https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015-1

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК II-3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ДЛЯ ОПОР ТИПА IV

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.015-1

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ ОПОРЫ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ВЫПУСК II-3

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОЛОННЫ ДЛЯ ОПОР ТИПА IV

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ПРОЕКТНЫМ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
С УЧАСТИЕМ НИИЖБ, ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1/XII-1973г
ГОССТРОЕМ СССР
ПОСТАНОВЛЕНИЕ № 173 ОТ 27/VIII-1973г.

12552-03

12552-03

https://zavodjbi.com/

Содержание

		стр.
Лист А, Б.	Содержание	2,3
Лист 1.	Колонна К-4Ч-1. Опалубочный чертеж и армирование	4
Лист 2.	Колонна К-4Ч-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	5
Лист 3.	Колонна К-4Ч-2. Опалубочный чертеж и армирование	6
Лист 4.	Колонна К-4Ч-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	7
Лист 5.	Колонна К-4Ч-3. Опалубочный чертеж и армирование	8
Лист 6.	Колонна К-4Ч-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	9
Лист 7.	Колонна К-4Ч-4. Опалубочный чертеж и армирование	10
Лист 8.	Колонна К-4Ч-4. Спецификация арматуры и выборка материалов	11
Лист 9.	Колонна К-4Ч-5. Опалубочный чертеж и армирование	12
Лист 10.	Колонна К-4Ч-5. Спецификация арматуры и выборка материалов	13
Лист 11.	Колонна К-45-1. Опалубочный чертеж и армирование	14
Лист 12.	Колонна К-45-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	15
Лист 13.	Колонна К-45-2. Опалубочный чертеж и армирование	16
Лист 14.	Колонна К-45-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	17
Лист 15.	Колонна К-45-3. Опалубочный чертеж и армирование	18
Лист 16.	Колонна К-45-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	19
Лист 17.	Колонна К-46-1. Опалубочный чертеж и армирование	20
Лист 18.	Колонна К-46-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	21
Лист 19.	Колонна К-46-2. Опалубочный чертеж и армирование	22
Лист 20.	Колонна К-46-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	23
Лист 21.	Колонна К-46-3. Опалубочный чертеж и армирование	24
Лист 22.	Колонна К-46-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	25
Лист 23.	Колонна К-46-4. Опалубочный чертеж и армирование	26
Лист 24.	Колонна К-46-4. Спецификация арматуры и выборка материалов	27
Лист 25.	Колонна К-46-5. Опалубочный чертеж и армирование	28
Лист 26.	Колонна К-46-5. Спецификация арматуры и выборка материалов	29
Лист 27.	Колонна К-47-1. Опалубочный чертеж и армирование	30
Лист 28.	Колонна К-47-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	31
Лист 29.	Колонна К-47-2. Опалубочный чертеж и армирование	32
Лист 30.	Колонна К-47-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	33
Лист 31.	Колонна К-47-3. Опалубочный чертеж и армирование	34
Лист 32.	Колонна К-47-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	35
Лист 33.	Колонна К-48-1. Опалубочный чертеж и армирование	36
Лист 34.	Колонна К-48-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	37
Лист 35.	Колонна К-48-2. Опалубочный чертеж и армирование	38
Лист 36.	Колонна К-48-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	39
Лист 37.	Колонна К-48-3. Опалубочный чертеж и армирование	40

12552-03

ТК 1973	Содержание	3.015-1 Выпуск II-3	Лист А

https://zavodjbi.com/

Содержание

		Стр.
Лист 38.	Колонна К 48-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	41
Лист 39.	Колонна К 48-4. Опалубочный чертеж и армирование	42
Лист 40.	Колонна К 48-4. Спецификация арматуры и выборка материалов	43
Лист 41.	Колонна К 49-1. Опалубочный чертеж и армирование	44
Лист 42.	Колонна К 49-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	45
Лист 43.	Колонна К 49-2. Опалубочный чертеж и армирование	46
Лист 44.	Колонна К 49-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	47
Лист 45.	Колонна К 50-1. Опалубочный чертеж и армирование	48
Лист 46.	Колонна К 50-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	49
Лист 47.	Колонна К 51-1. Опалубочный чертеж и армирование	50
Лист 48.	Колонна К 51-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	51
Лист 49.	Колонна К 52-1. Опалубочный чертеж и армирование	52
Лист 50.	Колонна К 52-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	53
Лист 51.	Колонна К 52-2. Опалубочный чертеж и армирование	54
Лист 52.	Колонна К 52-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	55
Лист 53.	Колонна К 52-3. Опалубочный чертеж и армирование	56
Лист 54.	Колонна К 52-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	57
Лист 55.	Колонна К 52-4. Опалубочный чертеж и армирование	58
Лист 56.	Колонна К 52-4. Спецификация арматуры и выборка материалов	59
Лист 57.	Колонна К 53-1. Опалубочный чертеж и армирование	60
Лист 58.	Колонна К 53-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	61
Лист 59.	Колонна К 53-2. Опалубочный чертеж и армирование	62
Лист 60.	Колонна К 53-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	63
Лист 61.	Колонна К 54-1. Опалубочный чертеж и армирование	64
Лист 62.	Колонна К 54-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	65
Лист 63.	Колонна К 55-1. Опалубочный чертеж и армирование	66
Лист 64.	Колонна К 55-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	67
Лист 65.	Детали установки закладных элементов в траверсах	68
Лист 66.	Детали установки закладных элементов в колоннах	69
Лист 67.	Детали установки закладных элементов в колоннах	70
Лист 68.	Детали установки закладных элементов в колоннах	71
Лист 69.	Деталь установки закладных элементов в колоннах	72

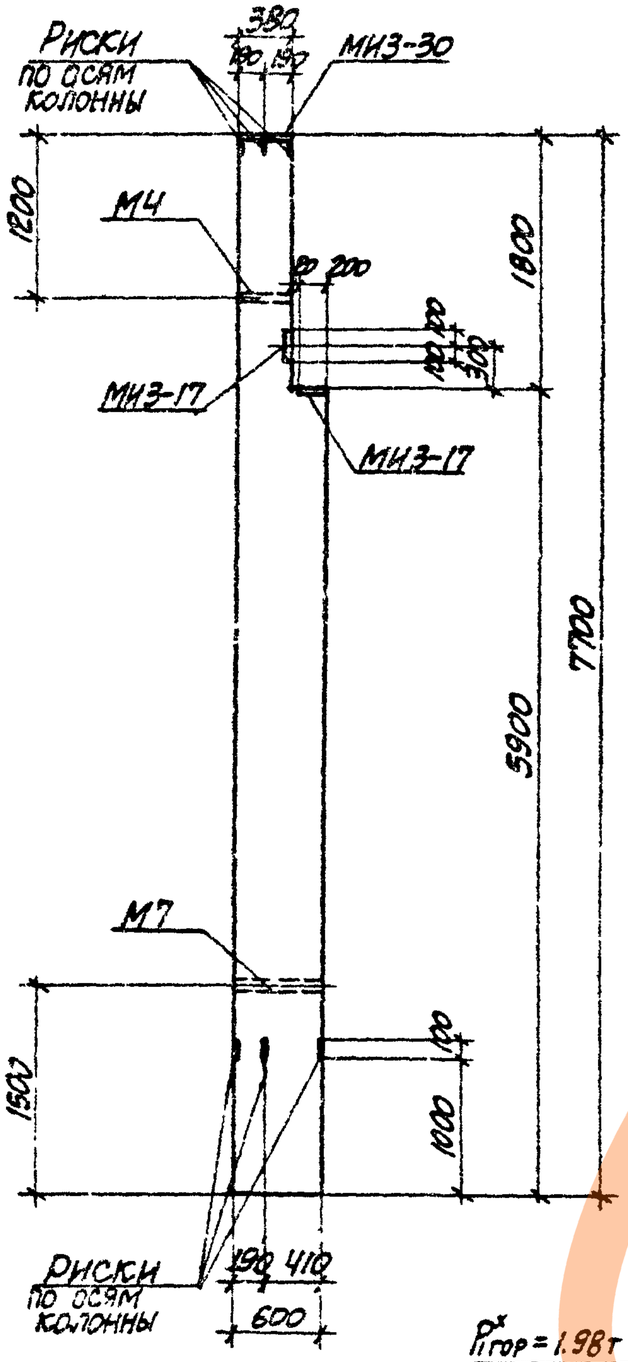
Примечание

Указания по изготовлению конструкций смотрите в пояснительной записке к выпуску II-1.

12552-03

ТК 1973	Содержание	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 6

https://zavodjbi.com/



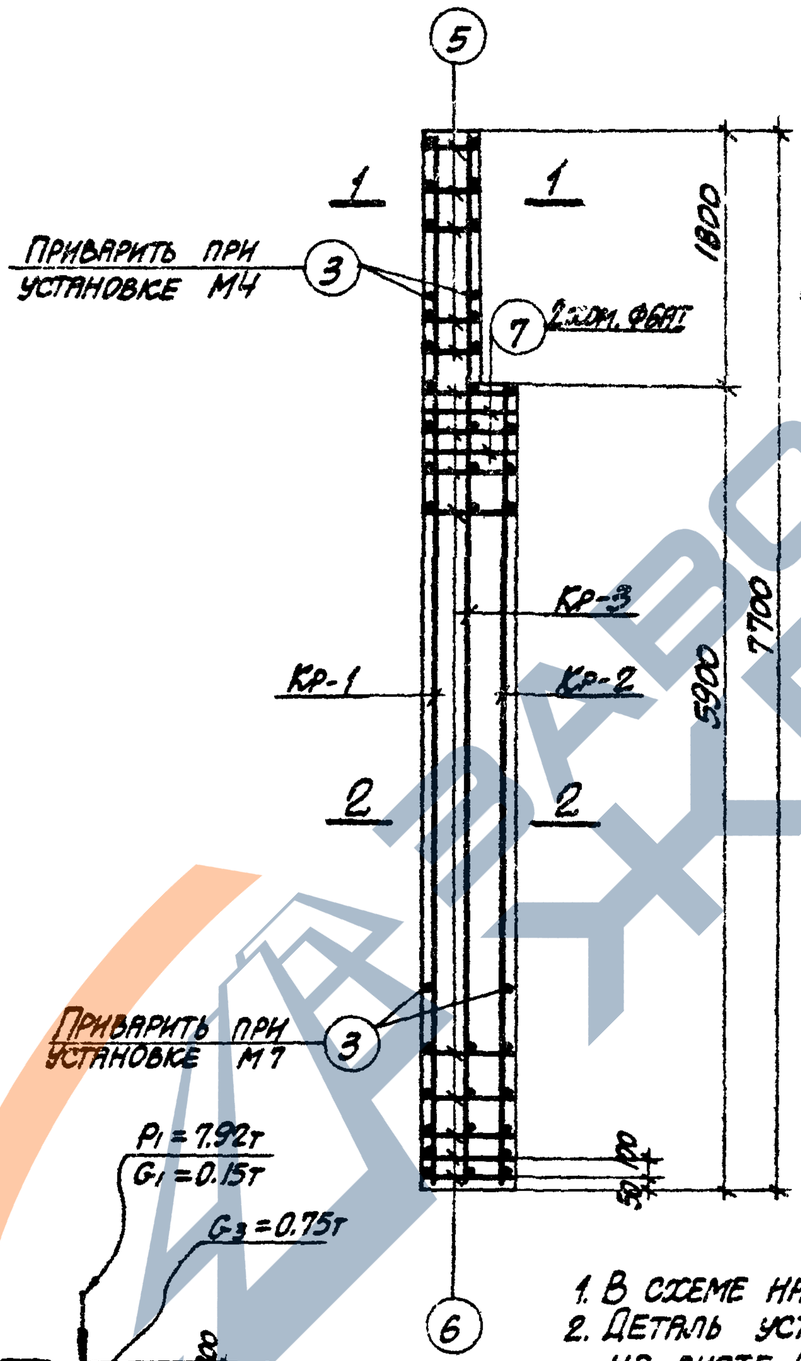
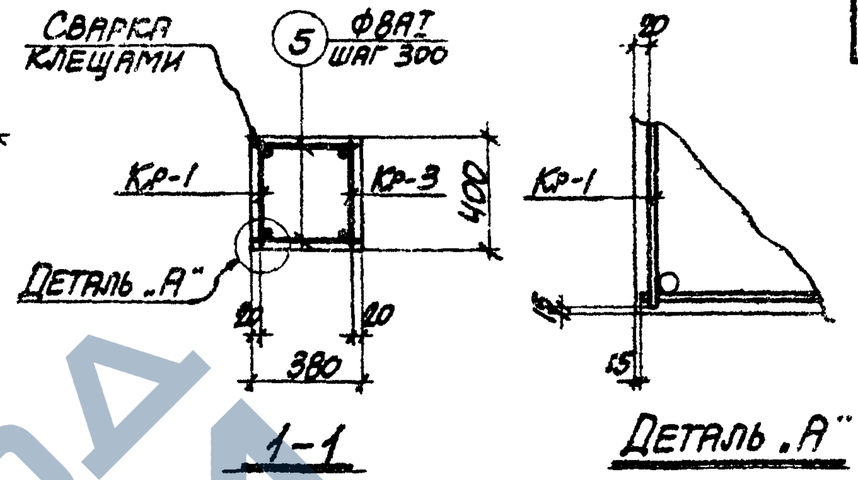
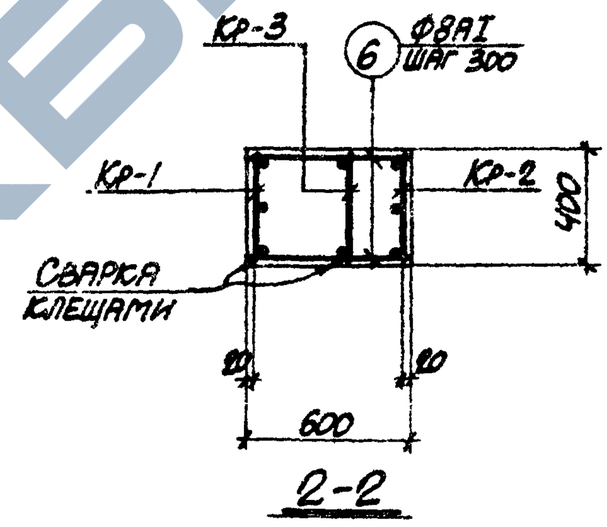


Схема нагрузок





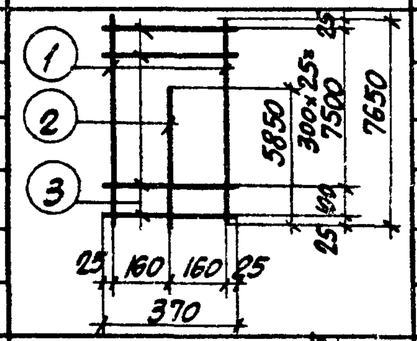
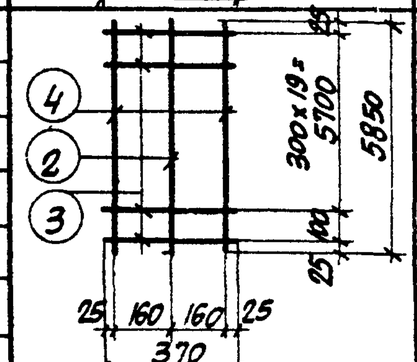
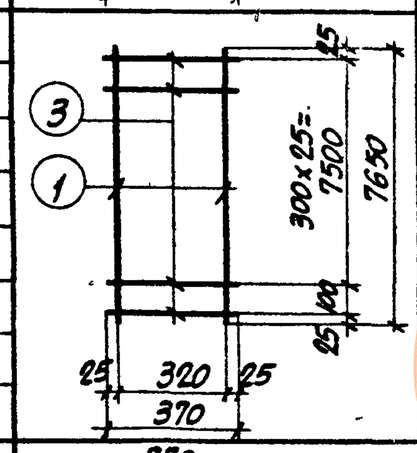
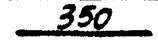
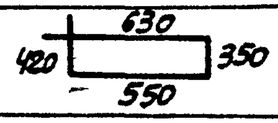
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 2.

12552-03

ТК 1973	Колонна К 44-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 1

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К44-1	Кр-1 (шт. 1)	1		22AIII	7650	2	2	15.3
		2		16AIII	5850	1	1	5.9
		3		8AI	370	27	27	10.0
	Кр-2 (шт. 1)	2		16AIII	5850	1	1	5.9
		3		8AI	370	21	21	7.8
		4		22AIII	5850	2	2	11.7
	Кр-3 (шт. 1)	1		22AIII	7650	2	2	15.3
		3		8AI	370	27	27	10.0
	Отдельные стержни	3		8AI	370	—	4	1.5
		5		8AI	350	—	12	4.2
		6		8AI	570	—	42	23.9
		7		8AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса A-III по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	16	22	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм 8			Итого	Сталь профильная марки Вст3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль δ=10	Гнутый d=1мм		Итого	Всего
К44-1	3.8	18.6	126.1	148.5	3.2			3.2	24.2			24.2	19.7	3.1		22.8	198.7

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К44-1	4.2	300	1.69	198.7	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

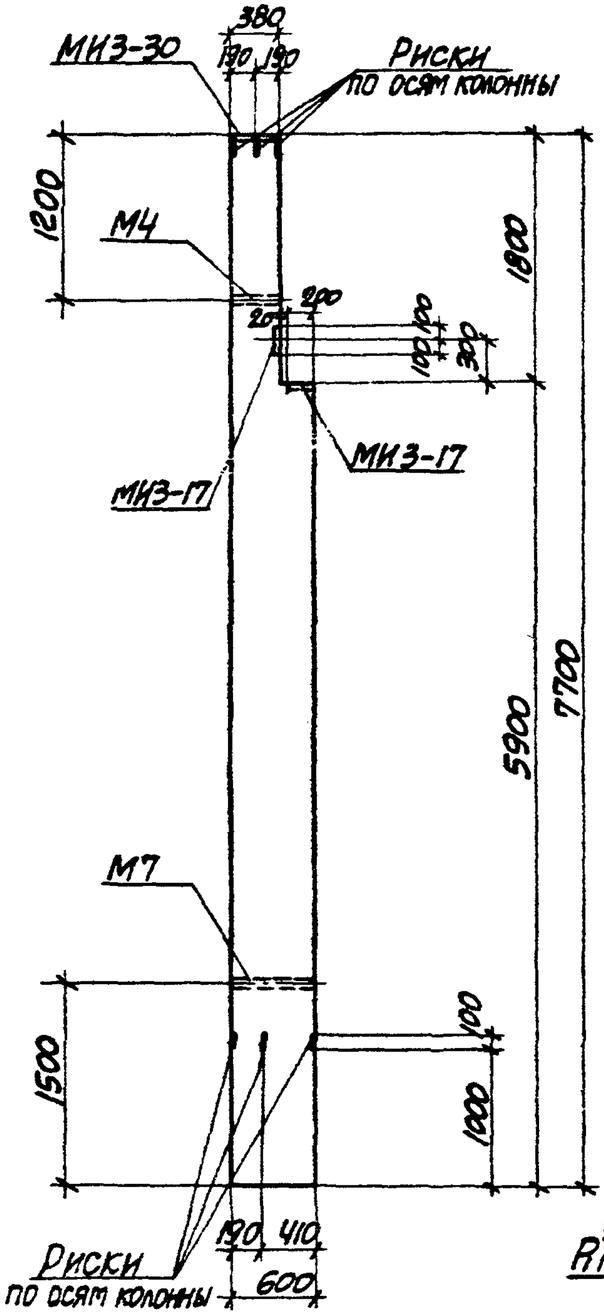
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К44-1	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3
	М7	1	л. 67

Примечание

Конструкцию колонны К44-1 смотрите на листе 1.

12552-03

ТК 1973	Колонна К44-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3015-1
		Выпуск II-3 / Лист 2



Риски по осям колонны

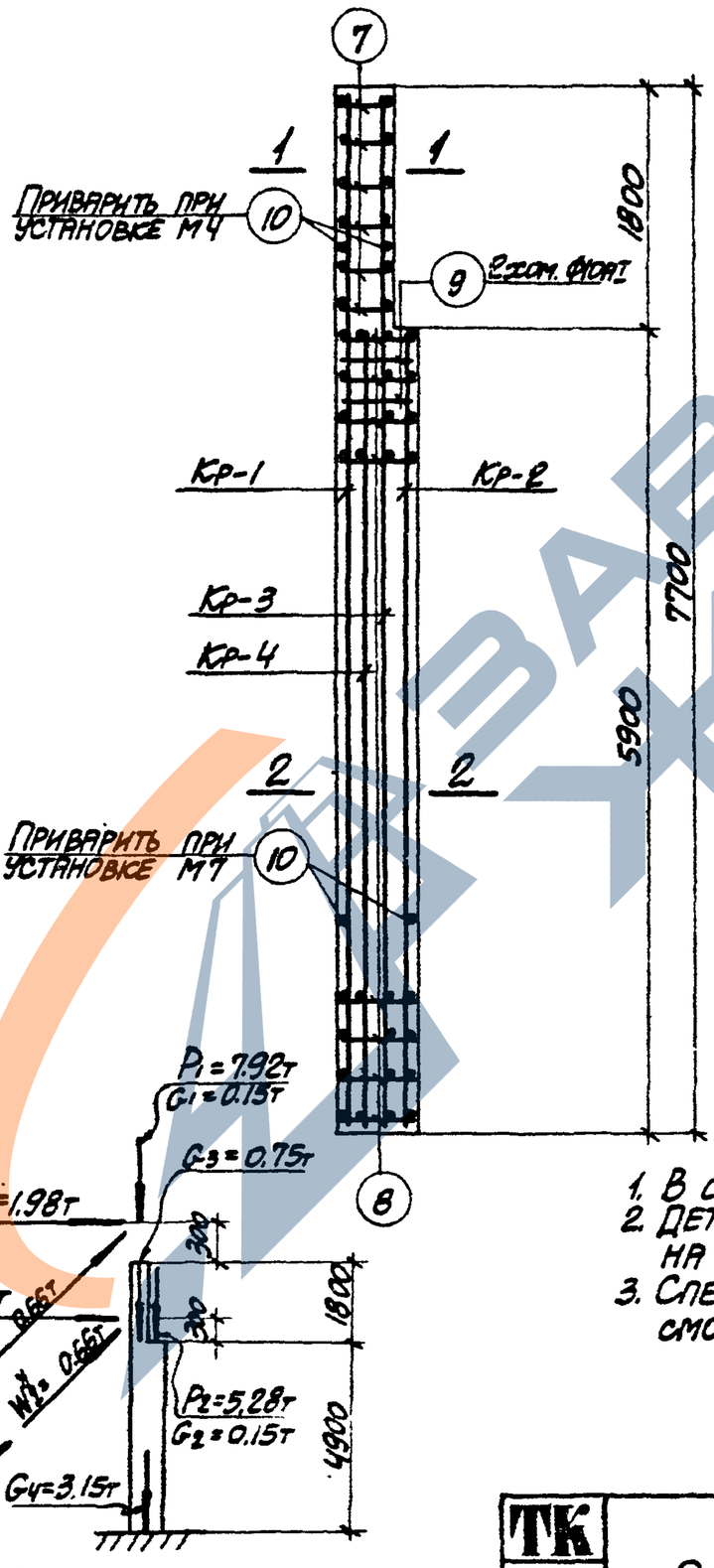
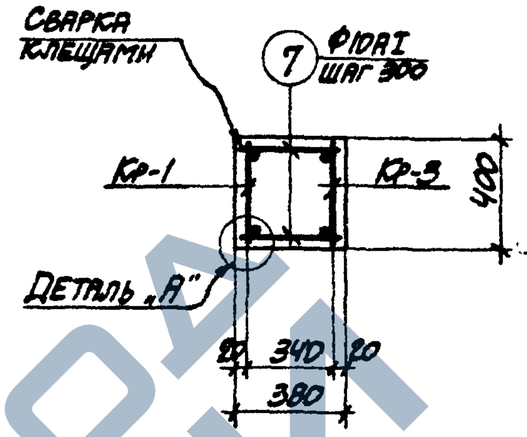
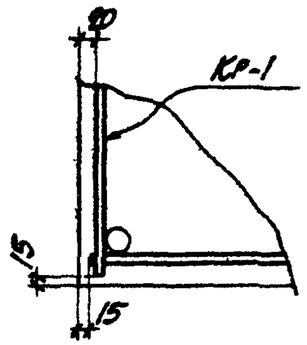
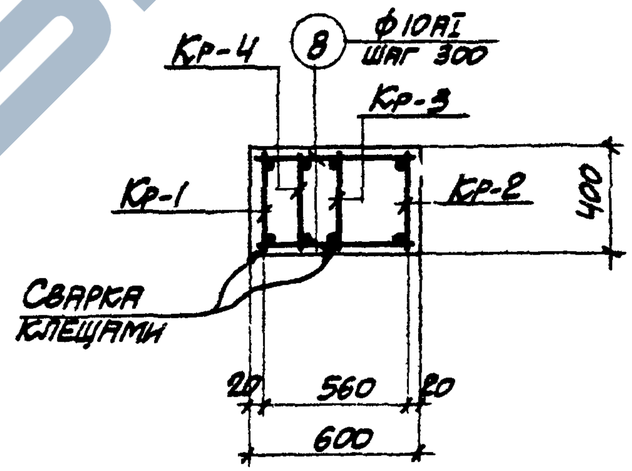


Схема нагрузок





Деталь „А"



Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 4.

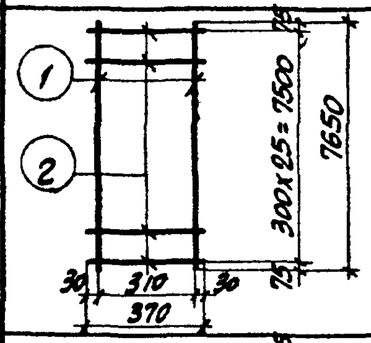
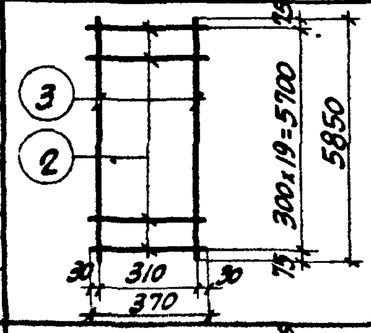
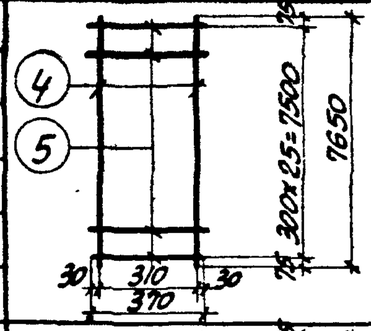
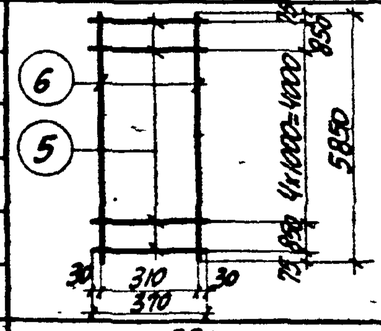
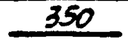
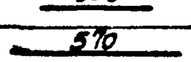
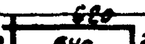
12552-03

ТК 1973	Колонна К44-2. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 5

12552-03 Т

https://zavodjbi.com/

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К44-2	Кр-1 (шт. 1)	1		28 AIII	7650	2	2	15.3
		2		10 AI	370	26	26	9.6
	Кр-2 (шт. 1)	2		10 AI	370	20	20	7.4
		3		28 AIII	5850	2	2	11.7
	Кр-3 (шт. 1)	4		25 AIII	7650	2	2	15.3
		5		8 AI	370	26	26	9.6
	Кр-4 (шт. 1)	5		8 AI	370	7	7	2.6
		6		25 AIII	5850	2	2	11.7
	Отдельные стержни	7		10 AI	350	—	12	4.2
		8		10 AI	570	—	42	23.8
		9		10 AI	1910	—	2	3.8
		10		10 AI	370	—	4	1.5

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса A-III по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	25	28	Итого	Сталь класса A-II по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса A-I по ГОСТ 5781-61* Ф мм 8	10		Итого	Сталь профильная марки ВСт 3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль δ=10	тавр d=11/14		Итого	Всего
К44-2	3.8	103.9	130.4	238.1	3.2			3.2	4.9	31.2		36.1	18.7	3.1		22.8	300.2

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К44-2	4.2	300	1.69	300.2	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К44-2	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 Вып. II-3 л. 67.
	М7	1	

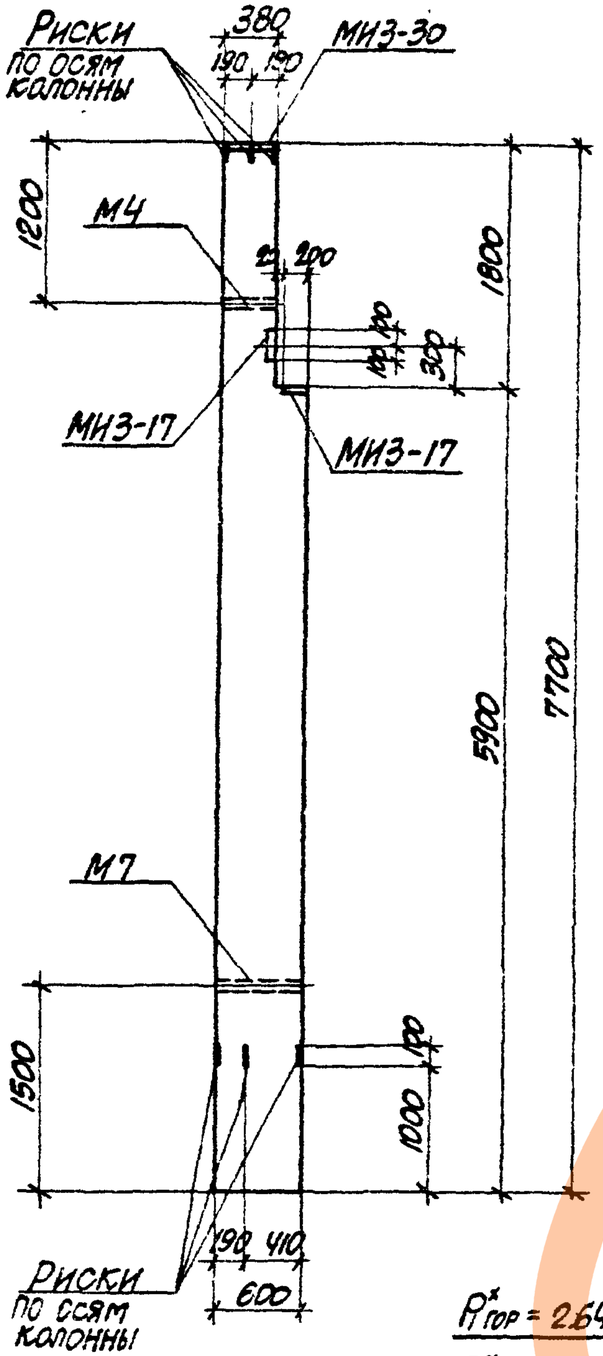
Примечание

Конструкцию колонны К44-2 смотрите на листе 3.

