ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ У-01-01/80

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЕМ БАЛОЧНОГО ТИПА

ВЫПУСК 0-2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ В ВОДОНАСЫЩЕННЫХ ГРУНТАХ

18351-02
ЦЕНА 1-41

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ У-01-01/80

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С ПЕРЕКРЫТИЕМ БАЛОЧНОГО ТИПА

ВЫПУСК 0-2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ В ВОДОНАСЫЩЕННЫХ ГРУНТАХ

РАЗРАБОТАНЫ

Проектным институтом №1 с участием НИИЖБ

Главный инженер института Морозов В С

Главный инженер проекта Василевская Г И

Утверждены Госстроем СССР

Постановление от 15 10 83 №255

Введены в действие с 01 01 83

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
У-01-01/80. 0-2-00ПЗ	Пояснительная записка	2
-01	Схема заглубленных помещений классов АII, АIII, АIV	11
-02	Схема фундаментных плит с сеткой колонн (6×п)×6м; (6+6)×6м; (6+3+6)×6м	13
-03	Схема армирования днища с сетками колонн (6×п)×6м; (6+6)×6м; (6+3+6)×6м. Разрезы. Узлы	15
-04	Колонна Км (Км1-1÷ Км6)	23
-04СБ	Колонна Км (Км1-1÷ Км6). Сборочный чертеж	24
05	Схема расположения сборных железобетонных изделий с сетками колонн (6×п)×6м; (6+6)×6м; (6+3+6)×6м. Разрезы. Узлы	27
06	Схема армирования монолитной части перекрытия. Разрезы. Узлы. Сетка колонн (6×п)×6м; (6+6)×6м; (6+3+6)×6м	31

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

1. Общие сведения.

1.1. Серия У-01-01/80 содержит проектную документацию на сборно-монолитные конструкции заглубленных помещений II÷IV классов с перекрытиями балочного типа, разработанную на основе серии У-01-01 с учетом положений СНиП II-11-77 „Защитные сооружения гражданской обороны".

В состав серии входят следующие выпуски:

Выпуск 0-1. Материалы для проектирования помещений в сухих грунтах.

Выпуск 0-2. Материалы для проектирования помещений в водонасыщенных грунтах:

Выпуск 1. Сборные железобетонные изделия. Рабочие чертежи.

Выпуск 2. Арматурные изделия сборных железобетонных изделий. Рабочие чертежи.

Выпуск 3. Арматурные изделия монолитных железобетонных фундаментов и колонн в сухих грунтах. Рабочие чертежи.

Выпуск 4. Арматурные изделия монолитных фундаментных плит и колонн в водонасыщенных грунтах. Рабочие чертежи.

Выпуск 5. Арматурные изделия монолитных частей перекрытий и стен. Рабочие чертежи.

1.2. В настоящем выпуске приведены материалы для проектирования встроенных и отдельно стоящих заглубленных помещений в водонасыщенных грунтах.

Встроенные помещения разработаны для размещения их

Нач. отд.	Зиновьев		У-01-01/80.0-2-00ПЗ	
Н. конт.	Беляев			
Гл. конст.	Беляев		Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 12
Рук. груп.	В. Окрачко			Проектный институт №1
Ст. инж.	Катерина			

в подвальных этажах многоэтажных производственных и административно-бытовых зданий с сетками колонн 6×6 м. и (6+3+6)×6 м.

2. Объемно-планировочные и конструктивные решения.

2.1. Сетка колонн и привязка продольных стен заглубленного помещения принимается в зависимости от конструктивного решения каркаса здания надземной части.

Привязка внутренних граней продольных стен для каркаса здания с осевой привязкой крайних колонн составляет 150 мм, с нулевой – 350 мм.

Привязка внутренних граней торцовых стен – нулевая.

2.2. Для отдельно стоящих заглубленных помещений привязка продольных стен должна приниматься 350 мм.

2.3. Высота заглубленных помещений от пола до низа плит перекрытия принята 3м; высота от пола до низа ригелей – 2,4 м.

2.4. Днище и колонны – монолитные железобетонные, стены – из сборных железобетонных панелей, перекрытие – сборно-монолитное железобетонное. Номенклатура сборных железобетонных изделий приведена в таблице 3, номенклатура монолитных колонн – в документе У-01-01/80. 0-2-04 СБ лист 3.

2.5. Бетон сборных и монолитных конструкций принят марки М 300.

Подготовка под днищем устраивается из бетона марки М50 толщиной 100 мм.

2.6. Рабочая арматура сборных и монолитных железобетонных конструкций принята класса А-III, конструктивная – класса А-I.

2.7. В настоящей серии опалубочные формы сборных железобетонных элементов сохранены по серии У-01-01 без изменений.

С целью уменьшения участков монолитных стен в

местах устройства входов или пропуска коммуникаций дополнительно разработаны доборные стеновые панели шириной 1480 мм.

3. Область применения.

3.1. Конструкции разработаны для применения в водонасыщеных грунтах с уровнем грунтовых вод не превышающим 2м от пола заглубленного помещения.

3.2. Для встроенных заглубленных помещений эксплуатационные нагрузки от надземной части здания не должны превышать приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Класс заглубленного помещения	Сетка колонн, м	Допустимые нормативные нагрузки от надземной части здания, тс	
		на средние колонны	на продольные стены λ=6м
А II	6×6	680,0	450,0
	(6+3+6)×6	510,0	
А III	6×6	480,0	320,0
	(6+3+6)×6	360,0	
А IV	6×6	230,0	160,0
	(6+3+6)×6	180,0	

В нагрузки от надземной части должны быть включены:

нагрузка от колонны (включая сжимающие усилия от ветровой нагрузки для связевых колонн);

Временная нагрузка на первом этаже, которая не должна превышать указанной в пункте 4.1.

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

Допустимые нормативные нагрузки от надземной части здания, передающиеся на днище через торцевые колонны и стены, должны приниматься с коэффициентом 0,7 от приведенных в таблице 1 или могут быть повышены и приниматься с коэффициентом 1,0 в случае устройства вдоль торцовой стены консолей в плите днища с размерами и армированием по рис. 1 и таблице 2.

Рис. 1

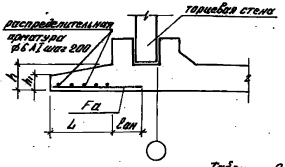


Таблица 2

Класс заглубленого помещения	Размеры консоли мм			Армирование консоли —Fa, мм		
	L	h	h1	ф	шаг	lан
А II	1200	500	300	20 А-III	200	580
А III		400	250			
А IV		350	200	16 А-III		470

3.3. В конкретном проекте должны быть разработаны индивидуальные решения конструкций днища, если эксплуатационные нагрузки превышают несущую способность днища серии, в этом случае также должны быть проверены колонны на действие этих нагрузок.

3.4. Колонны, стеновые панели, сборные элементы перекрытия, арматурные изделия днища и монолитных частей перекрытия подбираются в зависимости от класса заглубленного помещения по таблицам рабочих марок изделий.

Марки доборных стеновых панелей „ПСД" по типоразмеру опалубки и несущей способности принимаются по соответствующим маркам основных стеновых панелей „ПС"

3.5. Гидроизоляция днища и стен должна назначаться в соответствии с требованиями пунктов 2.37÷2.40 главы СНиП II-11-77.

При выборе материала гидроизоляции следует учитывать, что максимальная ширина раскрытия трещин, образующихся на приопорных участках балок и плиты днища при особом сочетании нагрузок, равна 0,8 мм.

3.6. Размеры деформационных блоков заглубленных помещений назначаются в соответствии с указаниями пункта 1.23 главы СНиП II-21-75.

3.7 Фундаменты под колонны надземной части здания, устанавливаемые на перекрытие заглубленного помещения, проектируются в соответствии с указаниями пункта 2.86 главы СНиП II-11-77.

3.8 Конструкции заглубленных помещений могут применяться для строительства в сейсмических районах.

Отдельно стоящие заглубленные помещения в соответствии с пунктом 3.3 главы СНиП II-11-77 на сейсмическое воздействие не проверяются.

Конструкции встроенных заглубленных помещений должны проверяться на сейсмическое воздействие.

Расчет конструкций на сейсмическое воздействие производится по следующей расчетной схеме: сейсмическая нагрузка от надземной части здания передается на диск перекрытия, работающий как неразрезная балка-стенка, опорами которой являются связанные с перекрытием наружные ограждающие стены, стены тамбуров-шлюзов и других помещений.

3.9 Изготовление, приемка, хранение и монтаж сборных железобетонных конструкций, возведение и приемка монолитных работ должны производиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и стандартов.

3.10 Колонны должны бетонироваться с уплотнением бетона высотой слоя не более 1,5м (коэффициент условия работы бетона $m_{бт}=0,85$ по таблице 15 СНиП II-21-75 при расчете колонн не учтен).

Колонны у торцовых стен бетонируются после монтажа стеновых панелей.

3.11 Поверхности сборных элементов перекрытия после монтажа, перед непосредственной укладкой монолитного бетона, должны быть очищены и промыты, а оставшиеся на них водо-удалены.

3.12 При разработке проекта конкретного заглубленного помещения в зависимости от природно климатических условий района строительства, агрессивности грунтовых вод и режима эксплуатации помещений для всех конструкций должны быть указаны марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости (плотность бетона) согласно требованиям СНиП II-21-75 и СНиП II-28-73*, а также другие мероприятия по антикоррозийной защите.

4. Условия расчета.

4.1 Конструкции заглубленных помещений рассчитаны на особое сочетание нагрузок. Помимо особой нагрузки соответствующей классу заглубленного помещения, в сочетание нагрузок включены: собственный вес конструкций; вес грунтовой засыпки и пола над перекрытием

общей толщиной 1,0м; временная нагрузка на перекрытие и призму обрушения; боковое давление грунта.

Временная нормативная нагрузка на перекрытия встроенных помещений классов А II и А III принята равной 5тс/м², класса А IV - 2,5тс/м², на перекрытия отдельно стоящих помещений всех классов - равной 1,0тс/м².

Временная нормативная нагрузка на призме обрушения для встроенных помещений классов А II и А III принята равной 2,5тс/м², класса А IV - 1,0тс/м²; для отдельно стоящих помещений всех классов - равной 1,0тс/м².

Боковое давление на стены определено от грунтов с объемным весом $\gamma = 1,85$ тс/м³ и нормативным углом внутреннего трения $\varphi^н = 26°$.

Уровень грунтовых вод принят на высоте 2,0м от пола заглубленного помещения.

4.2. Усилия в элементах конструкций получены из статического расчета двух условных взаимно перпендикулярных плоских рам, имеющих участки бесконечной жесткости в узлах и участки повышенной жесткости в местах опирания стеновых панелей.

Расчет рам выполнен на ЭВМ по программе „Супер".

Расчетные схемы рам приведены на листе 12.

4.3. Подбор продольной арматуры в элементах перекрытия выполнен с перераспределением изгибающих моментов с опоры в пролет. При этом величины изгибающих опорных моментов, полученных по расчету в упругой стадии, снижались не более чем на 10%.

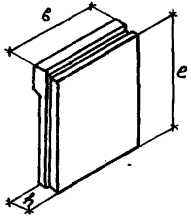
4.4. Продольная арматура в элементах днища и поперечная арматура во всех конструкциях заглубленного помещения определены по усилиям, полученным из расчета рам в упругой стадии.

4.5. Допустимые нагрузки от надземной части здания, приведенные в таблице 1, определены из условия прочности и допустимой ширины раскрытия трещин конструкции днища в стадии эксплуатации.

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

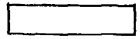
Таблица 3

Номенклатура сборных железобетонных изделий

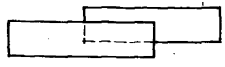
Обозначение	Марка	Эскиз	Габаритные размеры, мм			Расход материалов		Масса издел., кг
			в	h	с	Бетон м³	Сталь, кг	
У-01-01/80.1-01	ПС1-1а		2980	350	3650	3,80	538.0	9500
-01	ПС1-2а						376.7	
-02	ПС1-3а						282.9	
-03	ПС1-4а						315.2	
-04	ПС1-5а						632.1	
-05	ПС1-6а						421.6	
-06	ПС1-7а						504.7	
-07	ПС1-8а						348.3	
-08	ПС1-9а						578.0	
-09	ПС1-10а						362.8	
-10	ПС1-4						312.7	
-11	ПС1-5						628.7	
-12	ПС1-6						418.8	
-13	ПС1-7						502.4	
-14	ПС1-8						345.5	
-15	ПС1-9						514.7	
У-01-01/80.1-02	ПС2-1					3,75	604.5	9375
-01	ПС2-2						394.1	
-02	ПС2-3						294.8	
-03	ПС2-4						484.1	
-04	ПС2-5						473.0	
-05	ПС2-6						325.3	

Условное обозначение сеток и каркасов

Сетка, каркас



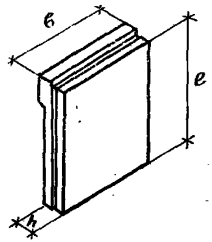
Сетки, каркасы в совмещенном изображении



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

Продолжение Таблица 3

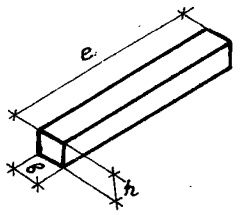
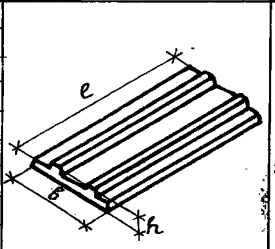
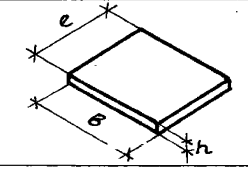
Номенклатура сборных железобетонных изделий

Обозначение	Марка	Эскиз	Габаритные размеры, мм			Расход материалов		Масса издел. кг
			в	h	е	Бетон, м³	Сталь, кг	
У-01-01/80. 1-03	ПСД1-1а		1480	350	3650	1,70	267,5	4250
-01	ПСД1-2а						185,5	
-02	ПСД1-3а						136,5	
-03	ПСД1-4а						153,8	
-04	ПСД1-5а						314,4	
-05	ПСД1-6а						208,6	
-06	ПСД1-7а						250,5	
-07	ПСД1-8а						171,5	
-08	ПСД1-9а						257,5	
-09	ПСД1-10а						178,9	
-10	ПСД1-4						152,4	
-11	ПСД1-5						313,1	
-12	ПСД1-6						207,2	
-13	ПСД1-7						249,1	
-14	ПСД1-8						170,1	
-15	ПСД1-9						256,1	
У-01-01/80. 1-04	ПСД2-1						297,0	4125
-01	ПСД2-2						182,3	
-02	ПСД2-3					1,65	134,1	
-03	ПСД2-4						295,7	
-04	ПСД2-5							
-05	ПСД2-6						149,6	

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

Продолжение Таблица 3

Номенклатура сборных железобетонных изделий.

