

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ,
И ЗДАНИЙ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ
КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ИИ-04-1

Ф У Н Д А М Е Н Т Ы .

Выпуск I. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БАШМАКИ ДЛЯ ЗДАНИЙ 1-4 ЭТАЖА.

МИТЭП

МОСКВА - 1964 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ И
ЗДАНИЙ АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ
КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ИИ-04-1

Ф У Н Д А М Е Н Т Ы.

ВЫПУСК I. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БАШМАКИ ДЛЯ ЗДАНИЙ 1-4 ЭТАЖА.

{ И.О. ДИРЕКТОРА МИТЭП
ГЛ. ИНЖЕНЕР МИТЭП
ГЛ. АРХИТЕКТОР МИТЭП
НАЧ. КОНСТРУКТОР ОТА
ГЛ. ИНЖ. КОНСТРУК. ОТА
НАЧ. НАУЧНО-ИССЛЕД. ОТА
ГЛ. ИНЖ. НАУЧНО-ИССЛЕД. ОТА
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

[Handwritten signatures and initials]
Ветвилю
Ветвилю

/ Л Ь В О В Г. Н. /
/ Л Ь В О В Г. Н. /
/ Д Ю Б Е К Л. К. /
/ С М И Р Н О В А Е. А. /
/ С О М О В В. И. /
/ Ф Р А Д И Ц М. П. /
/ Г О Л Д А Е Н Б Е Р Г И. В. /
/ Р Ы Л Л О В. П. /

МОСКВА - 1964г.

УТВЕРЖДЕН ПРИКАЗОМ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР
№ 244 от 28/II 1964г.

В состав проекта унифицированного сборного железобетонного каркаса для зданий до 4-х этажей входят следующие материалы:

- 1. Каталог ИИ-04, часть I "Изделия каркасных зданий высотой I-4 этажа"
- 2. Каталог ИИ-04, часть II "Панели наружных стен"
- 3. Р.ч. ИИ-04-0 "Указания по применению изделий"
выпуск I "Для зданий I-4 этажа"
- 4. Р.ч. ИИ-04-1 "Фундаменты"
выпуск I "Железобетонные баляски для зданий I-4 этажа"
- 5. Р.ч. ИИ-04-2 "Колонны"
выпуск I "Железобетонные колонны сечением 300x300 мм"
- 6. Р.ч. ИИ-04-3 "Ригели"
выпуск I "Железобетонные ригели для колонн сечением 300x300 мм"
- 7. Р.ч. ИИ-04-4 "Плиты перекрытий и карнизы"
выпуск I "Железобетонные, многонугольные, ребристые, сплошные плиты"
- 8. Р.ч. ИИ-04-5 "Панели наружных стен"
выпуск I "Керамзитобетонные ^{панели} для плосовой ^{раз} резки стен"
- 9. Р.ч. ИИ-04-6 "Диафрагмы жесткости"
выпуск I "Железобетонные диафрагмы, толщиной 120 мм"
- 10. Р.ч. ИИ-04-7 "Лестницы"
выпуск I "Железобетонные для высот этажей 3.3 и 4.2 м ^{лестницы}"
- 11. Р.ч. ИИ-04-10 "Монтажные узлы и детали"
выпуск I "Для зданий I-4 этажа".

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	стр.
2.	Номенклатура изделий	лист № I
3.	Фундамент ФК-10	" 2
4.	Фундамент ФК-13	" 3
5.	Фундамент ФК-17	" 4
6.	Фундамент ФК-20	" 5
7.	Арматура	" 6,7
8.	Расчет	" 8-13

Калькуляция № 64-197/1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи промышленных изделий унифицированного сборного железобетонного каркаса для зданий до 4-х этажей включительно, разработанные на основе каталога ИИ-04, часть I, утверждены приказом Государственного Комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР № 244 от 29/5 1964г.

Настоящий альбом ИИ-04-I включает рабочие чертежи железобетонных фундаментов запроектированных в соответствии со СНиП II-B.I-62 г.

Фундаменты запроектированы стержневого типа на расчетное сопротивление грунта до 2,5 кг/см².

При привязке зданий на грунтах с большим расчетным сопротивлением необходимо произвести пересчет арматуры.

При расчете фундаментов учтено возможное увеличение кривого отпора грунта на 20% от момента в заделке колонны.

Стенки стержневых фундаментов рассчитаны на восприятие усилий от заделанных концов колонн.

Максимальный момент в заделке определен из условия увеличения кривого отпора грунта на 20%.

Бетон заделки колонн в стержневых фундаментах к моменту передачи эксплуатационной нагрузки должен быть марки не ниже "200", т.к. расчет на продвигание фундаментов произведен с учетом полной высоты фундаментного блока.

Расчет и конструирование фундаментов выполнены в соответствии со СНиП II-B.I-62.

Армирование предусмотрено сварными сетками из стали класса А-I и А-II.

Допуски на изготовление фундаментов определяются в соответствии со СНиП I-B.5.I-62, по 10 классу точности /Допускаемые отклонения по длине, высоте и толщине ± 6 мм/.

Подзем осуществляется за 4 педля.

Установка фундаментов должна производиться на слое подготовки с выверенной горизонтальной поверхностью. Отклонение отметки подготовки допускается не более ± 15 мм.

Систематический контроль за качеством изготовления в части маркировки, допусков, правил приемки, условий складирования и транспортировки изделий, методов испытания и других технических требований должен осуществляться в соответствии с техническими условиями на их изготовление, СН-61, СНиП-B.I-62, СНиП I-B.5.I-62.

При маркировке изделий приняты следующие обозначения:

Буквы ФК - фундамент под колонну.

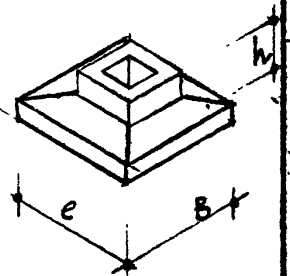
Следующие цифры -10, 13, 17, 20 - размер стороны подошвы в дм.

К серийному изготовлению изделий разрешается приступить после проведения контрольных испытаний.

Главный инженер проекта *Костин* /Гилло/
Гр. инженер *Александр* /Алиферов/

НПО
 ФРАЛДИ
 ГОЛЬДЕНБЕРГ
 НАЧ НПО
 ГА ИИЖ НПО
 КОТЛАРОВА
 АЛФЕРОВ
 КОЗИНА
 МОЩЕНКО
 ИИЖ
 ПР ИИЖ
 РАЗРАБ
 ПРОБЕР
 ЛЕВОВ
 ДМИТРИЯ
 СОМОВ
 РЫЛАКОВ
 ГА ИИЖ
 НАЧ ОТД.
 ГА ИИЖ ОТД.
 ГА ИИЖ ПР
 20.VIII
 1964г.
 М
 КОНСТРУКТОРСК.
 ОТДЕЛ
МИТЭП
 АРХ №:
 46785

№: п/о	МАРКА	СПЕЦИ	РАСЧЕТ. МАТРИЦА ПРИ СОП. ОТЛИЧ. ПРИ ПОСЛАТ. ДИФ. ТОКН.	РАЗМЕРЫ ММ			МАРКА БЕТОНА	ВЕС Т	УСРЕД. РАСПРЕД. КОЭФ. К	БЕТОН, М ³		ВЕС ЦЕМ. М ³ М. 400 КГ	РАСХОД МЕТАЛЛА, КГ						ВЕС МЕТАЛЛА М ³ БЕТОНА МАТУРАМ СТАЛЬ И	КН ИНЖ. ПР КОЭФ.
				f	b	h				БЕТОНА	ОЖЕГАНО		СТАЛЬ		ИТОГО					
													А-III	А-I	СТАЛЬ	ИТОГО РАЗНООБ. К А-Е				
1	ФК-10		25.0	1000	1000	700	150	132	1,0	0,517	0,517	145	—	29,47	—	—	29,47	29,47	57,0	2
2	ФК-13		42,2	1300	1300	700	150	2,61	1,69	0,827	0,827	232	—	36,61	—	—	36,61	36,61	44,40	3
3	ФК-17		72,0	1700	1700	700	150	3,40	2,89	1,230	1,230	344	20,70	23,91	—	—	44,61	48,11	36,70	4
4	ФК-20		100,0	2000	2000	700	150	4,70	4,0	1,88	1,88	507	38,80	28,95	—	—	67,75	74,35	36,00	5



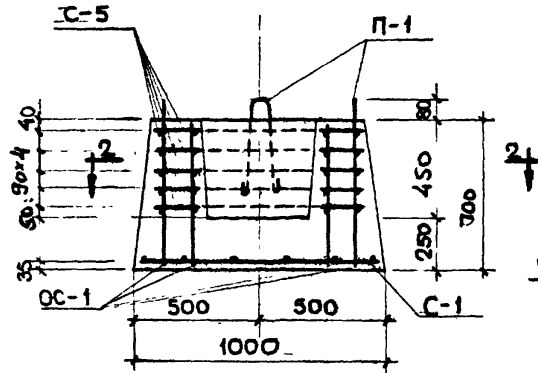
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. НОРМЫ Выхода цемента приняты в соответствии с СН-5-57
 УТВ. Госстроем СССР 10 МАЯ 1957г.
 2. Для приведенной стали разных классов и сталей классов I приняты
 следующие коэффициенты: А-I-1,0, А-II-1,17, А-III-1,45, А-IV-1,70, А-V-1,98

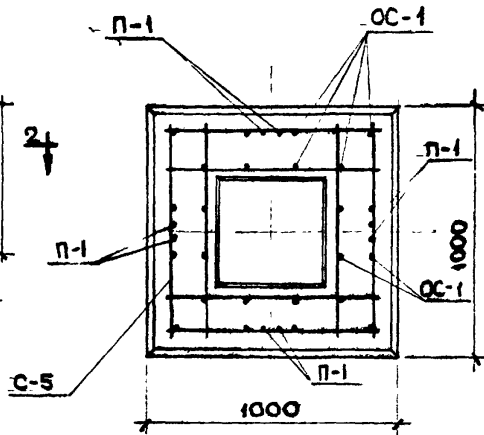
≈ РАСХОД ЦЕМЕНТА М³ 300⁰ и 400⁰ по 50% КАЖДОЙ МАРКИ.