12552-03

ТК 1973	Колонна К44-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 4

https://zavodjbi.com/



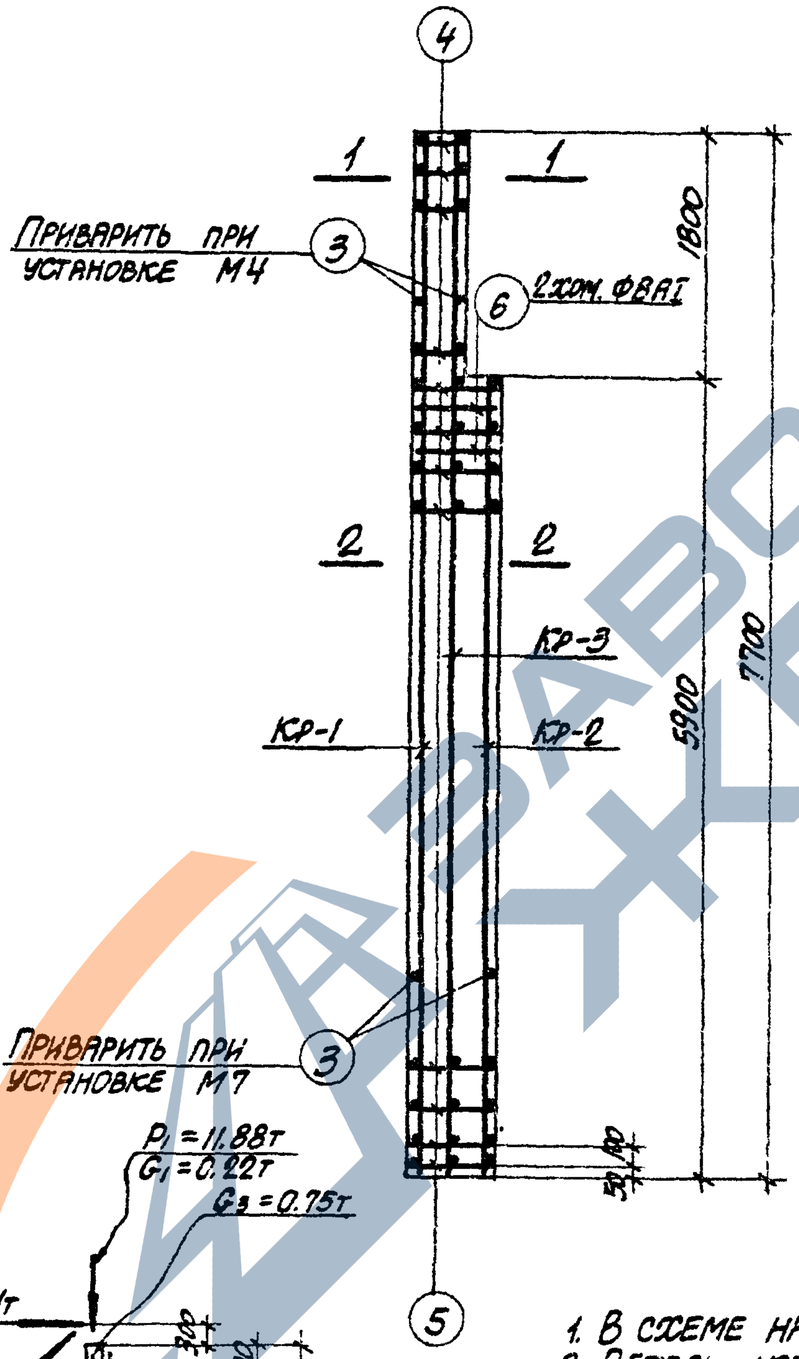
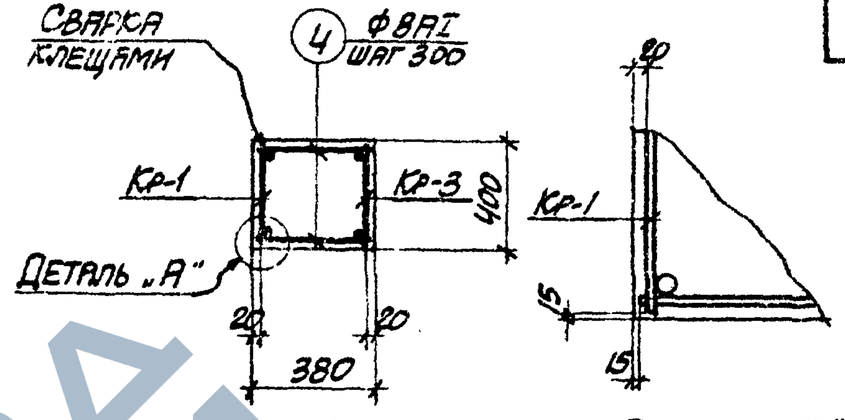
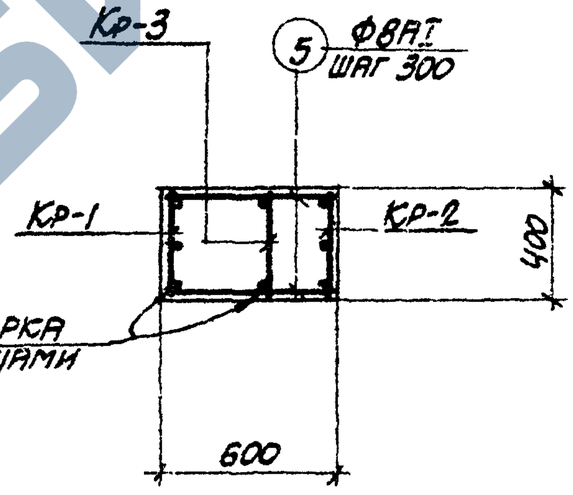


Схема нагрузок





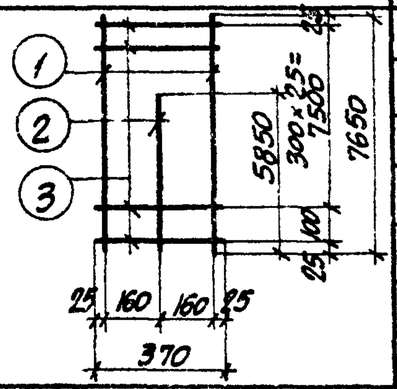
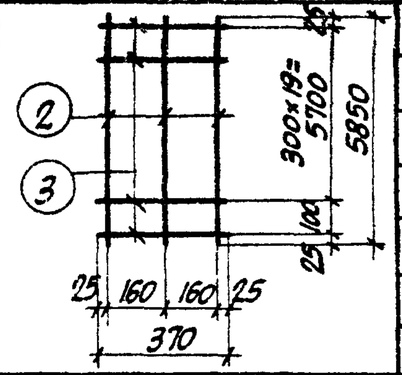
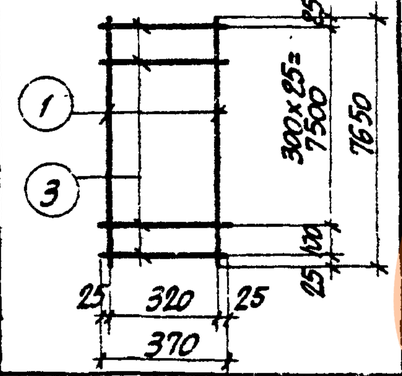
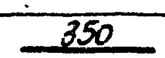
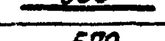
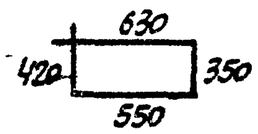
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры смотрите на листе 6.

12552-03

ТК 1973	Колонна К4-3. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 5

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
КЧ4-3	Кр-1 (шт. 1)	1		25 AIII	7650	2	2	15.3
		2		25 AIII	5850	1	1	5.9
		3		8 AI	370	27	27	10.0
	Кр-2 (шт. 1)	2		25 AIII	5850	3	3	17.6
		3		8 AI	370	21	21	7.8
	Кр-3 (шт. 1)	1		25 AIII	7650	2	2	15.3
		3		8 AI	370	27	27	10.0
	Отдельные стержни	3		8 AI	370	—	4	1.5
		4		8 AI	350	—	12	4.2
		5		8 AI	570	—	42	23.9
		6		8 AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса A-III по ГОСТ 5781-61* ф мм 12	25		Итого	Сталь класса A-II по ГОСТ 5781-61* ф мм 12			Итого	Сталь класса A-I по ГОСТ 5781-61* ф мм 8			Итого	Сталь профильная марки Вст. 3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль δ=10	Полоса 4-11	Итого	Всего
КЧ4-3	3.8	208.3		212.1	3.2			3.2	24.2			24.2	19.7	3.1	22.8	262.3

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
КЧ4-3	4.2	300	1.69	262.3	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

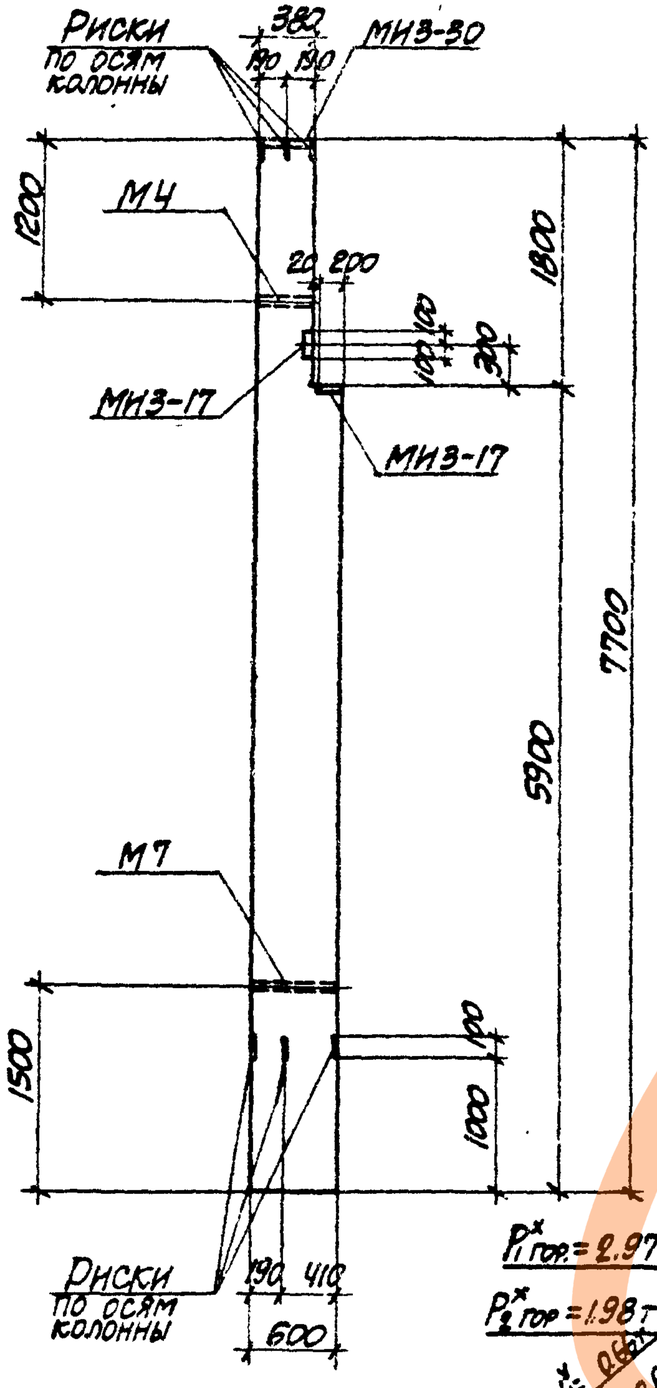
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
КЧ4-3	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3
	М7	1	л. 67

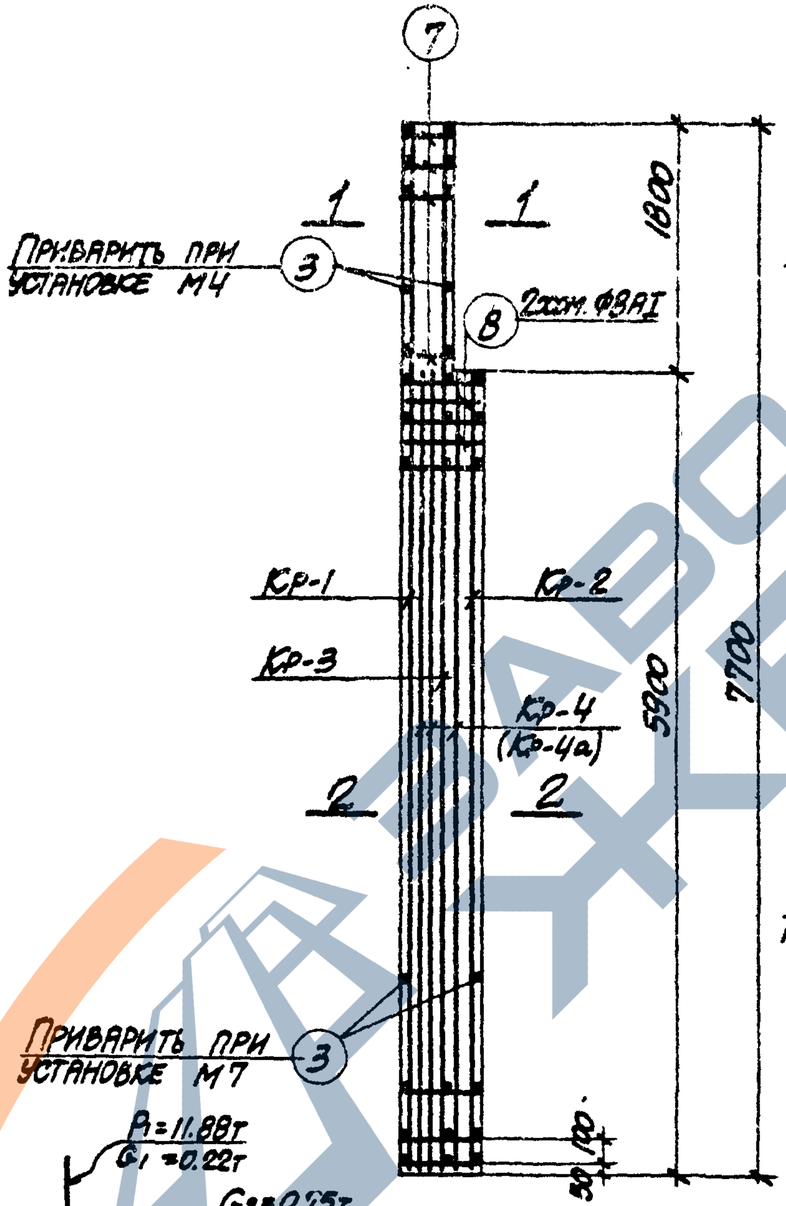
Примечание

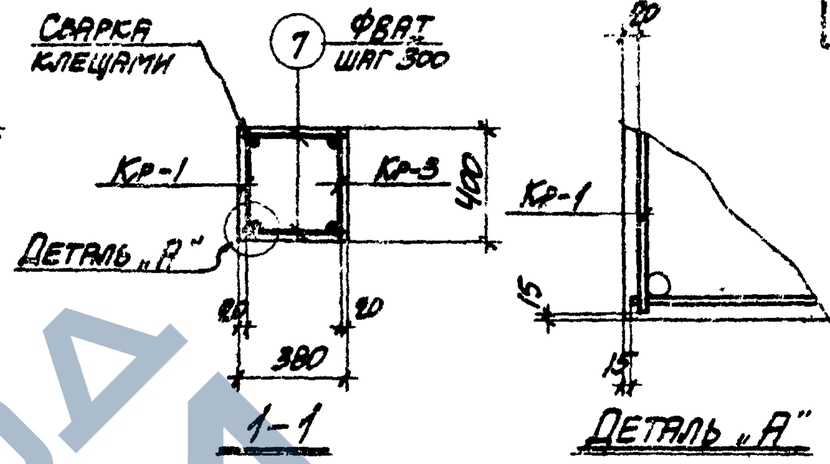
Конструкцию колонны КЧ4-3 смотрите на листе 5.

12552-03

ТК 1973	Колонна КЧ4-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 6







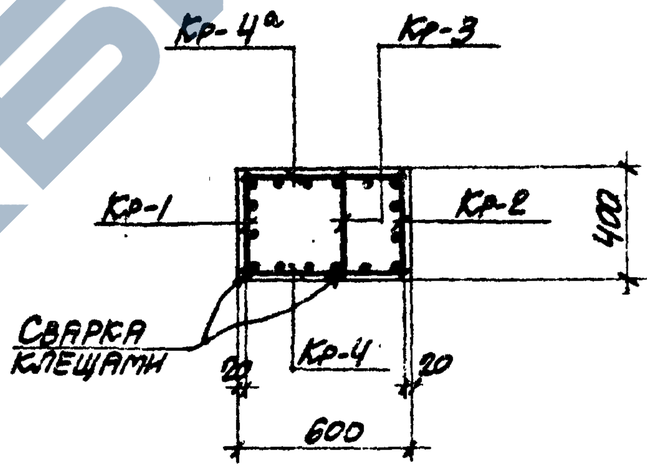


Схема нагрузок

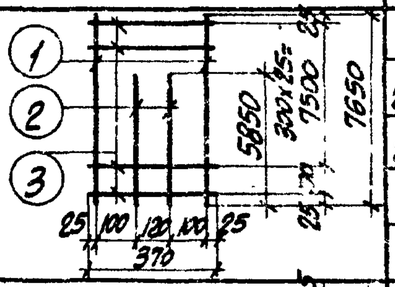
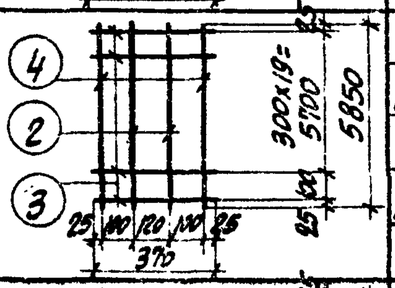
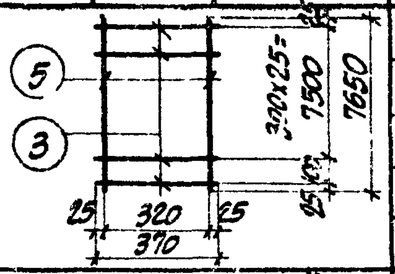
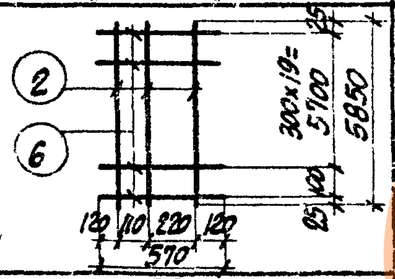
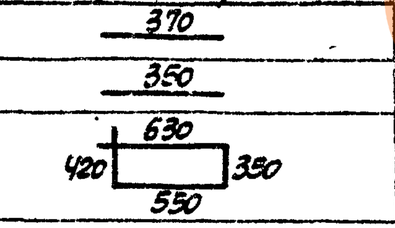
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 8.

12552-03

ТК 1973	Колонна К44-4. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 7

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К44-4	Кр-1 (шт. 1)	1		25 AIII	7650	2	2	15.3
		2		22 AIII	5850	2	2	11.7
		3		8 AI	370	27	27	10.0
	Кр-2 (шт. 1)	2		22 AIII	5850	2	2	11.7
		3		8 AI	370	21	21	7.8
		4		25 AIII	5850	2	2	11.7
	Кр-3 (шт. 1)	3		8 AI	370	27	27	10.0
		5		22 AIII	7650	2	2	15.3
	Кр-4 (шт. 1) Кр-5 (шт. 1) обратно чертежу	2		22 AIII	5850	3	6	35.1
		6		8 AI	570	21	42	23.9
	Отдельные стержни	3		8 AI	370	—	4	1.5
		7		8 AI	350	—	12	4.2
		8		8 AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	22	25	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм 8			Итого	Сталь профильная марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль 8-10	Уг. № 6,5/14,4		Итого	Всего
К44-4	3.8	219.9	104.0	327.7	3.2			3.2	24.2			24.2	19.7	3.1		22.8	377.9

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К44-4	4.2	300	1.69	377.9	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К44-4	МИЗ-17	2	3.400-6 л. 55
	МИЗ-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67
	М7	1	

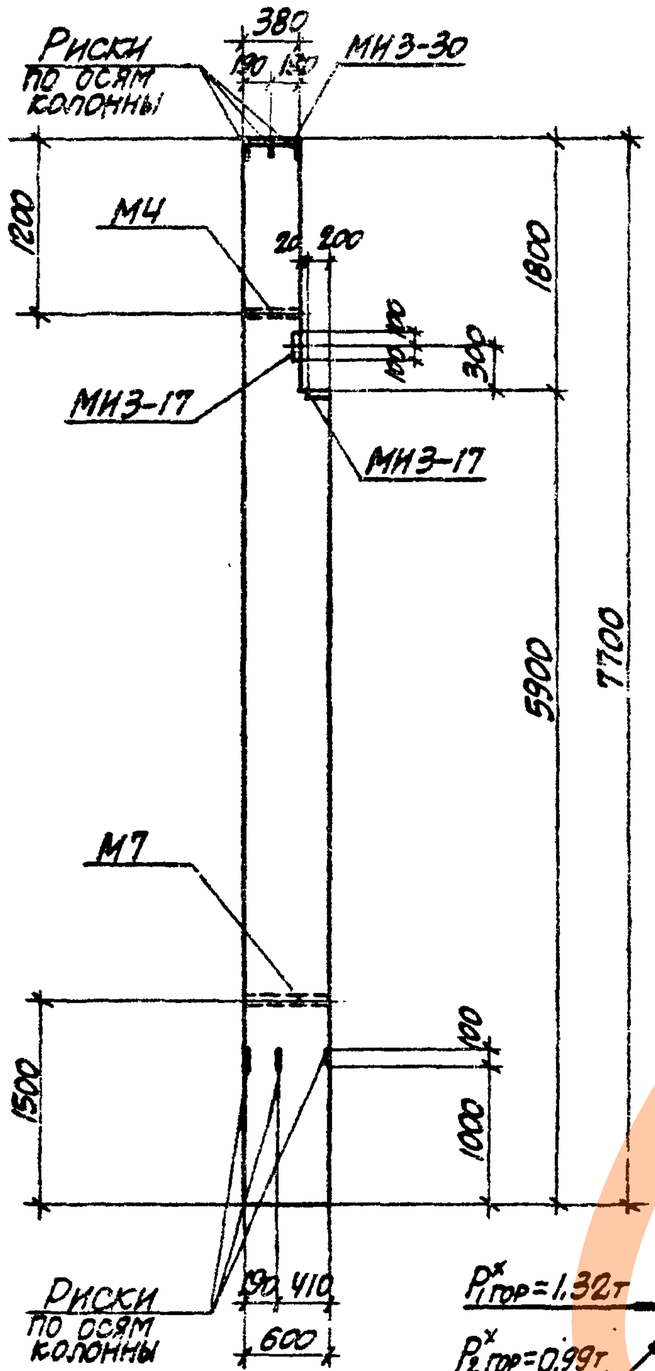
Примечание

Конструкцию колонны К44-4 смотрите на листе 7.

12552-03

ТК 1973	Колонна К44-4. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 8

https://zavodjbi.com/



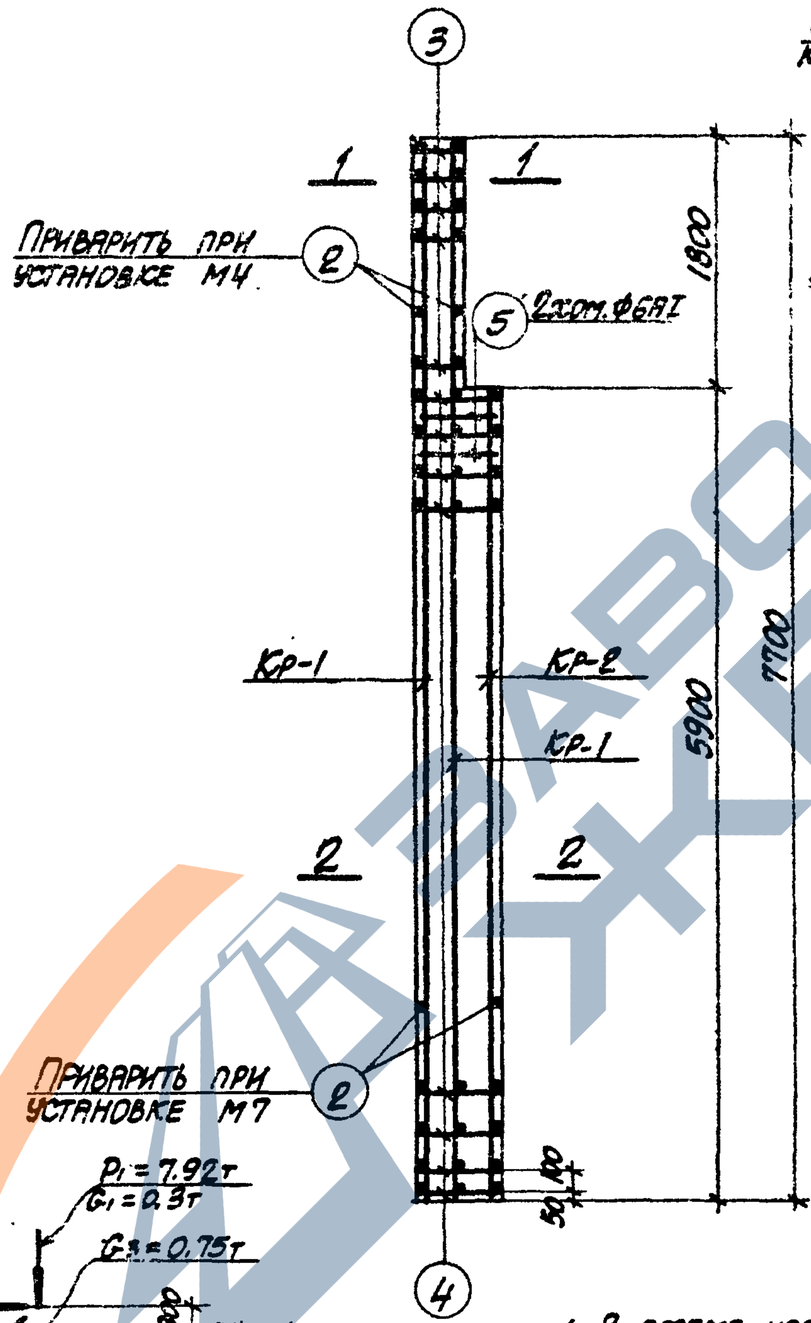
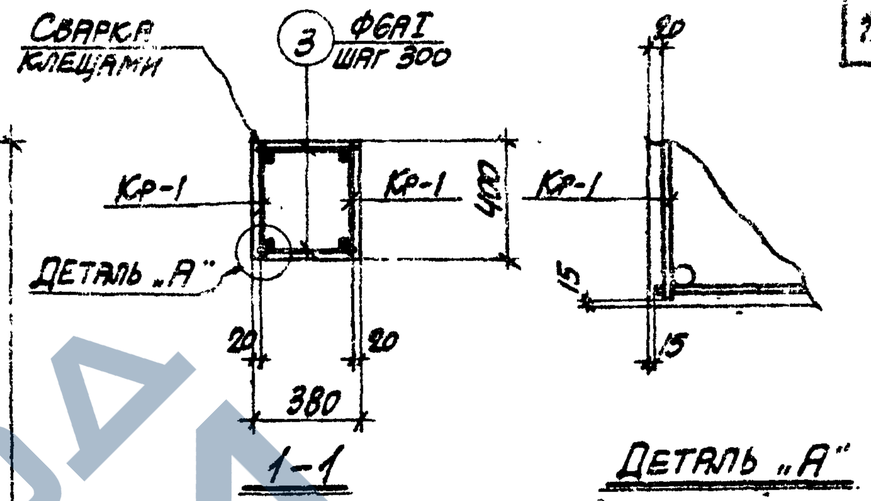
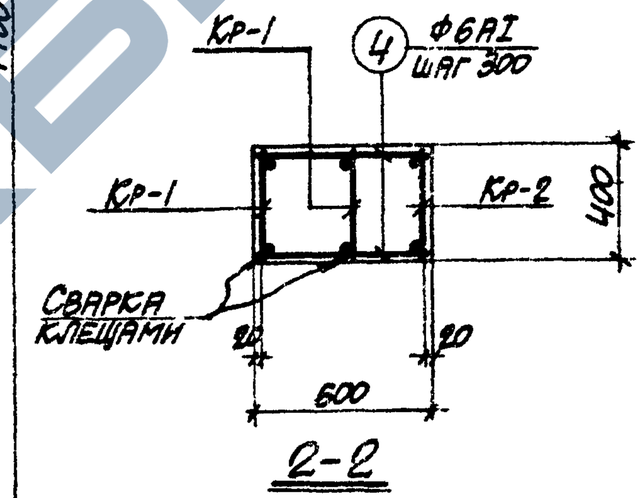


Схема нагрузок





Примечания

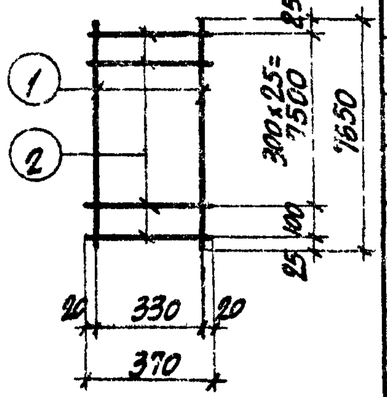
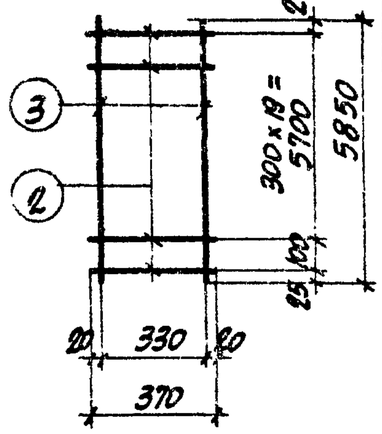
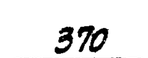
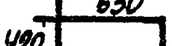
1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 10.