Обозначение	Марка	Эскиз	Габаритные размеры, мм			Расход материалов		Масса издел. кг.
			в	h	е	Бетон, м³	Сталь, кг	
У-01-01/80.1-11	Б1		800	600	5700	2.73	531.6	6825
-01	Б2						428.4	
-02	Б3						464.5	
-03	Б4						364.8	
-04	Б5						254.5	
-05	Б6						334.1	
-06	Б7						289.3	
-07	Б8						296.7	
-08	Б9						281.1	
-09	Б10						196.7	
У-01-01/80.1-21	П1-1		2980	300	5670	2.36	479.3	5900
-01	П1-2						575.3	
-02	П1-3						759.4	
-03	П1-4						894.2	
У-01-01/80.1-22	П2-1				5470	2.23	277.1	5575
-01	П2-2						391.3	
-02	П2-3						462.3	
-03	П2-4						553.9	
-04	П2-5						731.5	
-05	П2-6						861.3	
У-01-01/80.1-23	П3-1			100	2470	0.74	61.0	1850

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

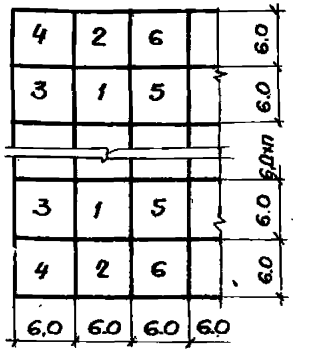
Расход материалов на ячейку

Таблица 4

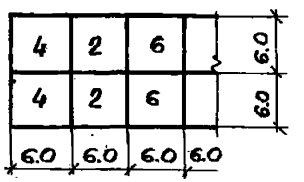
Номер ячейки	Сетка колонн, м	Класс убежища	Бетон, м³			Сталь, кг		
			Тип конструкции		Общий расход	Тип конструкции		Общий расход
			Сборные	Монолитные		Сборные	Монолитные	
1	(6×п)×6	A II	7.2	38.8	46.0	889.0	3440.0	4329.0
	(6+3+6)×6	A II	4.2	32.0	36.2	429.0	2110.0	2539.0
2	(6×п)×6	A II	13.4	45.2	58.6	2140.5	3580.0	5720.0
	(6+6)×6	A II	13.4	45.2	58.6	2140.5	3503.0	5643.5
	(6+3+6)×6	A II	13.4	44.1	57.5	2402.5	3542.0	5944.5
3	(6×п)×6	A II	14.8	45.7	60.5	2229.0	4210.0	6439.0
	(6+3+6)×6	A II	8.0	30.0	38.0	1090.0	2384.0	3474.0
4	(6×п)×6	A II	21.0	53.9	74.9	3426.5	4322.0	7748.5
	(6+6)×6	A II	21.0	53.9	74.9	3426.5	4266.0	7692.5
	(6+3+6)×6	A II	21.0	53.5	74.5	3665.0	4160.0	7825.0
5	(6×п)×6	A II	7.2	39.6	46.8	889.0	3350.0	4239.0
	(6+3+6)×6	A II	4.2	30.0	34.2	429.0	2022.0	2451.0
6	(6×п)×6	A II	13.4	45.2	58.6	2140.5	3210.0	5350.5
	(6+6)×6	A II	13.4	45.2	58.6	2140.5	3137.0	5277.5
	(6+3+6)×6	A II	13.4	44.1	57.5	2402.5	3228.0	5630.5
1	(6×п)×6	A III	7.2	31.6	38.8	824.0	3200.0	4024.0
	(6+3+6)×6	A III	4.2	23.3	27.5	422.0	2006.0	2428.0
2	(6×п)×6	A III	13.4	36.9	50.3	1752.0	3370.0	5122.0
	(6+6)×6	A III	13.4	36.9	50.3	1752.0	3302.0	5054.0
	(6+3+6)×6	A III	13.4	37.8	51.2	1973.0	3350.0	5323.0
3	(6×п)×6	A III	14.8	38.9	53.7	1734.0	3710.0	5444.0
	(6+3+6)×6	A III	8.0	26.0	34.0	855.0	2255.0	3110.0
4	(6×п)×6	A III	21.0	46.4	66.4	2600.0	4055.0	6655.0
	(6+6)×6	A III	21.0	46.4	66.4	2600.0	3994.0	6594.0
	(6+3+6)×6	A III	21.0	46.1	66.1	2791.5	4000.0	6791.5
5	(6×п)×6	A III	7.2	31.6	38.8	824.0	3130.0	3954.0
	(6+3+6)×6	A III	4.2	26.0	30.2	422.0	1937.0	2359.0
6	(6×п)×6	A III	13.4	36.9	50.3	1752.0	3650.0	4802.0
	(6+6)×6	A III	13.4	36.9	50.3	1752.0	2975.0	4727.0
	(6+3+6)×6	A III	13.4	37.8	51.2	1973.0	3071.0	5044.0
1	(6×п)×6	A IV	7.2	26.5	33.7	577.0	2080.0	2657.0
	(6+3+6)×6	A IV	4.2	23.0	27.2	337.2	1384.0	1721.2
2	(6×п)×6	A IV	13.4	31.8	45.2	1217.5	2440.0	3657.5
	(6+6)×6	A IV	13.4	31.8	45.2	1217.5	2446.0	3662.5
	(6+3+6)×6	A IV	13.4	31.8	45.2	1346.6	2418.0	3764.6
3	(6×п)×6	A IV	14.8	33.5	48.3	1207.0	2690.0	3897.0
	(6+3+6)×6	A IV	8.0	22.5	30.5	652.0	1650.0	2302.0
4	(6×п)×6	A IV	21.0	40.8	61.8	1828.6	3147.0	4975.5
	(6+6)×6	A IV	21.0	40.8	61.8	1828.5	3160.0	4988.5
	(6+3+6)×6	A IV	21.0	40.8	61.8	1957.6	3078.0	5035.6
5	(6×п)×6	A IV	7.2	26.5	33.7	577.0	2030.0	2607.0
	(6+3+6)×6	A IV	4.2	22.5	26.7	337.2	1359.0	1696.2
6	(6×п)×6	A IV	13.4	31.8	45.2	1217.5	2150.0	3367.5
	(6+6)×6	A IV	13.4	31.8	45.2	1217.5	2153.0	3370.5
	(6+3+6)×6	A IV	13.4	31.8	45.2	1346.6	2188.0	3534.6

Схемы расположения ячеек для сеток колонн.

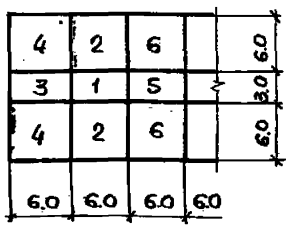
а) (6×п)×6 м.



б) (6+6)×6 м



в) (6+3+6)×6 м



ТВ351-02 10

Схема поперечной рамы

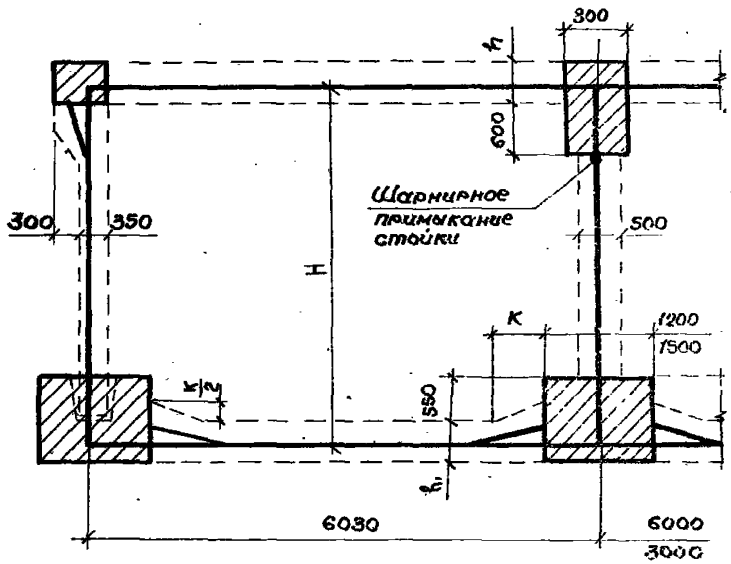
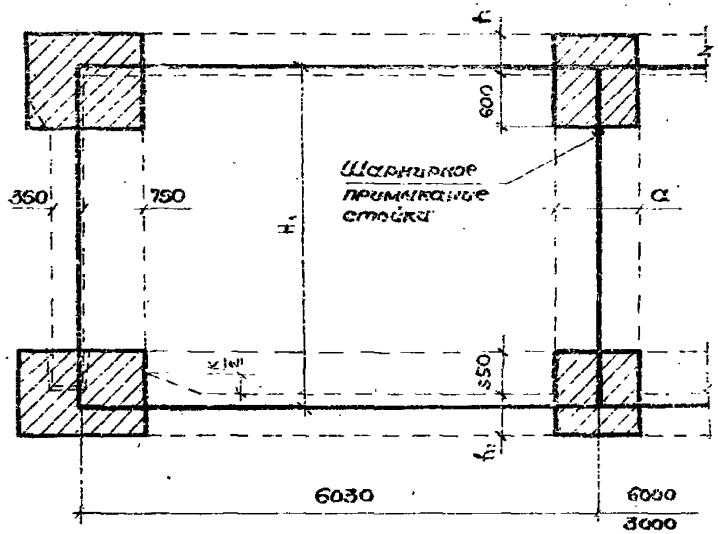
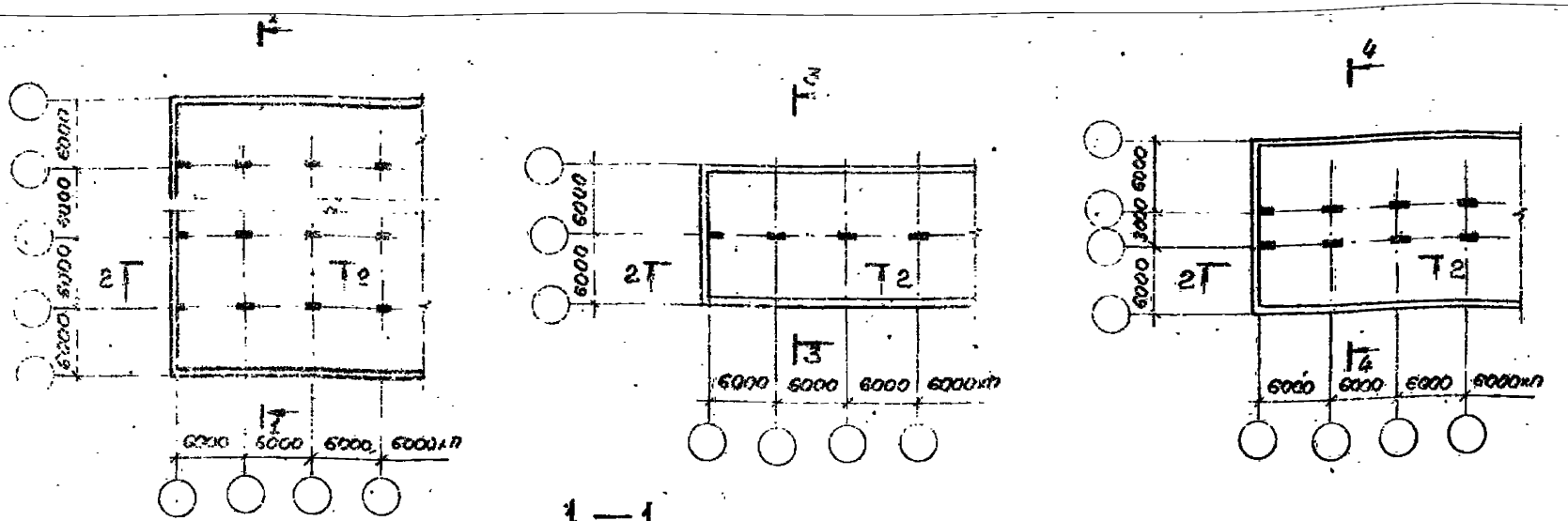


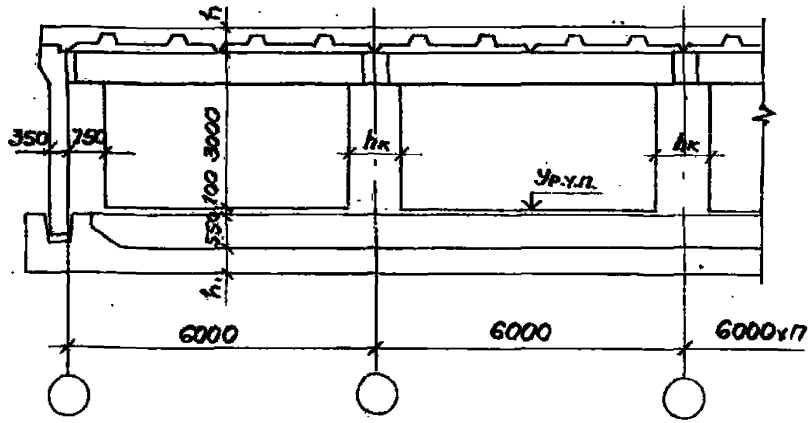
Схема продольной рамы



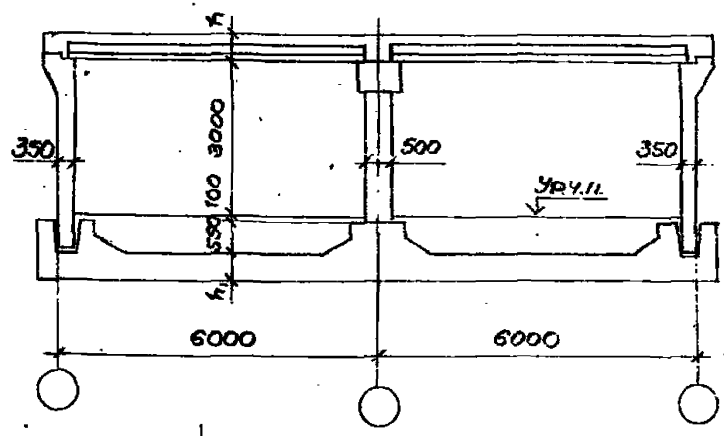
Класс сооружения	Размеры, мм					
	α	h	h_1	K	H	H_1
A II	1500	500	500	600	4150	3980
A III	1000	400	400	600	4050	3860
A IV	750	360	350	400	4010	3780


6000
6000
6000

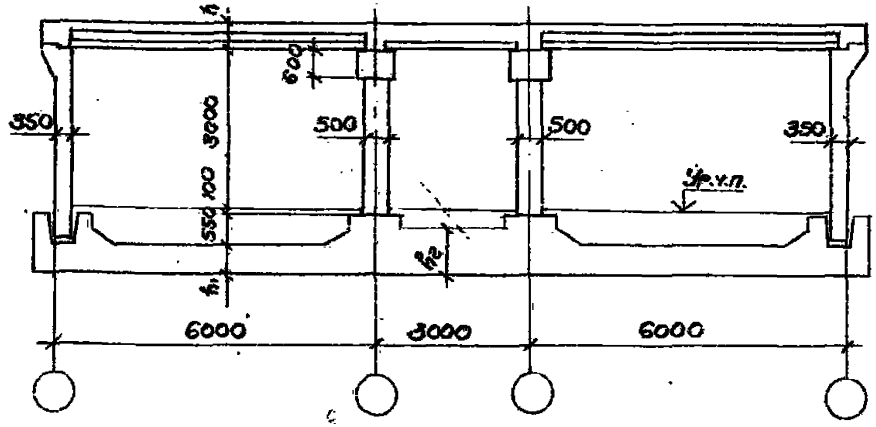
2—2



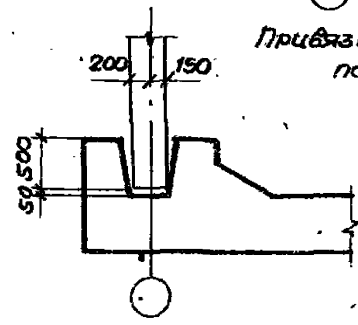
3—3



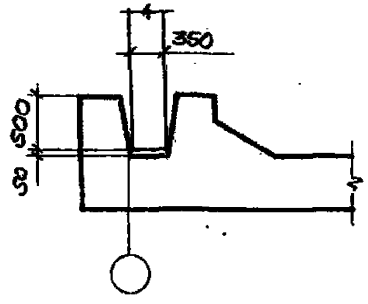
4—4



Привязка продольных стен помещений к осям:

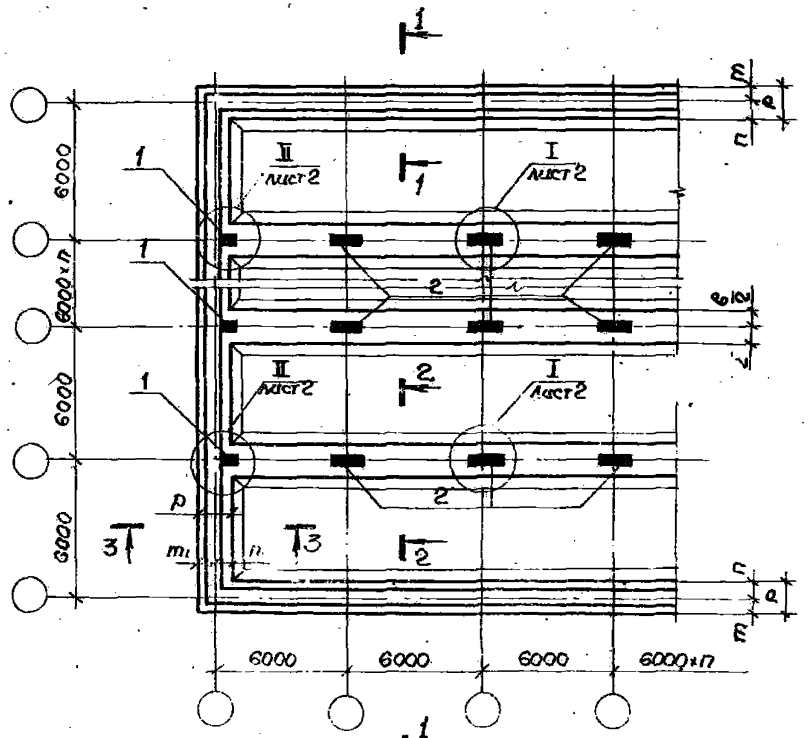


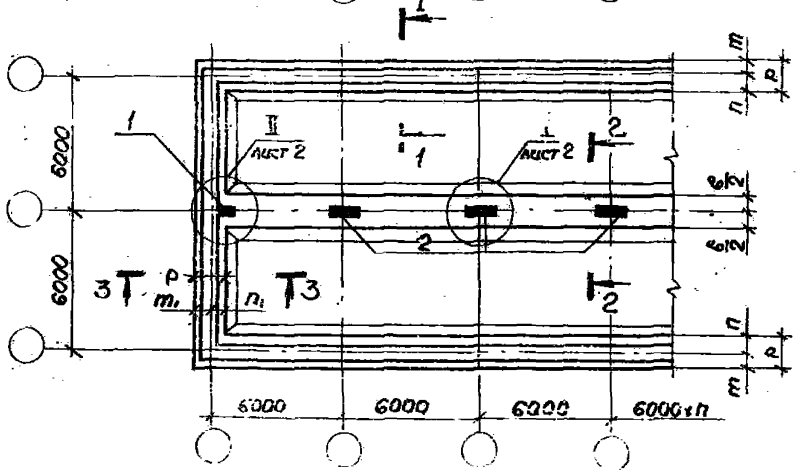
для встроенных в многоэтажные здания с осевой привязкой крайних колонн

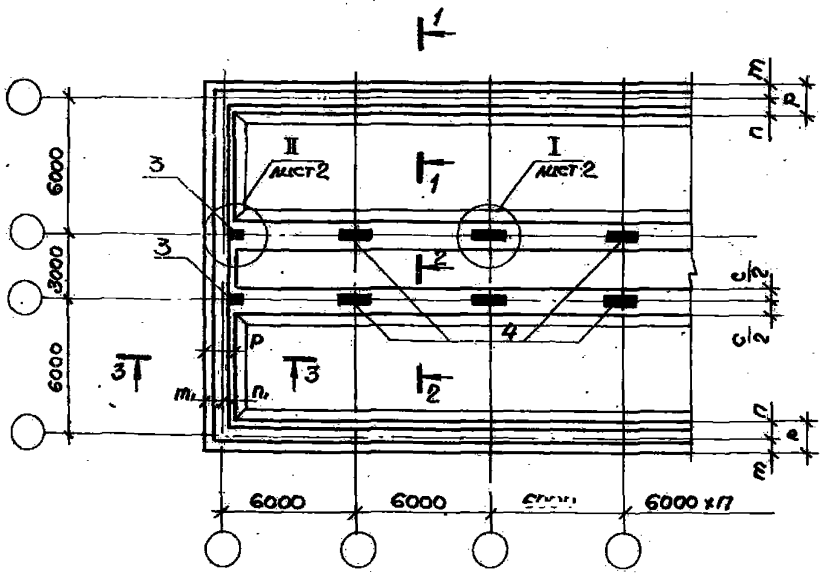


Для встроенных в многоэтажные и одноэтажные здания с нулевой привязкой крайних колонн, а также для отдельно стоящих

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







Класс убежища	Позиции			
	1	2	3	4
	Рабочая марка			
А II	Км2-1	Км1-1	Км2-2	Км1-2
А III	Км4	Км3-1	Км4	Км3-2
А IV	Км6	Км5	Км6	Км5

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Беляев	
П. констр.	Беляев	
Рукгр.	Вокрачто	
Ст. инж.	Кателина	
Техник		
Вед. инж.		

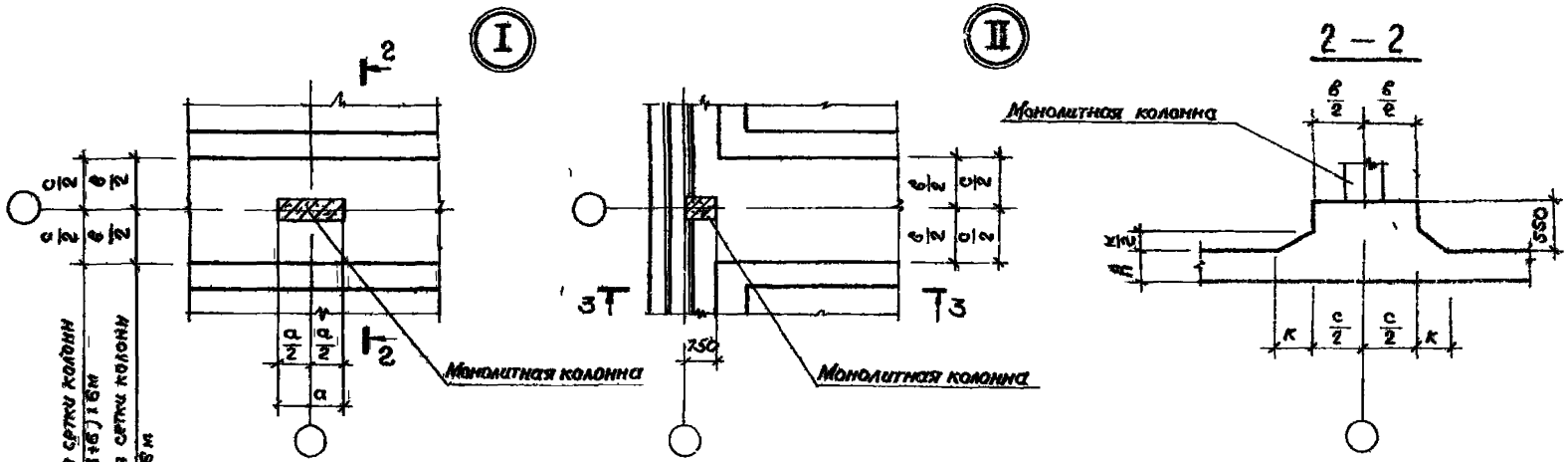
У-01-01/80. 0-2-02

Схема фундаментных плит с сеткой колонн (6×п)×6; (6+6)×6; (6+3+6)×6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

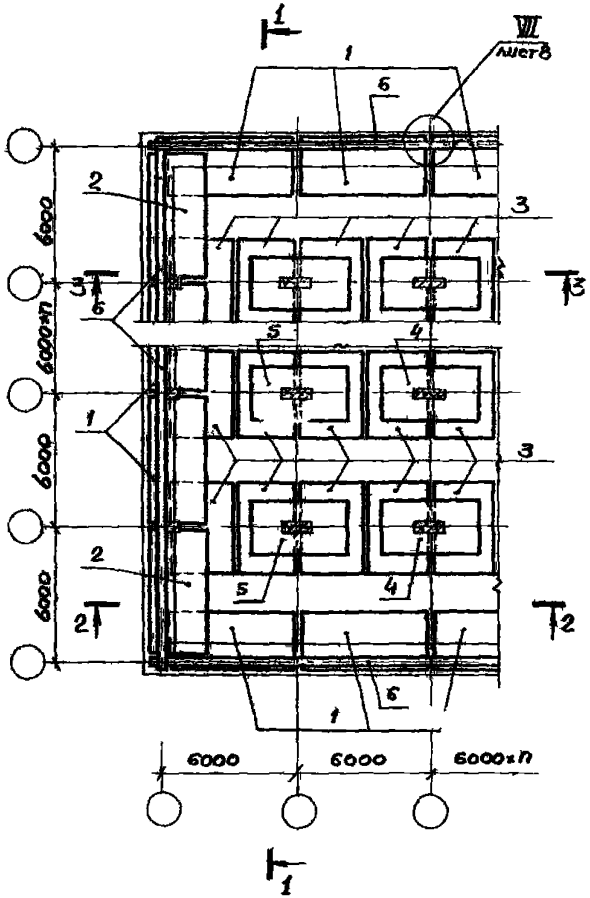
Проектный институт № 1

18351-02 14

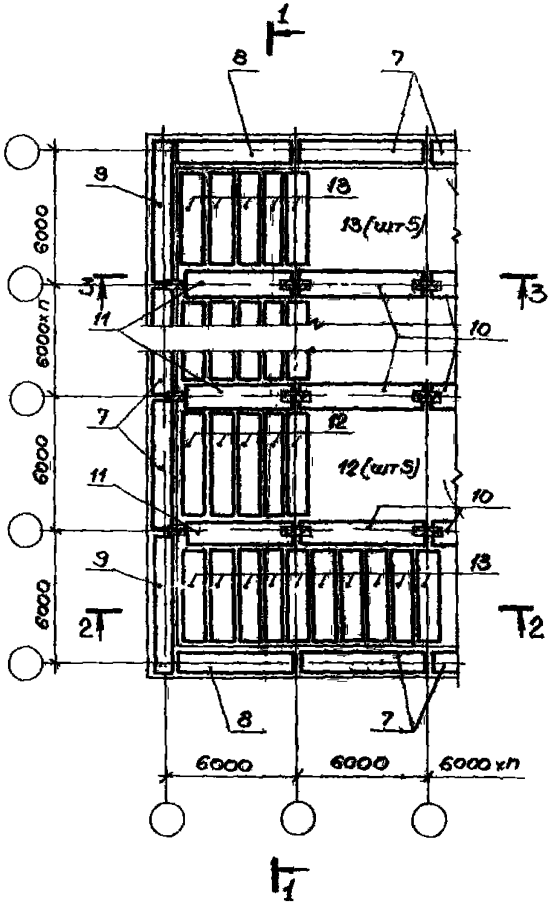


Класс соединения	Геометрические размеры, мм							Привязки к разбивочным осям мм					
										Привязка продольной стены			
										150		350	
	a	b	c	d	h	p	k	m_1	n_1	m	n	m	n
A II	6500	1500	1200	450	500	1400	600	875	525	725	675	525	875
A III	1000			400	400	1300		825	475	675	625	475	825

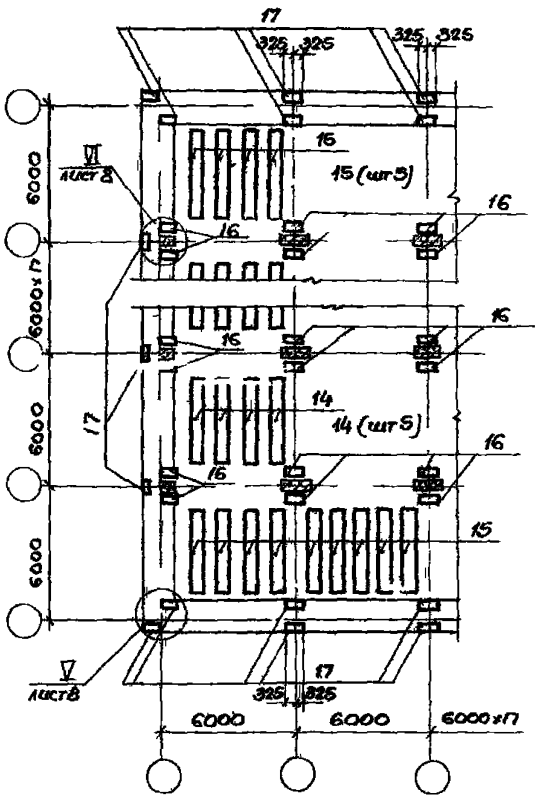
Раскладка нижних арматурных сеток



Раскладка арматурных пространственных каркасов и сеток

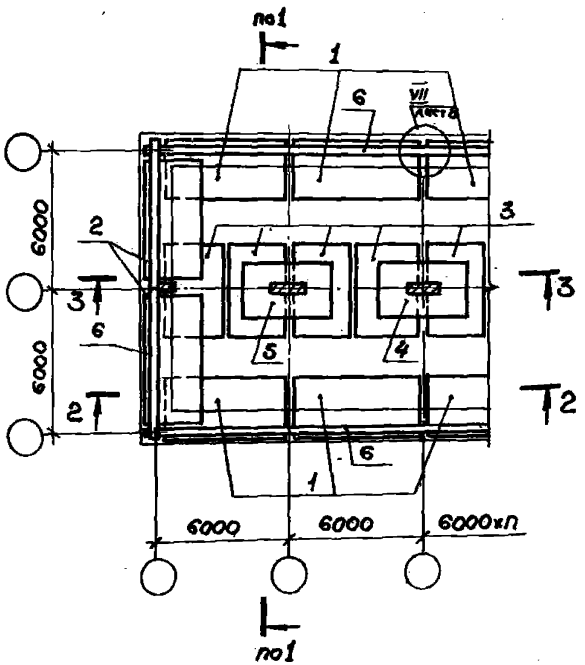


Раскладка верхних стыковых сеток

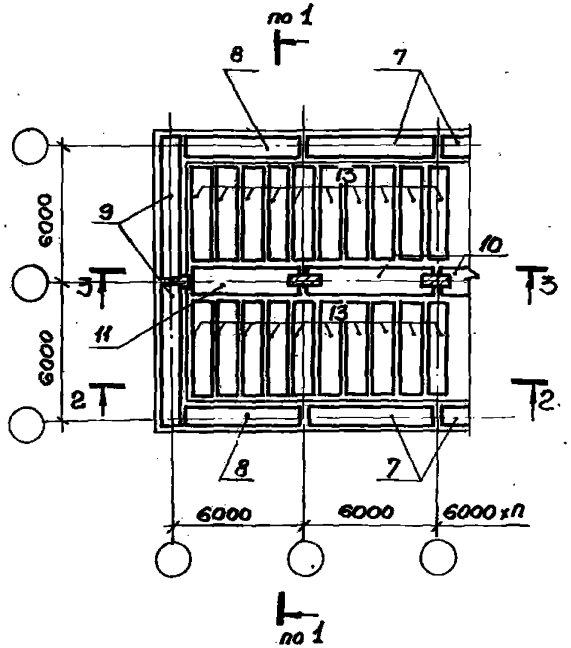


Нахоз	Зиновьев		У-01-01/80 0-2-03	
Н.контр.	Беляев			
Гл.констр.	Беляев		Схема армирования днища с сетками колонн (6×n)×6м, (6+6)×6м (6+3+6)×6м Разрезы Узлы	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
Рук.ГА	Вокрачко			
Ст.инж.	Кателина			ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1
Техник	Гаврилова			
Вед.инж.	Лянскова			