ВЫПУСК I	НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ	ИИ-04-1.	АРХ. №: 1
----------	----------------------	----------	--------------

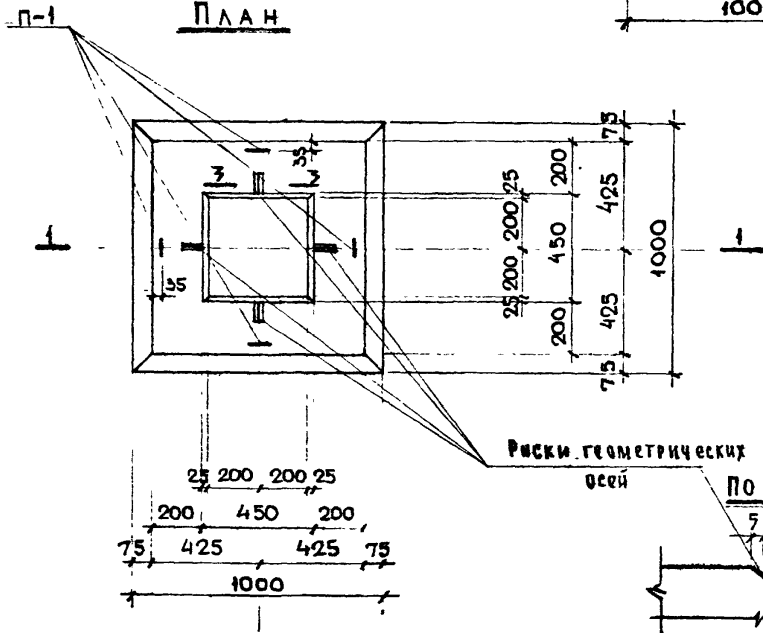
РАЗРЕЗ 1-1



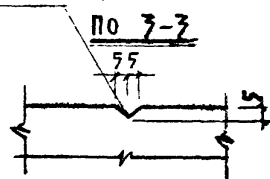
РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН



Риски геометрических осей



СПЕЦИФИКАЦИЯ		МЕТАЛЛА			
№ П/П	МАРКА ДЕТАЛИ	КОЛ. ШТ.	ВЕС, КГ		
			ДЕТАЛИ	ВЕС ДЕТАЛИ	ИТОГО
1	С-1	1	7,28	7,28	
2	С-5	5	2,67	13,35	
3	ОС-1	24	0,27	6,48	
4	П-1	4	0,59	2,36	29,47

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА			
ВЕНЕЦ, ММ	Ø 10	Ø 10	Ø 8
ДЛИНА, М	11,8	3,80	50,0
ВЕС, КГ	7,28	2,36	19,87
КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГОСТ	A-I 5181-61	Bx G-3 5181-61	A-I 5181-61
РАСЧЕТНОЕ ПРОЧНОСТНОЕ АРМАТУРНОЕ ЧИСЛО	2100	2100	2100

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС ИЗДЕЛИЯ	Т	1,29
ОБЪЕМ БЕТОНА	М³	0,517
РАСХОД МЕТАЛЛА	КГ	29,47
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1М³ БЕТОНА	КГ	57,0
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1М² ИЗДЕЛИЯ	КГ	—
МАРКА БЕТОНА	-	150
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА КМ К КОНТАКТУ ОТУШКА ИЗДЕЛИЯ В ЗАВОДА	КГ/СМ³	105

ПРИМЕЧАНИЯ

1 ИЗДЕЛИЕ РАЗРАБОТАНО В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП II-В. 1-62.

2 АРМАТУРА ВМ. ДИЕТ № 6
3 СЕРЖИИ ОС-1 ССЛАДНИТЬ С СЕТКАМИ С-5 КОНТАКТНОЙ СВАРКОЙ.

МИТЭП
МОСКОВСКО-ТУШКОВСКИЙ РАЙОН
УЛ. СЕВЕРНАЯ
Д. 15А
150510

ОТДЕЛ
КОНСТРУКТОРСКО-ПРОЕКТИРОВАЛЬНЫЙ

АРХИТЕКТУРНЫЙ ОТДЕЛ

5. ФУНДАМЕНТ ЗАПРОЕКТИРОВАН НА РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА ДО 2,5 КГ/СМ²

ВЫПУСК I	ФУНДАМЕНТ ФК-10	ИИ-04-1	ДИЕТ № 2
----------	-----------------	---------	----------

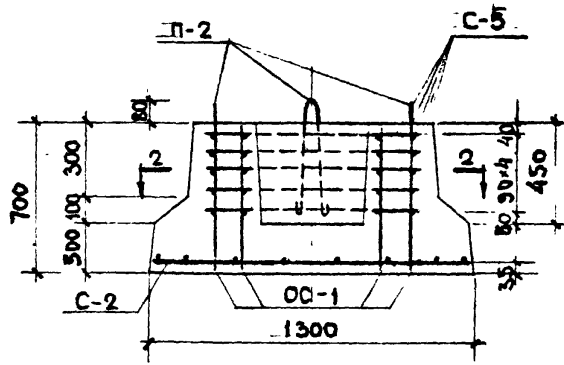
МИТО
НАИМИ О
ФРАЗИ
ГОДА

СООБЩ. С
МОЩНО
КОЗИНА

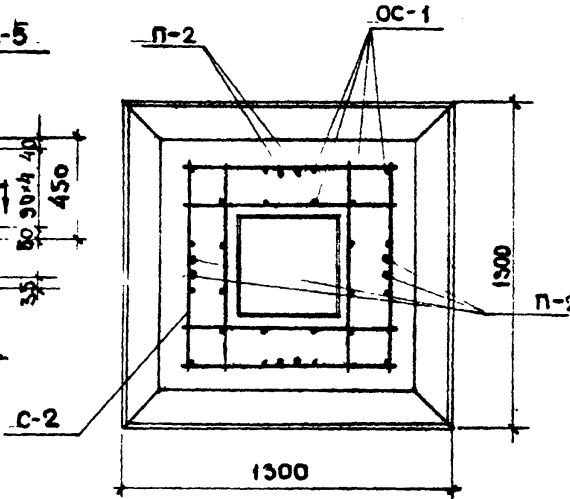
РАЗРАБОТ
ПРОБЕР

МИТЭП
МОЩНО
КОЗИНА

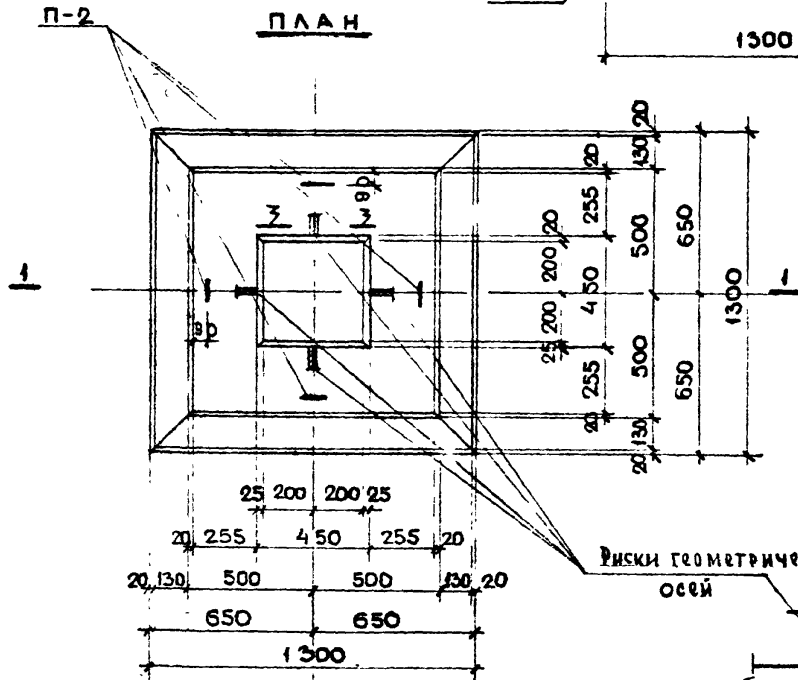
РАЗРЕЗ 1-1



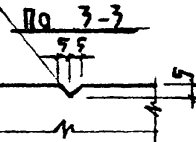
РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН



Линии геометрических осей



СПЕЦИФИКАЦИЯ		МЕТАЛЛА			
№ п/п	МАРКА ДЕТАЛИ	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС, КГ		
			ДЕТАЛИ	ВРЕЖ-ДЕТАЛИ	ИТОГО
1	С-2	1	12,70	12,70	
2	С-5	5	2,67	13,35	
3	ОС-1	24	0,27	6,48	
4	П-2	4	1,02	4,08	36,-

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА			
ВЕНЧИК, ММ	φ10	φ8	φ12
ДЛИНА, М	20,5	50,00	4,80
ВЕС, КГ	12,70	19,87	4,08
КАТЕГОРИЯ СТАЛИ ПО ГОСТ	А-I 5781-61		А-I Вк. Ст. 3588
РАСЧЕТНОЕ ПРОЧНОСТНОЕ СОУПРУГ. АРМАТУРЫ, МПа	2100		2100

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС ИЗДЕЛИЯ	т	2,0т
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0,827
РАСХОД МЕТАЛЛА	кг	36,61
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1м³ БЕТОНА	кг	44,4
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1м² ИЗДЕЛИЯ	кг	—
МАРКА БЕТОНА	-	150
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОНТАЖУ ОТЛУЧКА ИЗДЕЛИЯ В ЗАВОДЕ	кг/см²	105

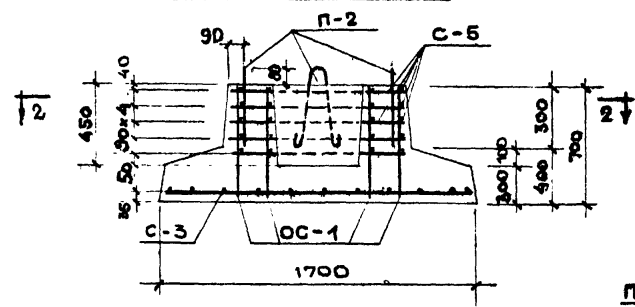
ПРИМЕЧАНИЯ

1. ИЗДЕЛИЕ, РАЗРАБОТАНО В СООТВЕТСТВИИ С РИМ И П-В 1-62
2. АРМАТУРА РМ ДЛТ №6,7
3. СТЕЖИИ: ОС-1 - СДЕЖИИТЬ С СЕТКАМИ КОНТАКТНОЙ СВАРКОЙ

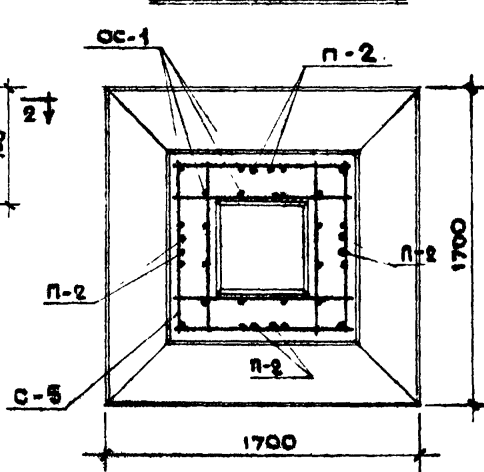
5. Фундамент запроектирован на расчетное сопротивление грунта до 2,5 кг/см²

ВЫПУСК I	ФУНДАМЕНТ ФК-13	ИИ-04-1	Л 11
----------	-----------------	---------	------

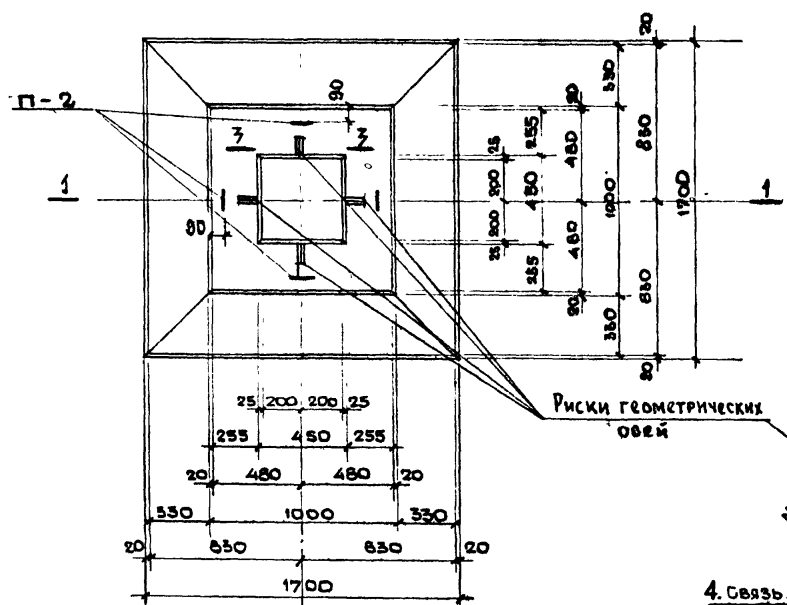
РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2

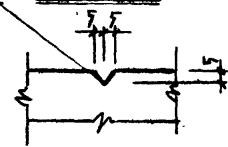


ПЛАН



Риски геометрических
объем

По 3-3



№		МАРКА		ВЕС, КГ		
№	УСТАНАВ	КОЛ	ДЕТАЛИ	ВРУХ	ВТОРО	ВСЕГО
УСТАНАВ	ДЕТАЛИ	УСТАНАВ	ДЕТАЛИ	УСТАНАВ	ДЕТАЛИ	УСТАНАВ
1	С-3	1	20.70	20.70		
2	С-5	5	2.67	13.35		
3	OC-1	24	0.27	6.48		
4	П-2	4	1.02	4.08		44.61

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА			
КАТЕГОРИЯ	φ 10 А-II	φ 12 А-I	φ 8 А-I
КОЛИЧЕСТВО	33.60	4.60	50.00
ВЕС, КГ	20.70	4.08	19.87
КАТЕГОРИЯ	А-II	А-I	А-I
ГОСТ	5781-61	ВКСТ.3 5781-61	5781-61
РАСЧЕТНОЕ	2700	2100	2100

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ		
ВЕС ОБЪЕКТА	Г	3.07
ОБЪЕМ ОБЪЕКТА	М³	1.23
РАХОД МЕТАЛЛА	КГ	44.61
РАХОД МЕТАЛЛА НА 1 М² ОБЪЕКТА	КГ	36.74
РАХОД МЕТАЛЛА НА 1 М² ОБЪЕКТА	КГ	-
МАРКА БЕТОНА	-	150
КУБОВАЯ СОПРОТИВЛЕНИЕ БЕТОНА К МЕТУ ОБЪЕКТА	КГ/СМ²	105

ПРИМЕНЕНИЕ

1. ПРОЕКТА РАБОТАНО В СООТВЕТСТВИИ С
СТАНДАРТОВ 1-62

2. АРМАТУРА ГИ 1001 №: 7
3. ФУНДАМЕНТ ЗАПРЕКТИРОВАН НА РАСЧЕТНОЕ
СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА ДО 2.5 КГ/СМ²

4. СВЯЗЬ МЕЖДУ СЕТКАМИ С-5 И ОС-2 ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ

ВЫПУСК I	ФУНДАМЕНТ ФК-17. ИИ-04-1	Лист 61
		4

карт. 286/1-7

1:25 РАМКА ПРОЕКТА МЫ 10
УДАЛ

МИТЭП
 КОНСТРУКТОРСКО-ОТДЕЛ
 46276

21/III
 1964г
 М

СА ИЖ. ИЖ. ПР.
 НАЧ. ОТД.
 1:25

Л. В. О. В.
 СМАРНОВА
 СОМОВ
 РЫЛЛО

П. И. ИЖ.
 РАЗРАБ.
 ПРОВЕР.