12552-03

ТК 1973	Колонна К44-5. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск 4-3	Лист 9

https://zavodjbi.com/

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К44-5	Кр-1 (шт. 2)	1		⌀АIII	16.50	2	4	30.6
		2		6АI	3.70	27	54	20.0
	Кр-2 (шт. 1)	2		6АI	3.70	21	21	7.8
		3		⌀АIII	5.85	2	2	11.7
	Отдельные стержни	2		6АI	3.70	—	4	1.5
		3		6АI	3.50	—	12	4.2
		4		6АI	5.70	—	42	23.9
		5		6АI	1.95	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	20		Итого	Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61* Ф мм 6			Итого	Сталь профильная марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71 профиль δ=10	полос. δ=11мм	Итого	Всего
К44-5	3.8	104.5		108.3	3.2			3.2	13.6			13.6	15.7	3.1	22.8	147.9

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	в том числе закладных элементов
К44-5	4.2	300	1.69	147.9	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

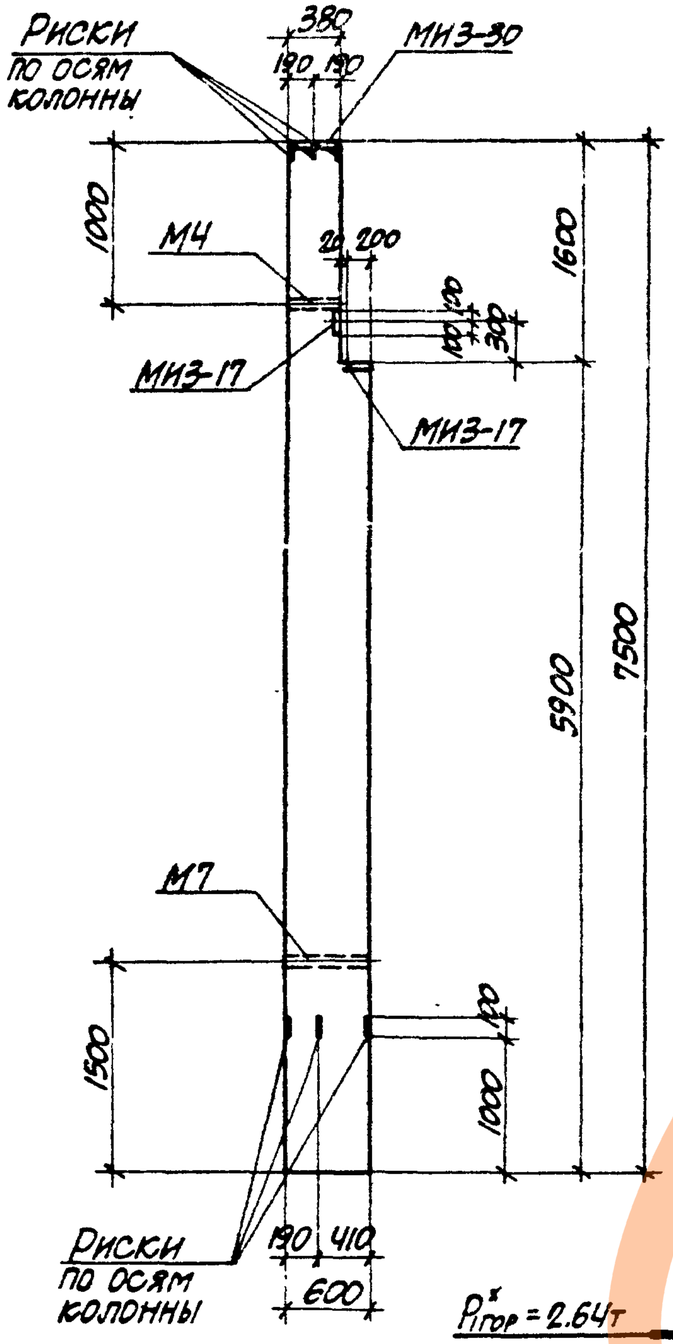
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К44-5	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.013-1 вып. II-3 л. 67
	М7	1	

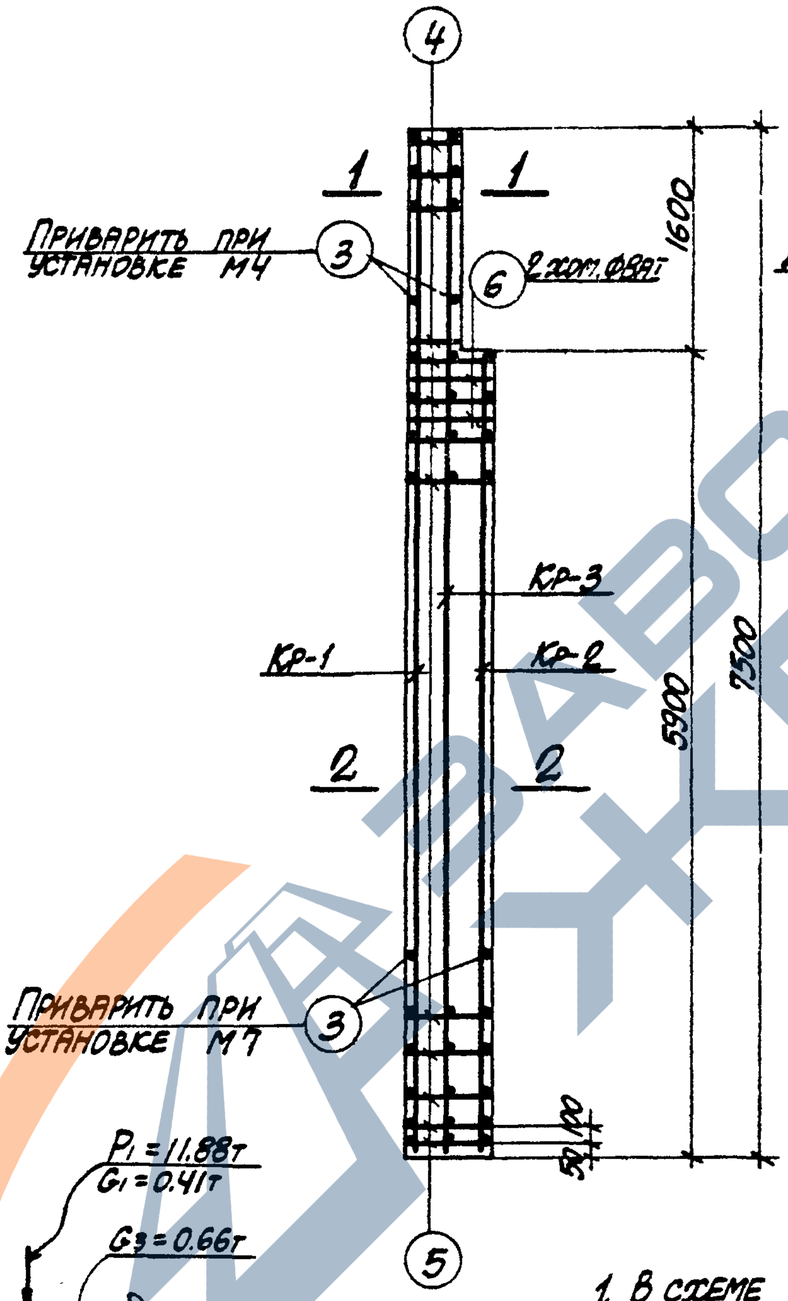
Примечание

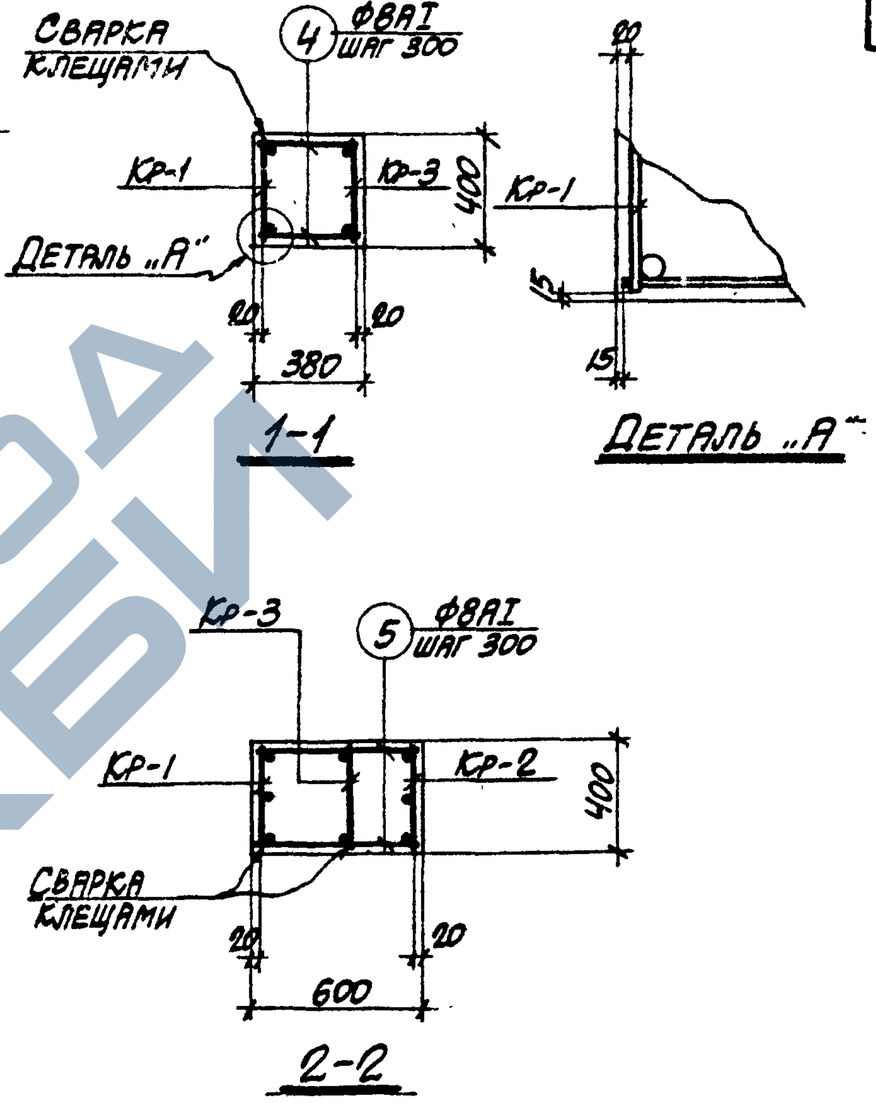
Конструкцию колонны К44-5 смотрите на листе 9.

12552-03

ТК 1973	Колонна К44-5. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 10







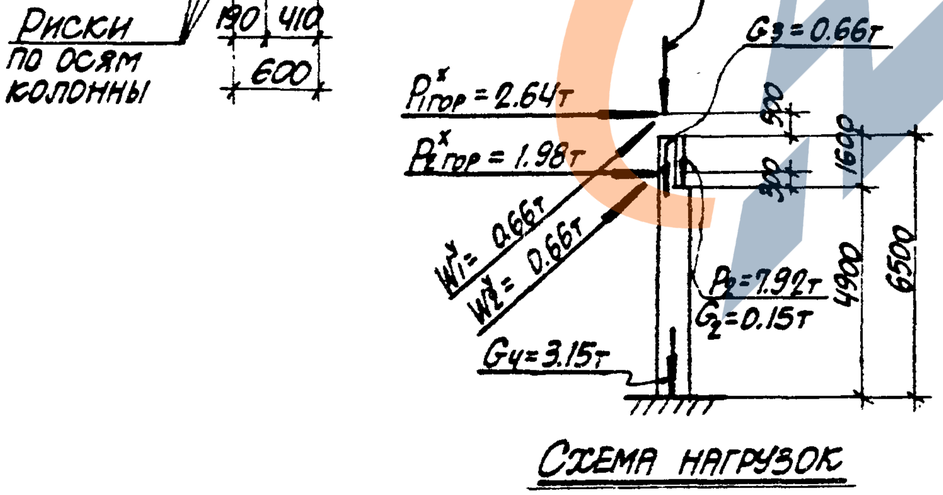


Схема нагрузок

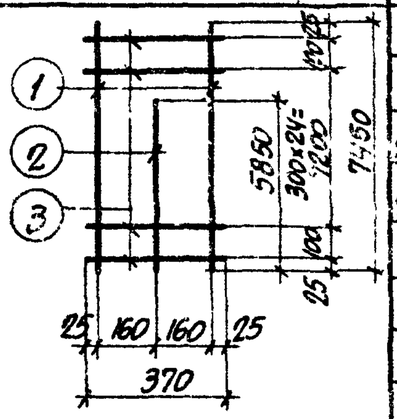
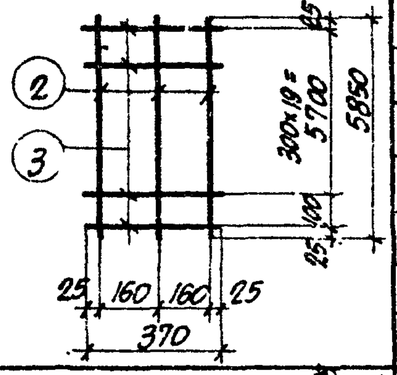
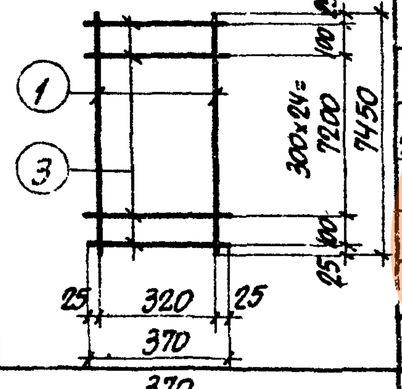
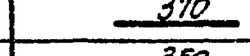
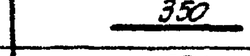
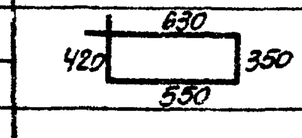
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 12.

12552-03

ТК 1973	Колонна К45-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 11

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К45-1	Кр-1 (шт. 1)	1		25 AIII	7450	2	2	14.9
		2		25 AIII	5850	1	1	5.9
		3		8 AI	370	27	27	10.0
	Кр-2 (шт. 1)	2		25 AIII	5850	3	3	17.6
		3		8 AI	370	21	21	7.8
	Кр-3 (шт. 1)	1		25 AIII	7450	2	2	14.9
		3		8 AI	370	27	27	10.0
	Отдельные стержни	3		8 AI	370	—	4	1.5
		4		8 AI	350	—	10	35.0
		5		8 AI	570	—	42	23.9
		6		8 AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	25		Итого	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса АI по ГОСТ 5781-61* Ф мм 8			Итого	Сталь профильная марки ВСТ3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль δ=10	Газ. № 1 1/4		Итого	Всего
К45-1	3.8	205.2		209.0	3.2			3.2	36.4			36.4	19.7	3.1		22.8	271.4

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К45-1	4.1	300	1.65	271.4	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

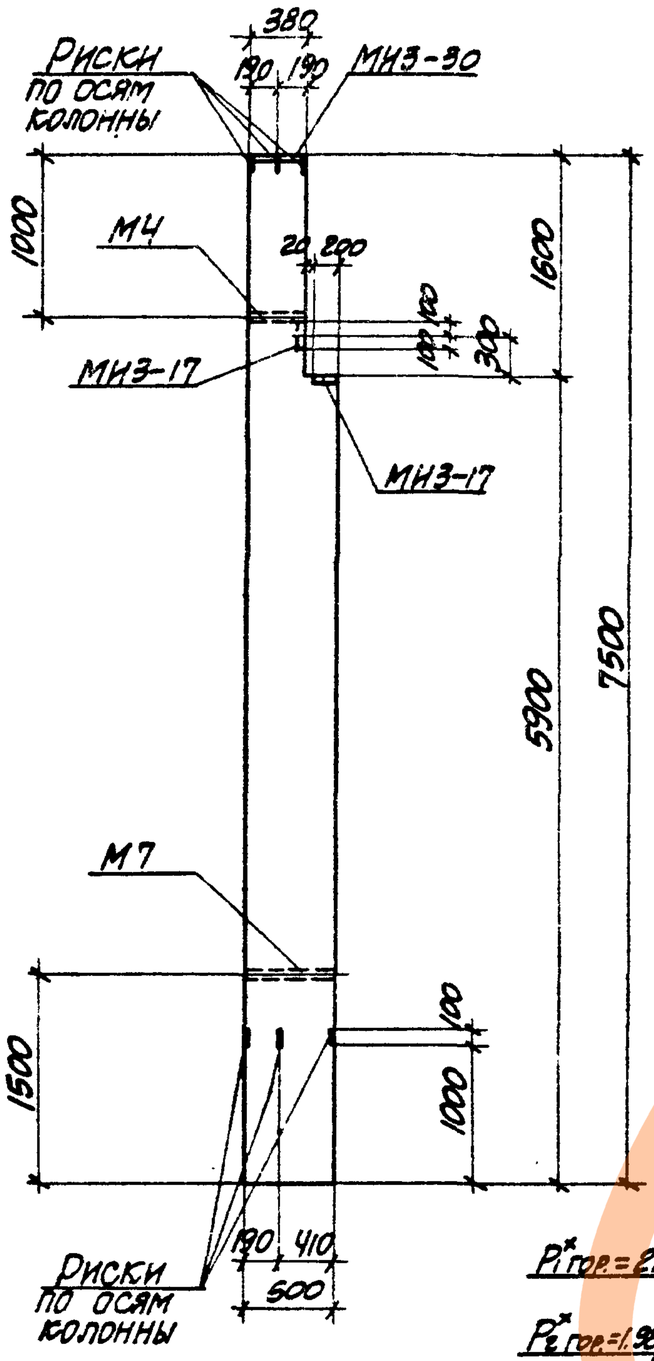
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К45-1	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3
	М7	1	л. 67

Примечание

Конструкцию колонны К45-1 смотрите на листе 11.

12552-03

ТК 1973	Колонна К45-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 12



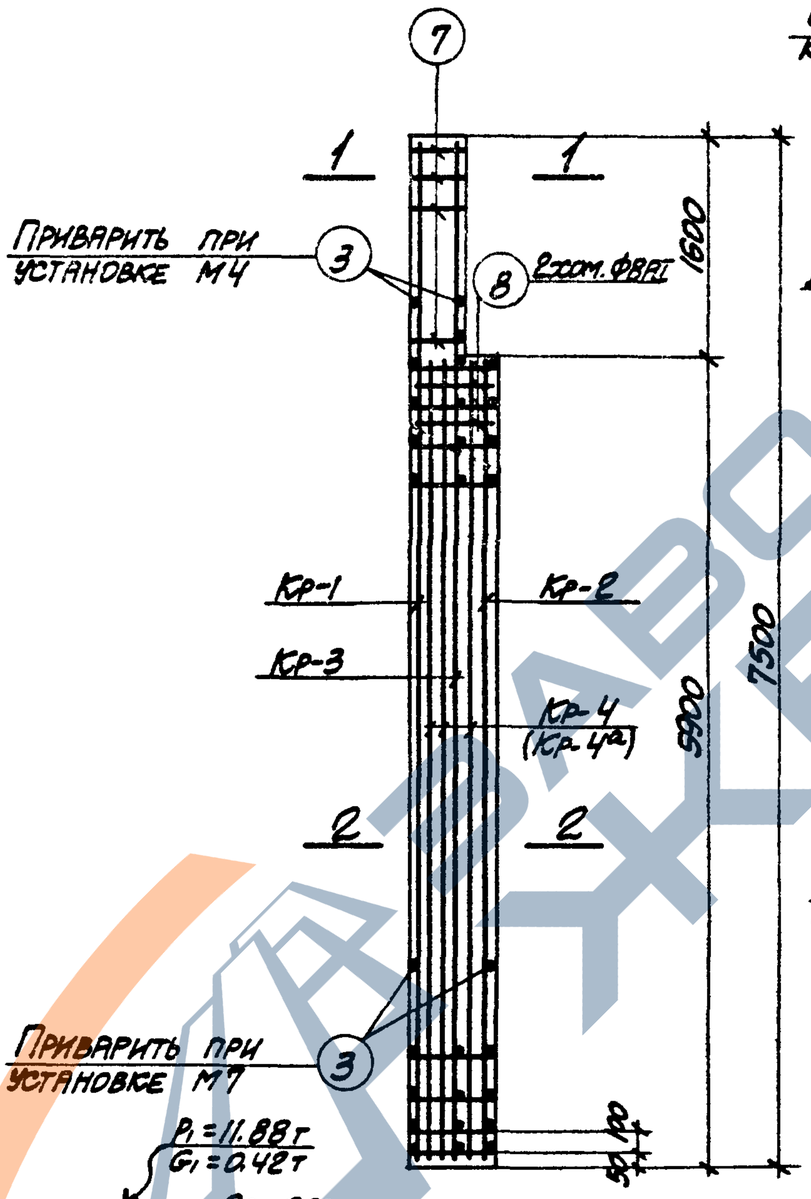
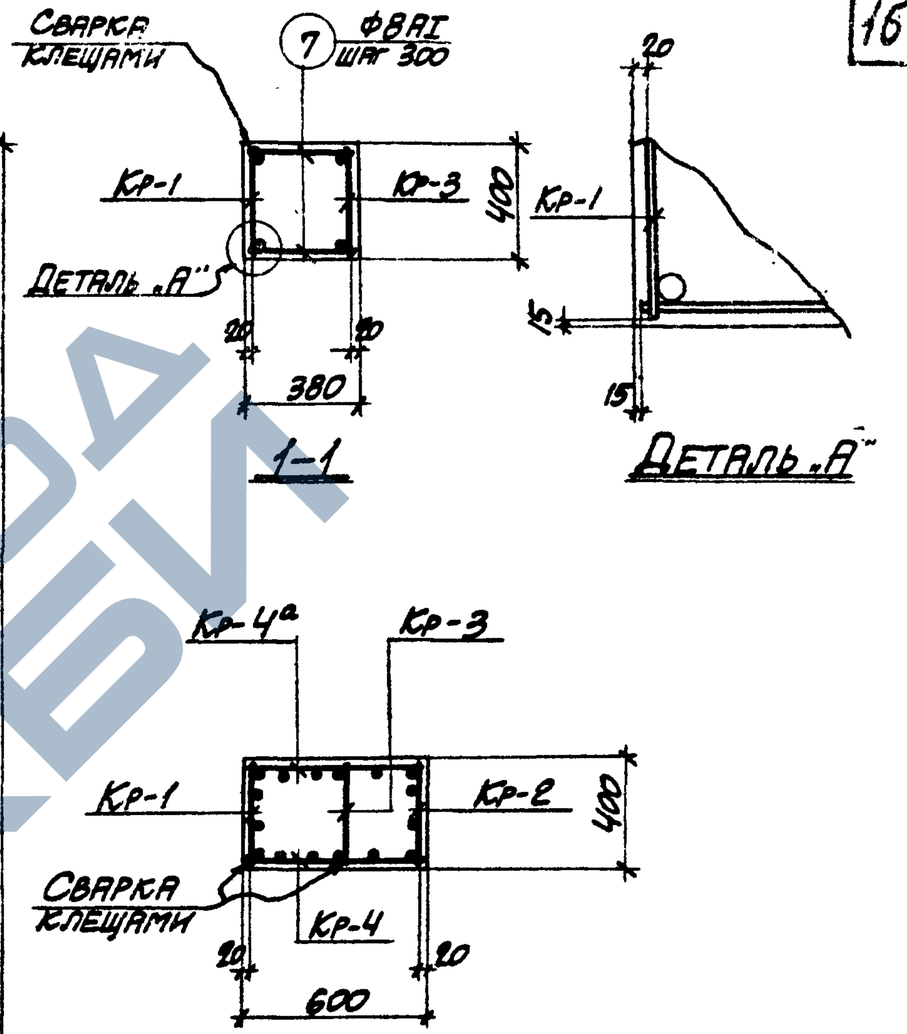


Схема нагрузок



Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 14.