Раскладка нижних арматурных сеток



Раскладка арматурных пространственных каркасов и сеток



Раскладка верхних стыковых сеток

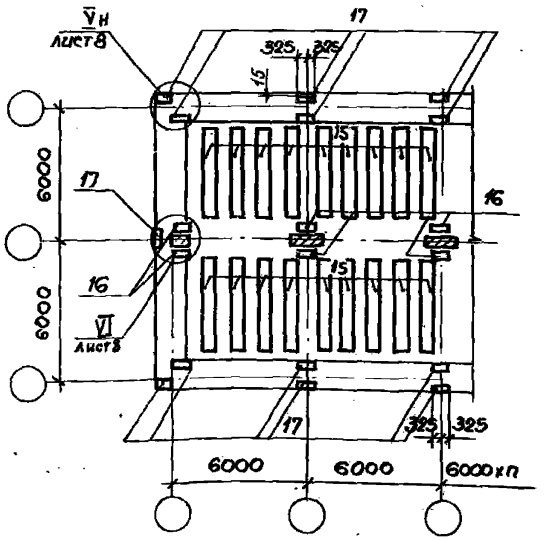
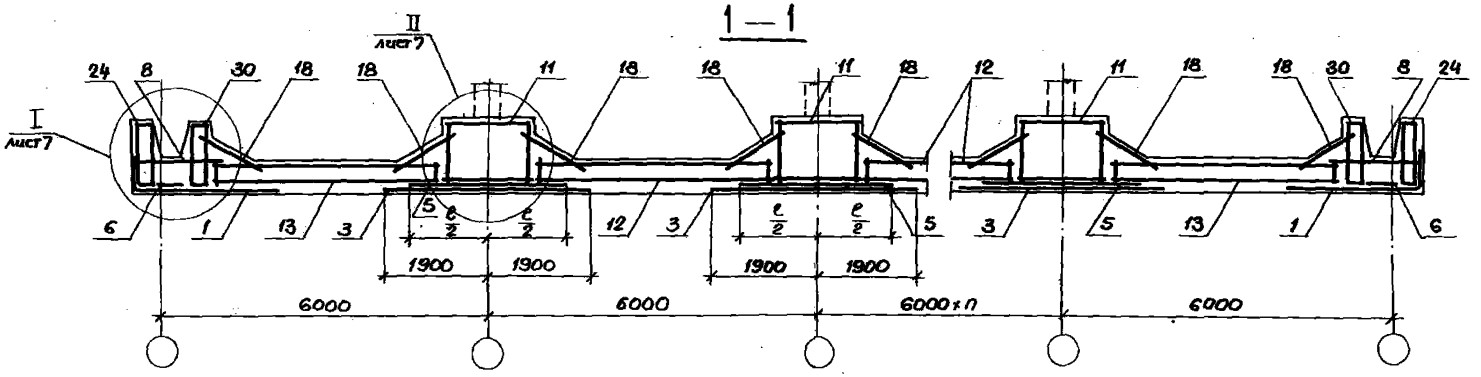


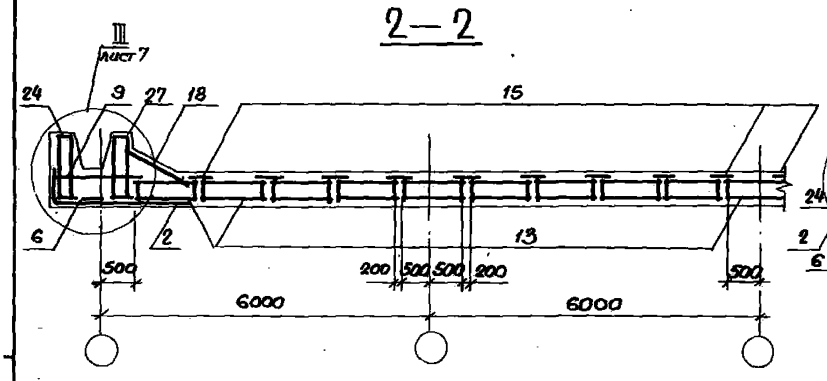
Таблица рабочих марок арматурных изделий для сетки колонн (6+6)х6м

Класс сооружения	Позиции 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13 привязка пров. стены, мм 150	13 привязка пров. стены, мм 350	15 привязка пров. стены, мм 150	15 привязка пров. стены, мм 350	16	17	18
А II	С45	С46	С50	С57	С55	С63	С75	С83	С78	КП54	КП50	КП39	КП33	С71	С71	С87	С88	С89
А III	С46				С56		С76	С82	С79	КП55	КП51	КП40	КП34					С90
А IV		С47		С59	С58		С77	С81	С80	КП56	КП52	КП32	КП41	С74	С73			

1 — 1



2 — 2



3 — 3

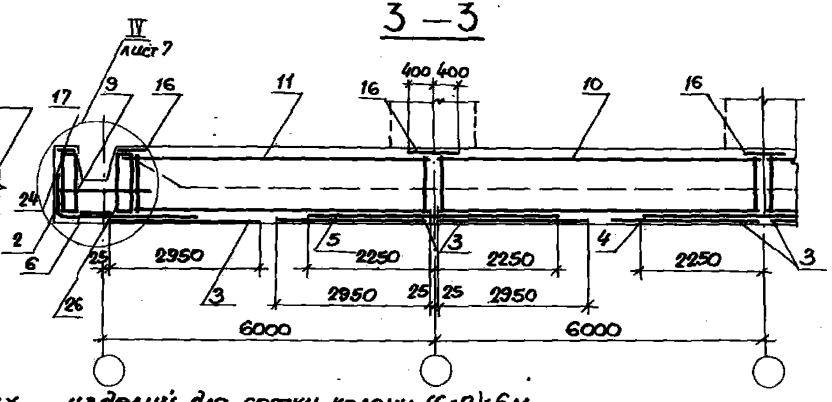
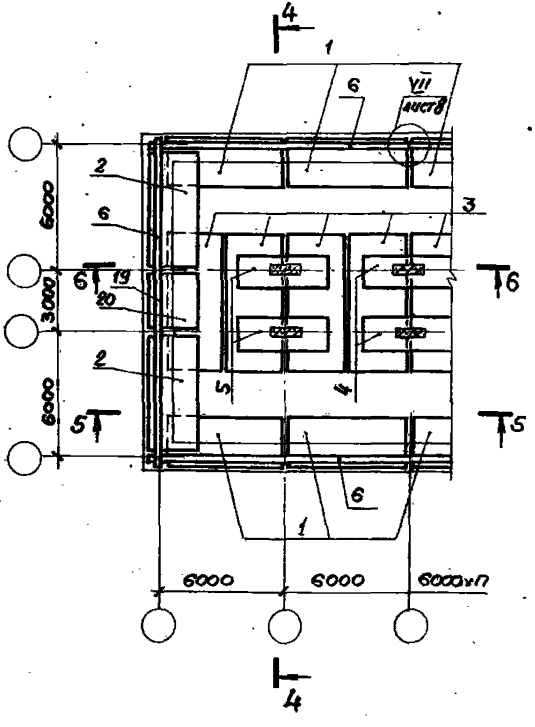


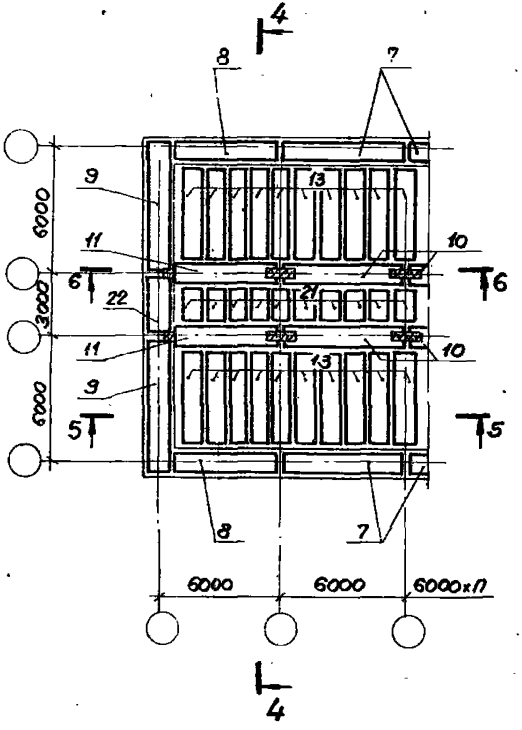
Таблица рабочих марок арматурных изделий для сетки колонн (6×n)×6м

Класс сооружения	Поз. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Привязка, продольной стены, мм 150	13 Привязка, продольной стены, мм 350	14	15 Привязка, торцевой стены, мм 150	15 Привязка, торцевой стены, мм 350	16	17	18
A II	C45	C46	C51	C57	C55	C63	C75	C83	C78	KП54	KП50	KП28	KП36	KП26	C72	C69	C68	C87	C88	C89
A III	C46	C46			C56		C76	C82	C79	KП55	KП51	KП29	KП37	KП27	C65					
A IV		C47	C52	C59	C58	C63	C77	C81	C80	KП56	KП52	KП30	KП31	KП38	C66	C74	C73			

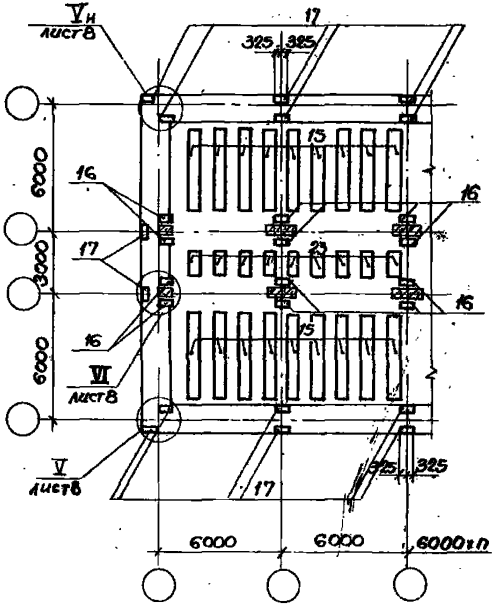
Раскладка нижних арматурных сеток



Раскладка арматурных пространственных каркасов и сеток

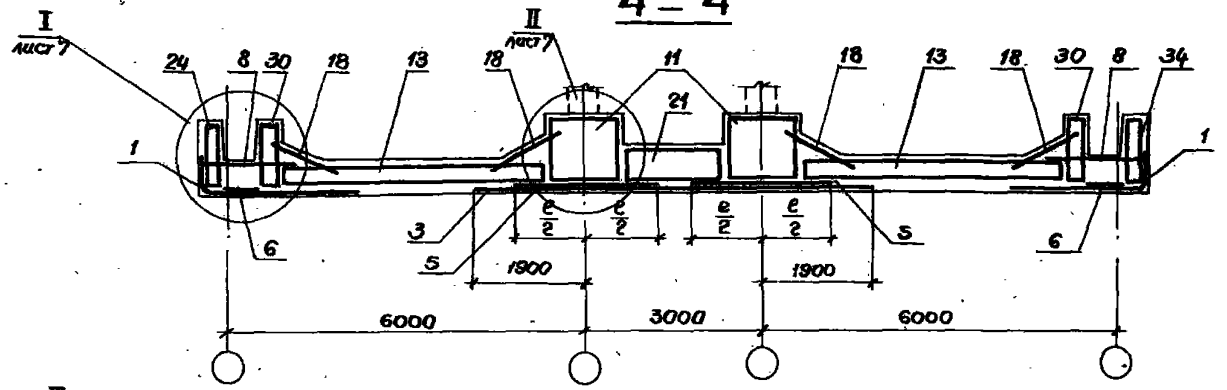


Раскладка верхних стыковых сеток

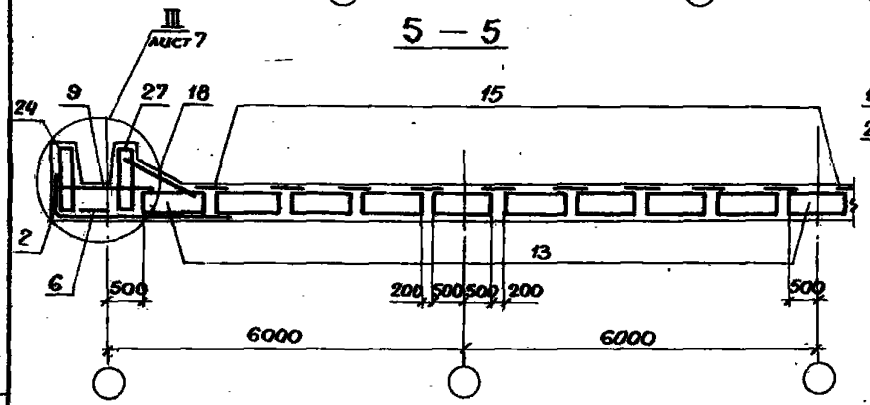


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

4 – 4



5 – 5



6 – 6

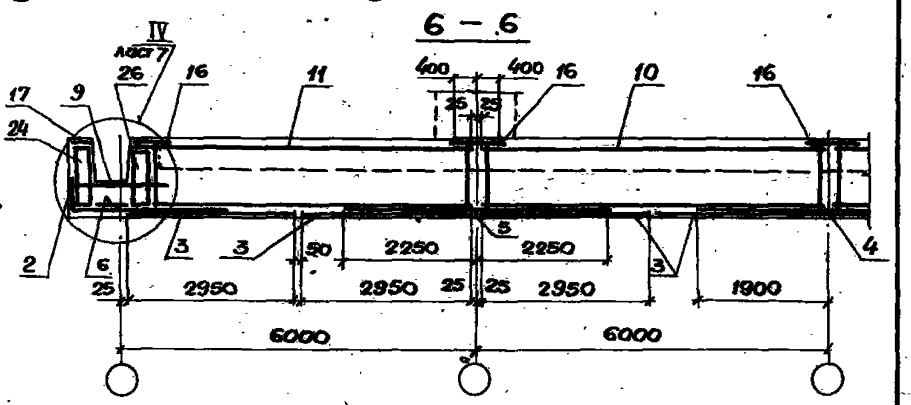
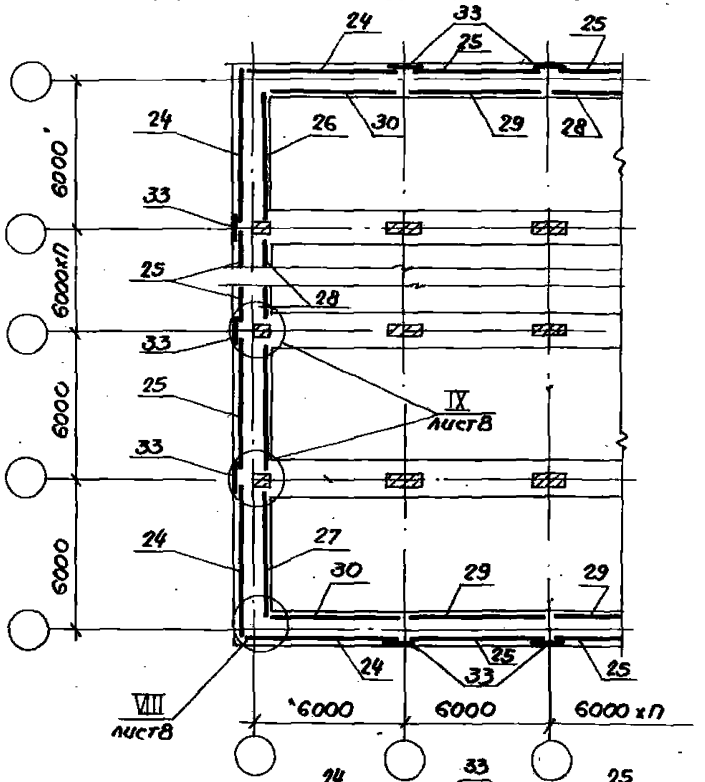
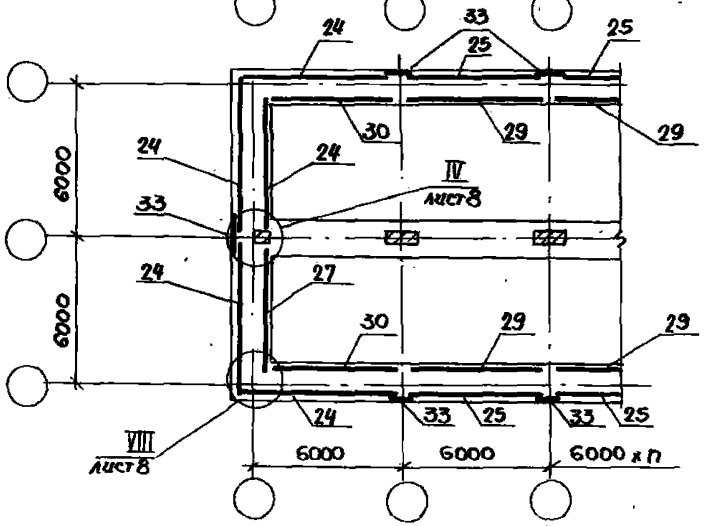