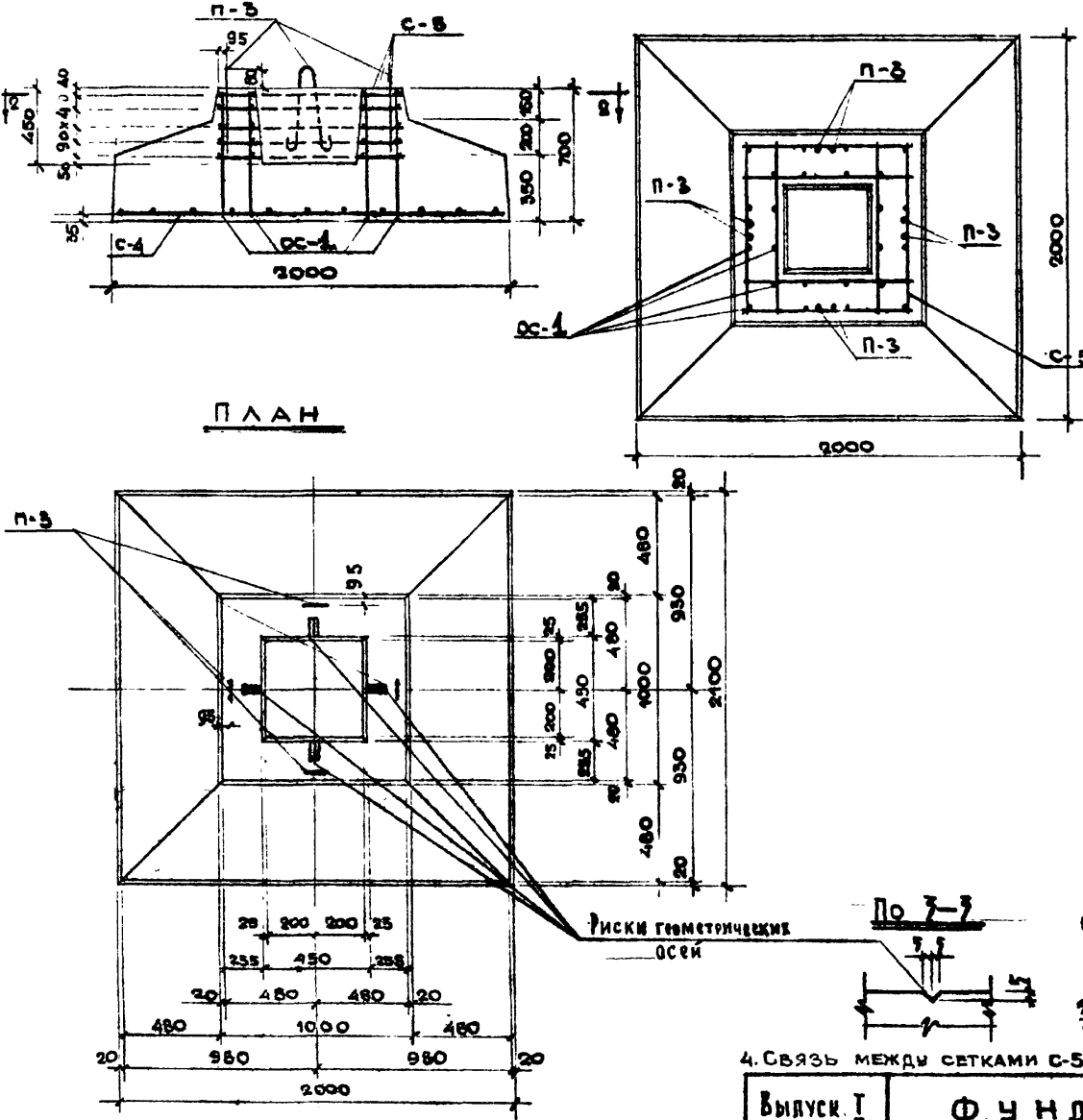
А. П. ИЖ.
 КОЗИНА
 МОЩЕНКО

Н. И. О.
 ИЖ. ИЖ.
 ГОРДЕВЕР

РАЗРЕЗ 1-1

РАЗРЕЗ 2-2

ПЛАН



РЕКВИЗИТЫ		МЕТАЛЛА			
№ П/П	МАРКА ДЕТАЛИ	КОЛ. ШТ.	ВЕС, КГ		
			ДЕТАЛИ	ВЕС ДЕТАЛИ	ИТОГО
1	С-4	1	38,8	38,80	
2	С-5	5	2,67	13,35	
3	ОС-1	24	0,27	6,48	
4	п-3	4	2,28	9,12	67,73

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА			
ВЕС, КГ	φ12 А-ІІ	φ16 А-І	φ8 А-І
ДЛИНА, М	43,56	5,76	50,16
ВЕС, КГ	38,80	9,12	19,83
КАТЕГОРИЯ СТАЛИ	А-ІІ	А-І	А-І
ГОСТ	5781-61	ВКСТ. 3 5781-61	5781-61
РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРИ РАБОТЕ НА РАСТЯЖ.	2700	2100	2100

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ	
ВЕС ИЗДЕЛИЯ	Т 4,70
ОБЪЕМ БЕТОНА	М 1,88
РАСХОД МЕТАЛЛА	К 67,75
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1м³ БЕТОНА	К 36,00
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1м² ИЗДЕЛИЯ	К —
МАРКА БЕТОНА	150
КУБИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА КМПа	105
МЕТУ ОТВЕРЖАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ЗАВЕРША	

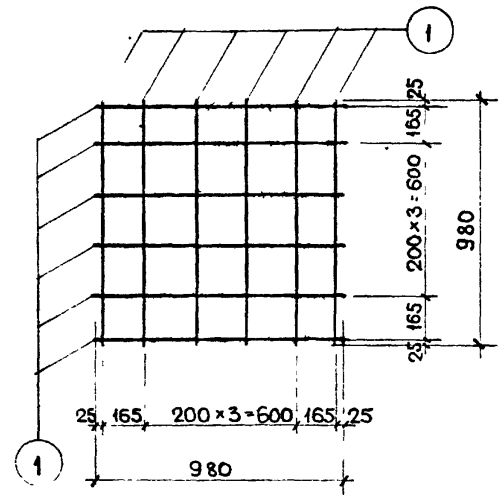
ПРИМЕЧАНИЯ

1. ИЗДЕЛИЕ РАЗРАБОТАНО В РАВНОВЕСИИ
2. АРМАТУРА ВМ ДИАМЕТР: 7
3. ФУНДАМЕНТ ЗАПРОЕКТИРОВАН НА РАСПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА ДО 2,5 МПа
4. СВЯЗЬ МЕЖДУ СЕТКАМИ С-5 И ОС-2 ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРИ ПОМОЩИ К

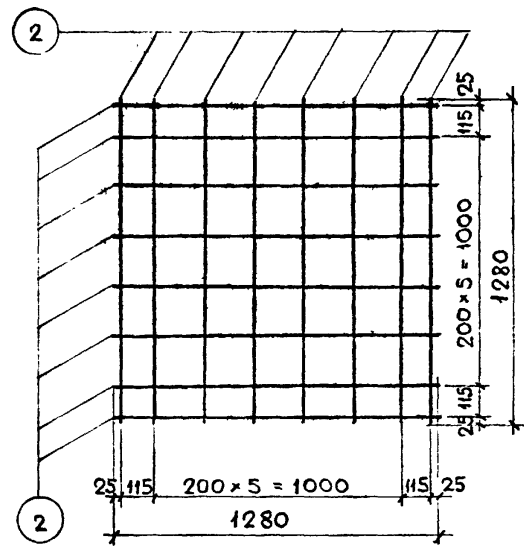
Выпуск I **ФУНДАМЕНТ** ИИ-04-1

ФК-20

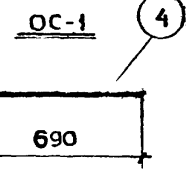
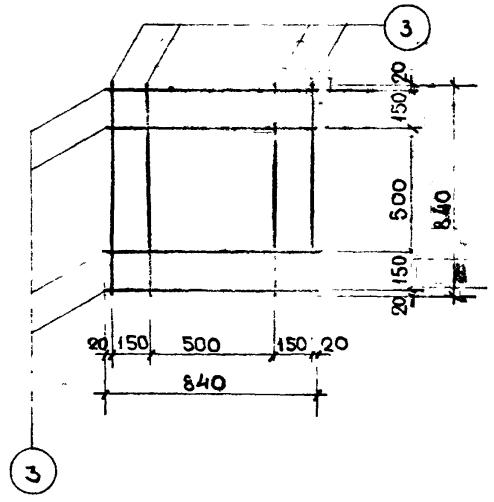
СЕТКА С-1



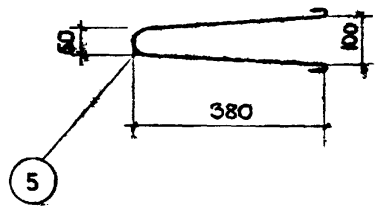
СЕТКА С-2



СЕТКА С-5



П-1



КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ДЕТАЛИ								
№ П/П	МАРКА ДЕТАЛИ	№ ПОС	ВЕЧЕН. ММ	КОД ШТ.	ДЛИНА		ВЕС КГ	
					ПОЗИЦИЯ ММ	НА ДЕТАЛИ М	ПОЗИЦИЯ ДЕТАЛИ	ДЕТАЛИ
1	С-1	1	φ10А-I	12	980	11,80	7,28	7,28
2	С-2	2	φ10А-I	16	1280	20,50	12,70	12,70
3	С-5	3	φ8А-I	8	840	6,72	2,67	2,67
4	ОС-1	4	φ8А-I	1	690	0,69	0,27	0,27
5	П-1	5	φ10А-I	1	950	0,95	0,59	0,59

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА			
ВЕЧЕН. ММ	№ ПОЗИЦИИ	ХАРАКТЕРИСТИКА СТАЛИ	РАСЧЕТНОЕ ПРОТИВЛЯЮЩЕЕ АРМАТ. R _к КГ/СМ ²
φ8, φ10	1,2,3,4	А-I 5781-61	2100
φ10	5	А-I Вк. Ст-3 5781-61	2100

ПРИМЕНЕНИЕ

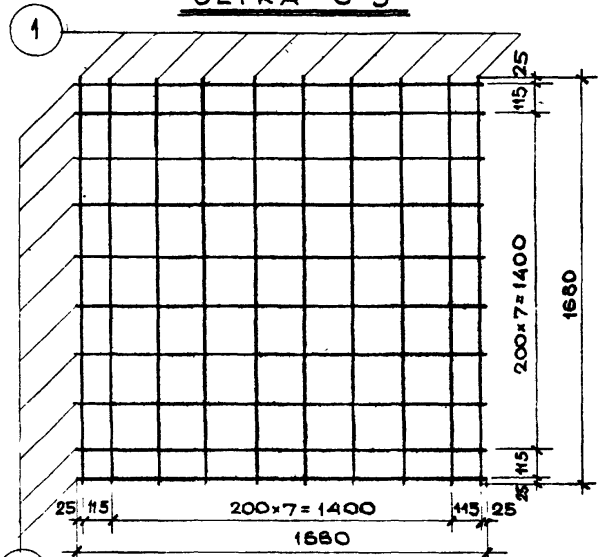
1. ВАРКУ СЕТОК И КАРКАСОВ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТУ-73-56 /МСПМХП.
2. ИСПЫТАНИЕ ВСЕХ ВИДОВ АРМАТУРЫ НА РАСТЯЖЕНИЕ - ОБЯЗАТЕЛЬНО.