12552-03

ТК 1973	Колонна К45-2. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 13

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К45-2	Кр-1 (шт. 1)	1	1	25 АIII	7450	2	2	14.9
		2	2	22 АIII	5850	2	2	11.7
		3	3	8 АI	370	27	27	10.0
	Кр-2 (шт. 1)	2	4	22 АIII	5850	2	1	11.7
		3	2	8 АI	370	21	21	7.8
		4	3	25 АIII	5850	2	2	11.7
	Кр-3 (шт. 1)	3	5	8 АI	370	27	27	10.0
		5	3	22 АIII	7450	2	2	14.9
	Кр-4 (шт. 1) Кр-4а (шт. 1) обратно чертежу	2	2	22 АIII	5850	3	6	35.1
		6	6	8 АI	570	21	42	23.9
	Отдельные стержни	3	370	8 АI	370	—	4	1.5
		7	350	8 АI	350	—	10	3.5
		8	630, 420, 350, 550	8 АI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса АIII по ГОСТ 5781-61* ф мм 12	22	25	Итого	Сталь класса АI по ГОСТ 5781-61* ф мм 12			Итого	Сталь класса АI по ГОСТ 5781-61* ф мм 8			Итого	Сталь прокатная марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль			Итого	Всего
													∠ 5-10	⌶ 10-14			
К45-2	3.8	108.1	102.4	314.3	3.2			3.2	23.9			23.9	5.1	3.1		22.3	374.8

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	в т.ч. вес закладных элементов
К45-2	4.1	300	1.65	374.8	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

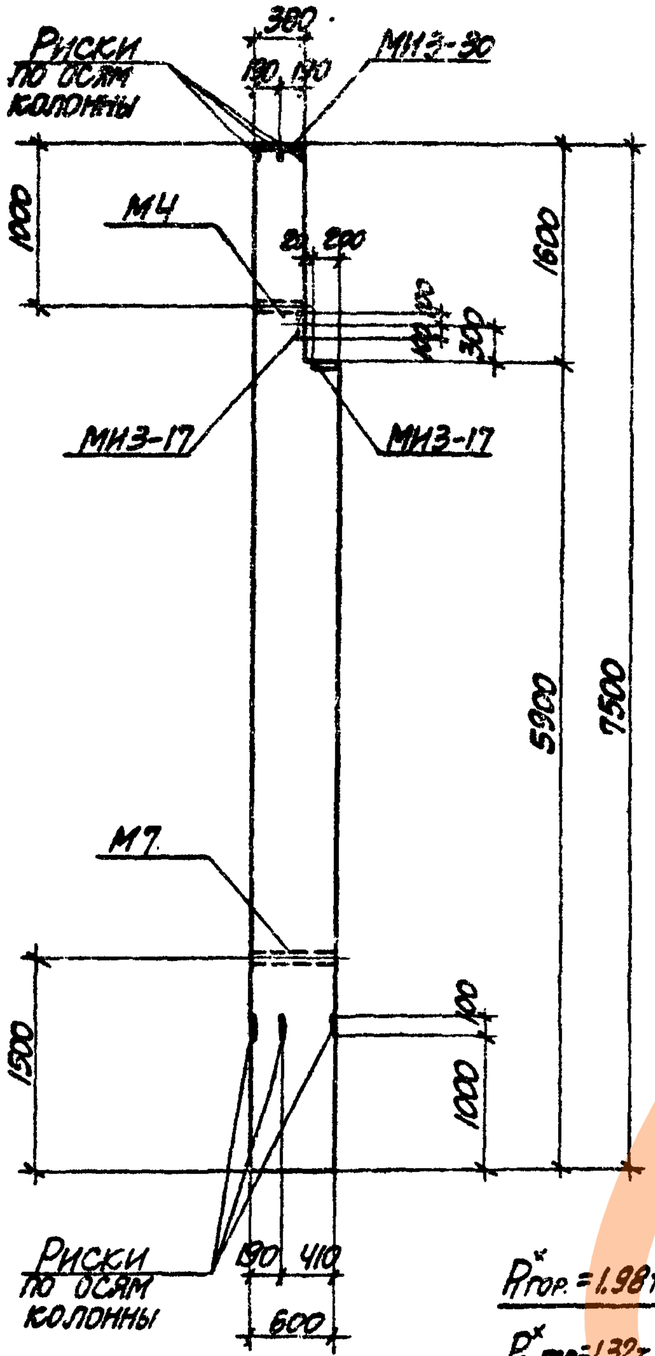
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К45-2.	МЗ-17	2	3.400-6 л. 55
	МЗ-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 87.
	М7	1	

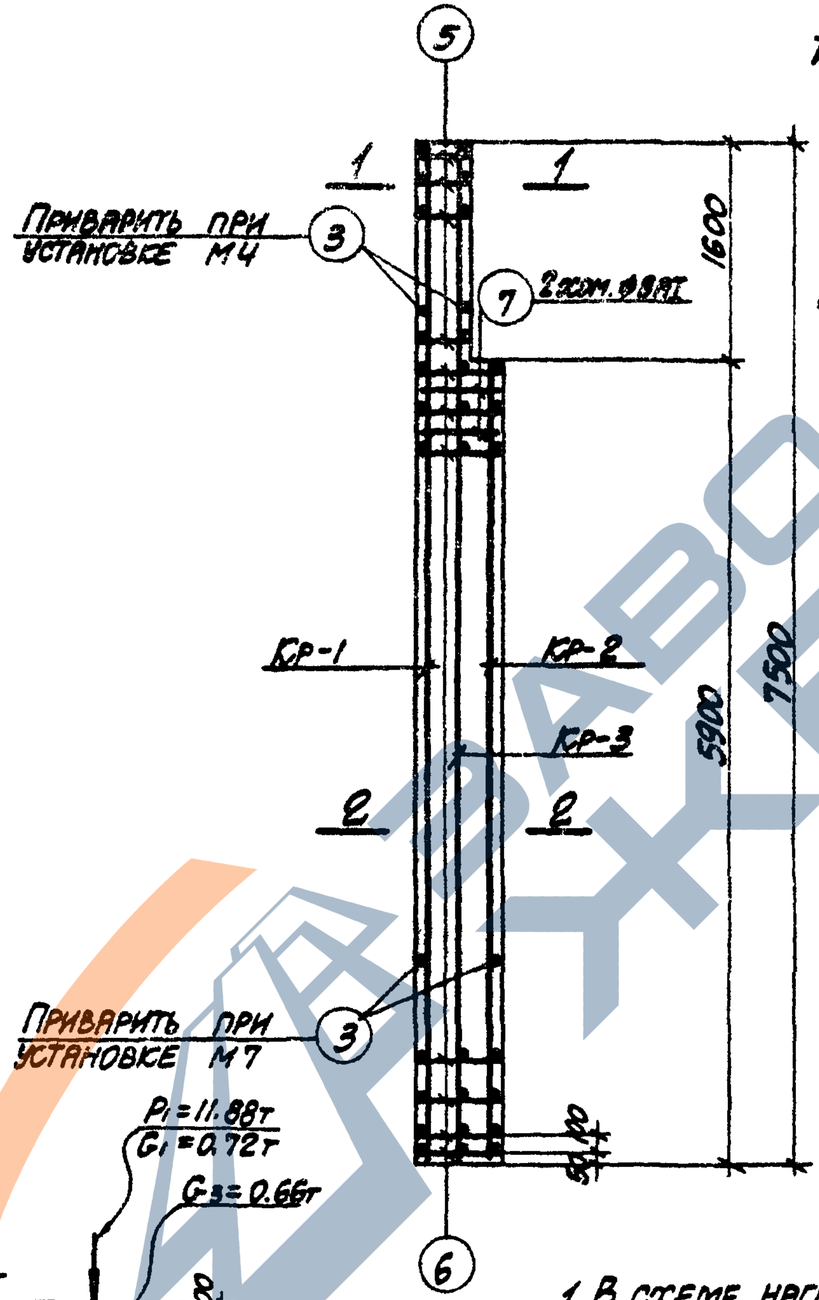
Примечание

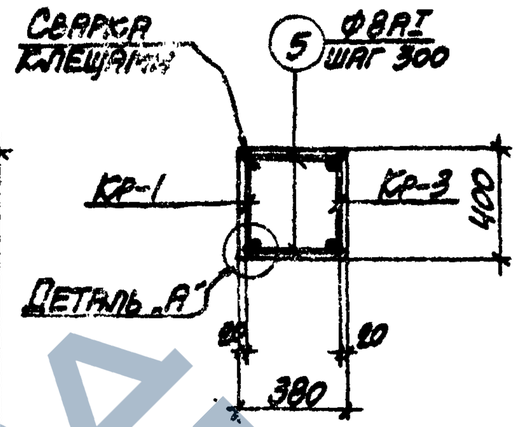
Конструкцию колонны К45-2 смотрите на листе 13.

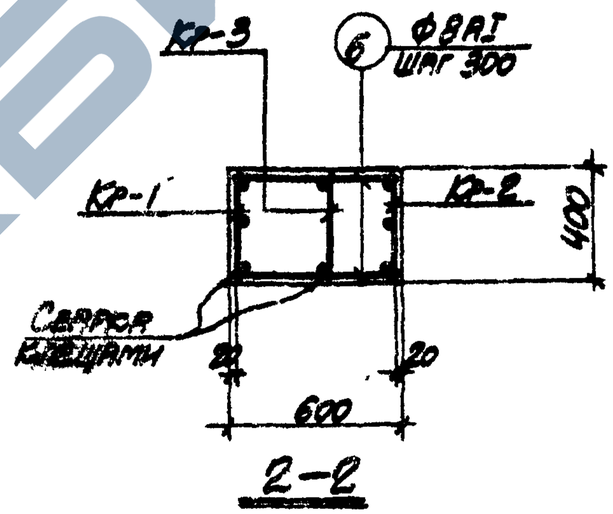
12552-03

ГПИ ТК 1973	Колонна К45-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 14.









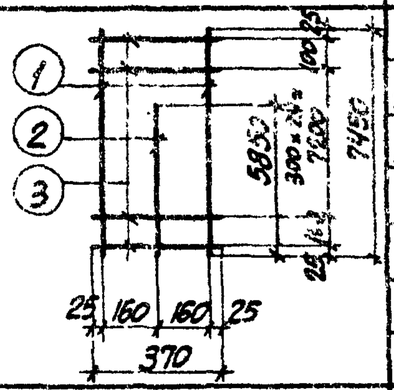
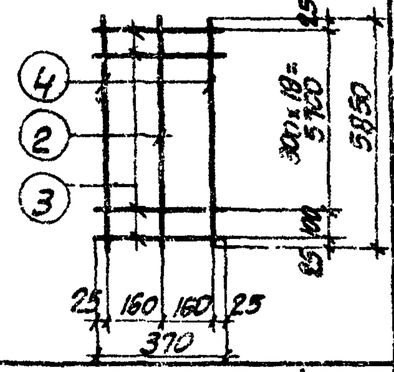
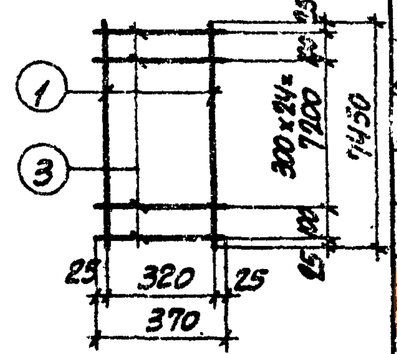
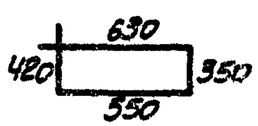
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 16.

12552-03

ТК 1973	Колонна К45-3. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 15

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К45-3	Кр-1 (шт. 1)	1		22AIII	7450	2	2	14.9
		2		16AIII	5850	1	1	5.9
		3		8AI	370	27	27	10.0
	Кр-2 (шт. 1)	2		16AIII	5850	1	1	5.9
		3		8AI	370	21	21	7.8
		4		22AIII	5850	2	2	11.7
	Кр-3 (шт. 1)	1		22AIII	7450	2	2	14.9
		3		8AI	370	27	27	10.0
	Отдельные стержни	3	370	8AI	370	—	4	1.5
		5	350	8AI	350	—	10	3.5
		6	570	8AI	570	—	42	23.9
		7		8AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12	16	22	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ø мм 8			Итого	Сталь прокатная марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль Ø 8-10	Полоса 6 мм	Итого	Всего
К45-3	3.8	18.6	22.7	146.1	3.2			3.2	23.9			23.9	19.7	3.1	22.8	196.0

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К45-3	4.1	300	1.65	196.0	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К45-3	МЗ-17	2	3.400-6 л. 53
	МЗ-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып II-3 л. 67
	М7	1	

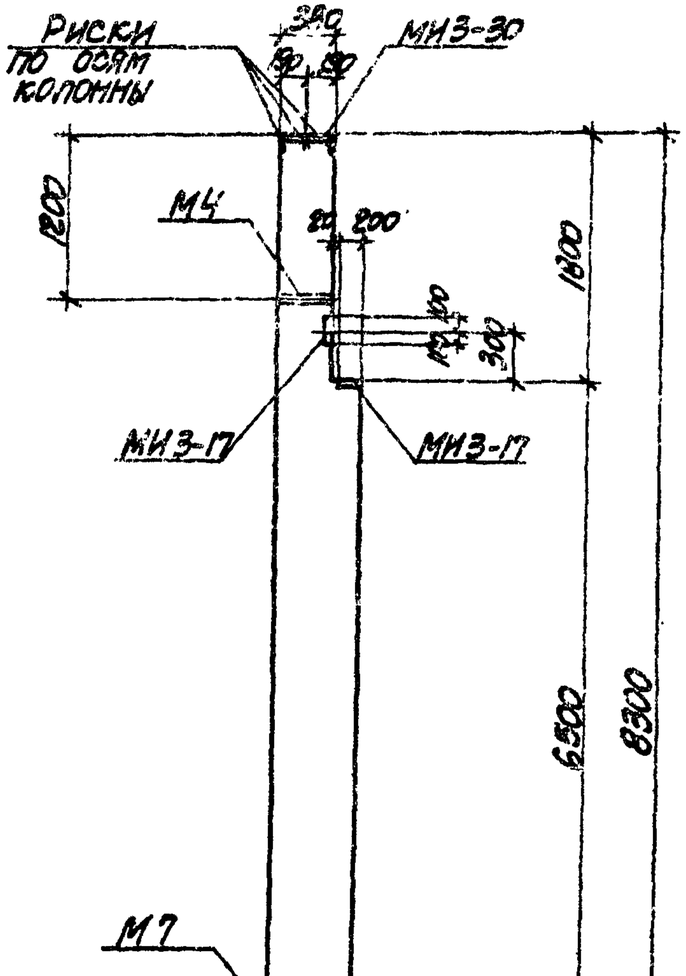
Примечание

Конструкцию колонны К45-3 смотрите на листе 15.

12552-03

ТК 1973	Колонна К45-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 16

https://zavodjbi.com/



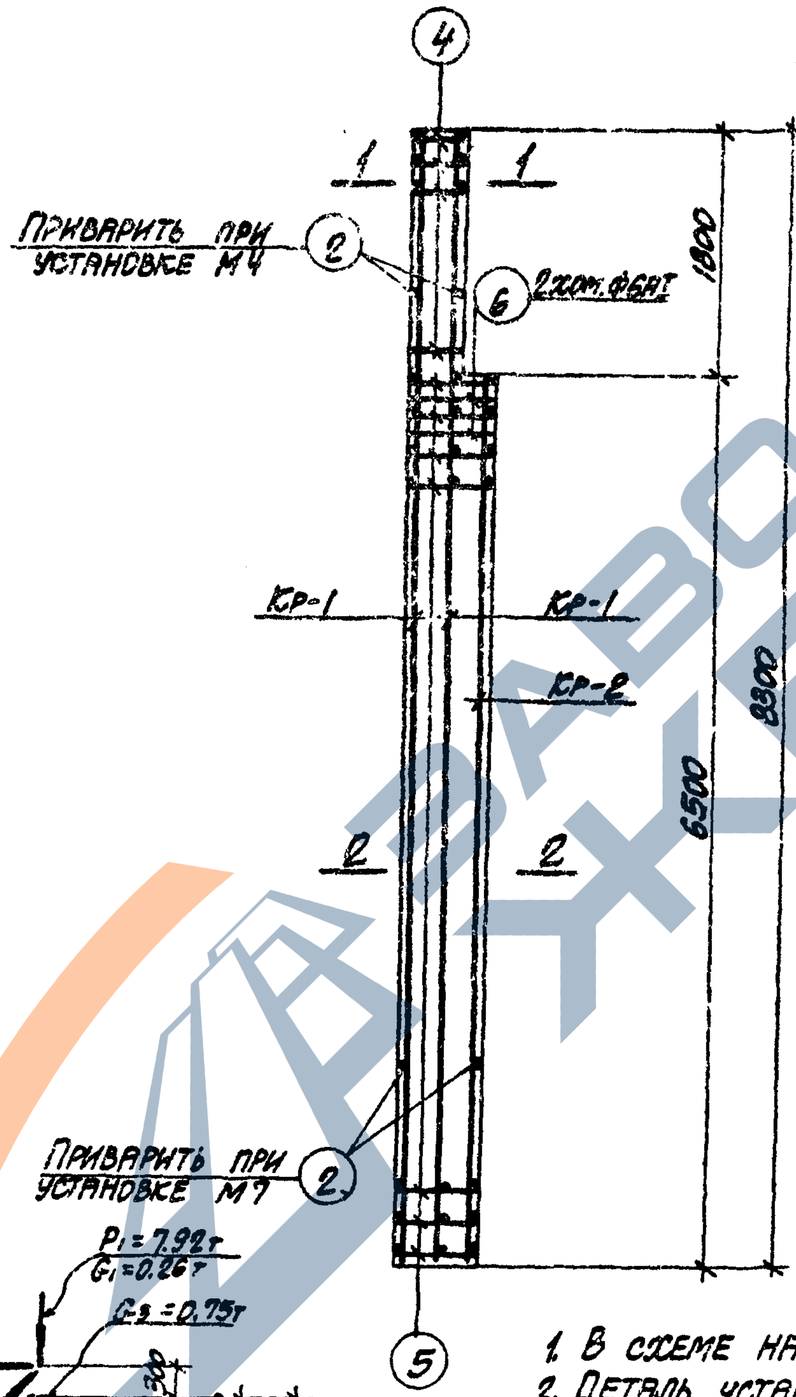
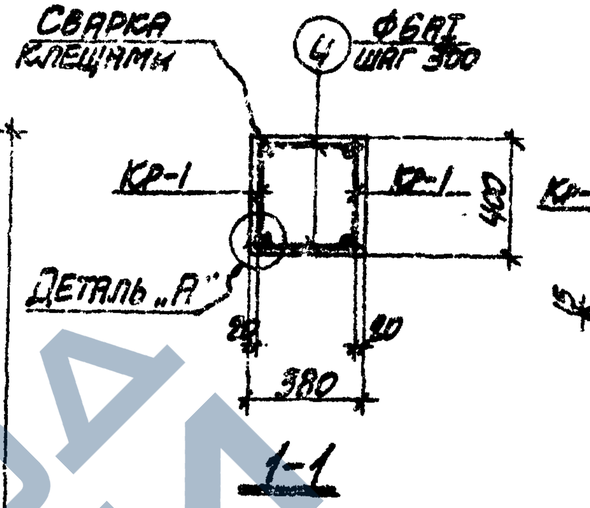
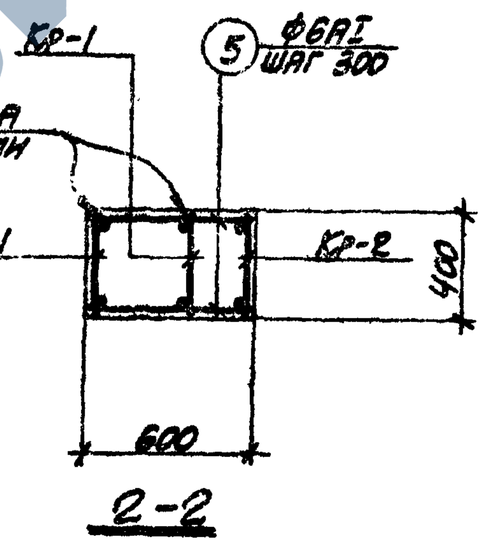


СХЕМА НАГРУЗОК





Примечания

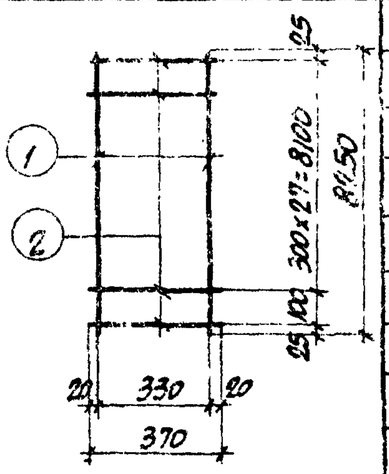
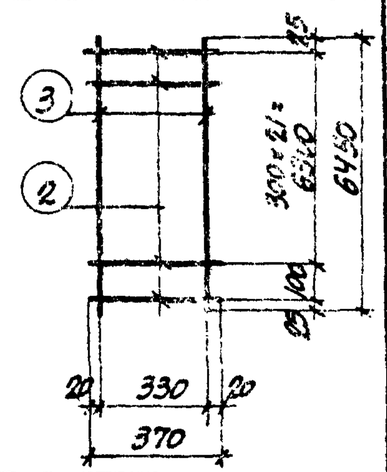
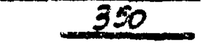
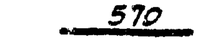
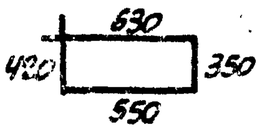
1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 18.

12552-03

ТК 1973	Колонна К46-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 17

https://zavodjbi.com/

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К46-1	Кр-1 (шт. 2)	1		20 AIII	8250	2	4	33.0
		2		6 AI	370	23	58	21.5
	Кр-2 (шт. 1)	2		6 AI	370	23	23	8.5
		3		20 AIII	6450	2	2	12.9
	Отдельные стержни	2		6 AI	370	—	4	1.5
		4		6 AI	350	—	12	4.2
		5		6 AI	570	—	46	16.2
		6		6 AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12	20		Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ø мм 6			Итого	Сталь профильная марки ВСт3сп2 по ГОСТ 380-71 Профиль ∠ 45×45×5	⌶ 20		Итого	Всего
К46-1	3.8	113.4		117.2	3.2			3.2	14.6			14.6	19.7	3.1		22.8	157.8

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	в том числе закладных элементов
К46-1	4.6	300	1.83	157.8	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К46-1	МИ3-17	2	3.400-6 л. 59
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67.
	М7	1	

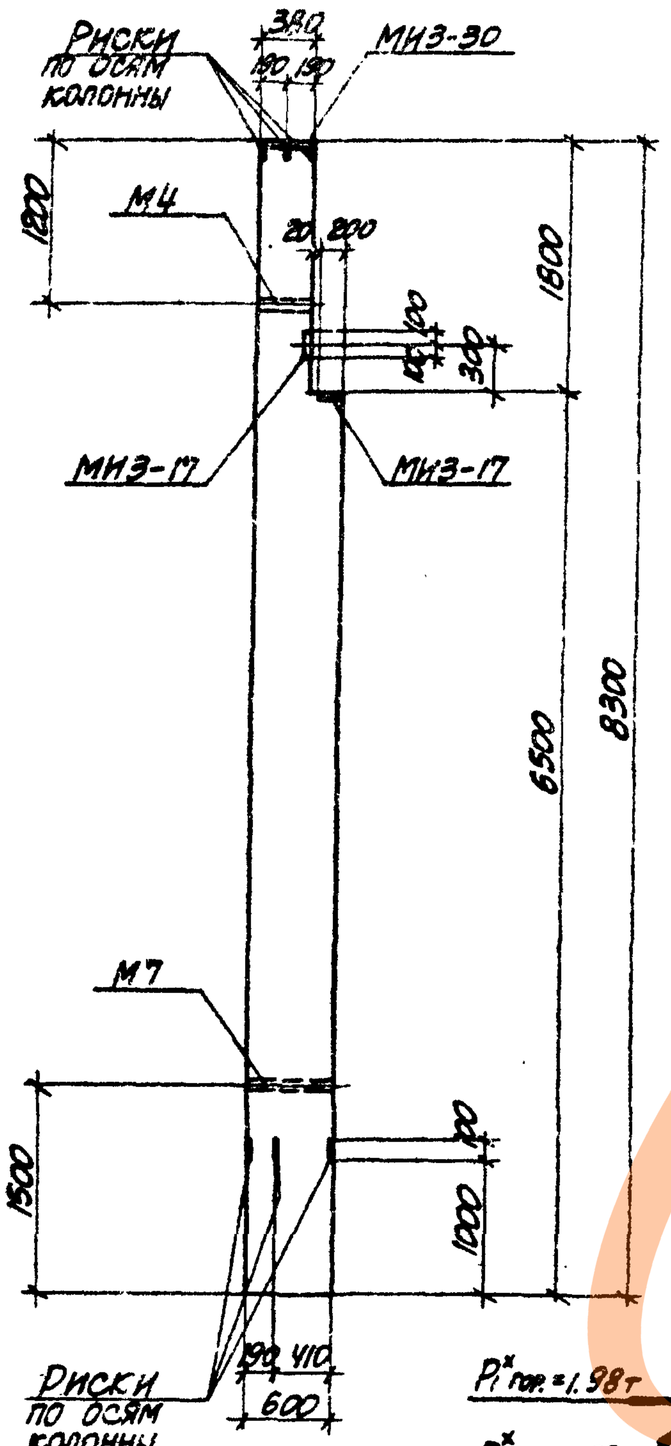
Примечание

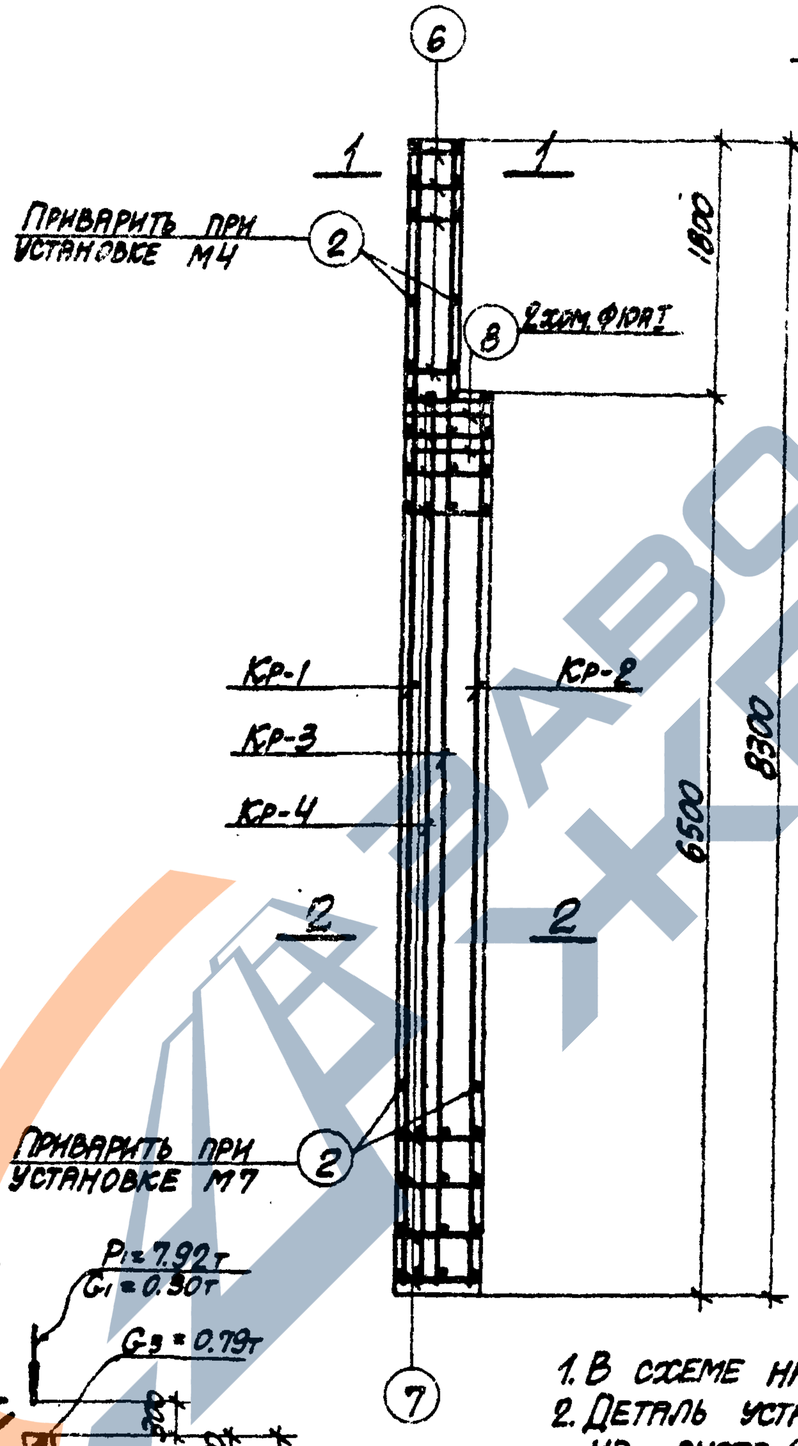
Конструкцию колонны К46-1 смотрите на листе 17.

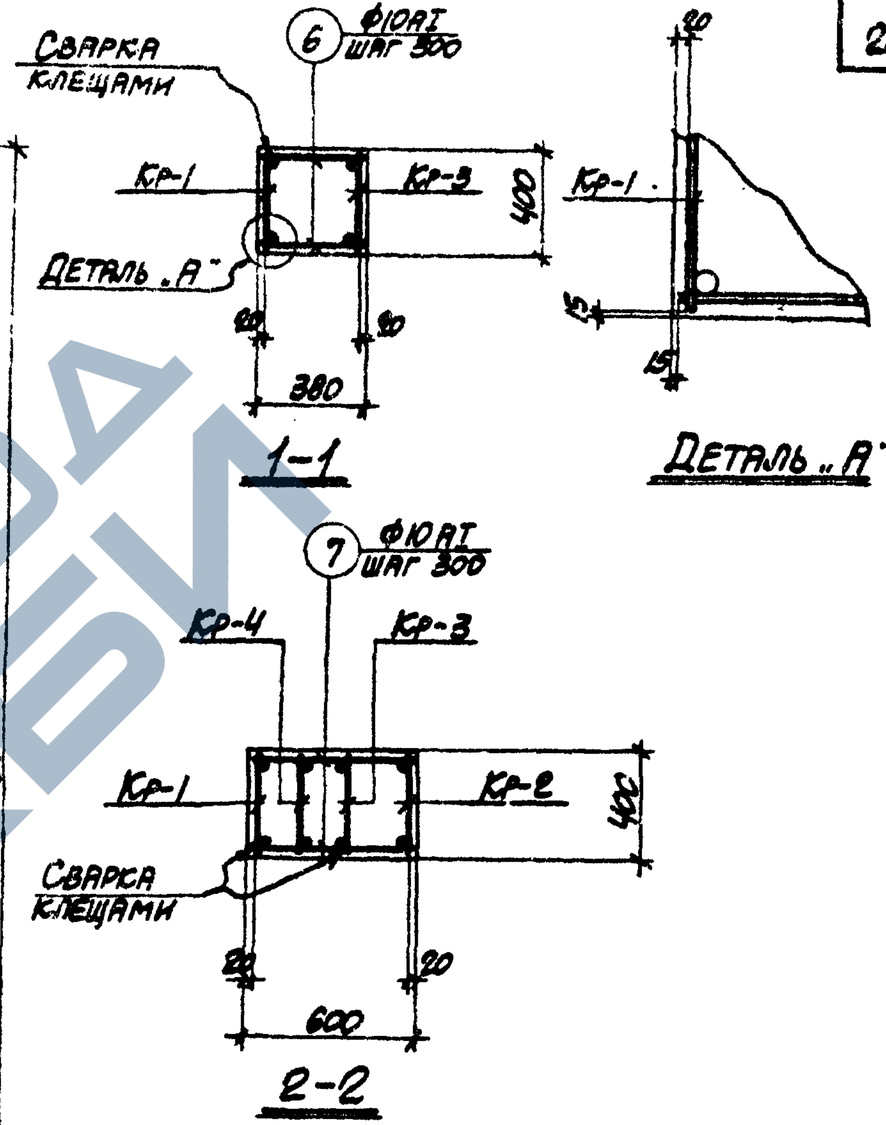
12552-03

ТК 1973	Колонна К46-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 18

https://zavodjbi.com/







Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 20.