Таблица рабочих марок арматурных изделий для сетки колонн (6+3+6) м

Класс сооружения	Позиции																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13 Привязка прод. стены, мм 150	13 Привязка прод. стены, мм 350	15 Привязка прод. стены, мм 150	15 Привязка прод. стены, мм 350	16	17	18	19	20	21	22	23
А II	С45	С46	С53	С58	С57	С63	С75	С83	С78	КП59	КП53	КП45	КП44	С70	С69	С87	С88	С89	С64	С48	КП47	С84	С67
А II	С46				С61		С76	С82	С79	КП60	КП61	КП43	КП46								КП48	С85	
А IV		С47	С54	С60	С62		С77	С81	С80	КП57	КП58	КП35	КП42	С74	С73			С90		С49	КП49	С86	

Схема расположения арматурных изделий лотковой части убежища





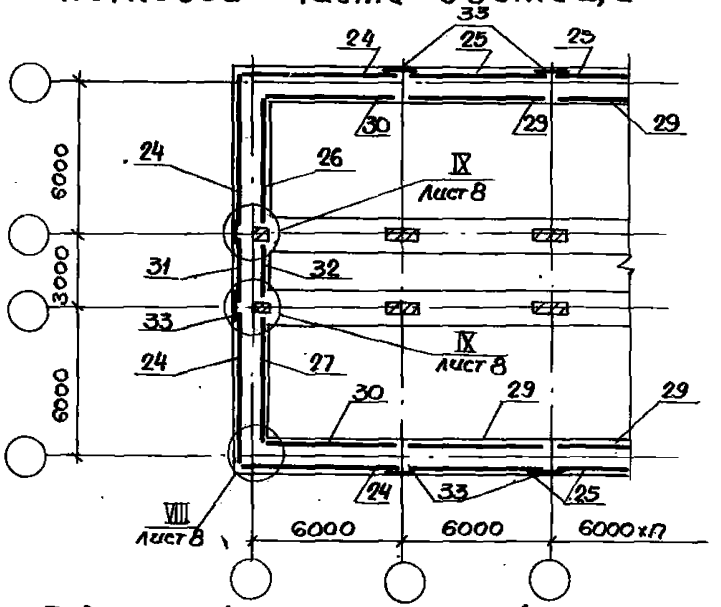
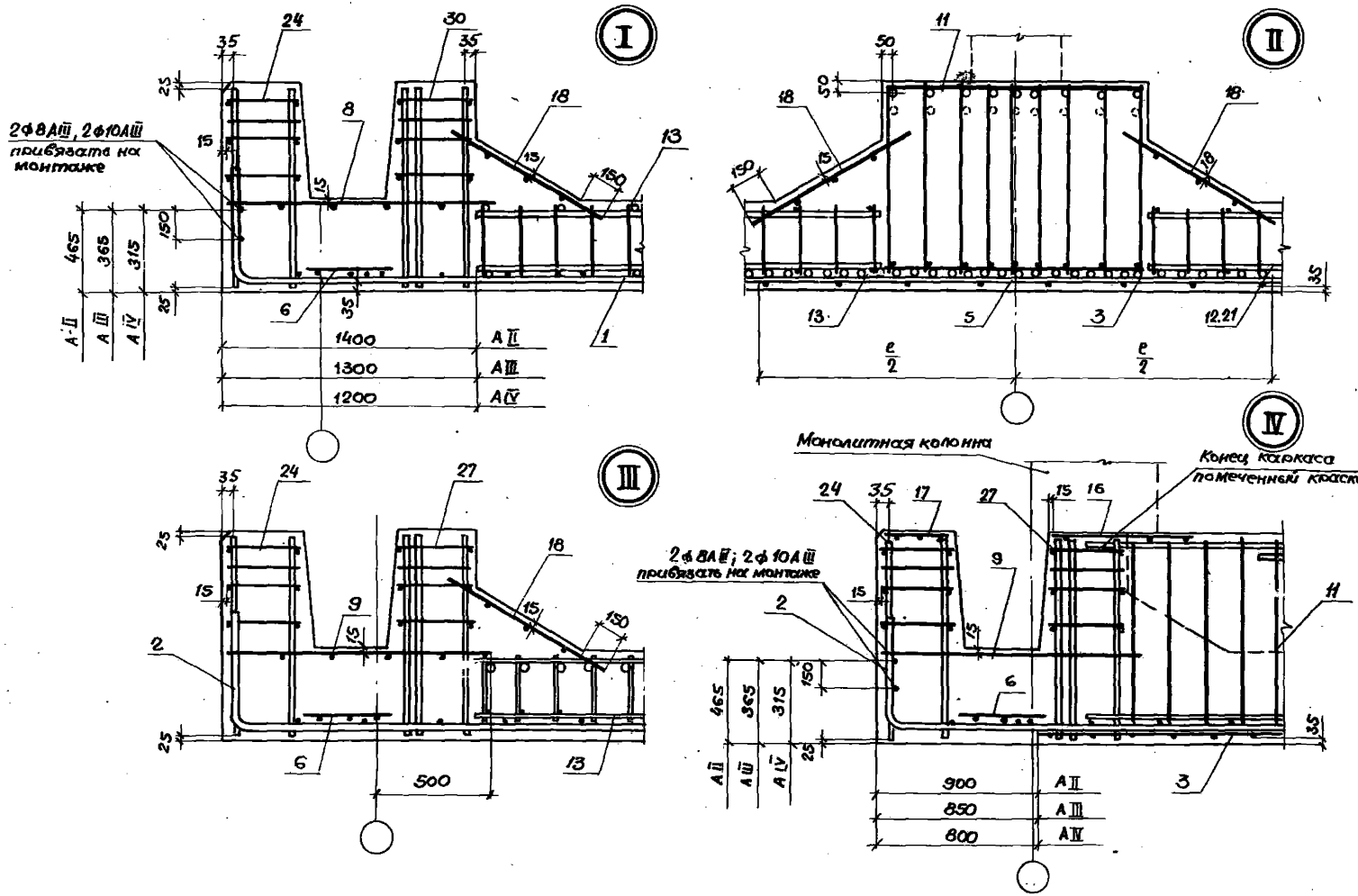


Таблица рабочих марок изделий лотка

Сетка колонн м	Класс сооружения	Позиции										
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
9х(6хn)	А II	КП65	КП62	КП77	КП86	КП83	КП-71	КП74	—	—	С95	КР55
	А III	КП66	КП63	КП78	КП81	КП84	КП-72	КП75	—	—		КР56
	А IV	КП67	КП64	КП79	КП82	КП85	КП73	КП76	—	—		КР57
9х(6+6)	А II	КП65	КП62	КП77	КП80	—	КП71	КП74	—	—		КР55
	А III	КП66	КП63	КП78	КП81	—	КП72	КП75	—	—		КР56
	А IV	КП67	КП64	КП79	КП82	—	КП73	КП76	—	—		КР57
9х(6+3+6)	А II	КП65	КП62	КП77	КП80	—	КП71	КП74	КП68	КП86		КР55
	А III	КП66	КП63	КП78	КП81	—	КП72	КП75	КП69	КП87		КР56
	А IV	КП67	КП64	КП79	КП82	—	КП73	КП76	КП70	КП88		КР57

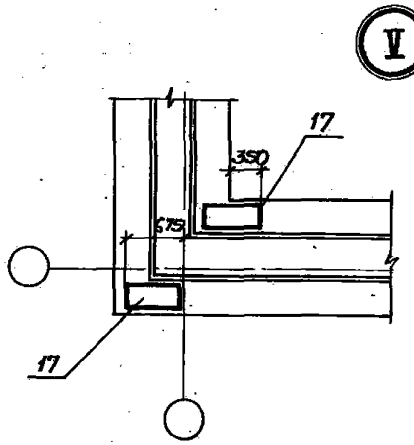
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

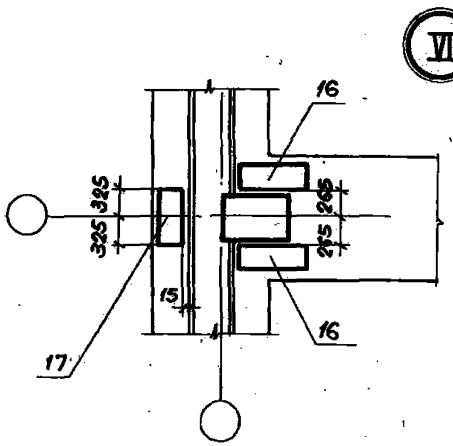


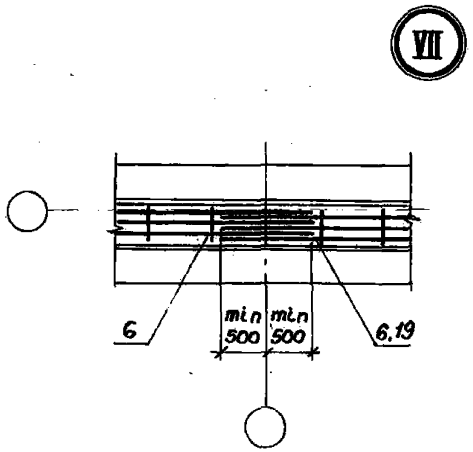
У-01-01/80.0-2-03

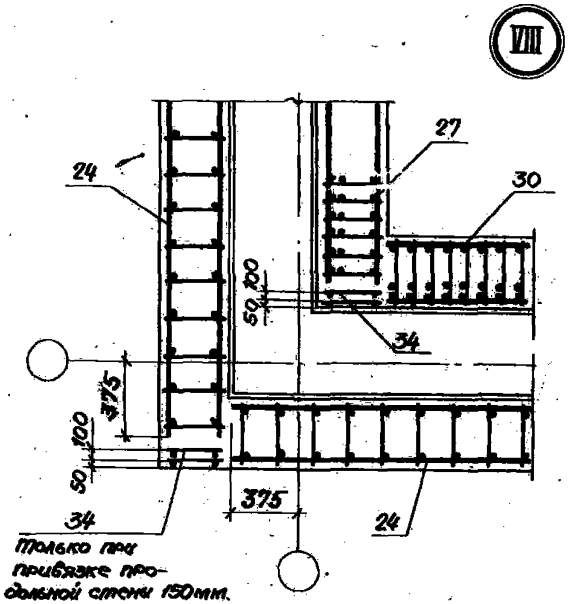
Лист 7

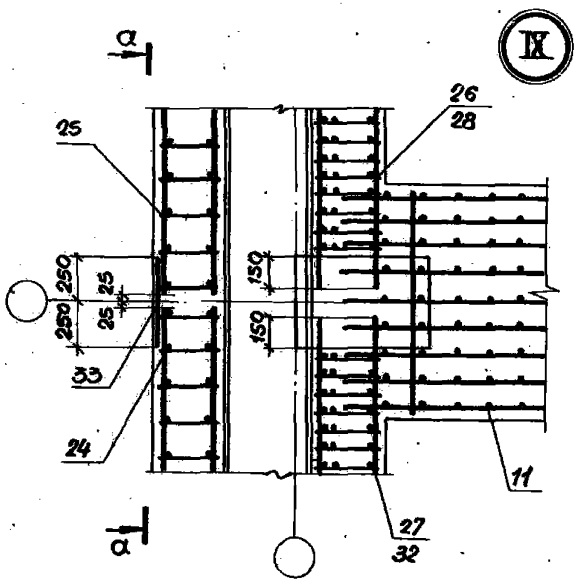
18351-02 22

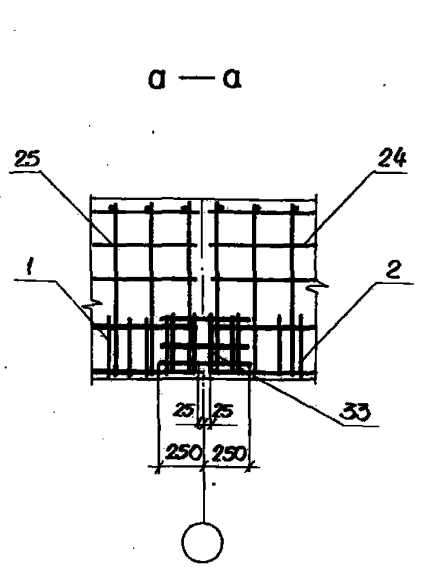












Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация			
А3			У-01-01/80.0-2-04СБ-00ПЗ	Сборочный чертеж Пояснительная записка		

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Наименование	Кол.	Примеч.
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
А4		Поз.1. Каркас пространственный КП89÷КП96, КП98			
		-00	У-01-01/80.4-09000	1	КП89
		-01	-02	1	КП92
		-02	У-01-01/80.4-10000	1	КП90
		-03	-03	1	КП95
		-04	У-01-01/80.4-09000-01	1	КП91
		-05	-03	1	КП96
		-06	У-01-01/80.4-10000-01	1	КП93
		-07	-04	1	КП94-1
		-08	-02	1	КП94
А4		Поз.2 Каркас пространственный КП97			
		-00; -01; -04; -05; -07	У-01-01/80.4-11000	1	
А4		Поз.3 Каркас плоский КР67			
		-02; -03; -06; -08	У-01-01/80.4-00080	1	

Нач.отд.	Зиновьев	
Н.контр.	Беляев	
Гл.контр.	Беляев	
Рук.гр.	Вокрауко	
Ст.инж.	Кателина	
Ст.техник	Гаврилова	
Вед.инж.	Лыжкова	

У-01-01/80.0-2-04

Колонна Км
(Км 1-1; Км 1-2; Км 2-1; Км 2-2; Км 3-1; Км 3-2; Км 4÷Км-6)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером 1)	Наименование	Кол.	Примеч.
А4		Поз.4 Сетка арматурная С91÷С93			
		-00; -01	У-01-01/80.4-00150	4	С91
		-02; -03; -06÷08	У-01-01/80.4-00100-05	4	С93
		-04; -05	У-01-01/80.4-00150-01	4	С92
А4		Поз.5 Стержень арматурный			
		-02; -03; -06; -08	У-01-01/80.4-00132-01	24	
		Материал			
			Бетон		
		-00; -01	М300	1.90	м3
		-02; -03, от -06 до -08		0.94	м3
		-04; -05		1.25	м3

1) Основное исполнение, не имеющее порядкового номера, обозначено „00"