НИО
НАЧ. НИО
П.И.Ж. НИО
СОГЛАСОВАНО
Д.А.Ф.Е.И.
К.В.И.Н.А.
М.О.Щ.Е.Н.К.О.
Л.В.В.О.Е.
П.Р.И.Н.Ж.
С.М.И.Р.Н.О.В.А.
С.С.А.
1964г.
МИТЭП
1964г.
АРХ. № 46725

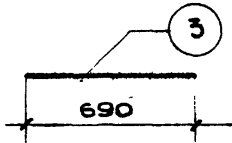
ВЫПУСК I	АРМАТУРА	ИИ-04-1	ЛИСТ № 6
----------	----------	---------	----------

карт. 2576/1-I

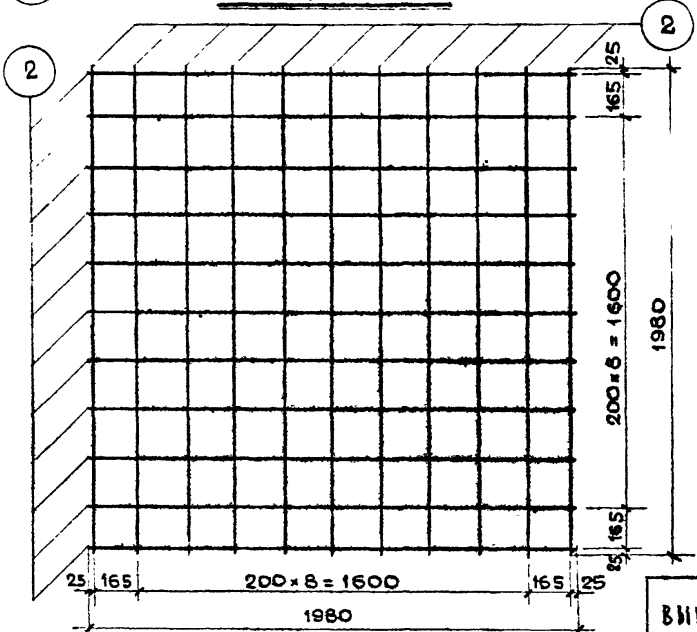
СЕТКА С-3



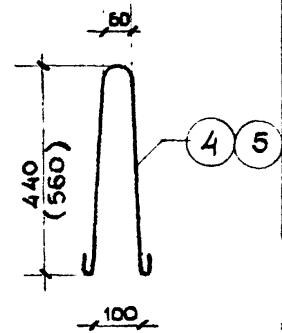
ос-1



СЕТКА С-4



П-2 (П-3)



№ п/п	МАРКА ДЕТАЛИ	№ ПОС.	РЕЧЕНЕ ММ	КОЛ-ВО ШТ.	ДЛИНА		ВЕС	
					ПОСЛЕДН. ММ	НА ШТ. М	ПОСЛЕДН. ДЕТАЛИ	ДЕТАЛИ
1	С-3	1	φ10A-II	20	1680	33.60	2070	2070
2	С-4	2	φ12A-II	22	1980	43.56	3880	3880
3	ос-1	3	φ8A-I	1	690	0.69	0.27	0.27
4	П-2	4	φ12A-I	1	1150	1.15	1.02	1.02
5	П-3	5	φ16A-I	1	1440	1.44	2.28	2.28

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА

РЕЧЕНЕ ММ	№ ПОСЛЕДН.	ХАРАКТЕРИСТИКА СТАЛИ	НАЧЕТНЫЕ СВОЙСТВА РЕ АРМАТ R _к кг/см ²
φ10 A-II	1	A-II	2700
φ12 A-II	2	5781-61	
φ8 A-I	3	A-I	2100
φ12 A-I	4	5781-61	
φ16 A-I	5	вкл. 3 5781-61	

ВНИМАНИЕ:

1. ПАРКУ СЕТОК И КАРКАСОВ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТУ-73-56/МСПМХП.
2. ИСПЫТАНИЕ ВСЕХ ВИДОВ АРМАТУРЫ НА РАСТЯЖЕНИЕ - ОБЯЗАТЕЛЬНО.

МИТЭП
КОНСТРУКТОРОК
ОТДЕЛ
46778

21/III
1964г
М
1:20

КА ИИЖ ИИИ
НАЧ. ОТД.
КА ИИЖ ОТД.
КА ИИЖ ПР.

ВЫПОЛ.
СМЕРСЕР
СОМСЕ
БЫЛЛО

ПРОВЕР.
РАСР.
ПРОБЕД

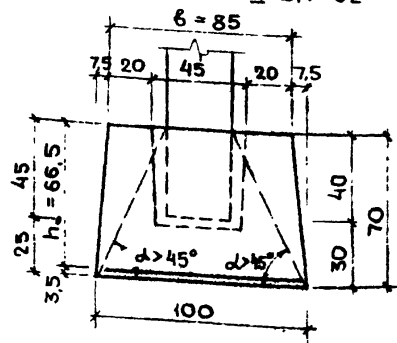
АЛЛ. ГОС.
КОЗИНА
МОЩЕНКО

ВЫПУСК I	АРМАТУРА	ИИ-04-1	ЛИСТ №: 7
----------	----------	---------	--------------

конт. 2876/1-1

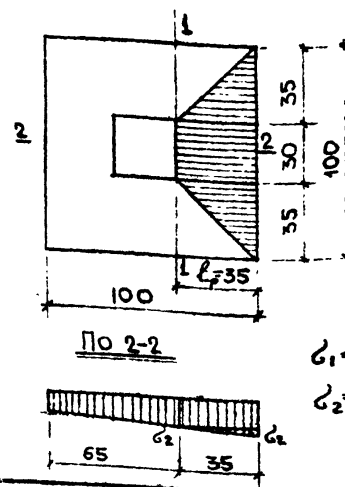
**РАСЧЕТ
ФУНДАМЕНТА ФК-10**

I РАСЧЕТ НА ПРОДАВЛИВАНИЕ
(СНиП II-В.1-62 п.п. 7.62, 7.63)



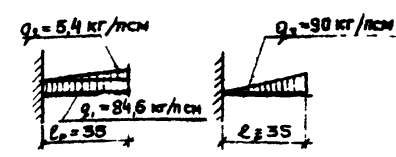
МАРКА БЕТОНА „150“
 $R_p = 5,8 \text{ кг/см}^2$ (ТАБЛ. 2)
 $R_n = 80 \text{ кг/см}^2$ (ТАБЛ. 2)
 $c_{гр} = 2,5 \text{ кг/см}^2$
 ТАК КАК $\alpha > 45^\circ$, ТО
 РАСЧЕТ НА ПРОДАВЛИ-
 ВАНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.

II РАСЧЕТ НИЖНЕЙ АРМАТУРЫ.



ОПРЕДЕЛЯЕМ МОМЕНТ
 В СЕЧЕНИИ 1-1
 $M_1 = \frac{q_1 \times l^2}{2} + \frac{q_2 \times l^2}{3} + \frac{q_3 \times l^2}{3}$
 ПРИНИМАЕМ УВЕЛИЧЕНИЕ
 КРАЕВОГО ДАВЛЕНИЯ ГРУНТА
 НА 20%, ТОГДА.
 $c_{гр} = 2,5 \text{ кг/см}^2$
 $c_1 = 2,5 + \left(\frac{30-25}{100} \times 65\right) = 2,82 \text{ кг/см}^2$
 $c_2 = c_{гр} = 2,5 + 2,5 \times 0,2 = 3,0 \text{ кг/см}^2$

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ



$q_1 = 2,82 \times 30 = 84,6 \text{ кг/псм}$
 $q_2 = (3,0 - 2,82) \times 30 = 5,4 \text{ кг/псм}$
 $q_3 = 3,0 \times 30 = 90 \text{ кг/псм.}$

$M_{1-1} = \frac{84,6 \times 35^2}{2} + \frac{5,4 \times 35^2}{3} + \frac{90 \times 35^2}{3} \times 2 =$
 $= 51818 + 2204 + 73494 = 127516 \text{ кгсм}$

$A_0 = \frac{M}{b \times h_0^2 \times R_n}$

$A_0 = \frac{127516}{85 \times 66,5^2 \times 80} = 0,042 \quad \gamma_0 = 0,978$

$F_a = \frac{M}{\gamma_0 \times h_0 \times R_n} = \frac{127516}{0,978 \times 66,5 \times 2100} = 9,35 \text{ см}^2$