12552-03

ТК 1973	Колонна К46-2. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 19

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К46-2	Кр-1 (шт. 1)	1	1, 2; 300×27=8100; 8250; 75; 30, 310, 30, 370	28 AIII	8250	2	2	16.5
		2		10 AI	370	28	28	10.4
	Кр-2 (шт. 1)	2	3, 2; 300×21=6300; 6450; 75; 30, 310, 30, 370	10 AI	370	22	22	8.2
		3		28 AIII	6450	2	2	12.9
	Кр-3 (шт. 1)	2	4, 2; 300×27=8100; 8250; 75; 30, 310, 30, 370	10 AI	370	28	28	10.4
		4		25 AIII	8250	2	2	16.5
	Кр-4 (шт. 1)	2	5, 2; 900×6=5400; 1000; 6450; 25; 30, 310, 30, 370	10 AI	370	8	8	3.0
		5		25 AIII	6450	2	2	12.9
	Отдельные стержни	2	370	10 AI	370	—	4	1.5
		6	350	10 AI	350	—	12	4.2
		7	570	10 AI	570	—	46	26.2
		8	620; 410, 340; 540	10 AI	1910	—	2	3.8

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	25	28	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм 10			Итого	Сталь профильная марки Вст. 3кп 2 по ГОСТ 380-71 Профиль 8-10	Полоса		Итого	Всего
К46-2	3.8	113.2	142.0	259.0	3.2			3.2	42.3			42.3	19.7	3.1		22.8	327.3

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К46-2	4.6	300	1.83	327.3	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

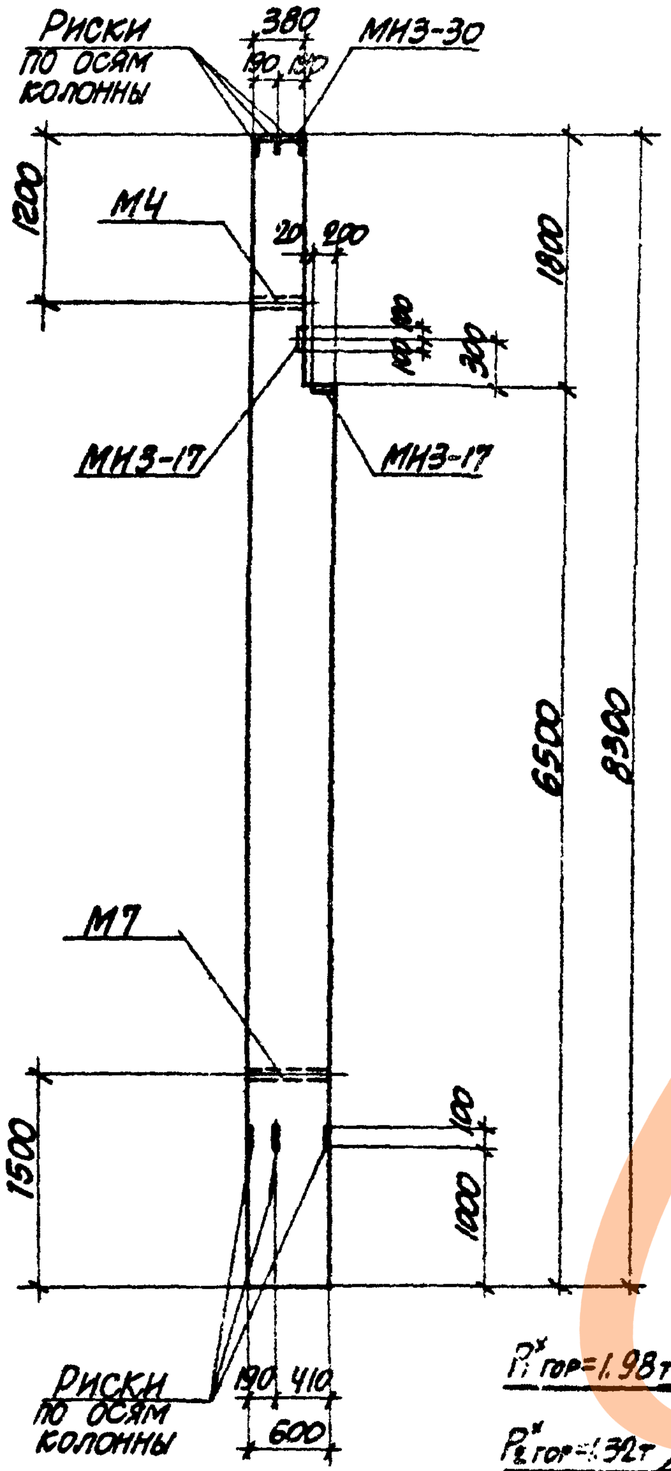
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К46-2	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	МЧ	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67
	М7	1	

Примечание

Конструкцию колонны К46-2 смотрите на листе 19.

12552-03

ТК 1973	Колонна К46-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 20



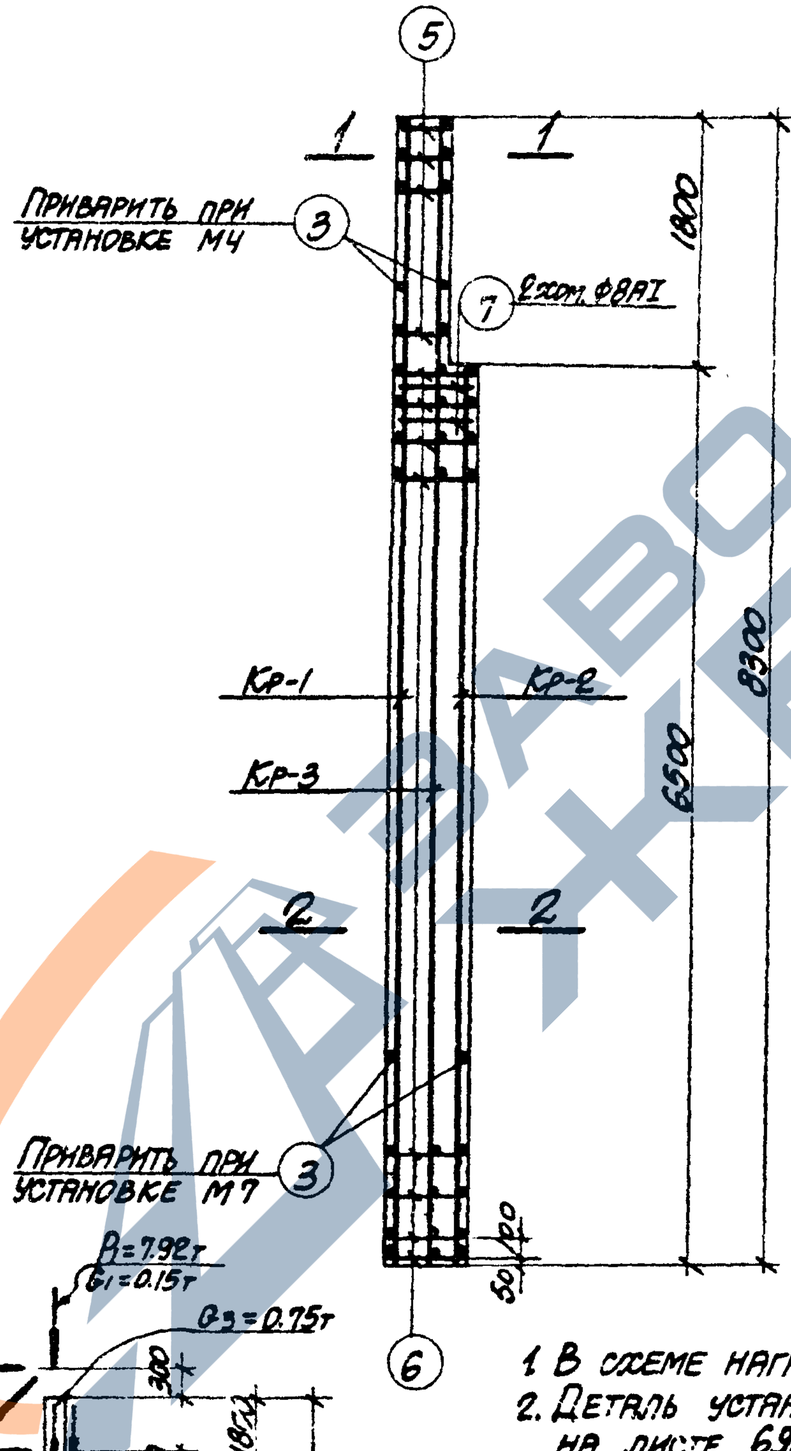
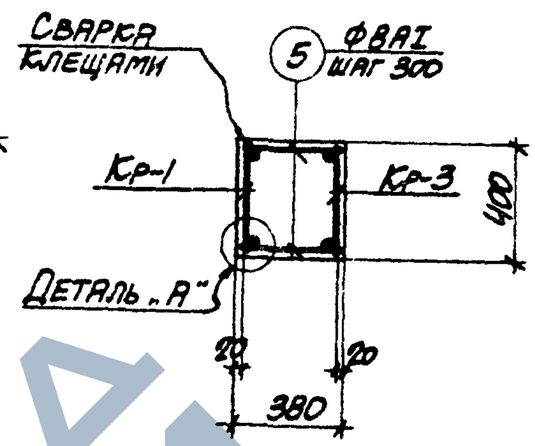
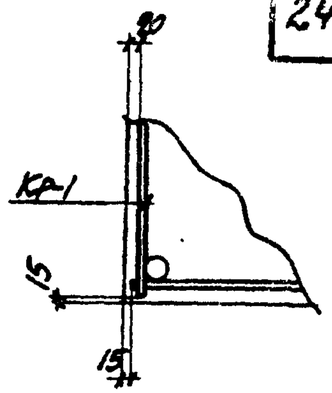
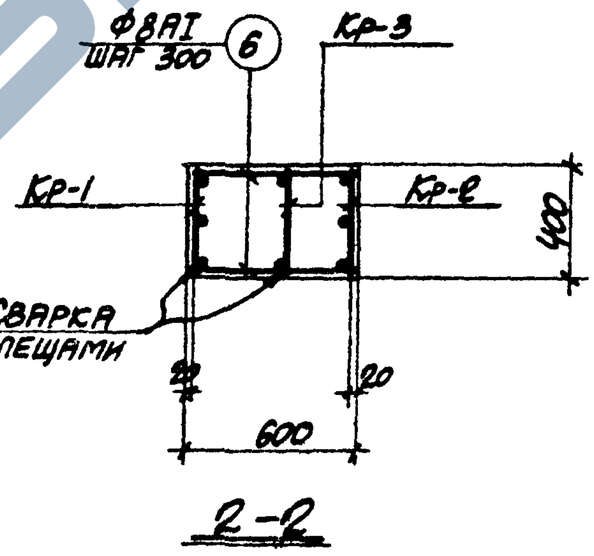


Схема нагрузок





Деталь „А"



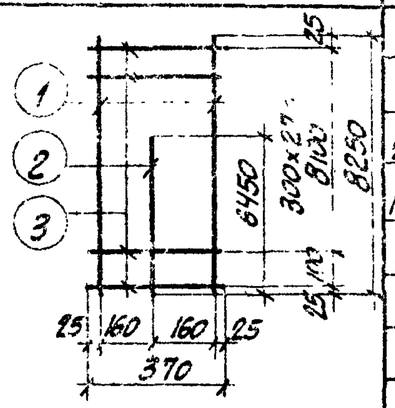
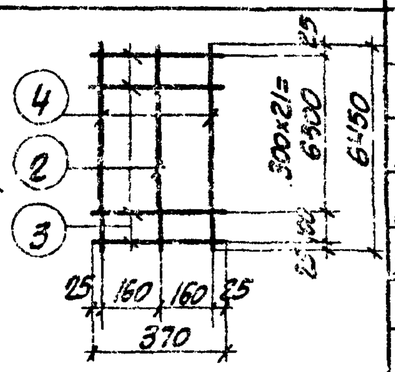
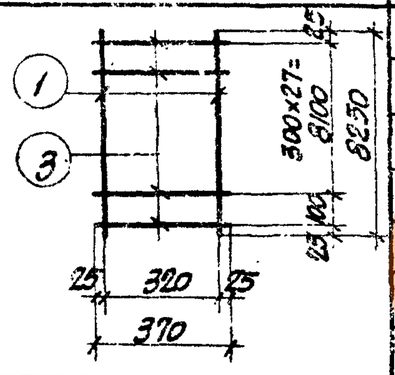
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 22.

12552-03

ТК 1973	Колонна К46-3. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 21

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К46-3	Кр-1 (шт. 1)	1		22 AIII	8250	2	2	16.5
		2		16 AIII	6450	1	1	6.5
		3		8 AI	370	29	29	10.7
	Кр-2 (шт. 1)	2		16 AIII	6450	1	1	6.5
		3		8 AI	370	23	23	8.5
		4		22 AIII	6450	2	2	12.9
	Кр-3 (шт. 1)	1		22 AIII	8250	2	2	16.5
		3		8 AI	370	29	29	10.7
	Отдельные стержни	3	370	8 AI	370	—	4	1.5
		5	350	8 AI	350	—	12	4.2
		6	570	8 AI	570	—	46	26.2
		7	630, 420, 350, 550	8 AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	16	22	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм 8			Итого	Сталь профильная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль б=6	№9 П 1-11	Итого	Всего
К46-3	3.8	20.5	136.8	161.1	3.2			3.2	26.0			26.0	19.7	3.1	22.8	213.1

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг: Всего	В том числе закладных элементов
К46-3	4.6	300	1.83	213.1	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

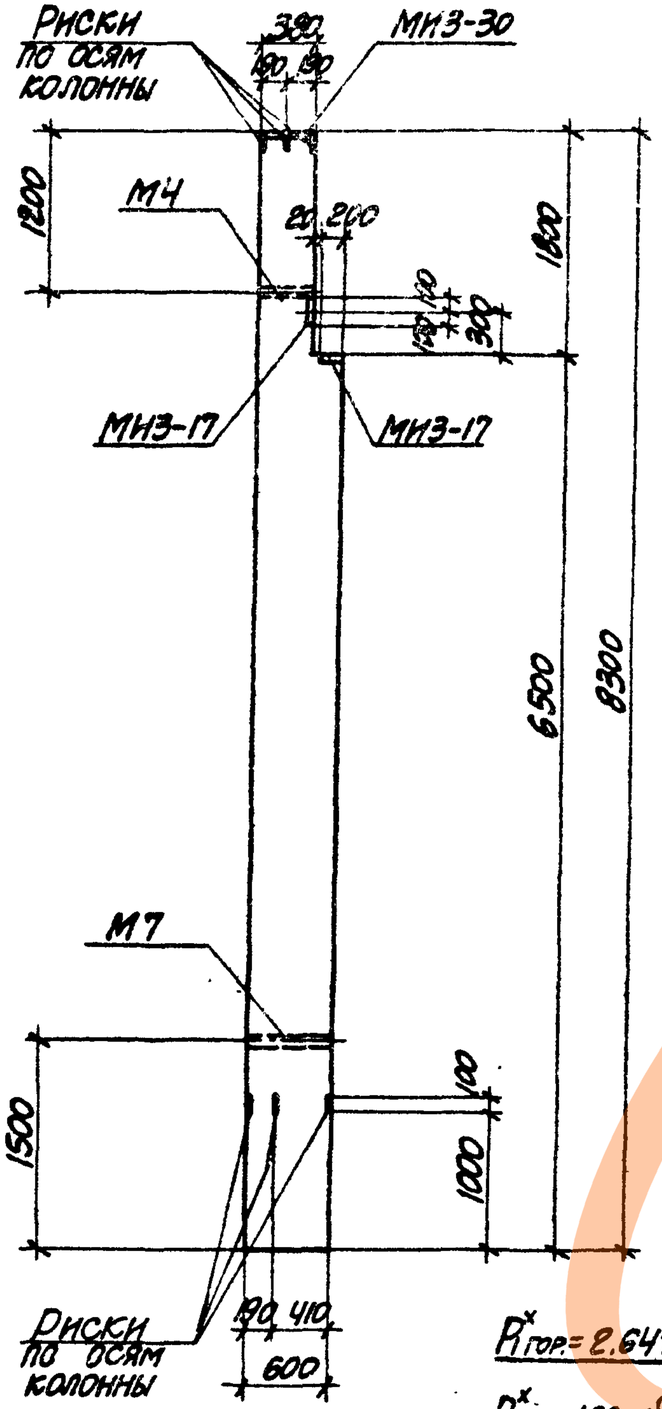
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К46-3	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 Вып. II-8
	М7	1	л. 67

Примечание

Конструкцию колонны К46-3 смотрите на листе 21.

12552-03

ТК 1973	Колонна К46-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 22



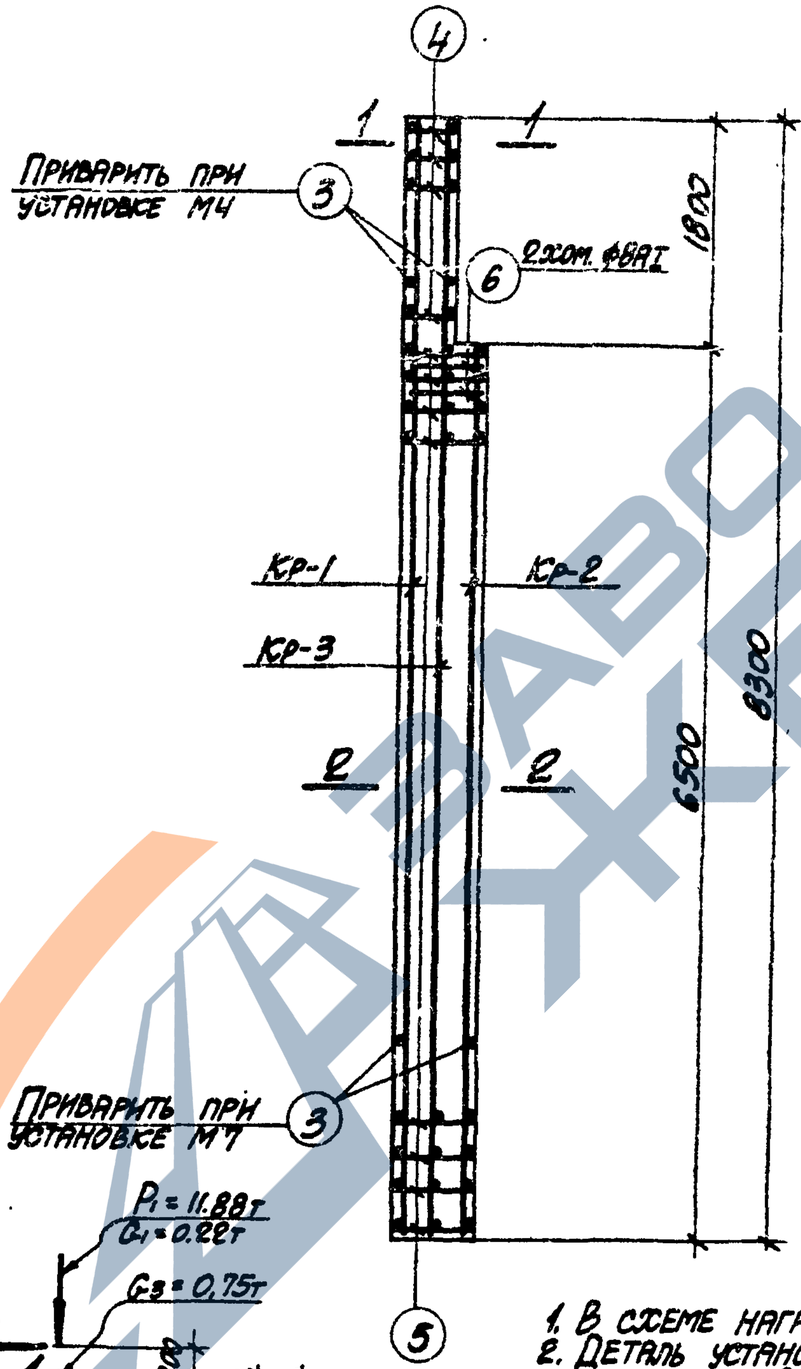
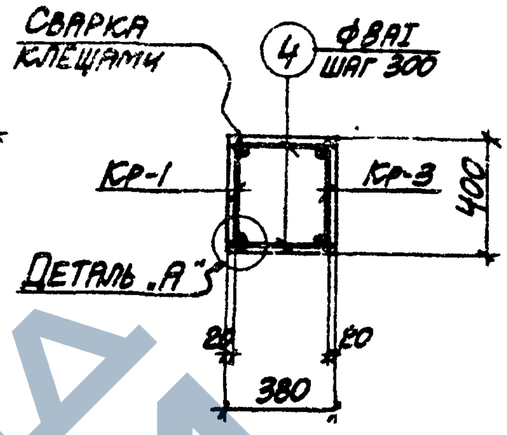
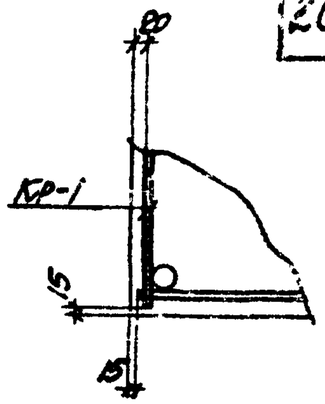
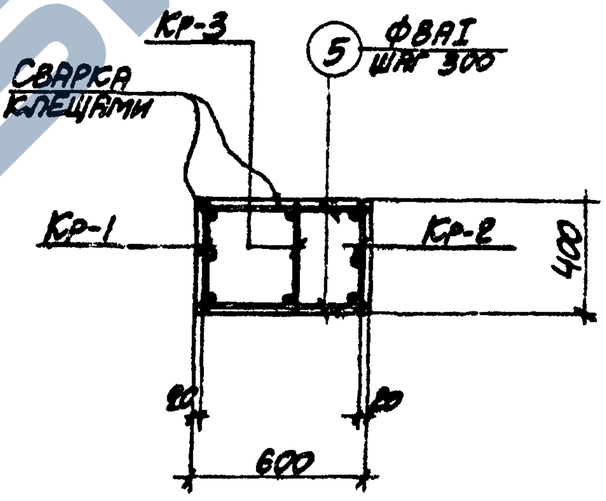


Схема нагрузок





Деталь „А"



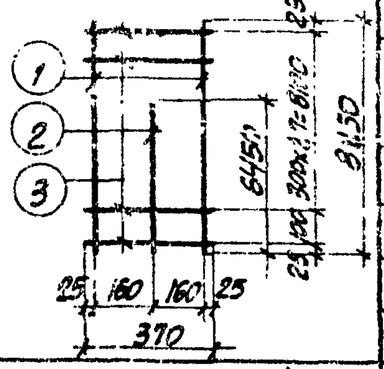
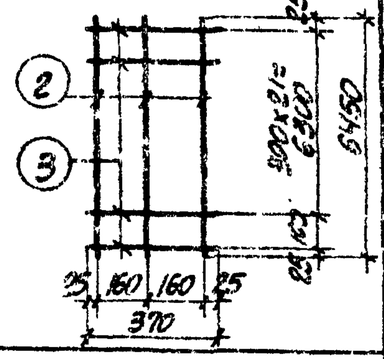
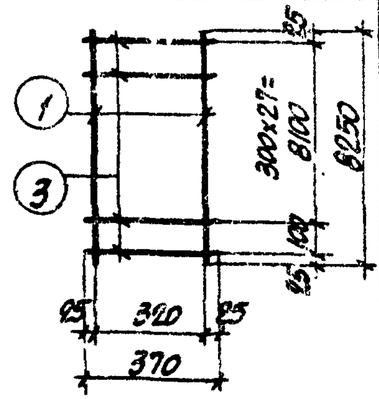
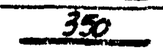
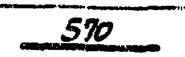
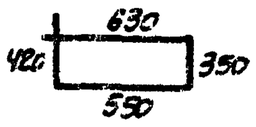
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 24.

12552-03

ТК 1973	Колонна К46-4. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 23

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марки и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К46-4	Кр-1 (шт. 1)	1		25 AIII	8250	2	2	16.5
		2		25 AIII	6450	1	1	6.5
		3		8 AI	370	29	29	10.7
	Кр-2 (шт. 1)	2		25 AIII	6450	3	3	19.4
		3		8 AI	370	23	23	8.5
	Кр-3 (шт. 1)	1		25 AIII	8250	2	2	16.5
		3		8 AI	370	29	29	10.7
	Отдельные стержни	3		8 AI	370	—	4	1.5
		4		8 AI	350	—	12	4.2
		5		8 AI	570	—	46	26.2
		6		8 AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	25		Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм 8			Итого	Сталь профильная марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль ∠ 10	Профиль ∠ 11/4"		Итого	Всего
К46-4	3.8	238.0		229.8	3.2			3.2	26.2			26.0	19.7	3.1		22.8	281.8

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К46-4	4.6	300	1.83	281.8	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

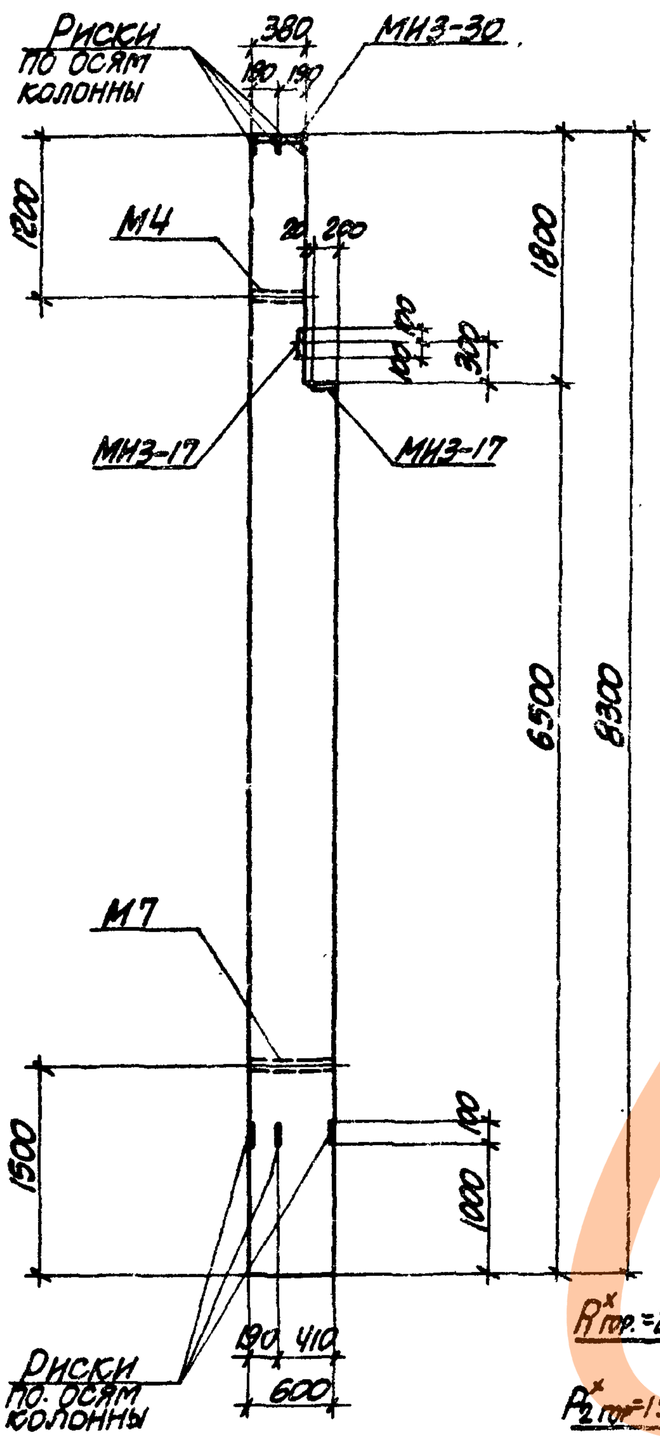
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К46-4	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 58
	М4	1	3.015-1 Вып. II-3 л. 67
	М7	1	

Примечание

Конструкцию колонны К46-4 смотрите на листе 23.