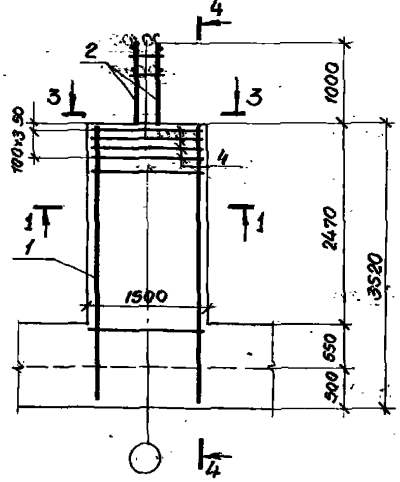
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

У-01-01/80.0-2-04

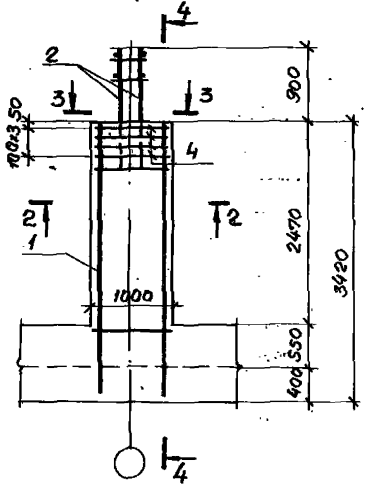
Лист 2

18351-02.24

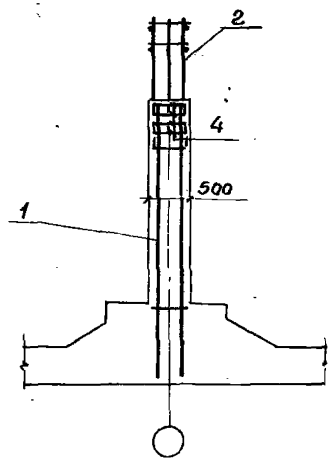
Км1-1, Км1-2



Км 3-1, Км 3-2

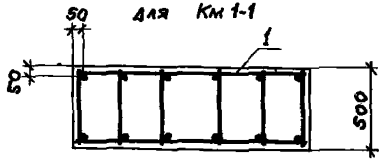


4 — 4



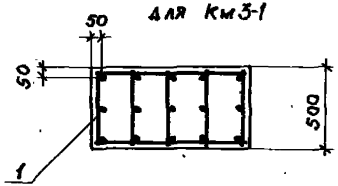
1 — 1

для Км 1-1

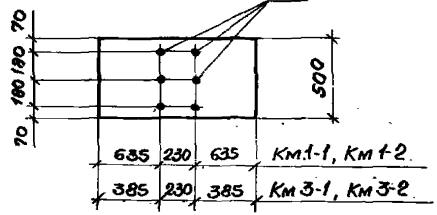


2 — 2

для Км3-1

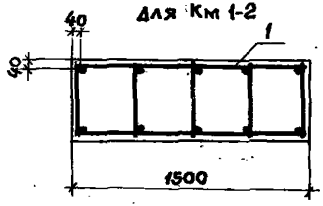


3 — 3



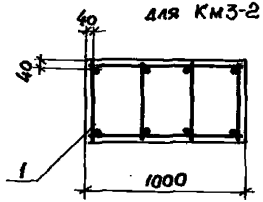
1 — 1

для Км 1-2



2 — 2

для Км3-2



Концы каркасов, помеченные краской, должны быть обращены вверх

Нач. отд.	Зиновьев		
Н. контр.	Беляев		
Гл. констр.	Беляев		
Рук. гр.	Вакрачко		
Ст. инж.	Катенина		
Техник	Габриелов		
Вед. инж.	Лимонова		

У-01-01/80. 0-2-04 сб

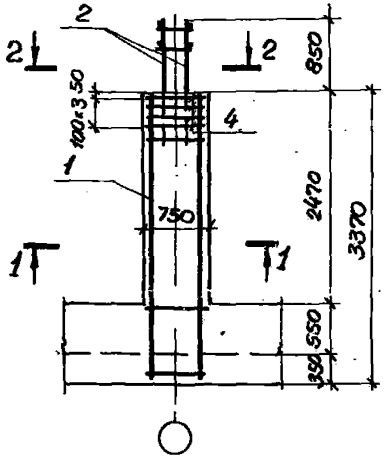
Колонна Км (км 1-1; км 1-2; км2-1; км2-2; км3-1; км 3-2; км 4 + км 6) Сборочный чертеж

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

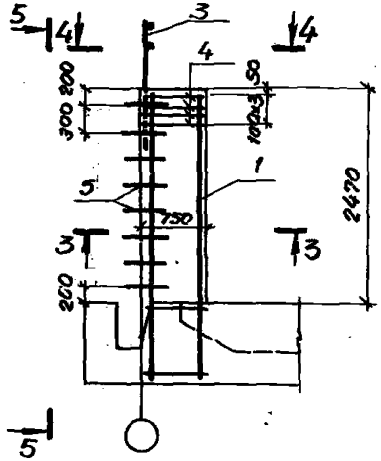
Проектный институт №1

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

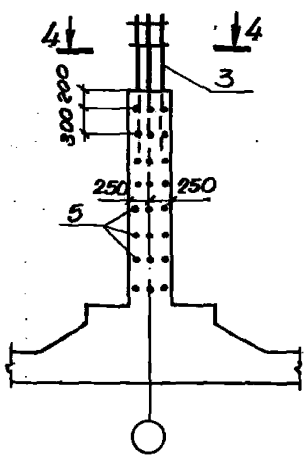
Км5



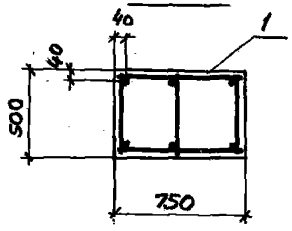
Км 2-1, Км 2-2
Км 4, Км 6



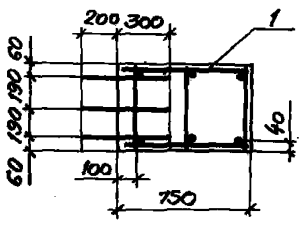
5 — 5



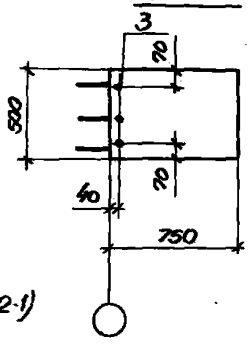
1 — 1



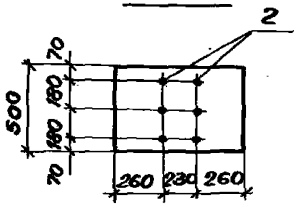
3 — 3



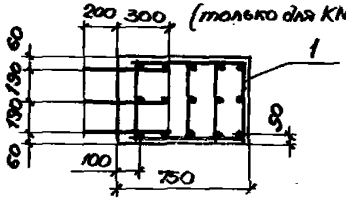
4 — 4



2 — 2



3 — 3 (только для КМ2-1)



Концы каркасов, помеченные краской, должны быть обращены вверх.

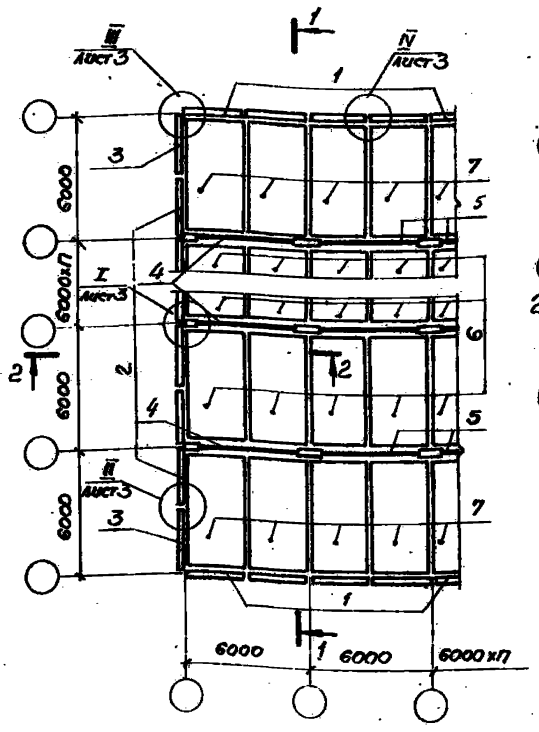
Номенклатура монолитных колонн

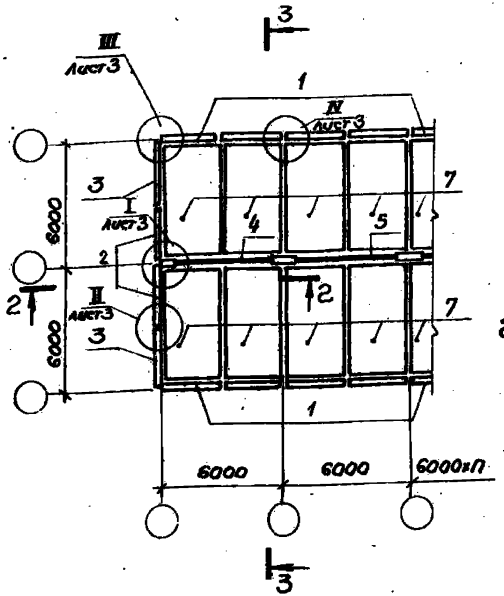
Обозначение	Марка колонны	Расход материалов: Бетон, м³	Сталь, кг
У-01-01/80.0-2-04	Км1-1	1,9	212.9
-01	Км1-2		104.2
-02	Км2-1	0.94	231.8
-03	Км2-2		62.3
-04	Км3-1	1,25	211.7
-05	Км3-2		80.3
-06	Км4	0,94	61.1
-07	Км5		63.6
-08	Км6		60.8

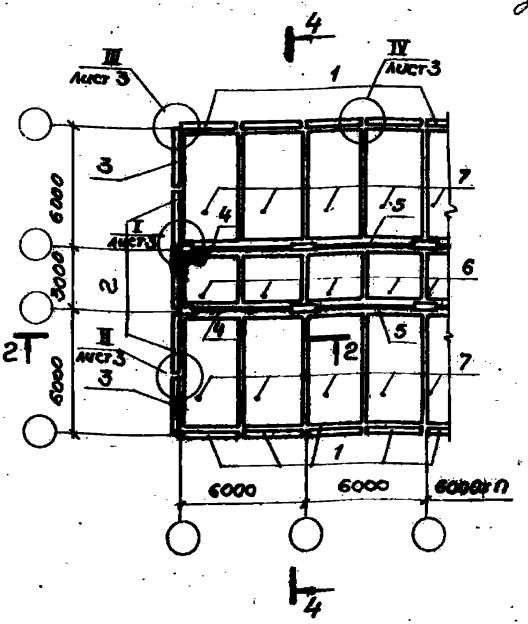
Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса A-I ГОСТ 5781-81 ф6	ф8		Итого	A-III ГОСТ 5781-81 ф8	ф16	ф20	ф25		Итого	Общий расход
Км 1-1	0,7	39.6		40.3	—	14.2	—	158.4		172.6	212.9
Км 1-2	10.0	26.0		36.0	—	68.2	—	—		68.2	104.2
Км 2-1	0.2	21.7		21.9	4.7	7.1	—	198.0		210.0	231.8
Км 2-2	5.2	12.8		18.0	4.7	39.5	—	—		44.3	62.3
Км 3-1	0,7	27.3		28.0	—	14.2	41.5	128.0		183.7	211.7
Км 3-2	7.3	17.2		24.5	—	55.8	—	—		55.8	80.3
Км 4	5.2	12.8		18.0	4.7	38.8	—	—		43.1	61.1
Км 5	5.7	12.8		18.5	—	45.1	—	—		45.1	63.6
Км 6	5.2	12.8		18.0	4.7	38.0	—	—		42.8	60.8

Типовые изделия | Взам. инв. №







Сетка колонн, м	Класс сооружения	Позиции							
		1	2	3	4	5	6	7 Привязка продольной стены, мм	
								150	350
(6+П)×6	А II	ПС1-1а	ПС1-5	ПС2-1	Б1	Б2	П2-2	П1-3	П2-5
	А III	ПС1-10а	ПС1-6	ПС2-2	Б3	Б4			
	А IV	ПС1-3а	ПС1-4	ПС2-3	Б5	Б5	П2-1	П1-1	П2-3
(6+6)×6	А II	ПС1-5а	ПС1-5	ПС2-1	Б6	Б7	П3-1	П1-4	П2-6
	А III	ПС1-6а	ПС1-6	ПС2-2	Б8	Б9			
	А IV	ПС1-4а	ПС1-4	ПС2-3	Б10	Б10		П1-2	П2-4

Сетка колонн, м	Класс сооружения	Позиции						
		1	2	3	4	5	7 Привязка продольной стены, мм	
							150	350
(6+6)×6	А II	ПС1-1а	ПС1-5	ПС2-1	Б1	Б2	П1-3	П2-5
	А III	ПС1-10а	ПС1-6	ПС2-2	Б3	Б4		
	А IV	ПС1-3а	ПС1-4	ПС2-3	Б5	Б5	П1-1	П2-3

Нач.отд.	Зиновьев	[signature]
Н.контр.	Беляев	[signature]
Гл.констр.	Беляев	[signature]
Рук.гр.	Вокрачко	[signature]
Ст.инж.	Кателина	[signature]
Техник	Гаврилова	[signature]
Вед.инж.	Лыжкова	[signature]

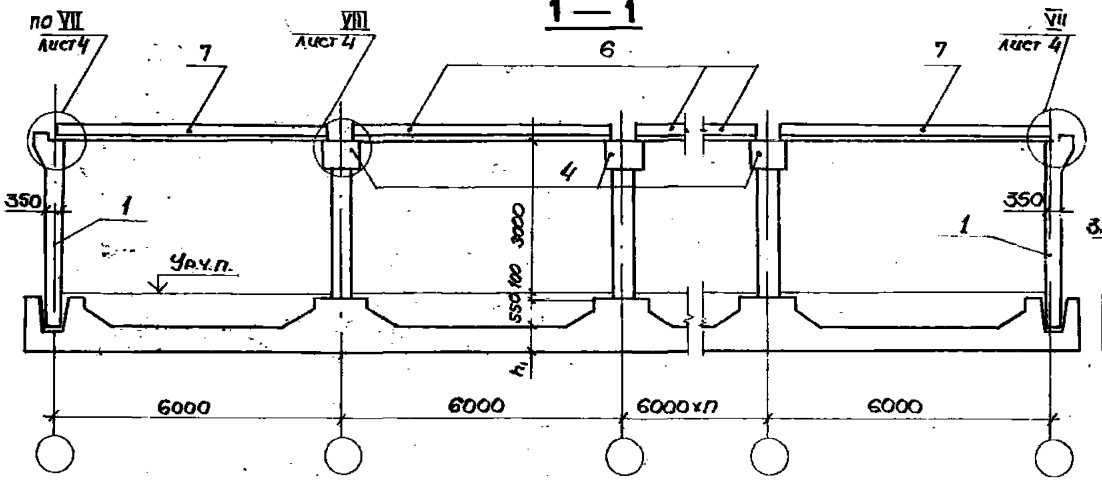
У-[illegible]-01/[illegible].0-2-05

Схема расположения сборных железобетонных изделий с сетками колонн (6+П)×6, (6+6)×6, (6+3+6)×6. Разрезы. Узлы.

