-1—ФФМ-71-2	305ГП16/70	"	"	
72	ФФМ-72-1—ФФМ-72-3	4ВМ24/8	Оппозитный	"	

ТК  
1977г

Содержание серии

серия 3.004-8  
Выпуск лист 70