12552-03

ТК 1973	Колонна К46-4. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 24



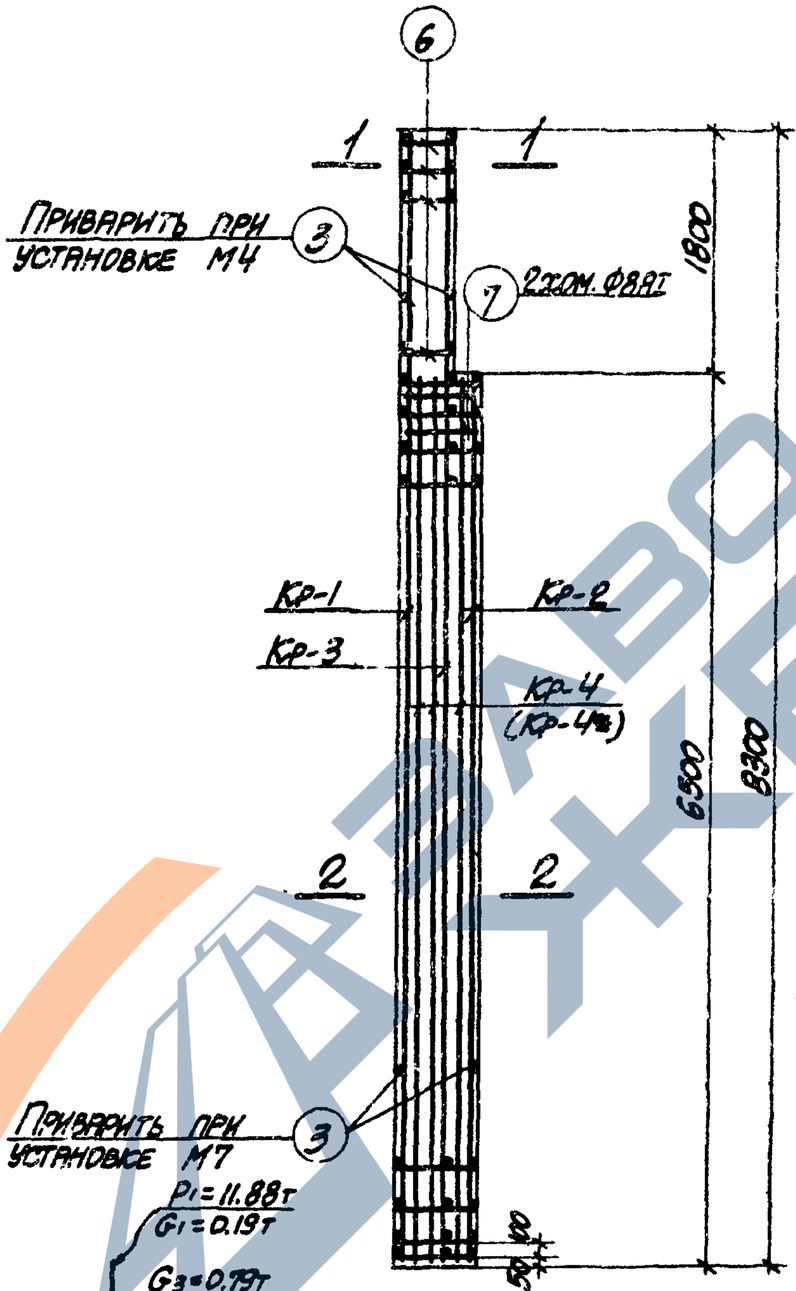
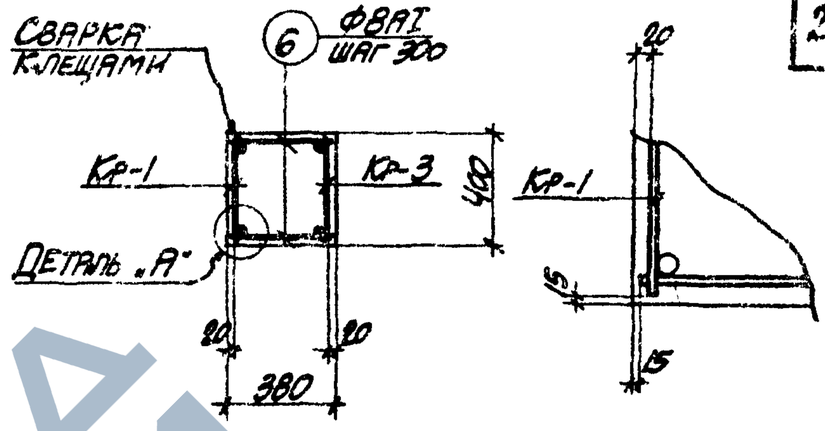
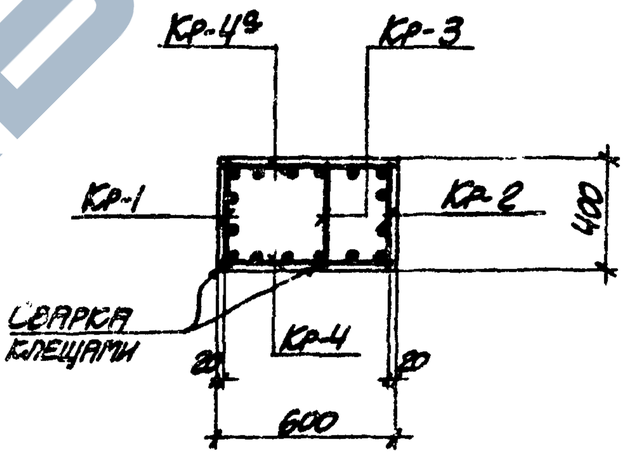


Схема нагрузок





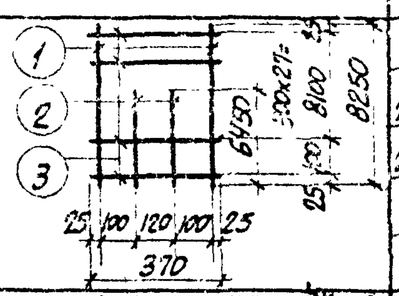
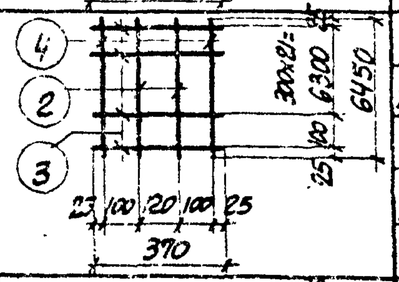
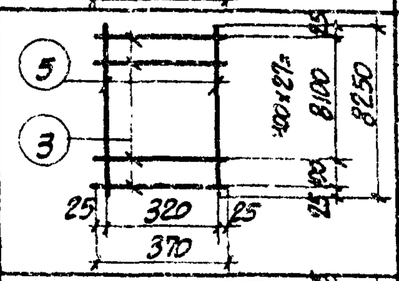
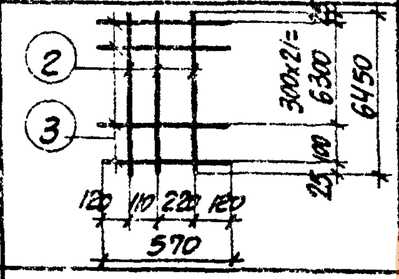
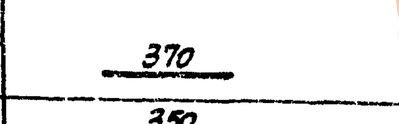
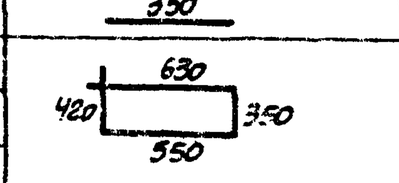
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 26.

12552-03

ТК 1973	Колонна К46-5. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 25

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К46-5	Кр-1 (шт. 1)	1		25 А-III	8250	2	2	16.5
		2		22 А-III	6450	2	2	12.9
		3		8 А-I	370	29	29	10.7
	Кр-2 (шт. 1)	2		22 А-III	6450	2	2	12.9
		3		8 А-I	370	23	23	8.5
		4		25 А-III	6450	2	2	12.9
	Кр-3 (шт. 1)	5		8 А-I	370	29	29	10.7
		3		22 А-III	8250	2	2	16.5
	Кр-4 (шт. 1) Кр-4а (шт. 1) обратно чертежу	2		22 А-III	6450	3	6	19.4
		3		8 А-I	570	23	46	26.2
	Отдельные стержни	3		8 А-I	370	—	4	1.5
		6		8 А-I	350	—	12	4.2
		7		8 А-I	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61* ф мм 12	22	25	Итого	Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61* ф мм 12			Итого	Сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61* ф мм 8			Итого	Сталь профильная марки ВСт. 3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль δ=10	№3.тр. d=11мм	Итого	Всего
К46-5	3.8	183.9	113.2	300.9	3.2			3.2	26.0			26.0	19.7	3.1	22.8	352.9

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К46-5	4.6	300	1.83	352.9	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

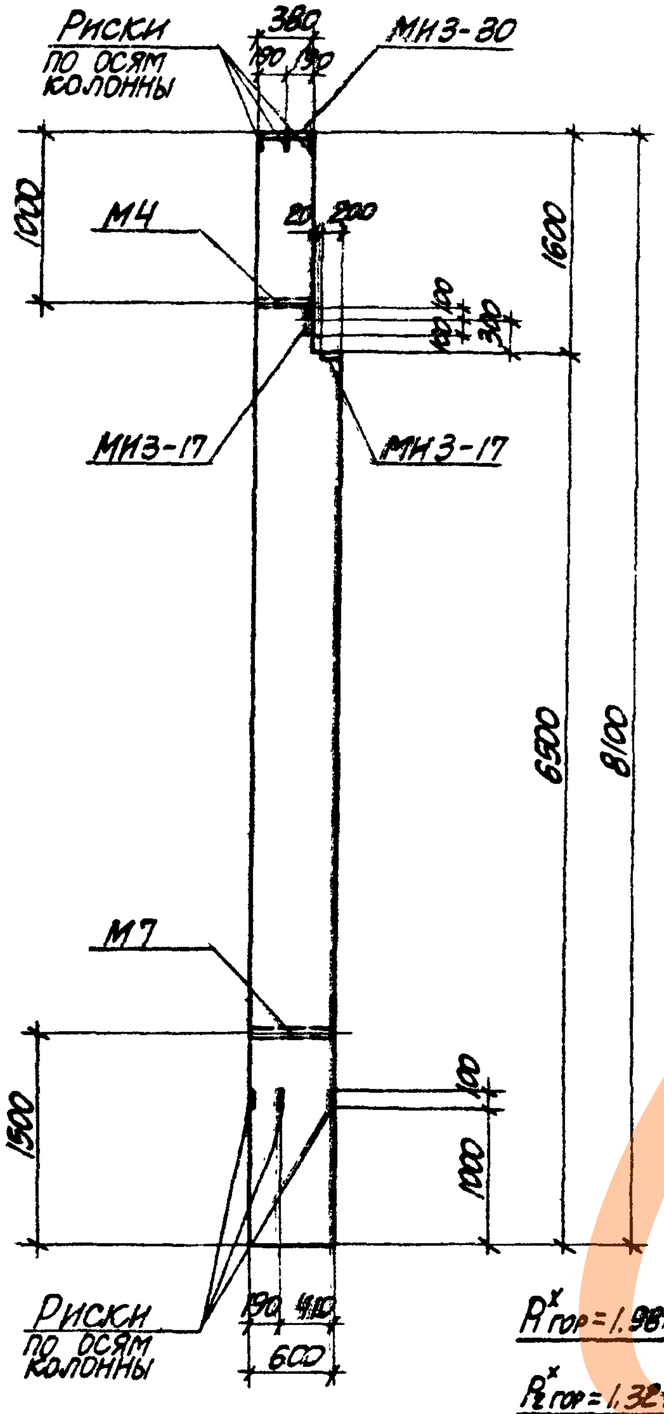
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К46-5	МН 3-17	2	3.400-6 л. 55
	МН3-30	1	3.400-6 л. 68.
	МН4	1	3015-1 вып. II-3
	М7	1	л. 67

Примечание.

Конструкцию колонны К46-5 смотрите на листе 25.

12552-03

ТК 1973	Колонна К46-5. Спецификация арматуры и выборка материалов	3015-1	
		Выпуск II-3	Лист 26



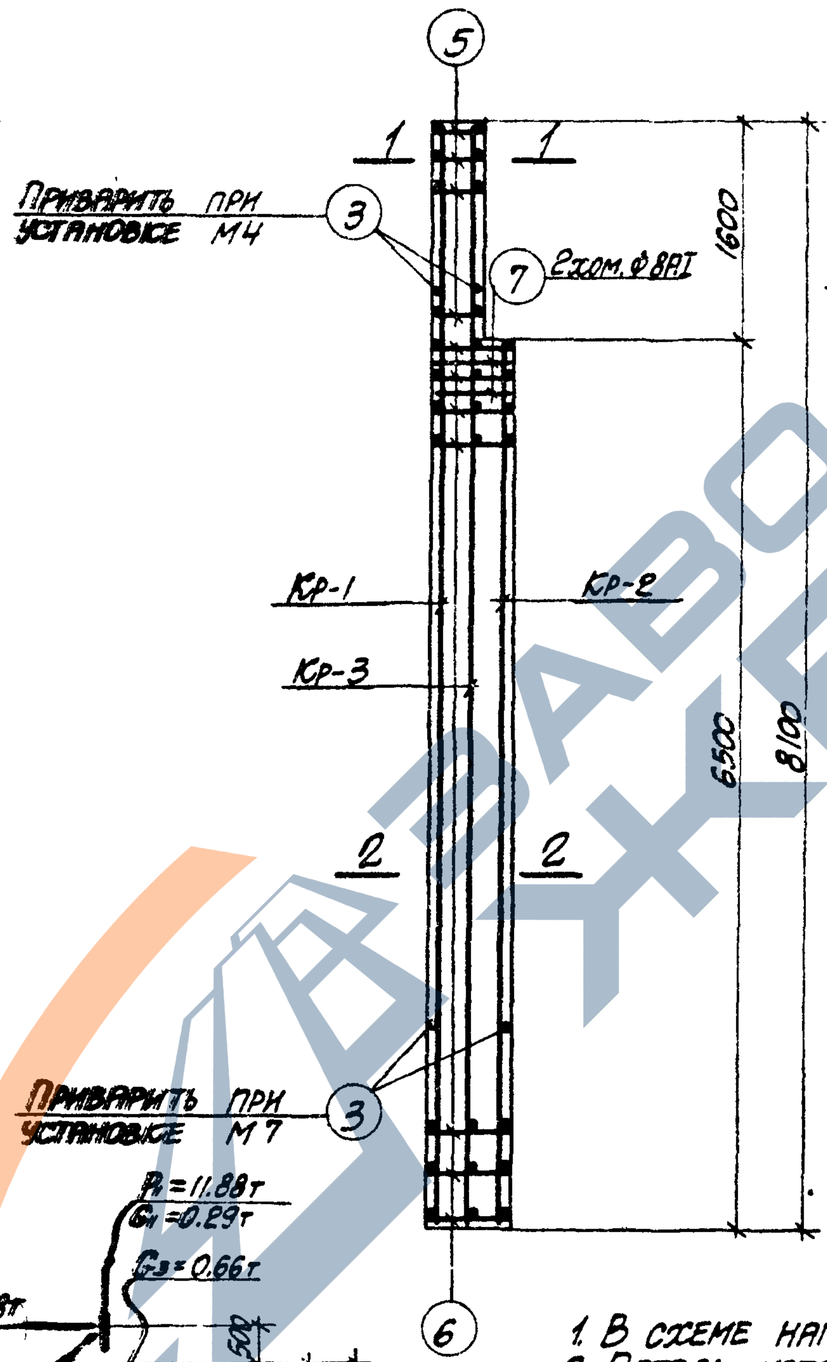
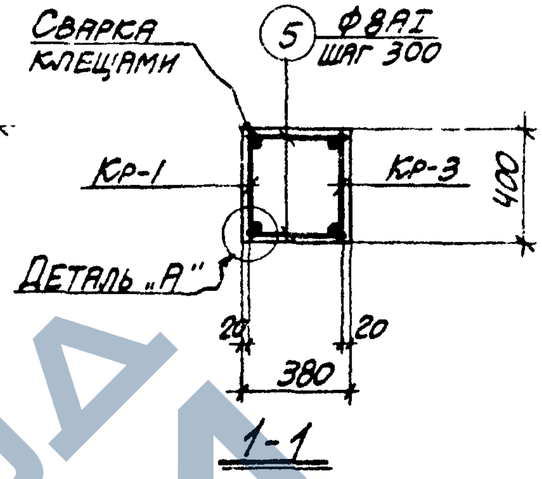
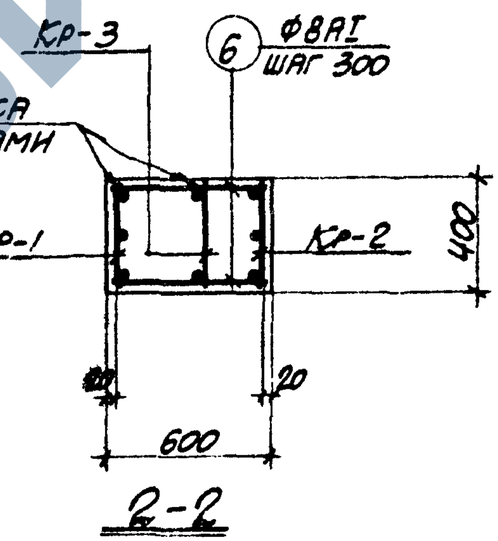


Схема нагрузок





Примечания

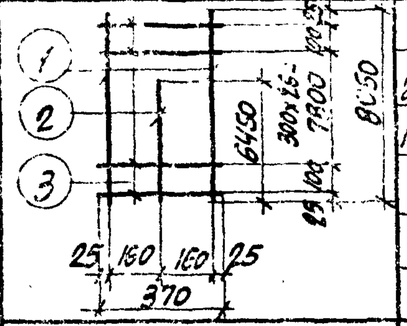
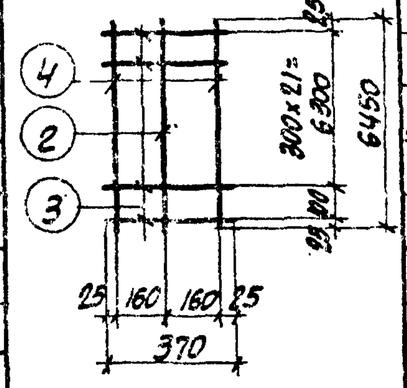
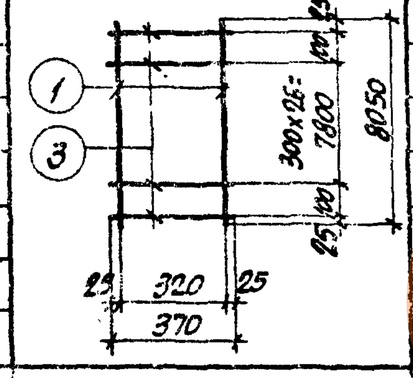
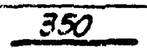
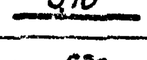
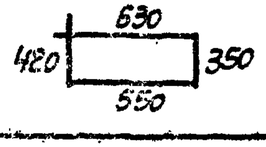
1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 28.

12552-03

ТК 1973	Колонна КЧ7-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 27

https://zavodjbi.com/

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К47-1	Кр-1 (шт. 1)	1		22 AIII	8050	2	2	16.1
		2		16 AIII	6450	1	1	6.5
		3		8 AI	370	29	29	10.7
	Кр-2 (шт. 1)	2		16 AIII	6450	1		6.5
		3		8 AI	370	23	23	8.5
		4		22 AIII	6450	2	2	12.9
	Кр-3 (шт. 1)	1		22 AIII	8050	2	2	16.1
		3		8 AI	370	29	29	10.7
	Отдельные стержни	3		8 AI	370	—	4	1.5
		5		8 AI	350	—	10	3.5
		6		8 AI	570	—	46	26.2
		7		8 AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61				Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61*				Сталь класса A2 по ГОСТ 5781-61*				Сталь прокатная марки Вст3кп2 по ГОСТ 380-71				
	Ф мм			Итого	Ф мм			Итого	Ф мм			Итого	Профиль			Итого	Всего
	12	16	22		12				8				δ=10	100×8 q=7.7 кг/м			
К47-1	3.8	20.5	134.4	158.7	3.2			3.2	25.7			25.7	19.7	3.1		22.8	210.4

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	Вес стали, кг. В том числе закладных элементов
К47-1	4.5	300	1.8	210.4	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К47-1	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л.68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3
	М7	1	л.67

Примечание

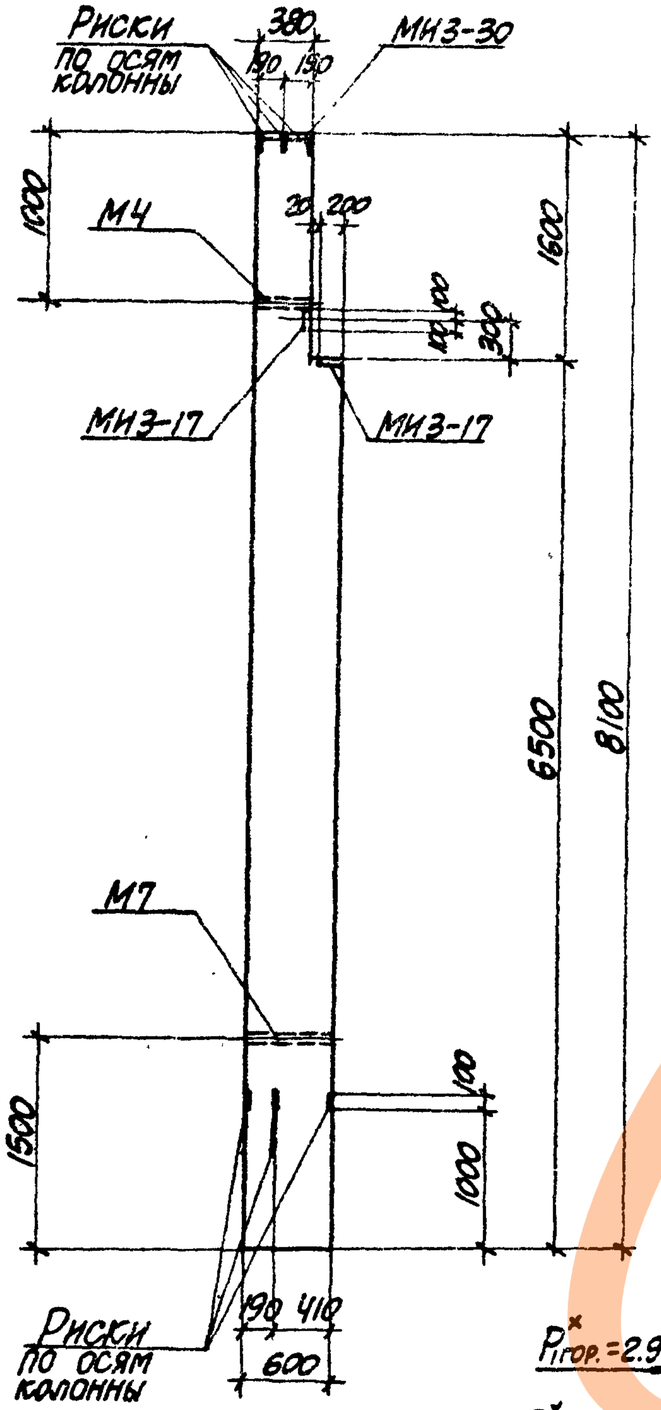
Конструкцию колонны К47-1 смотрите на листе 27.

12553-03

ТК 1973	Колонна К47-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3, Лист 28

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



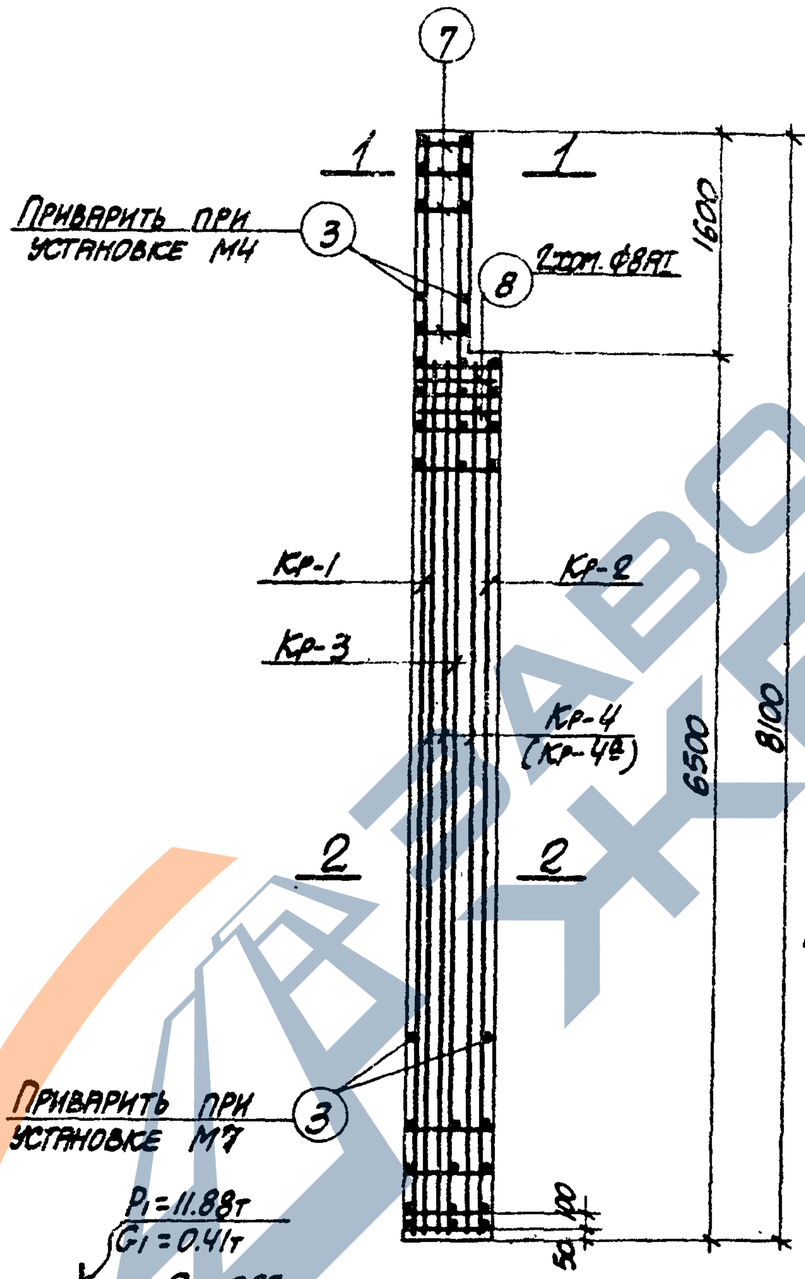
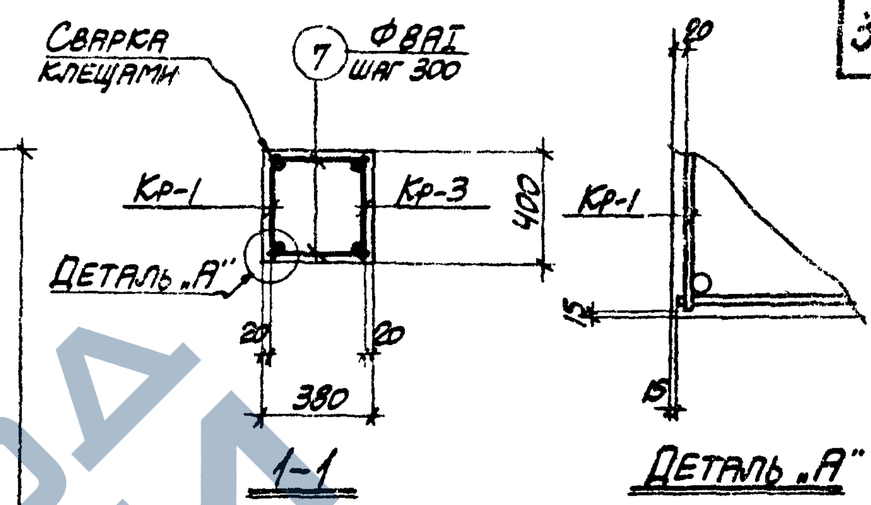
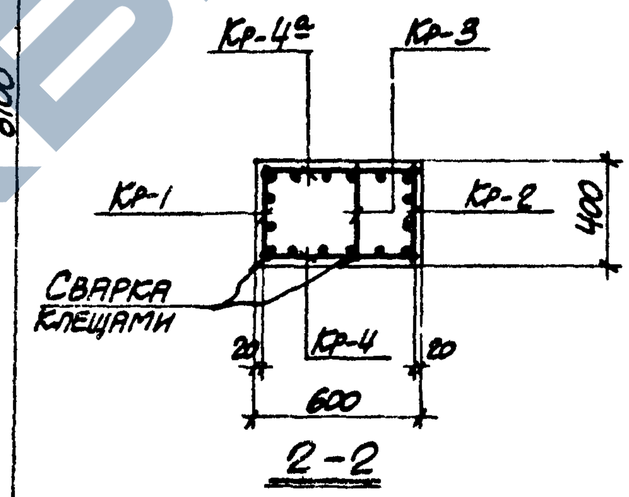


Схема нагрузок





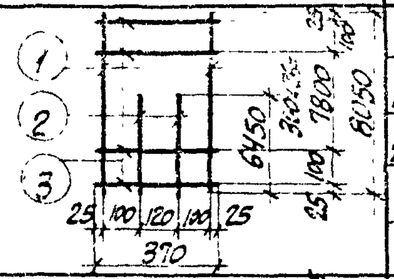
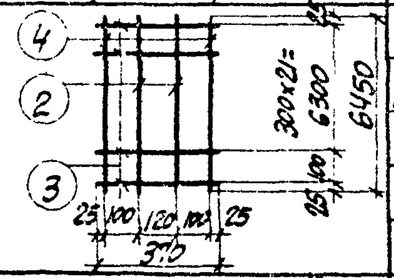
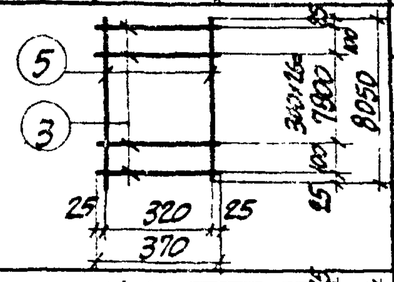
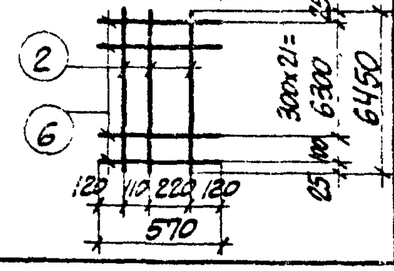
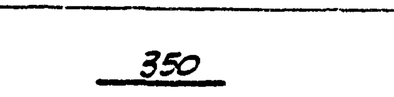
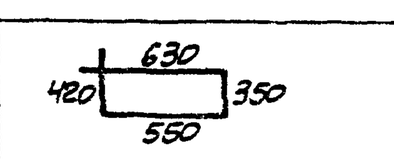
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 30.