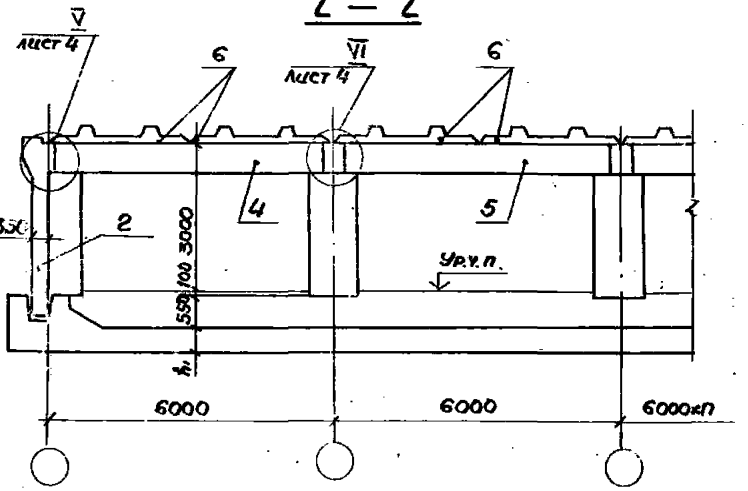
Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1

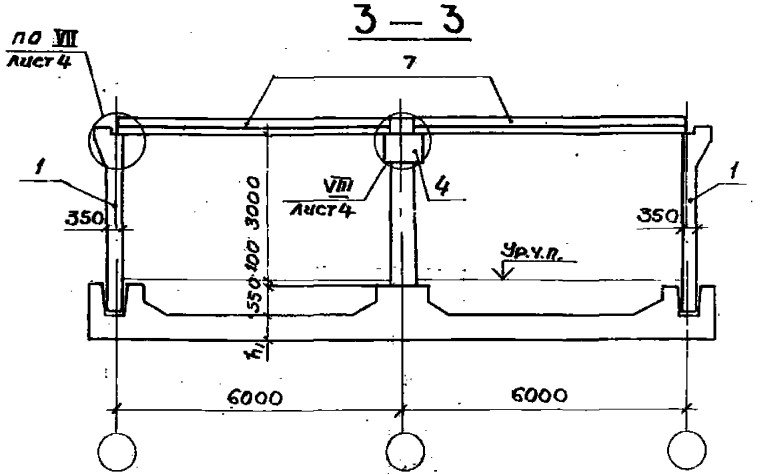
1 — 1



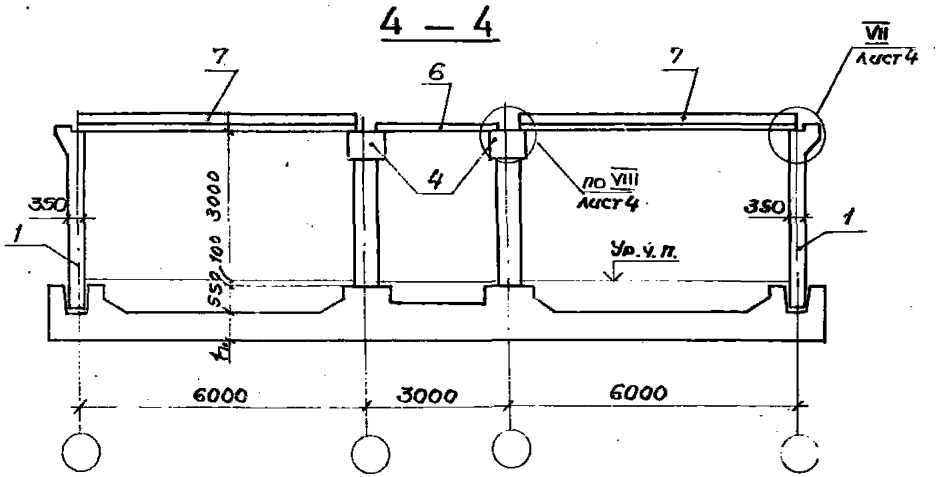
2 — 2



3 — 3

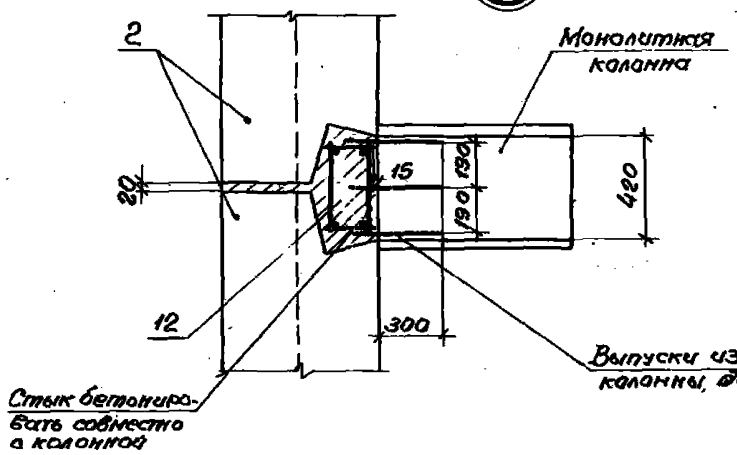


4 — 4

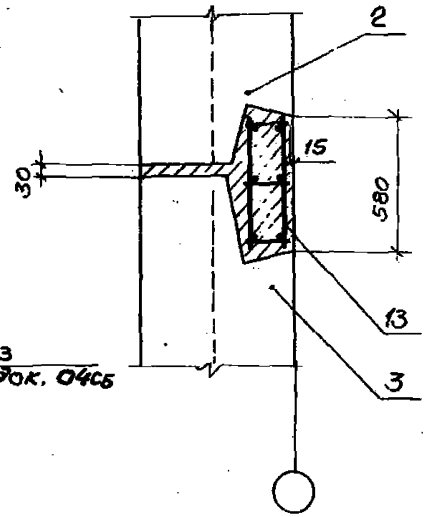


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

I

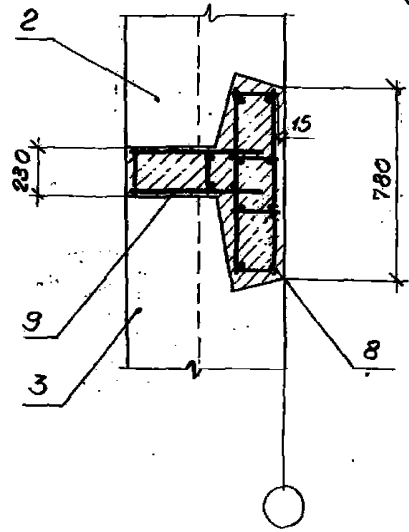


Для привязки продольной стены 350 мм

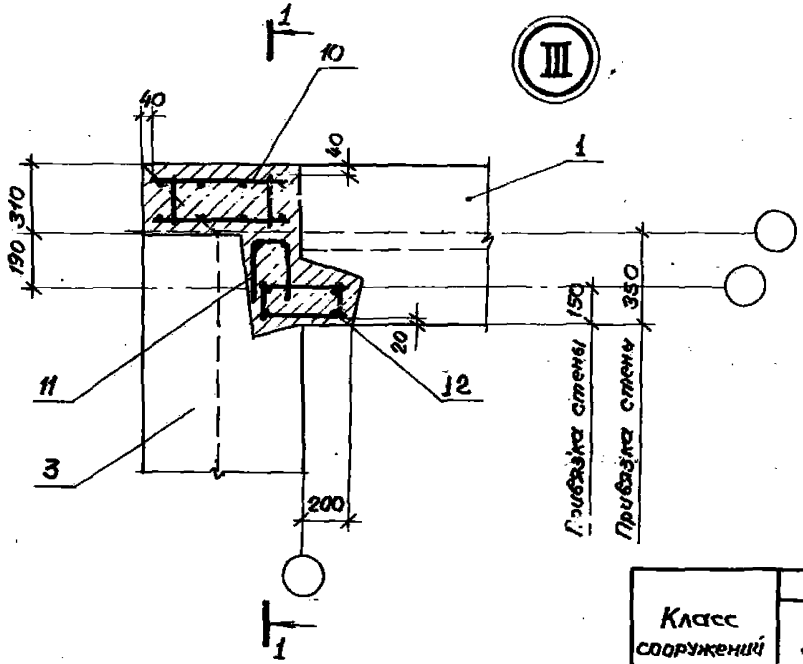


Для привязки продольной стены 150 мм

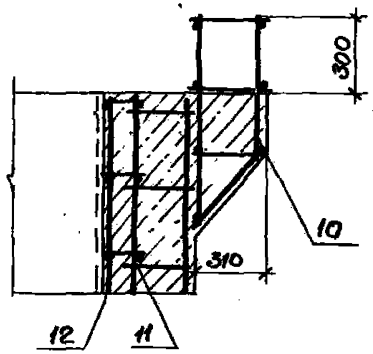
II



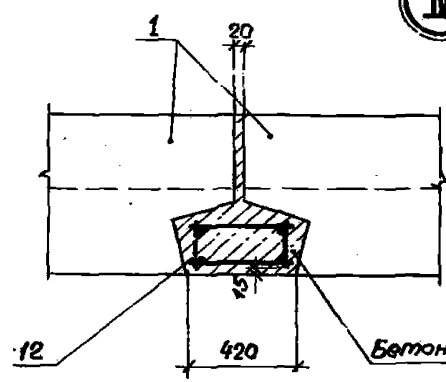
III



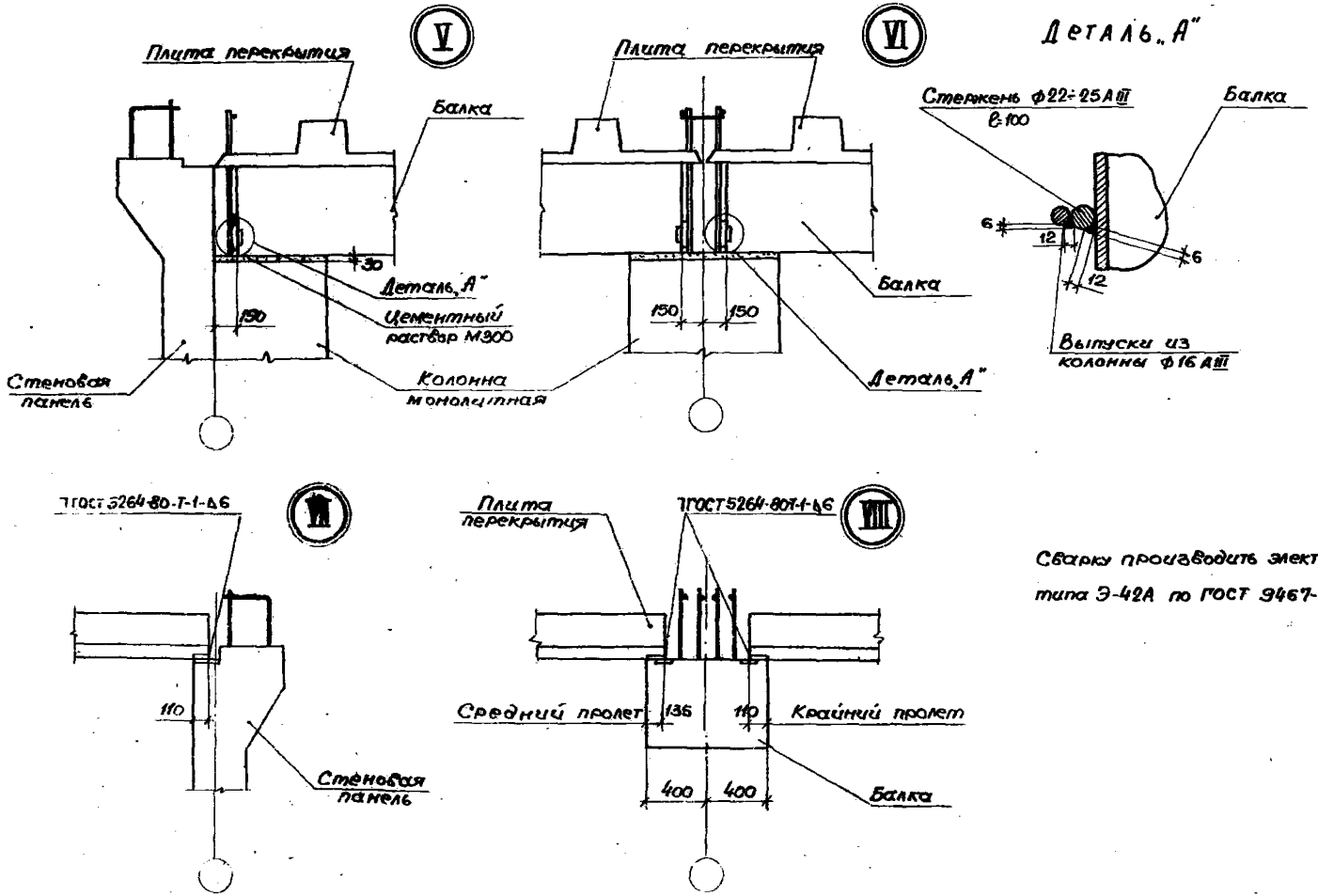
1 — 1



IV



Класс сооружений	Позиции					
	8	9	10	11	12	13
АIII, АIV, АV			КП99	С115		

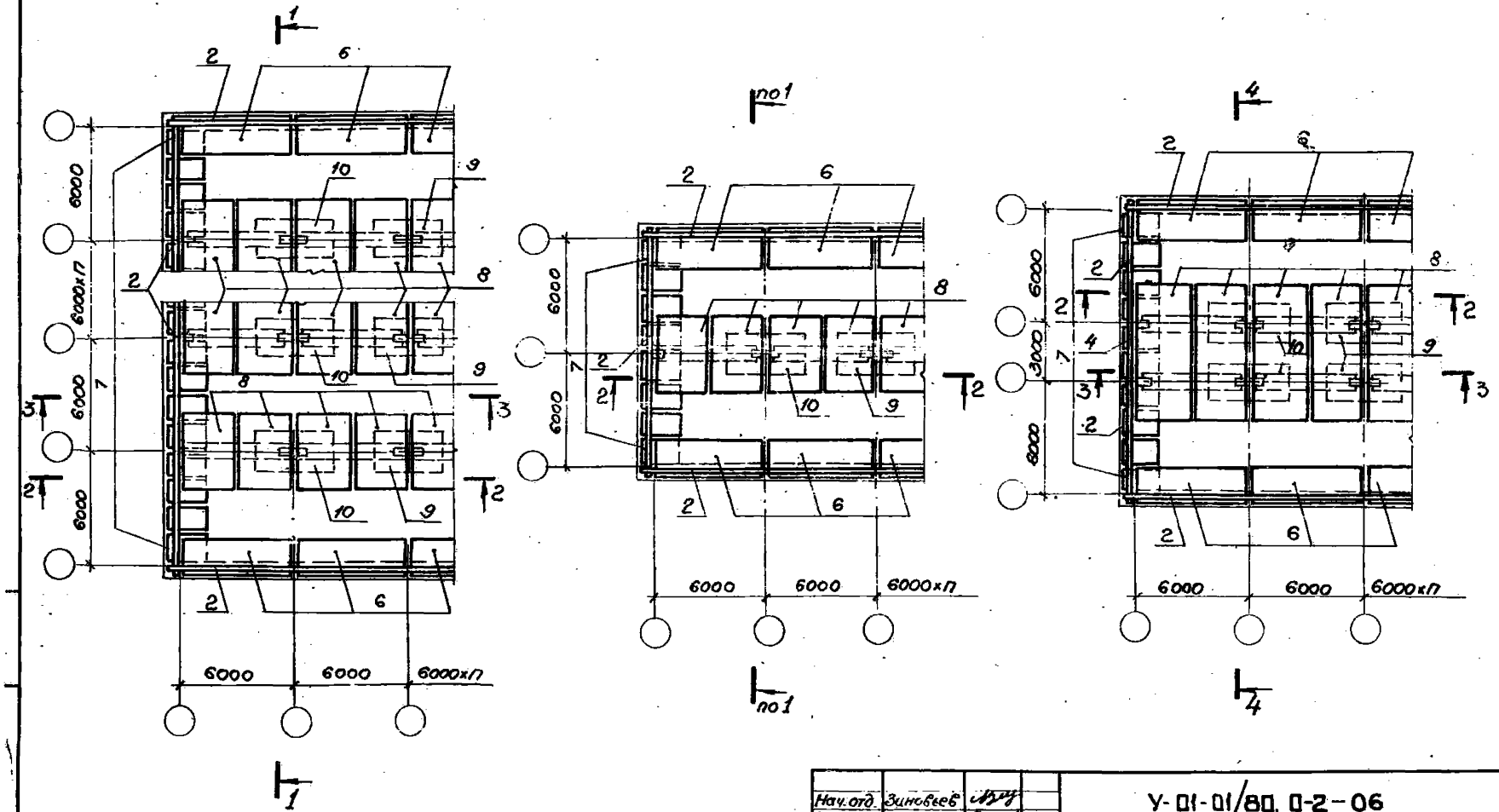


Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75

У-01-01/80. 02-05	Лист 4

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

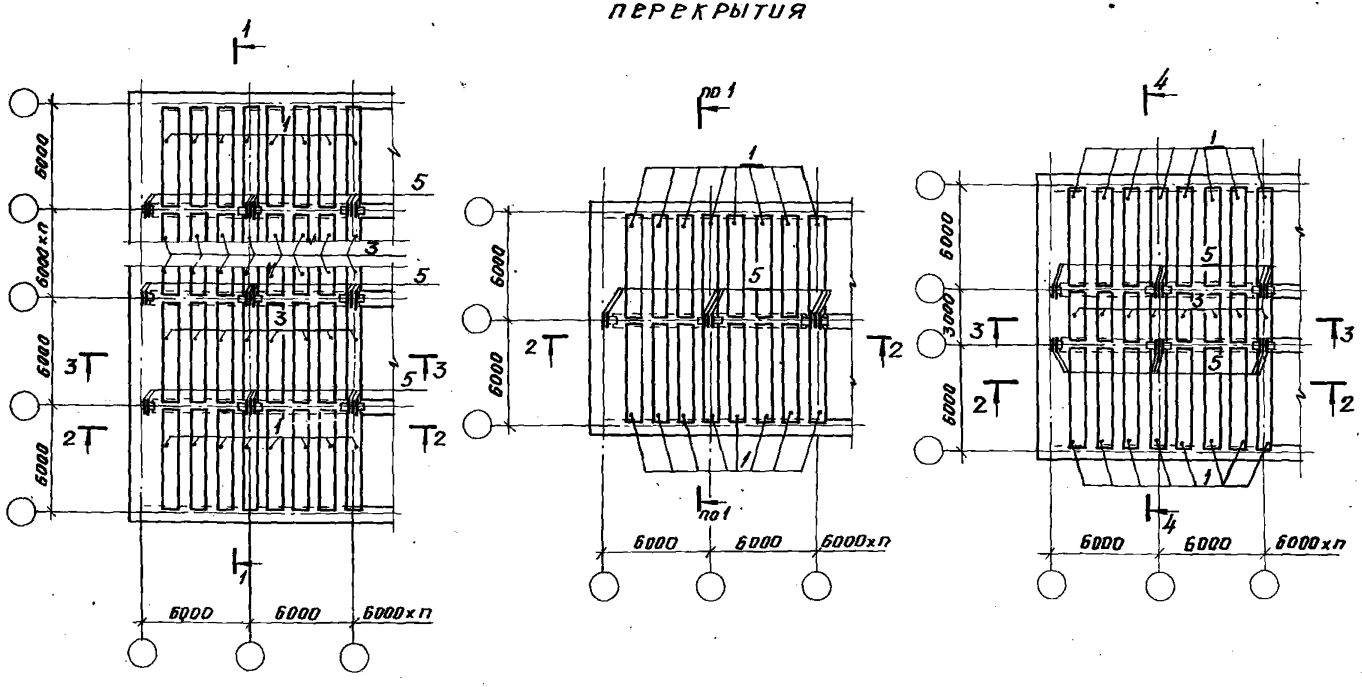
Схема расположения верхних арматурных сеток перекрытия.



Нач.отд.	Зиновьев		У-01-01/80. 0-2-06	
Н.контр.	Беляев			
Гл.констр.	Беляев		Схема армирования монолитной части перекрытия. Разрезы. Узлы. Сетка колонн (6×п)×6м; (6+6)×6м; (6+3+6)×6м.	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
Рук.гр.	Вокрауко			
Ст.инж.	Кателина			ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1