ПРИНИМАЕМ $\Phi 10 \text{ А I}$ ЧЕРЕЗ 200 мм

АН. ОТД.	ПРОЕКЦИЯ	МАШТАБ	УТВЕРЖДЕНО	СН. ДИР.	РАССЧИТАНО	ПОДПИСАНО	МОНТАЖ
1/4	1960	1:1	1960	1960	1960	1960	1960
АРХ. №	66779						
КАМЕР	8						

ВЫПУСК I	РАСЧЕТ	ИИ-04-1	ЛИСТ № 8
----------	--------	---------	----------

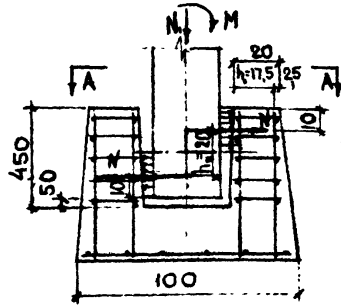
Карш. 28.11.1

III РАСЧЕТ СТАКАНА

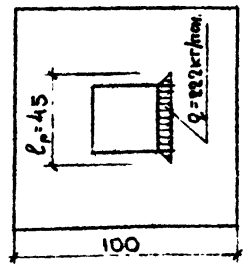
МОМЕНТ В ЗАДЕЛКЕ ПРИНЯТ РАВНЫМ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КОЛОННЫ.

ОПРЕДЕЛЯЕМ

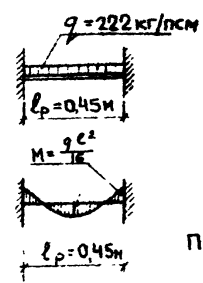
НЕСУЩЮЮ СПОСОБНОСТЬ КОЛОННЫ



По А-А



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



БЕТОН КОЛОННЫ
 М „ 300”
 $R_n = 160$
 $R_a = 3400 \text{ кг/см}^2$

$$\alpha = \frac{F_a \times m \times R_a}{\delta \times h_0 \times R_n} = \frac{2,26 \times 3400}{30 \times 26,8 \times 160} = \frac{7690}{128800} = 0,059; A_0 = 0,058$$

$$M = A_0 \times m \times \delta \times h_0^2 \times R_n; M = 0,058 \times 30 \times 26,8^2 \times 160 = 200000 \text{ кгсм}$$

ОПРЕДЕЛЯЕМ СИЛУ, С КОТОРОЙ ДЕЙСТВУЕТ КРУТЯЩИИ МОМЕНТ

$$N = \frac{M}{h_n} = \frac{200000}{20} = 10000 \text{ кг}$$

$$q = \frac{N}{l_p} = \frac{10000}{45} = 222 \text{ кг/псм}$$

$$M_1 = \frac{q \times l^2}{16} = \frac{222 \times 45^2}{16} = 28097 \text{ кгсм}$$

$$A_0 = \frac{M}{\delta \times h_0^2 \times R_n} = \frac{28097}{20 \times 17,5^2 \times 80} = 0,057; \gamma = 0,97$$

$$F_a = \frac{M}{\gamma \times h_0 \times R_a} = \frac{28097}{0,97 \times 17,5 \times 2100} = 0,79 \text{ см}^2$$

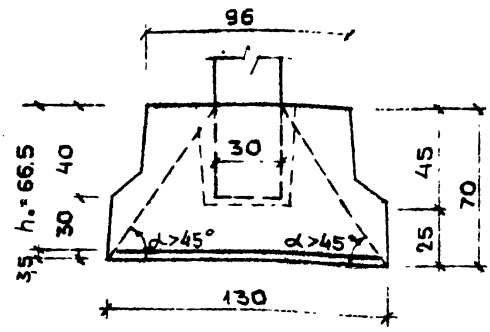
ПРИНИМАЕМ 2φ8 A I

РАСЧЕТ

ФУНДАМЕНТА ФК-13

I РАСЧЕТ НА ПРОДАВЛИВАНИЕ

(СНиП II-B1-62 п.п. 7.62, 7.63)



МАРКА БЕТОНА „150”

$R_p = 5,8 \text{ кг/см}^2$ (ТАБЛ. 2)
 $R_n = 80 \text{ кг/см}^2$ (ТАБЛ. 2)
 $\sigma_{пр} = 2,5 \text{ кг/см}^2$

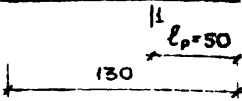
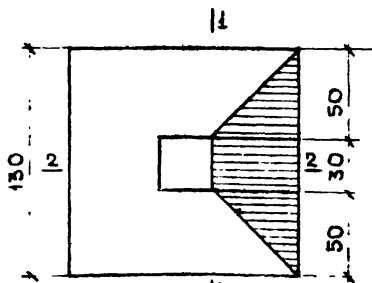
ТАК КАК $\alpha > 45^\circ$, ТО РАСЧЕТ НА ПРОДАВЛИВАНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ.

КСИМЕНА	КСИМЕНА	КСИМЕНА	КСИМЕНА	КСИМЕНА	КСИМЕНА
МАНУЭЛЬ	МАНУЭЛЬ	МАНУЭЛЬ	МАНУЭЛЬ	МАНУЭЛЬ	МАНУЭЛЬ
РАЗРАБ	РАЗРАБ	РАЗРАБ	РАЗРАБ	РАЗРАБ	РАЗРАБ
ПРОВЕРКА	ПРОВЕРКА	ПРОВЕРКА	ПРОВЕРКА	ПРОВЕРКА	ПРОВЕРКА
ПРОЕКТАНТ	ПРОЕКТАНТ	ПРОЕКТАНТ	ПРОЕКТАНТ	ПРОЕКТАНТ	ПРОЕКТАНТ
ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР
СТАРШИЙ	СТАРШИЙ	СТАРШИЙ	СТАРШИЙ	СТАРШИЙ	СТАРШИЙ
СПЕЦИАЛИСТ	СПЕЦИАЛИСТ	СПЕЦИАЛИСТ	СПЕЦИАЛИСТ	СПЕЦИАЛИСТ	СПЕЦИАЛИСТ
МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ
РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК
ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР
МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ
РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК
ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР
МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ
РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК
ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР
МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ
РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК
ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР
МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ
РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК
ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР	ДИЗАЙНЕР
МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ	МАШИНИСТ
РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК	РАБОЧНИК

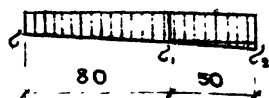
ВЫРУС I	РАСЧЕТ	ИИ-04-1	АИСТ № 9°
---------	--------	---------	-----------

Копия: 28/6/15

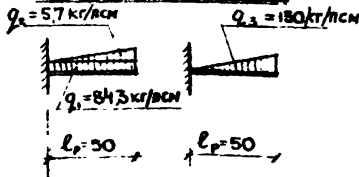
II РАСЧЕТ НИЖНЕЙ АРМАТУРЫ.



По 2-2



РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ.



ПРИНИМАЕМ УВЕЛИЧЕНИЕ
КРАЕВОГО ДАВЛЕНИЯ
ГРУНТА НА 20%, ТОГДА:

$$q = 2,5 \text{ кг/см}^2$$

$$q_1 = 2,5 + \left(\frac{30-2,5}{150} \times 80 \right) = 2,81 \text{ кг/см}^2$$

$$q_2 = q_{\text{нгр}} = 2,5 + 0,2 \times 2,5 = 3,0 \text{ кг/см}^2$$

$$q_1 = 2,81 \times 30 = 84,3 \text{ кг/псм.}$$

$$q_2 = (3,0 - 2,81) \times 30 = 5,7 \text{ кг/псм}$$

$$q_3 = 3,0 \times 50 = 150 \text{ кг/псм}$$

ОПРЕДЕЛЯЕМ МОМЕНТ
В СЕЧЕНИИ 1-1

$$M_{1-1} = \frac{q_1 \times l^2}{2} + \frac{q_2 \times l^2}{3} + \frac{q_3 \times l^2}{3} \times 2$$

$$= \frac{84,3 \times 50^2}{2} + \frac{5,7 \times 50^2}{3} + \frac{150 \times 50^2 \times 2}{3}$$

$$= 105375 + 4750 + 250000 = 360125 \text{ кгсм}$$

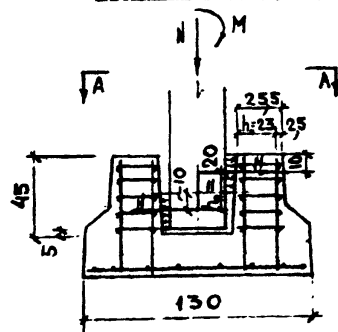
$$A_0 = \frac{M}{\delta \times h_0^2 \times R_H} = \frac{360125}{96 \times 66,5^2 \times 80} = 0,011$$

$$\delta_0 = 0,995$$

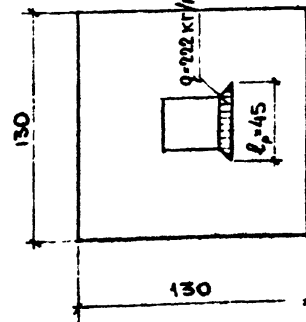
$$F_a = \frac{M}{\gamma_0 \times h_0 \times R_a} = \frac{360125}{0,995 \times 66,5 \times 2100} = 3,9 \text{ см}^2$$

ПРИНИМАЕМ $\phi 10 \text{ А I}$ ЧЕРЕЗ 200 мм.