12552-03

ТК 1978	Колонна К47-2. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 29

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К47-2	Кр-1 (шт. 1)	1		25 AIII	8050	2	2	16.1
		2		22 AIII	6450	2	2	12.9
		3		8 AI	370	29	29	10.7
	Кр-2 (шт. 1)	2		22 AIII	6450	2	2	12.9
		3		8 AI	370	23	23	8.5
		4		25 AIII	6450	2	2	12.9
	Кр-3 (шт. 1)	3		8 AI	370	29	29	10.7
		5		22 AIII	8050	2	2	16.1
	Кр-4 (шт. 1) обратно чертежу Кр-4 (шт. 1)	2		22 AIII	6450	3	6	38.7
		6		8 AI	570	23	46	26.2
	Отдельные стержни	3		8 AI	370	—	4	1.5
		7		8 AI	350	—	10	3.5
		8		8 AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* ф мм			Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* ф мм			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* ф мм			Итого	Сталь профильная марки Вст. 3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль			Итого	Всего
	12	22	25		12				8				[5-10	[12 п.			
К47-2	3.8	240.2	111.7	355.7	3.2			3.2	25.7			25.7	19.7	3.1		22.8	407.4

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К47-2	4.5	300	1.8	407.4	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К47-2	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67
	М7	1	

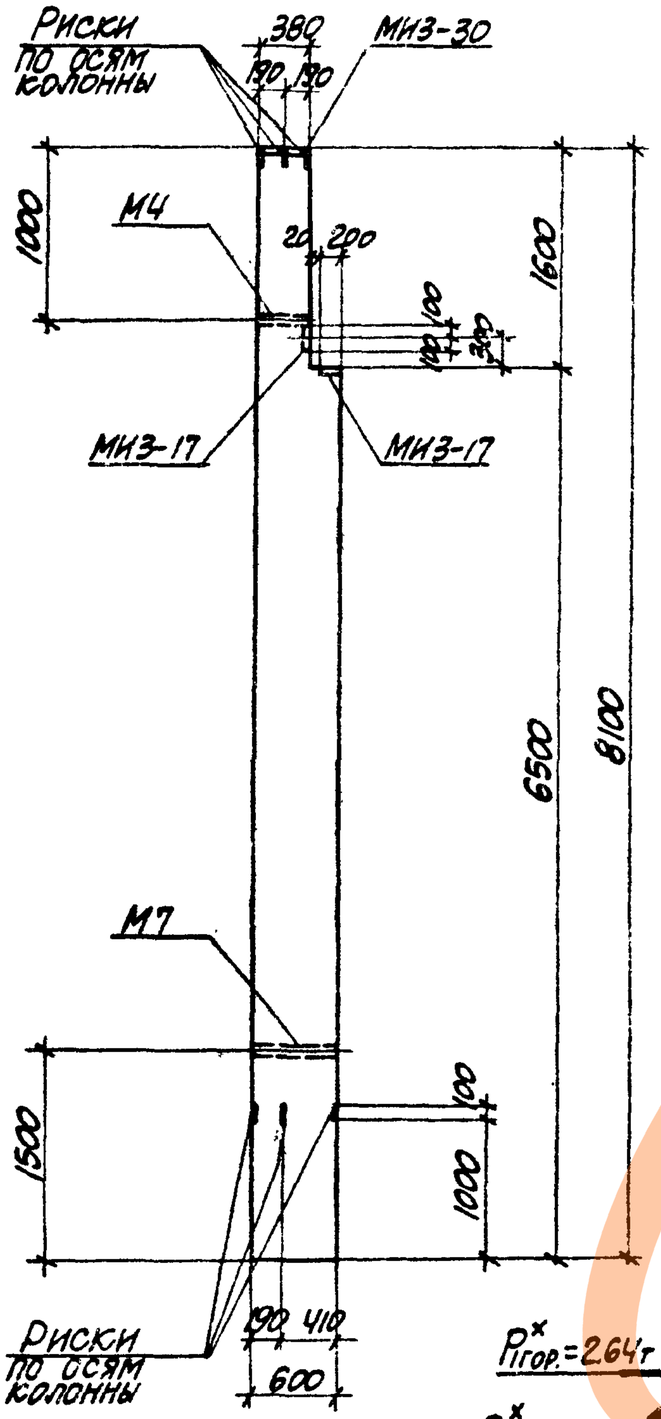
Примечание

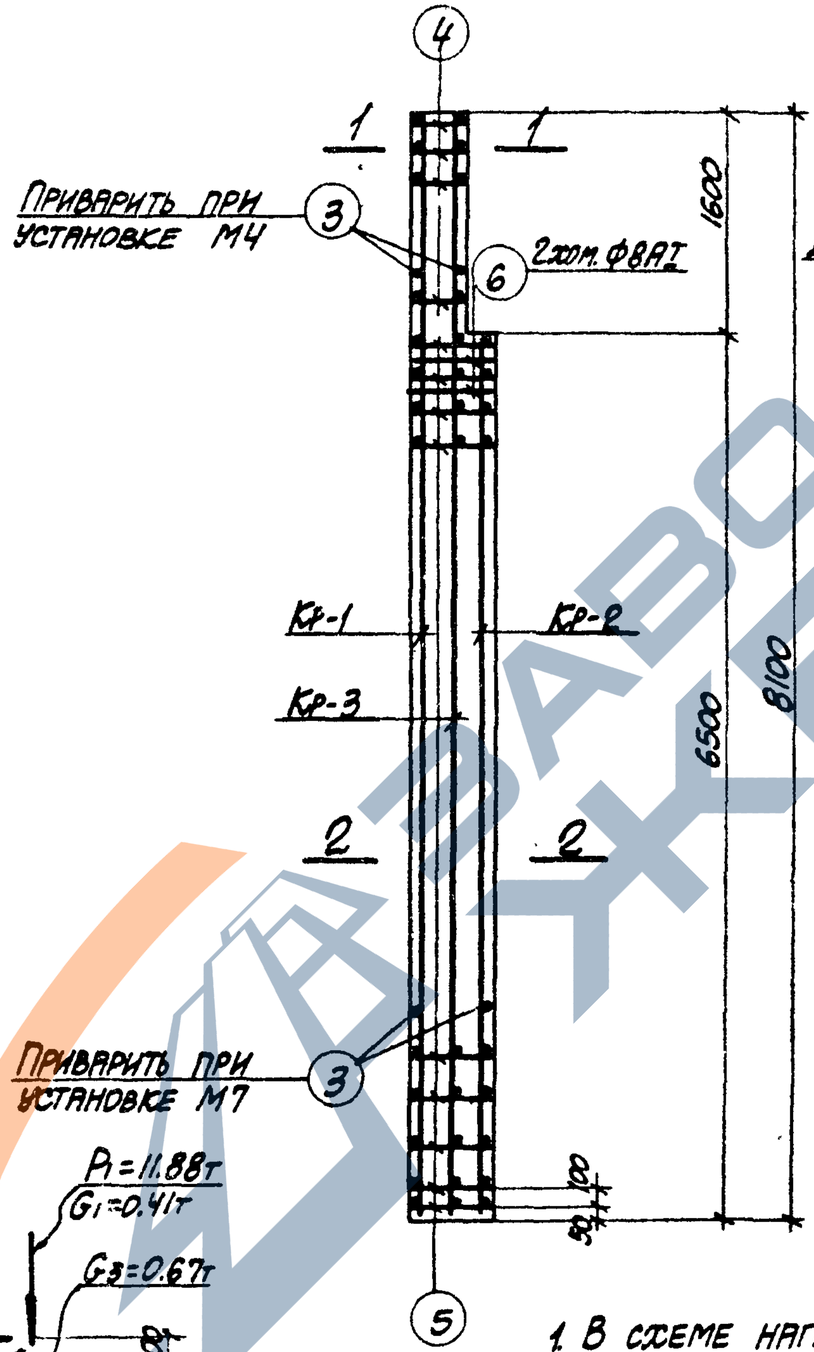
Конструкцию колонны К47-2 смотрите на листе 29.

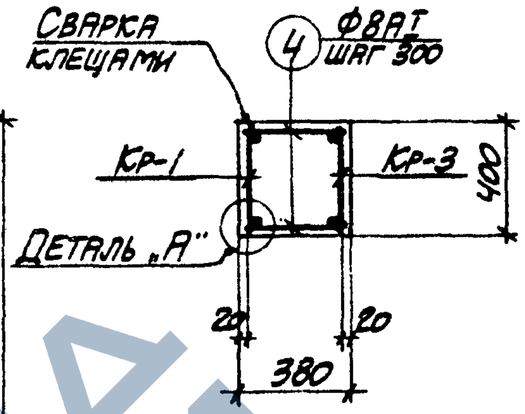
12552-03

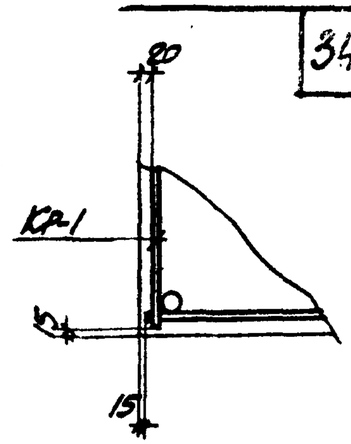
ТК 1973	Колонна К47-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 30

https://zavodjbi.com/

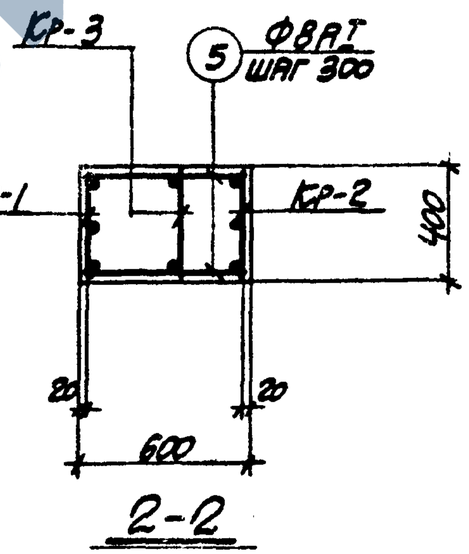








Деталь „А"



2-2

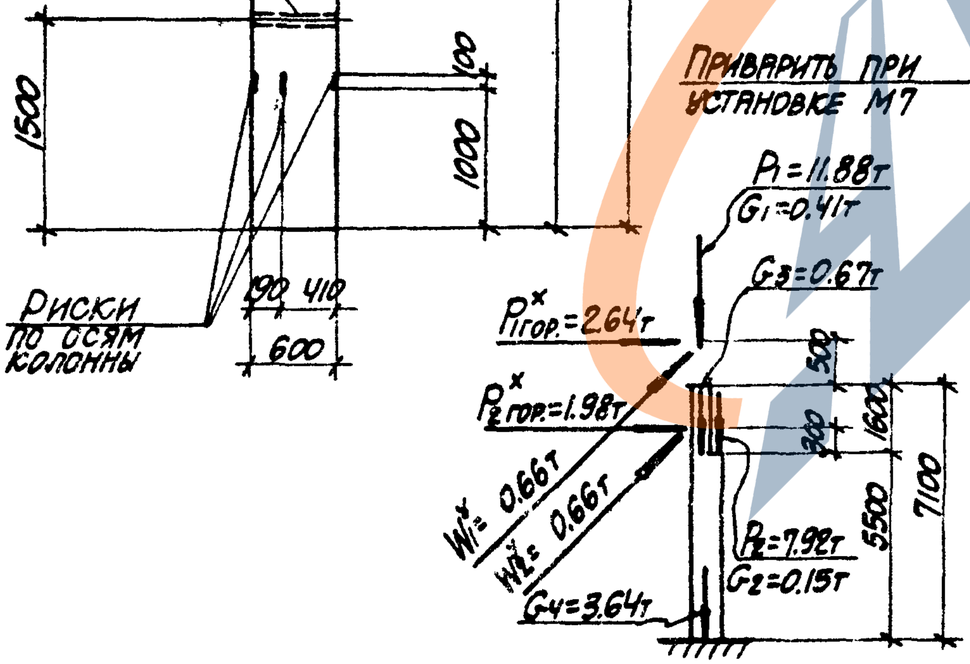


Схема нагрузок

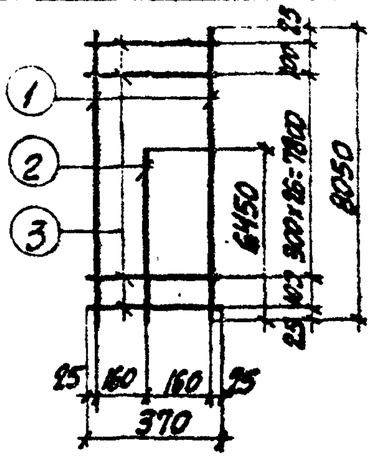
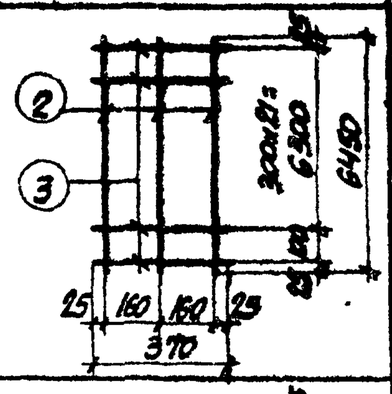
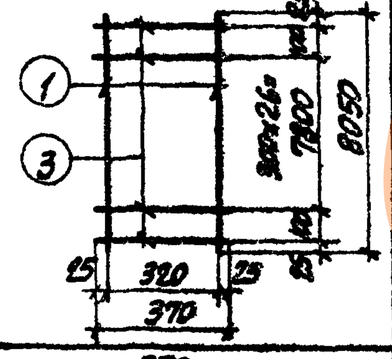
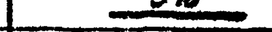
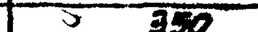
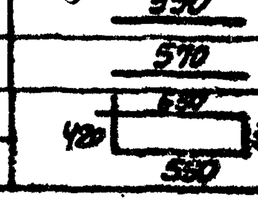
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 32.

12552-03

ТК 1973	Колонна К47-3. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 31

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К47-3	Кр-1 (шт. 1)	1		25 AIII	8050	2	2	16.1
		2		25 AIII	6450	1	1	6.5
		3		8 AI	370	29	29	10.7
	Кр-2 (шт. 1)	2		25 AIII	6450	3	3	19.4
		3		8 AI	370	23	23	8.5
	Кр-3 (шт. 1)	1		25 AIII	8050	2	2	16.1
		3		8 AI	370	29	29	10.7
	Отдельные стержни	3		8 AI	370	—	4	1.5
		4		8 AI	350	—	10	3.5
		5		8 AI	570	—	46	26.2
		6		8 AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61 Ø мм			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61 Ø мм			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61 Ø мм			Итого	Сталь прокатная марки ВСт.3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль			Итого	Всего
	12	25			12				8				δ=8 мм				
К47-3	3.8	223.7		227.5	3.2			3.2	25.7			25.7	19.7	3.1		22.8	279.2

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	в том числе закладных элементов
К47-3	4.5	300	1.8	279.2	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К43-3	МК2-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	МЦ	1	3.015-1 вып. II-3
	М7	1	1.67

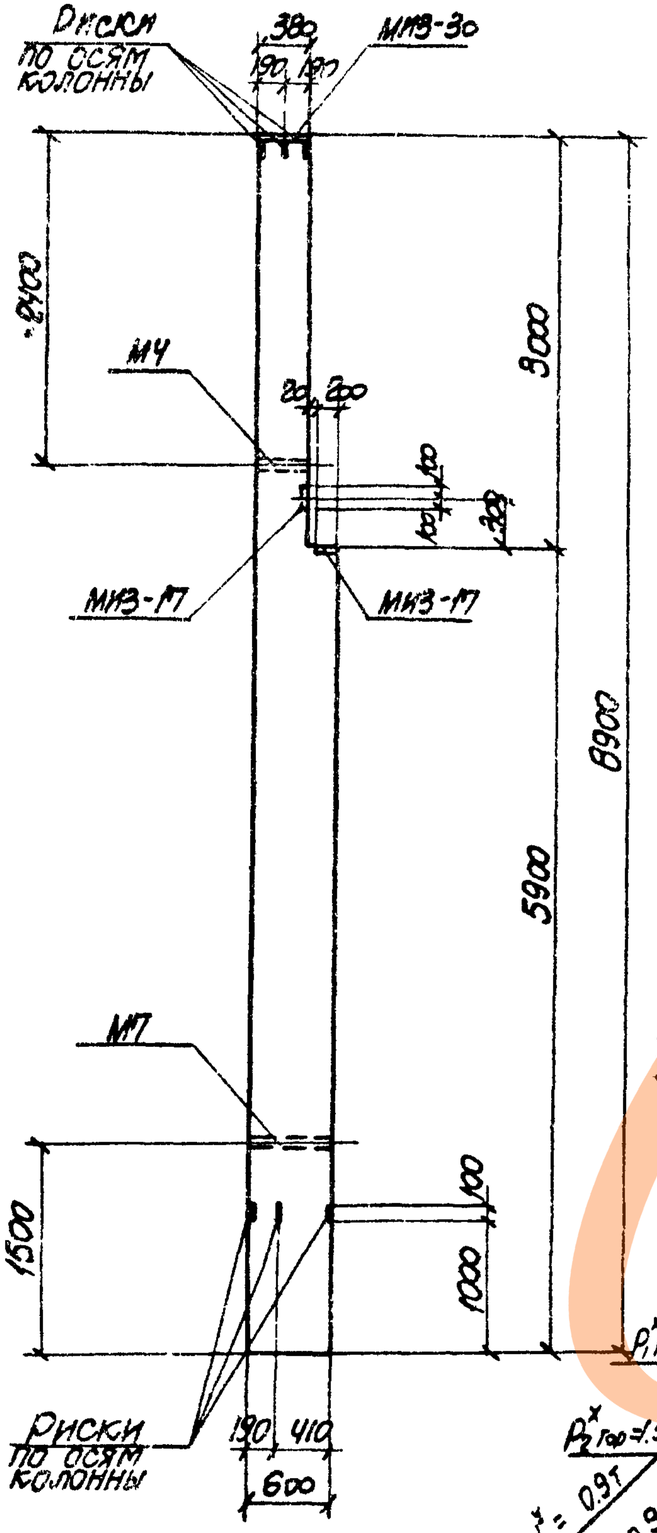
Примечание

Конструкцию колонны К47-3 смотрите на листе 31.

12552-03

ТК 1973	Колонна К47-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 32

https://zavodjbi.com/



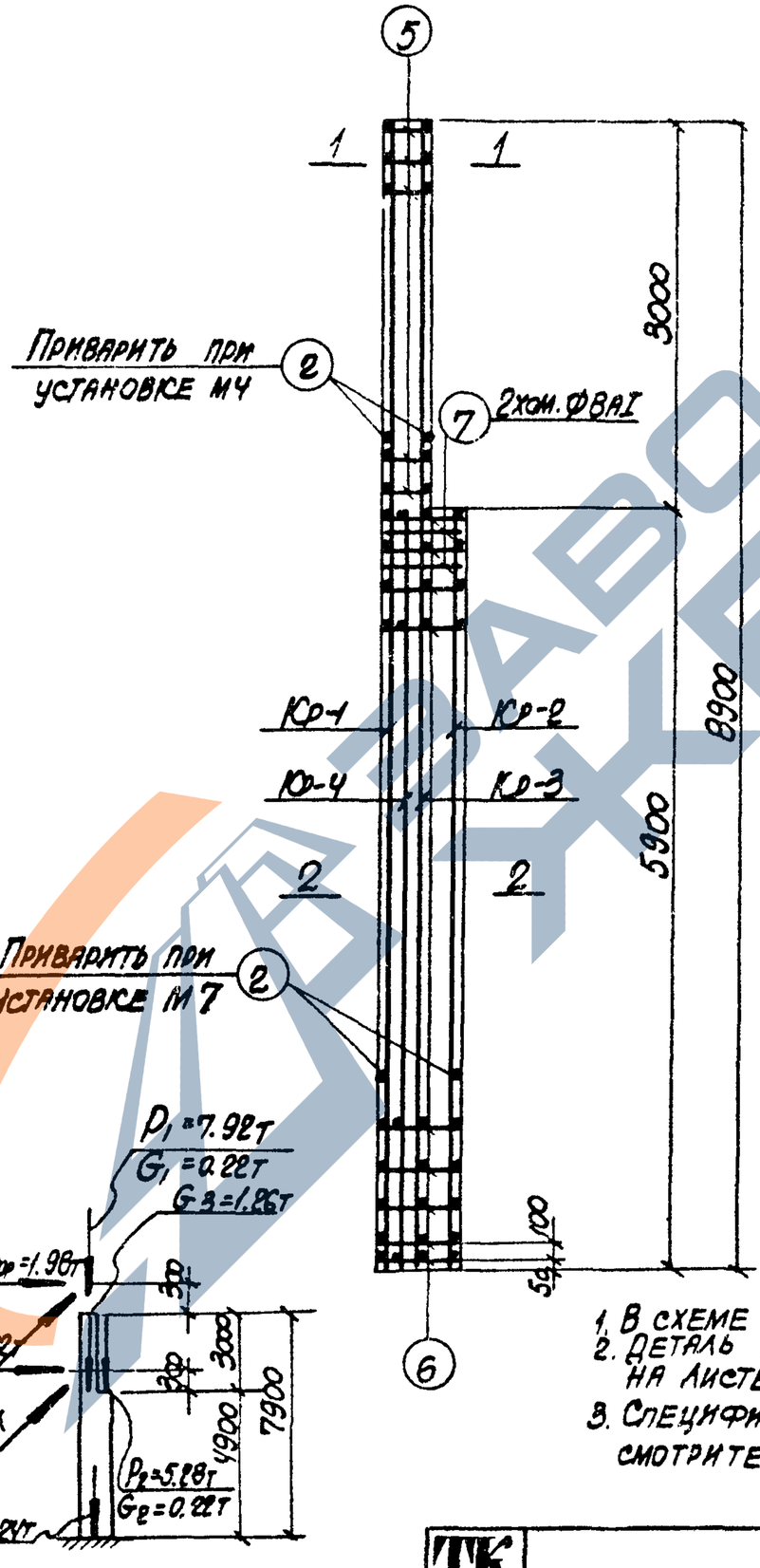
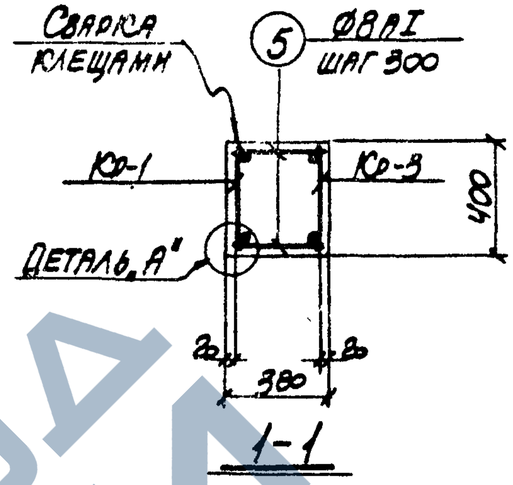
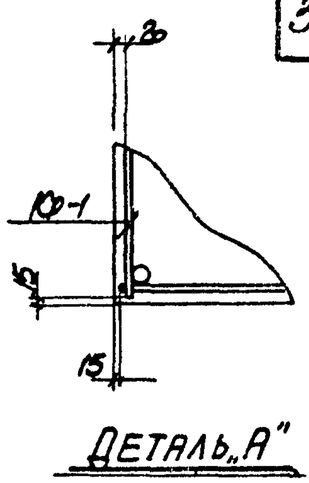
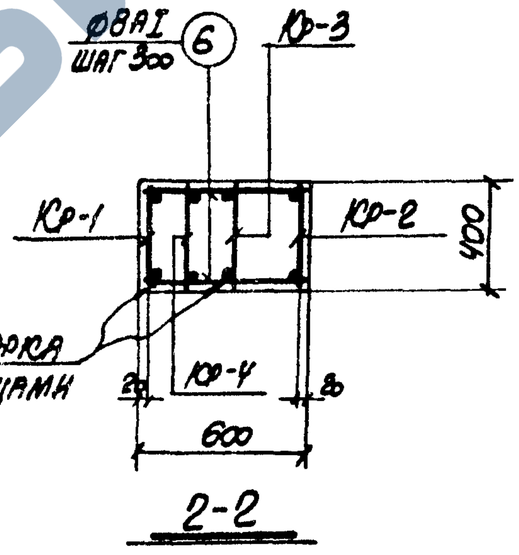


Схема нагрузок





Деталь „А"



Примечания

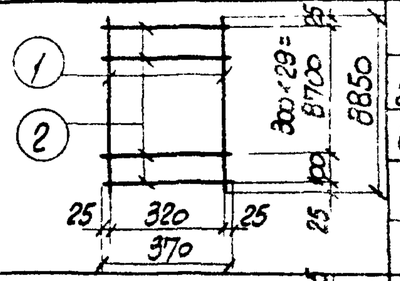
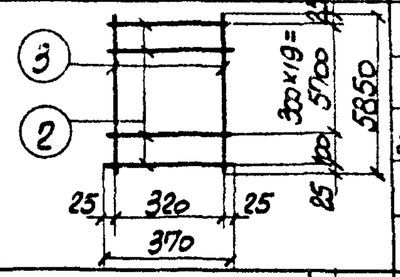
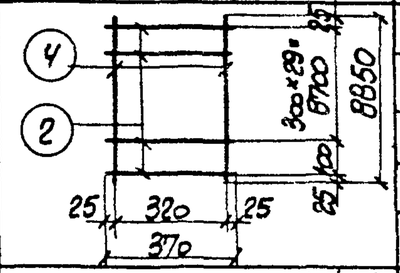
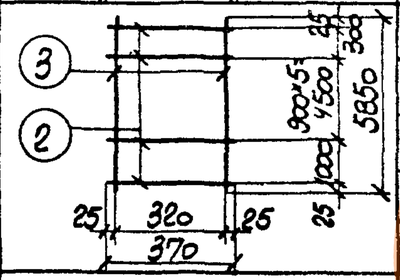
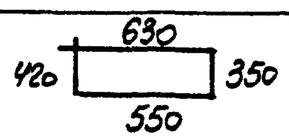
1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 34.

12552-03

ТК 1973	Колонна К48-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 33

https://zavodjbi.com/

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К48-1	Кр-1 (1 шт.)	1		25А-II	8850	2	2	17.7
		2		8АI	370	31	31	11.2
	Кр-2 (1 шт.)	2		8АI	370	21	21	7.8
		3		25А-III	5850	2	2	11.7
	Кр-3 (1 шт.)	2		8АI	370	31	31	11.2
		4		22А-III	8850	2	2	17.7
	Кр-4 (1 шт.)	2		8АI	370	8	8	3.0
		3		22А-III	5850	2	2	11.7
	Отдельные стержни	2	370	8АI	370	—	4	1.5
		5	350	8АI	350	—	20	7.0
		6	570	8АI	570	—	42	23.9
		7		8АI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса АIII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	22	25	Итого	Сталь класса АТ-V по ГОСТ 5781-67 Ф мм 12			Итого	Сталь класса АТ-V по ГОСТ 5781-67 Ф мм 8			Итого	Сталь прокатная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль ∠5-10	Гн3.Тр. d=11 мм	Итого	Всего
К48-1	3.8	87.6	113.2	204.6	3.2			3.2	27			27.5	19.7	3.1	22.8	258.1

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг Всего	Вес стали, кг в том числе закладных элементов
К48-1	4.7	300	1.87	258.1	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К48-1	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67
	М7	1	

Примечание

Конструкцию колонны К48-1 смотрите на листе 33.