Ст.техник	Уваровская			
Вед.инж.	[illegible]			

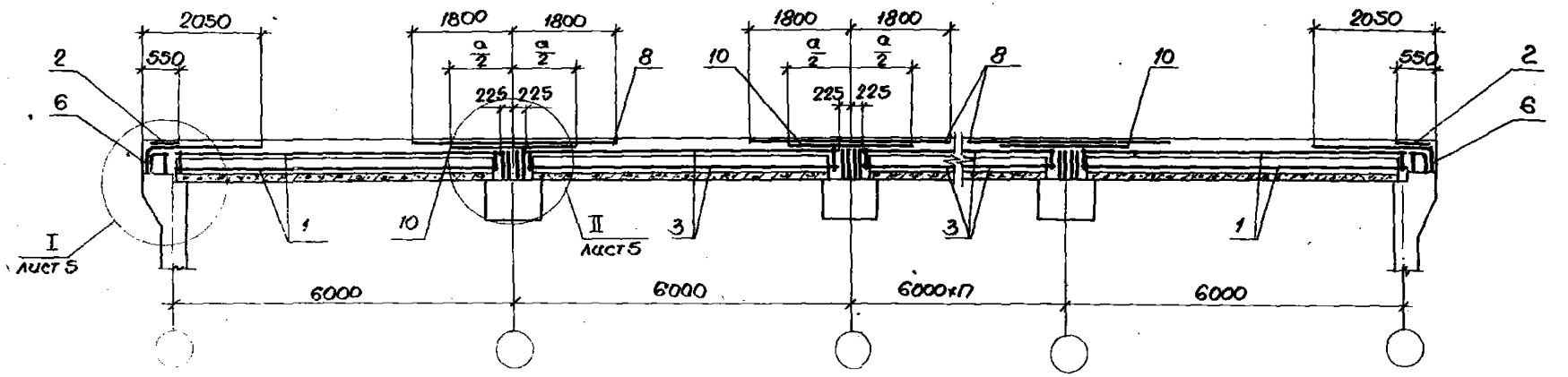
18351-02 39

Схема расположения нижних арматурных сеток и каркасов перекрытия

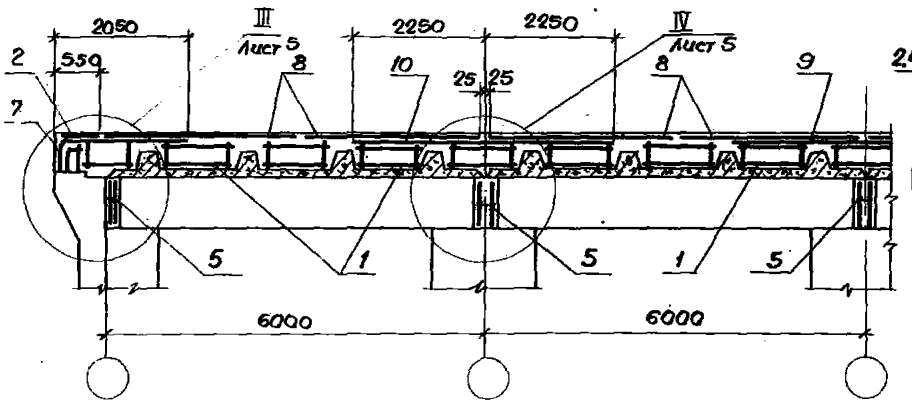


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

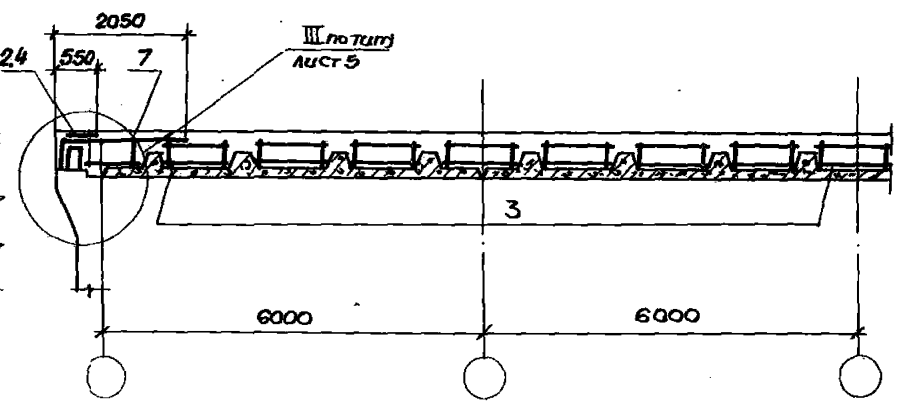
1—1


2050
1800
1800
1800
1800
2050
550
550
a/2
225 225
2
6
8
10
I
Лист 5
II
Лист 5
1
3
6000
6000
6000×n
6000

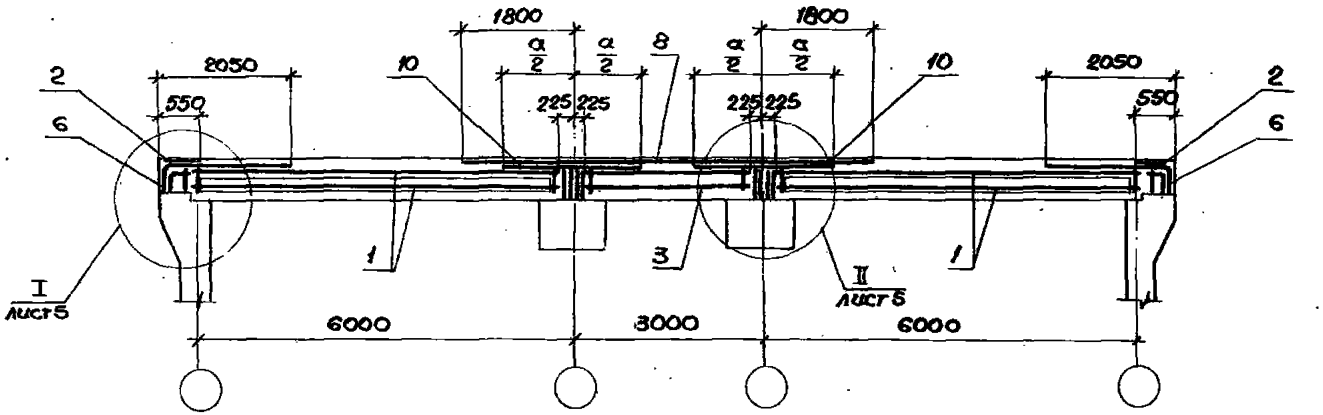
2—2


2050
2250
2250
550
III
Лист 5
IV
Лист 5
2
7
8
10
25 25
9
5
1
6000
6000

3—3


2050
550
2,4
7
III повтор
Лист 5
3
6000
6000

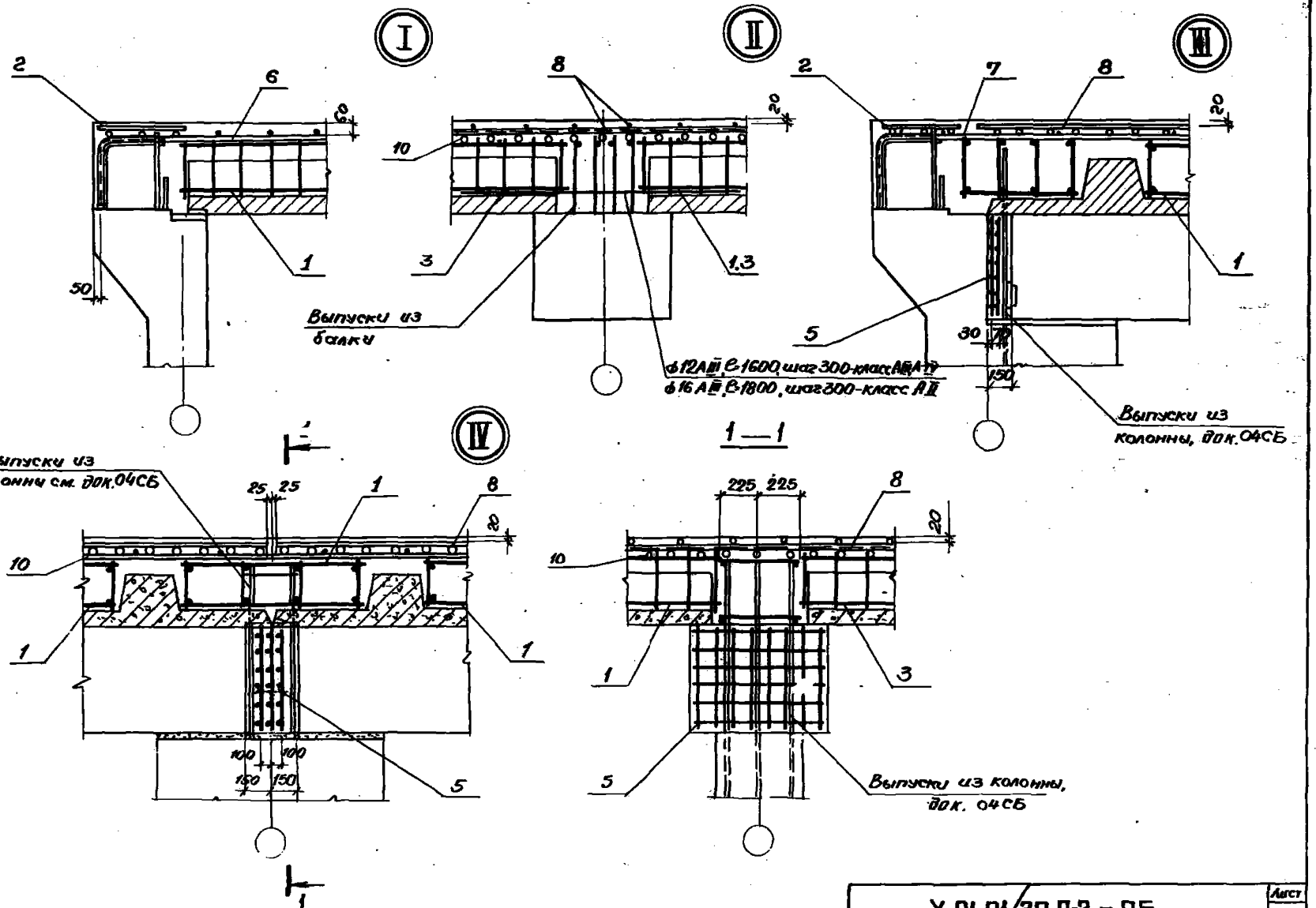
4 — 4



Сетка колонн, м	Класс сооружения	Позиции										
		1 Продольная плоская сетка 150 мм	1 Продольная плоская сетка 350 мм	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(6×n)×6	A II	КП108	КП111	С113	КП111	—	С112	С96	КП105	С101	С105	С104
	A III	КП109	КП112		КП112	—			КП106			
	A IV	КП110	КП113		КП113	—		С98	КП107	С103	С107	С109
(6+3+6)×6	A II	КП108	КП111		КП102	С114		С96	КП105	С99	С111	С106
	A III	КП109	КП112		КП103				КП106			
	A IV	КП110	КП113		КП104			С97	КП107	С100	С110	С108
(6+6)×6	A II	КП108	КП111		—	—		С96	КП105	С101	С105	С104
	A III	КП109	КП112		—	—			КП106			
	A IV	КП110	КП113		—	—		С98	КП107	С103	С107	С109

$\frac{a}{2}$ – половина ширины сетки

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



gost.e-ecolog.ru