III РАСЧЕТ СТАКАНА.

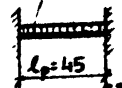


По А-А



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

$q = 222 \text{ кг/псм}$



МОМЕНТ В ЗАДЕЛКЕ ПРИНЯТ
РАВНЫМ НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ
КОЛОННЫ.

НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ
КОЛОННЫ:

$$M = 200000 \text{ кгсм (см. лист № 2)}$$

ОПРЕДЕЛЯЕМ СИЛУ, С КОТОРОЙ
ДЕЙСТВУЕТ КРУТЯЩИЙ
МОМЕНТ.

$$N = \frac{M}{h_n} = \frac{200000}{20} = 10000 \text{ кг}$$

$$q = \frac{N}{l_p} = \frac{10000}{45} = 222 \text{ кг/псм}$$

$$M_1 = \frac{q \times l^2}{16} = \frac{222 \times 45^2}{16} = 28097 \text{ кгсм}$$

$$A_0 = \frac{M}{\delta \times h^2 \times R_H} = \frac{28097}{20 \times 23^2 \times 80} = 0,033$$

$$\delta_0 = 0,98$$

$$F_a = \frac{M}{\gamma_0 \times h_0 \times R_a} = \frac{28097}{0,98 \times 23 \times 2100} = 0,6 \text{ см}^2$$

ПРИНИМАЕМ $\phi 10 \text{ А I}$

МИТЭП	НАИ ОТА	СМИРОВА	РАСЧИТАЛ	СЗЕНДРА
КОНСТРУКТОРСКИЙ	П. И. И. И. И.	П. И. И. И. И.	П. И. И. И. И.	П. И. И. И. И.
ОТДЕЛ	П. И. И. И. И.	П. И. И. И. И.	П. И. И. И. И.	П. И. И. И. И.

АРХ. №
46781

ВЫПУСК I

РАСЧЕТ

ИИ-04-1

ЛИСТ №
10

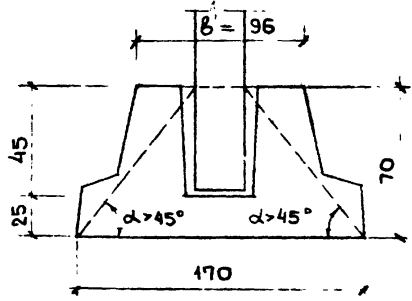
Карус. 2876/1-1

РАСЧЕТ

ФУНДАМЕНТА ФК-17

(СНиП II-V.1-62 пп. 7,62; 7,63)

РАЗРЕЗ



МАРКА БЕТОНА „150”

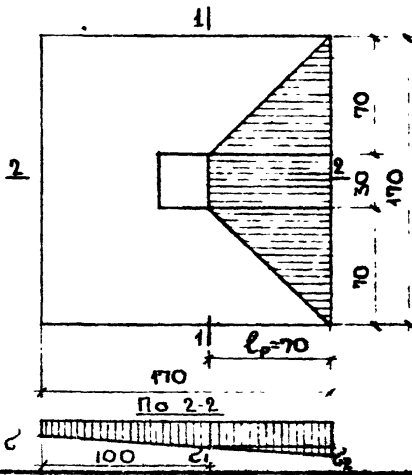
$$R_p = 5,8 \text{ кг/см}^2 \text{ (ТАБЛ 2)}$$

$$R_n = 80 \text{ кг/см}^2 \text{ (ТАБЛ. 2)}$$

$$\zeta_{гр} = 2,5 \text{ кг/см}^2$$

ТАК КАК $\alpha > 45^\circ$, ТО
РАСЧЕТ НА ПРОДАВЛИВАНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ

II РАСЧЕТ НИЖНЕЙ АРМАТУРЫ:



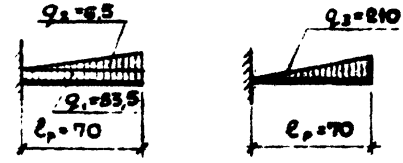
ПРИНИМАЕМ УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ГРУНТА НА 20%, ТОГДА:

$$\zeta_{гр} = 2,5 \text{ кг/см}^2$$

$$\zeta_1 = 2,5 + \left(\frac{30-25}{170} \times 100 \right) \times 2,5 = 2,5 + 0,284 = 2,784 \text{ кг/см}^2$$

$$\zeta_2 = \zeta_{гр} = 2,5 + 0,2 \times 2,5 = 3,0 \text{ кг/см}^2$$

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ:



$$q_1 = 2,784 \times 30 = 83,5 \text{ кг/псм}$$

$$q_2 = (3,0 - 2,784) \times 30 = 6,50 \text{ кг/псм}$$

$$q_3 = 3,0 \times 70 = 210 \text{ кг/псм}$$

ОПРЕДЕЛЯЕМ МОМЕНТ В СЕЧЕНИИ 1-1

$$M_{1-1} = \frac{q_1 \times l^2}{2} + \frac{q_2 \times l^2}{3} + \frac{q_3 \times l^2}{3} \times 2 =$$

$$= \frac{83,5 \times 70^2}{2} + \frac{6,5 \times 70^2}{3} + \frac{210 \times 70^2 \times 2}{3} =$$

$$= 204575 + 10615 + 686000 = 901190 \text{ кгсм}$$

$$A_0 = \frac{M}{b \times h_0^2 \times R_n} = \frac{901190}{95 \times 66,5^2 \times 80} = 0,027$$

$$\gamma_0 = 0,985$$

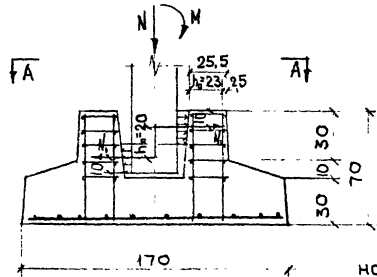
$$F_n = \frac{M}{\gamma_0 \times h_0 \times R_n} = \frac{901190}{0,985 \times 66,5 \times 2700} = 5,1 \text{ см}^2$$

ПРИНИМАЕМ $\Phi 10 \text{ A I}$ ЧЕРЕЗ 200 мм

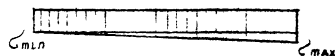
АРХ. №	46782
14/к	1064г
МИТЭП	КОНСТРУКТОРСКИЙ ОТДЕЛ
ГЛАВ. ИНЖ. ПР.	В.В.В.
НАЧ. ОТД.	В.И.И.
СМЕРНОВА	СОМОВ
МАРАШТАН	ПРОВЕРКА
Г.И.И.	ЦЕЛЫХ
А.А.А.	М.И.И.
Д.А.А.	К.И.И.
И.И.И.	М.И.И.

Капил. 28.10.19-5

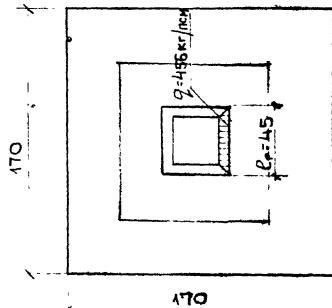
III РАСЧЕТ СТАКАНА ФК-17



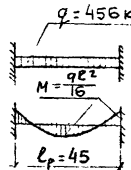
Момент в заделке
колонны в фунда-
мент принят из
условия максима-
льного краевого нап-
ряжения в грунте $\cdot 1,2 R_{гр}$



По А-А



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



$$\sigma_{\max} = 2,5 \times 0,2 + 2,5 = 3,0 \text{ кг/см}^2$$

$$\sigma_{\min} = -2,5 \times 0,2 + 2,5 = 2,0 \text{ кг/см}^2$$

$$\sigma = \frac{M}{W}, \text{ ОТКУДА:}$$

$$M = \sigma \times W = 0,5 \times \frac{170 \times 170^2}{6} = 409417 \text{ кгсм}$$

$$N = \frac{M}{h_0} = \frac{409417}{20} = 20470 \text{ кг}$$

$$q = \frac{N}{l_p} = \frac{20470}{45} = 456 \text{ кг/псм}$$

$$M = \frac{q \cdot l_p^2}{16} = \frac{456 \times 45^2}{16} = 57500 \text{ кгсм}$$

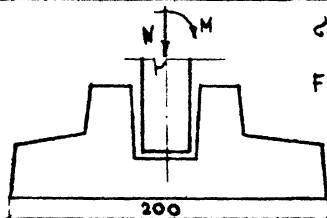
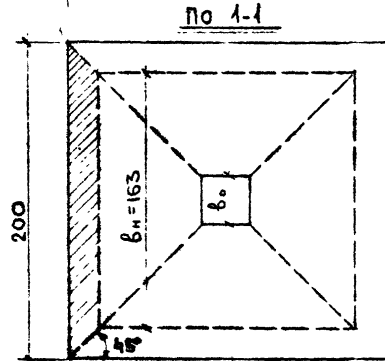
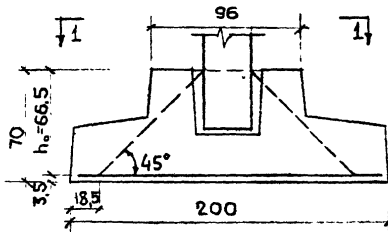
$$A_0 = \frac{M}{\sigma_{\text{пр}} \times h_0 \times R_{\text{н}}} = \frac{57500}{20 \times 23^2 \times 80} = 0,068 \quad \gamma = 0,965$$

$$F_{\text{а}} = \frac{M}{\sigma_{\text{а}} \times h_0 \times R_{\text{а}}} = \frac{57500}{0,965 \times 23 \times 2100} = 1,23 \text{ см}^2$$

ПРИНИМАЕМ 2Ф 8АІ

РАСЧЕТ ФУНДАМЕНТА ФК-20

I РАСЧЕТ НА ПРОДАВЛИВАНИЕ. (СНП II-В.1-62 п.п 7.62, 7.63)



$$R \leq 0,75 \times R_p \times h_0 \times \delta_{\text{кр}}$$

МАРКА БЕТОНА «150»

$$R_p = 58 \text{ кг/см}^2 \text{ (ТАБЛ. 2)}$$

$$R_{\text{н}} = 80 \text{ кг/см}^2 \text{ (ТАБЛ. 2)}$$

$$h_0 = 66,5$$

$$\delta_0 = 30$$

$$\delta_{\text{н}} = 163$$

$$\delta_{\text{кр}} = \frac{\delta_0 + \delta_{\text{н}}}{2} = \frac{30 + 163}{2} = 96,5 \text{ см}$$

$$P = 0,75 \times 58 \times 66,5 \times 96,5 =$$

$$= 27800 \text{ кг}$$

ПРИНИМАЕМ УВЕЛИЧЕНИЕ
КРАЕВОГО ДАВЛЕНИЯ
ГРУНТА НА 20%, ТОГДА

$$\sigma_{\text{гр}} = 2,5 + 0,2 \times 2,5 = 3,0 \text{ кг/см}^2$$

$$F = \frac{200 + 163}{2} \times 18,5 = 3357,8 \text{ см}^2$$

$$P = F \times \sigma_{\text{гр}} = 3357,8 \times 3,0 =$$

$$= 10073 < 27800 \text{ кг}$$

ВЫПУСК I

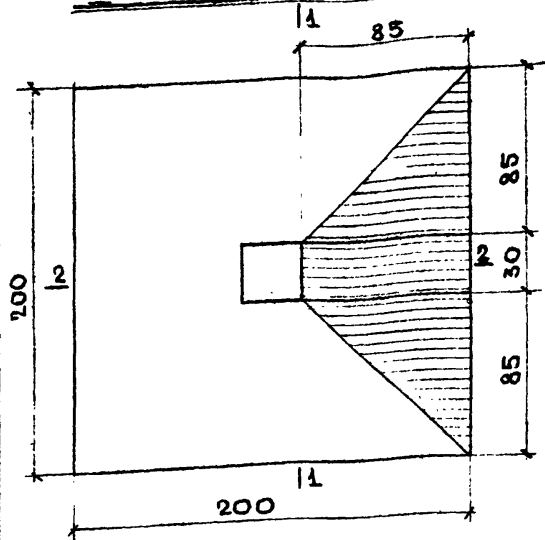
РАСЧЕТ

ИИ-04-1

ЛИСТ №
12

Коп. 28/11-1

II РАСЧЕТ НИЖНЕЙ АРМАТУРЫ



ПРИНИМАЕМ УВЕЛИЧЕНИЕ КРАЕВОГО ДАВЛЕНИЯ ГРУНТА НА 20%, ТОГДА:

$$\sigma_{гр} = 2,5 \text{ кг/см}^2$$

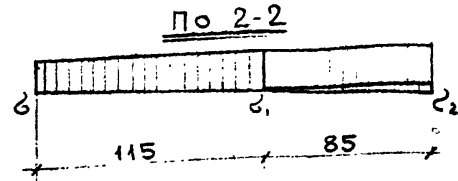
$$\sigma_1 = 2,5 + \left(\frac{3,0 - 2,5}{200} \times 115\right) = 2,88 \text{ кг/см}^2$$

$$\sigma_3 = 2,5 + 0,2 \times 2,5 = 3,0 \text{ кг/см}^2$$

$$q_1 = 2,88 \times 30 = 86,4 \text{ кг/псм}$$

$$q_2 = (3,0 - 2,88) \times 30 = 3,3 \text{ кг/псм}$$

$$q_3 = 3,0 \times 85 = 255 \text{ кг/псм}$$



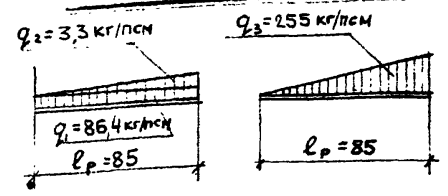
ОПРЕДЕЛЯЕМ МОМЕНТ В СЕЧЕНИИ 1-1

$$M_{1-1} = \frac{q_1 \times l^2}{2} + \frac{q_2 \times l^2}{3} + \frac{q_3 \times l^2}{3} \times l^2$$

$$= \frac{86,4 \times 85^2}{2} + \frac{3,3 \times 85^2}{3} + \frac{255 \times 85^2}{3} \times l^2$$

$$= 312000 + 7948 + 1228250 = 1548198 \text{ кгсм}$$

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ

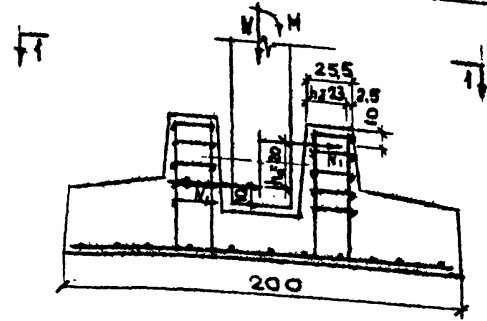


$$A_0 = \frac{M}{\delta_0 \times h_0^2 \times R_n} = \frac{1548198}{0,976 \times 66,5^2 \times 80} = 0,046 \quad 976$$

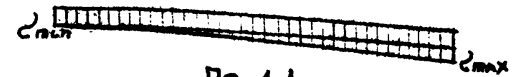
$$F_a = \frac{M}{\delta_0 \times h_0 \times R_a} = \frac{1548198}{0,976 \times 66,5 \times 2100} = 8,85 \text{ см}^2$$

ПРИНИМАЕМ $\Phi 12 \text{ А II}$ ЧЕРЕЗ 200ММ

III РАСЧЕТ СТАКАНА.



МОМЕНТ В ЗАДЕЛКЕ КОЛОННЫ В ФУНДАМЕНТ ПРИНЯТ ИЗ УСЛОВИЯ МАКСИМАЛЬНОГО КРАЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ В ГРУНТЕ $1,2 R_{гр}$



$$\sigma_{min} = -2,5 \times 0,2 + 2,5 = 2,0 \text{ кг/см}^2$$

$$\sigma_{max} = 2,5 \times 0,2 + 2,5 = 3,0 \text{ кг/см}^2$$

$$\sigma = \frac{M}{W}; \text{ ОТКУДА}$$

$$M = \sigma \times W = 0,5 \times \frac{200 \times 200^2}{6} = 667000 \text{ кгсм}$$

$$N = \frac{M}{h_n} = \frac{667000}{20} = 33350 \text{ кг}$$

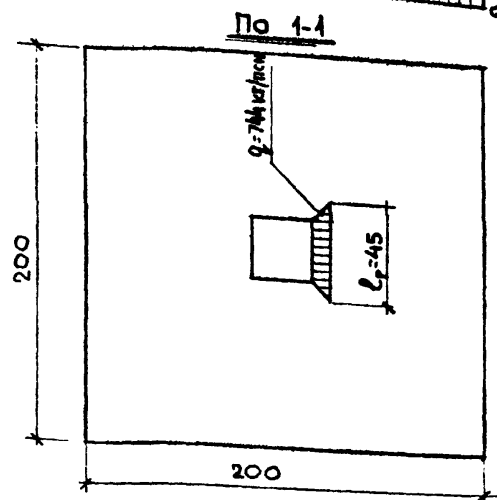
$$q = \frac{N}{l_p} = \frac{33350}{45} = 744 \text{ кг/псм}$$

$$M = \frac{q \times l^2}{16} = \frac{744 \times 45^2}{16} = 96000 \text{ кгсм}$$

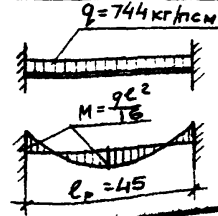
$$A_0 = \frac{M}{\delta_0 \times h_0^2 \times R_n} = \frac{96000}{0,94 \times 23^2 \times 80} = 0,115$$

$$F_a = \frac{M}{\delta_0 \times h_0 \times R_a} = \frac{96000}{0,94 \times 23 \times 2100} = 2,11 \text{ см}^2$$

ПРИНИМАЕМ $2\Phi 8 \text{ А I}$



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ВЫПУСК - I

РАСЧЕТ

ИИ-04-1

ЛМСТ № 13

Кап 254 А II