12552-03

ТК 1973	Колонна К48-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 34

https://zavodjbi.com/

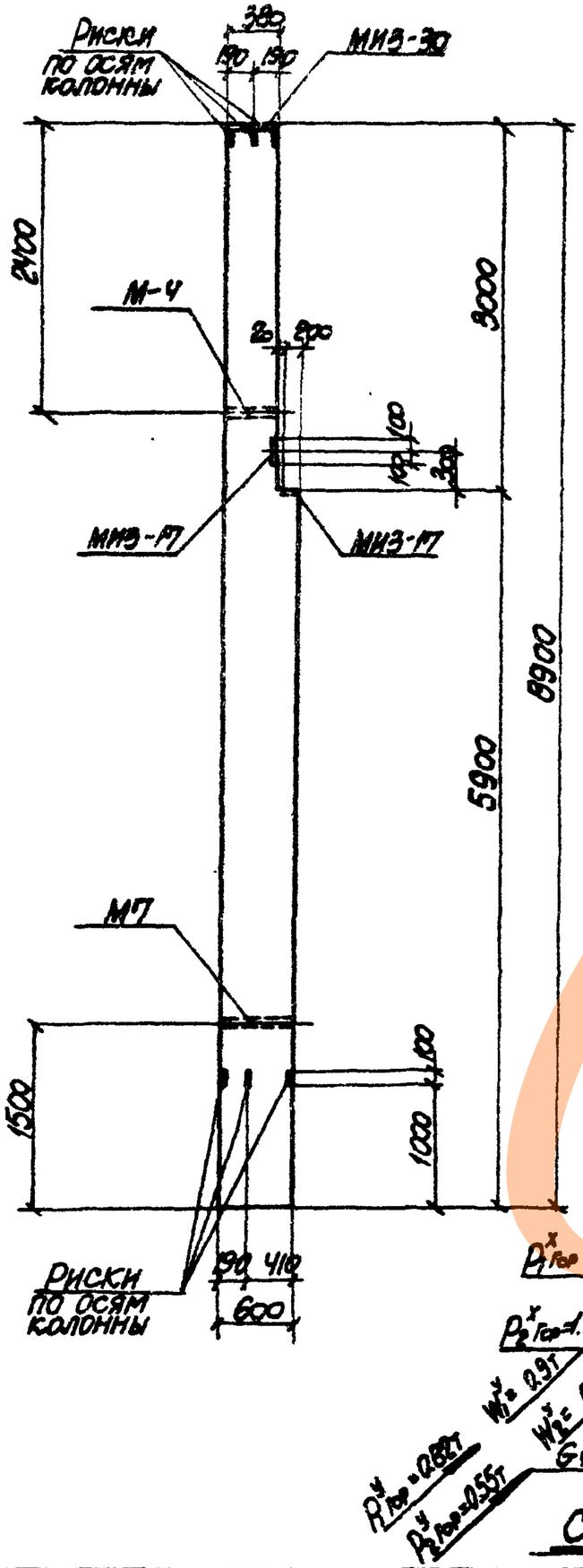
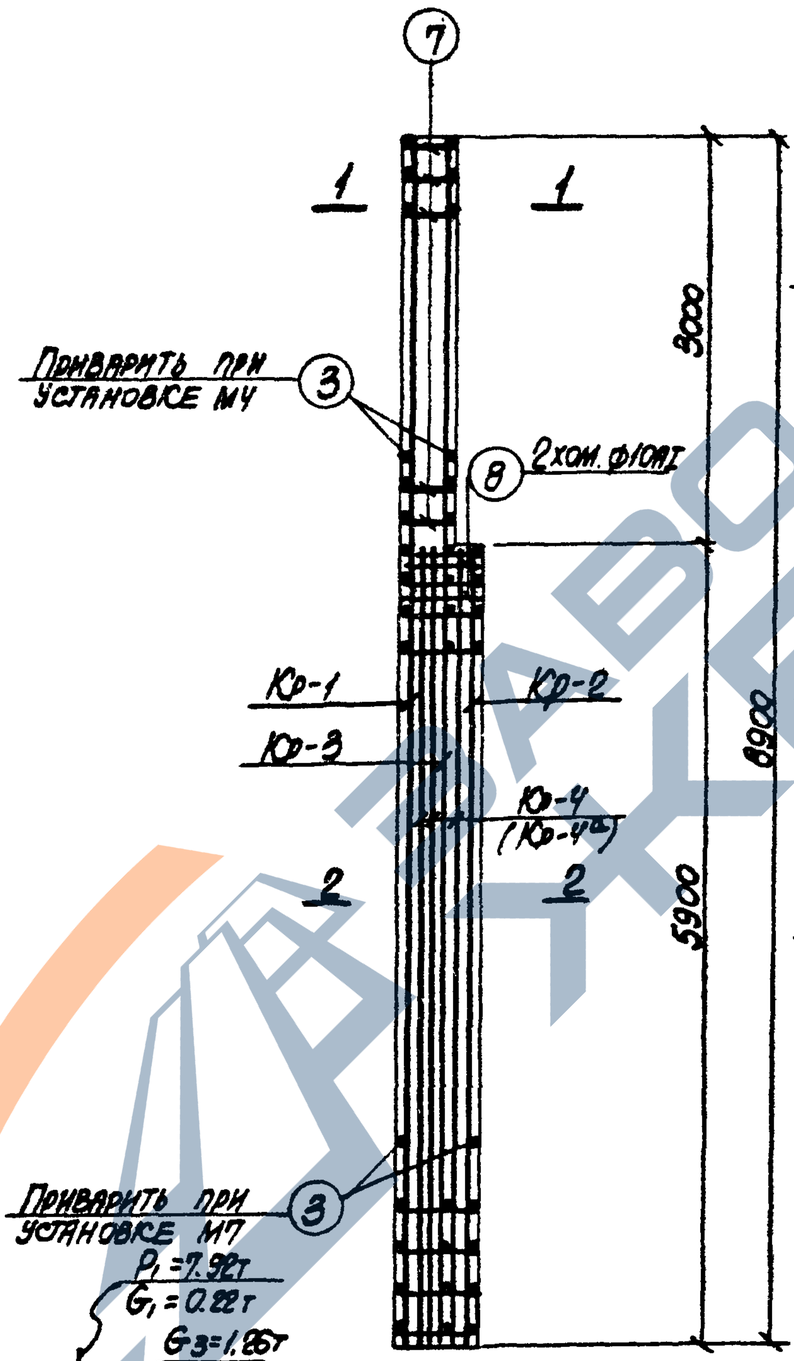
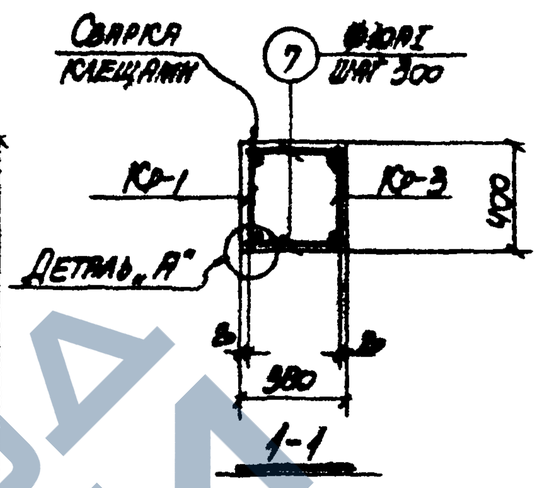
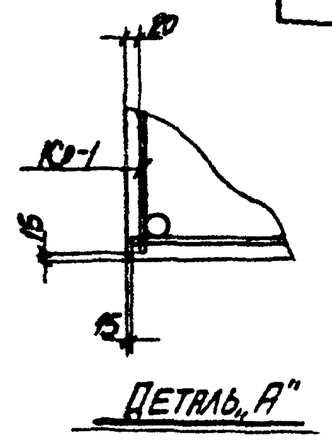


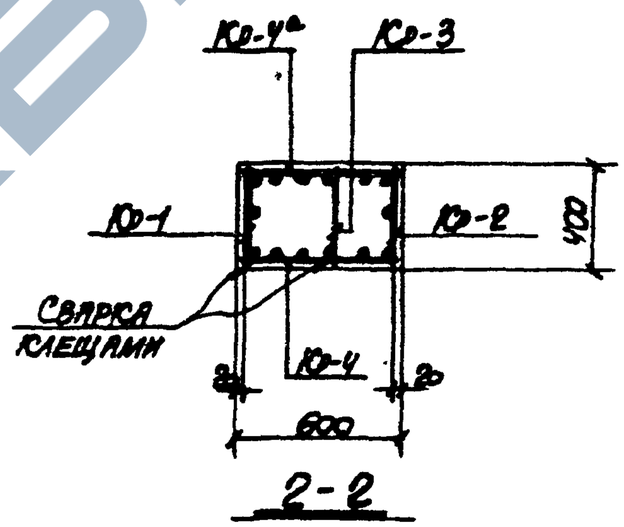
Схема нагрузок







Деталь „А"



2-2

Примечания

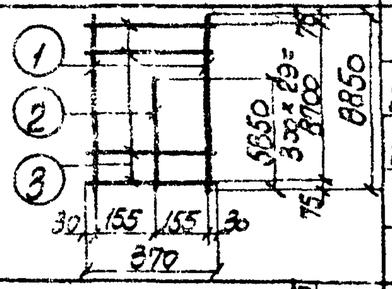
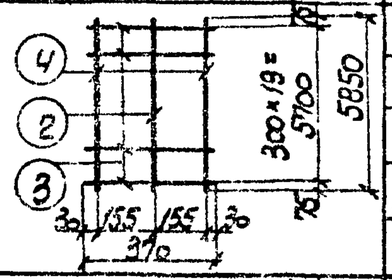
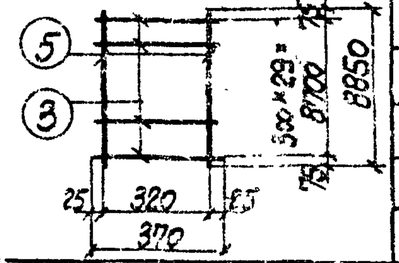
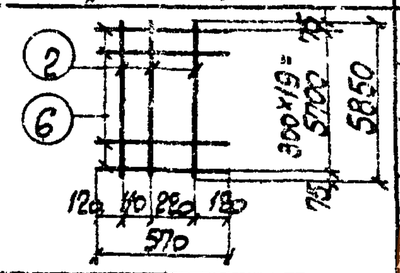
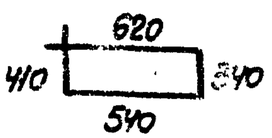
1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 36.

12552-03

ТК 1973	Колонна К 48-2. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 35

https://zavodjbi.com/

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К48-2	Кф-1 (шт. 1)	1		28 AIII	8850	2	2	17.7
		2		20 AIII	5850	1	1	5.9
		3		10 AI	370	30	30	11.1
	Кф-2 (шт. 1)	2		20 AIII	5850	1	1	5.9
		3		10 AI	370	20	20	7.4
		4		28 AIII	5850	2	2	11.7
	Кф-3 (шт. 1)	3		10 AI	370	30	30	11.1
		5		20 AIII	8850	2	2	17.7
	Кф-4 (шт. 1) обратно чертежу	2		20 AIII	5850	3	6	35.1
		6		10 AI	570	20	40	22.8
	Отдельные стержни	2		10 AI	370	—	4	1.5
		7		10 AI	350	—	20	7.0
		8		10 AI	1910	—	2	3.8

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	20	28	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм 10			Итого	Сталь прокатная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль δ=10	Профиль Уг. 75 δ=11	Итого	Всего
К48-2	3.8	159.6	142.0	305.4	3.2			3.2	39.9			39.9	9.7	3.1	22.3	371.3

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг: Всего	В том числе закладных элементов
К48-2	4.7	300	1.87	371.3	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К48-2	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	МЧ	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67
	МТ	1	

Примечание

Конструкцию колонны К48-2 смотрите на листе 35.

12552-03

ТК 1973	Колонна К48-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 36

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одном колонне	Общая длина м
К48-3	Кр-1 (шт. 1)	1	①	28 AIII	8850	2	2	17.7
		2	②	20 AIII	5850	1	1	5.9
		3	③	10 AI	370	30	30	11.1
	Кр-2 (шт. 1)	2	④	20 AIII	5850	1	1	5.9
		3	②	10 AI	370	20	20	7.4
		4	③	28 AIII	5850	2	2	11.7
	Кр-3 (шт. 1)	3	⑤	10 AI	370	30	30	11.1
		5	③	20 AIII	8850	2	2	17.7
	Кр-4 (шт. 1)	2	②	20 AIII	5850	2	2	11.7
		3	③	10 AI	370	8	8	3.0
	Отдельные стержни	3	370	10 AI	370	—	4	1.5
		6	350	10 AI	350	—	20	7.0
		7	570	10 AI	570	—	40	22.8
		9	620, 410, 340, 540	10 AI	1910	—	2	3.8

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12	20	28	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ø мм 10			Итого	Сталь профильная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* Профиль δ=10	δ=11	Итого	Всего
К48-3	3.8	101.8	142.0	247.6	3.2			3.2	41.5			41.5	19.7	3.1	22.8	315.1

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг Всего	в том числе закладных элементов
К48-3	4.7	300	1.87	315.1	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

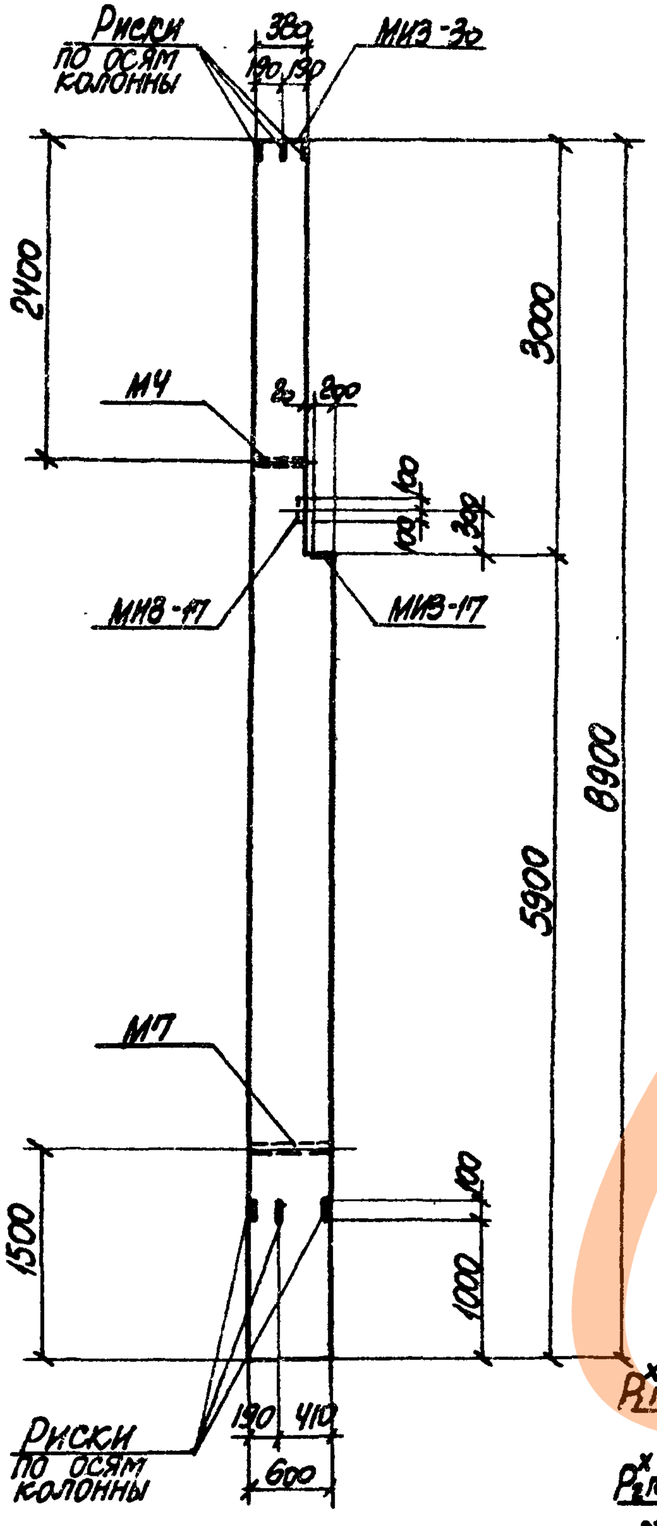
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К48-3	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67
	М7	1	

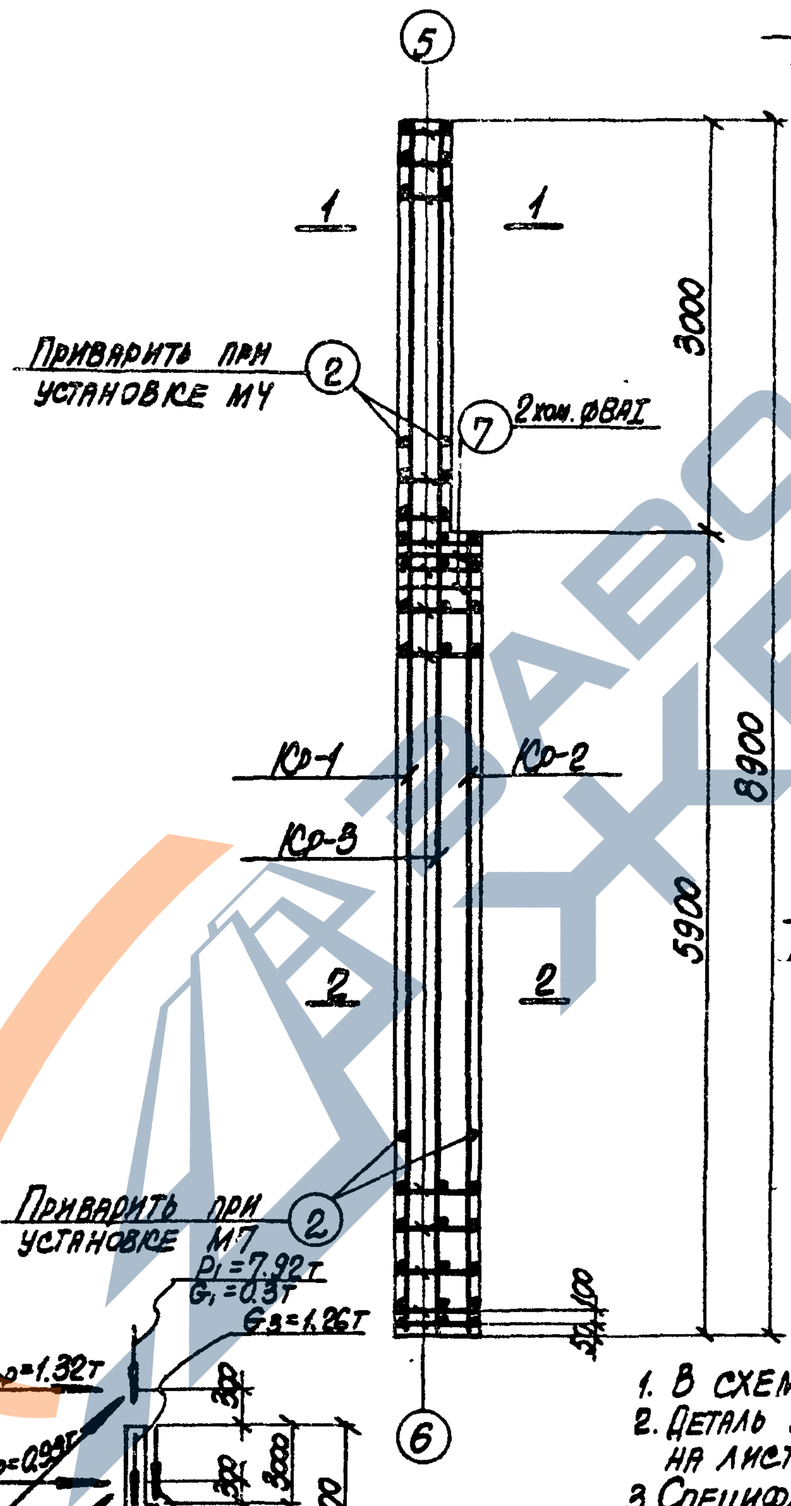
Примечание

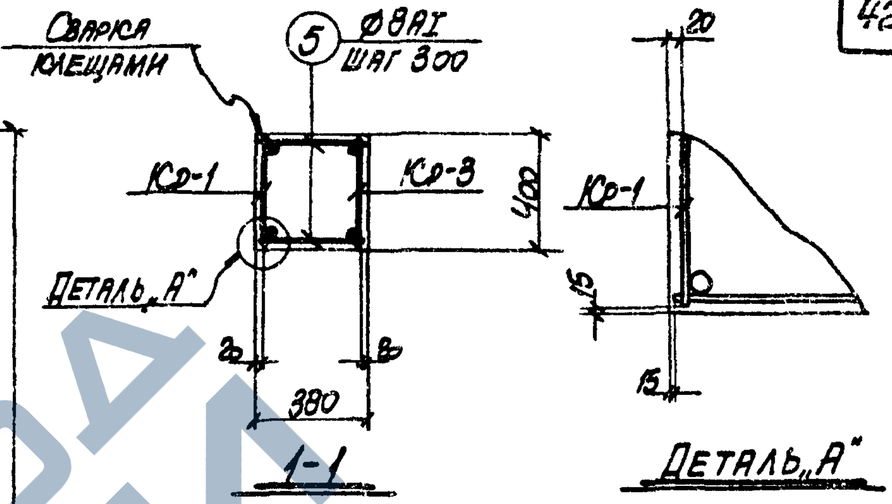
Конструкцию колонны К48-3 смотрите на листе 37.

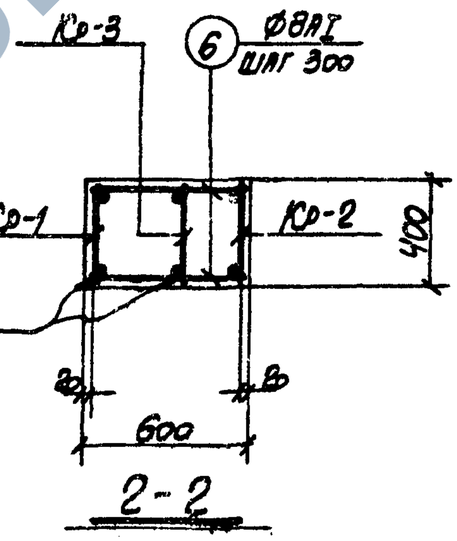
12552-03

ТК 1973	Колонна К48-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 38









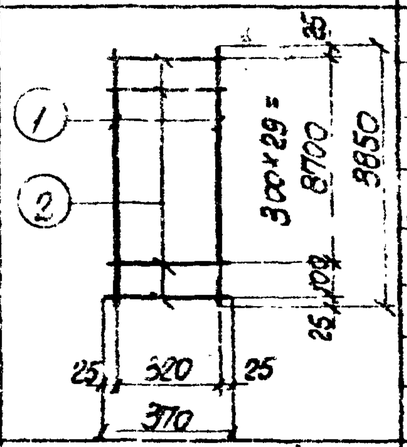
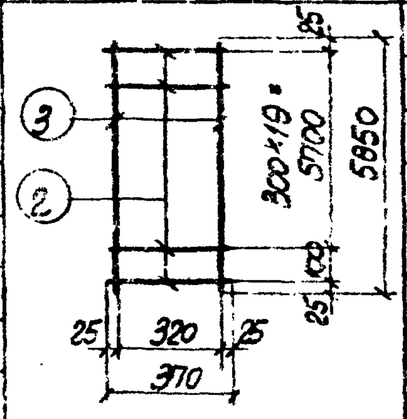
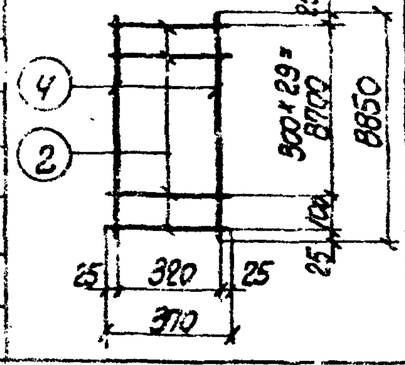
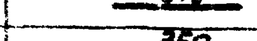
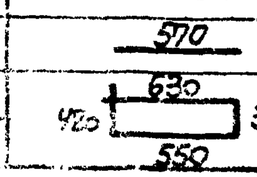
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 40.

12553-03

ТК 1973	Колонна К48-4. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 39

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и количество каркасов	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К48-4	Кр-1 (1 шт.)	1		25АIII	8850	2	2	17.7
		2		8AI	370	31	31	11.5
	Кр-2 (1 шт.)	3		25АIII	5850	2	2	11.7
		2		8AI	370	21	21	7.8
	Кр-3 (1 шт.)	4		20АIII	8850	2	2	17.7
		2		8AI	370	31	31	11.5
Отдельные стержни		2		8AI	370	—	4	1.5
		5		8AI	350	—	20	7.0
		6		8AI	570	—	42	23.9
		7		8AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-82* Ø мм 12	20	25	Итого	Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-82* Ø мм 12			Итого	Сталь класса АТ-IIIС по ГОСТ 5781-82* Ø мм 8			Итого	Сталь профильная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71* Профиль			Итого	Всего
К48-4	3.9	13.6	12.2	29.7	3.2			3.2	26.5			26.5	[illegible]	3.1		22.8	29.3

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг: Всего	в том числе закладных элементов
К48-4	7.7	300	1.87	219.3	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К48-4	МК3-17	2	3.400-6 л. 55
	МК3-30	1	3.400-6 л. 68
	МЧ	1	3.015.1 Вып. II-3 л. 57.
	МТ	1	

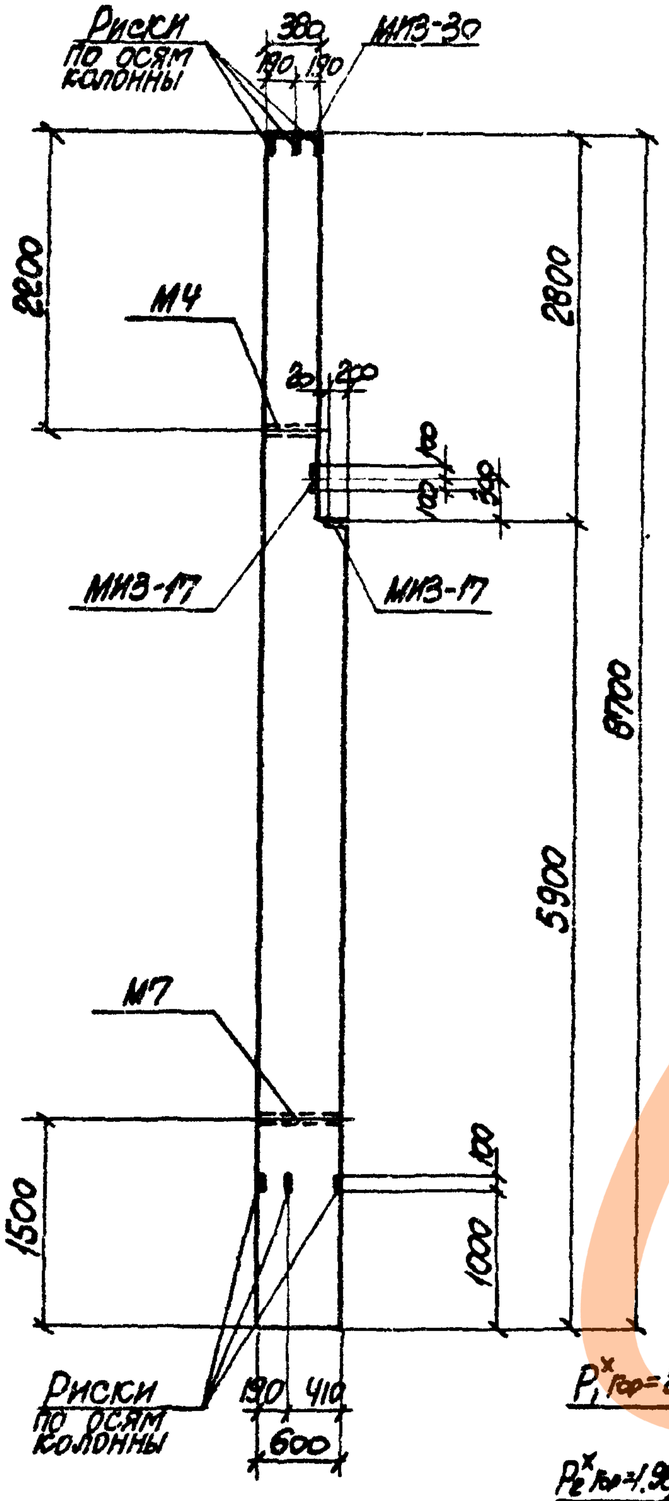
Примечание

Конструкцию колонны К48-4 смотрите на листе 39.

12552-03

ТК 1975	Колонна К48-4. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 40

https://zavodjbi.com/



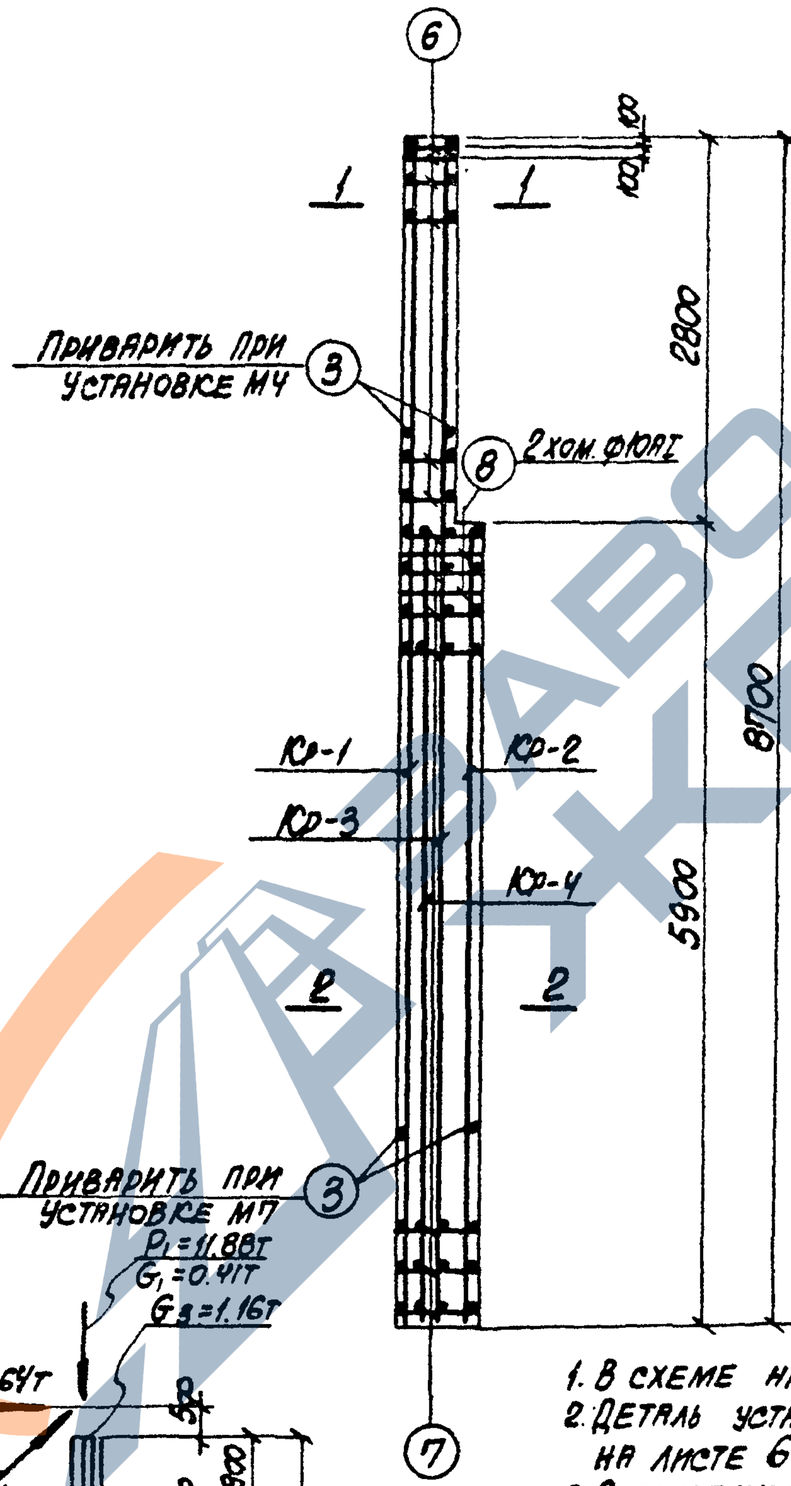
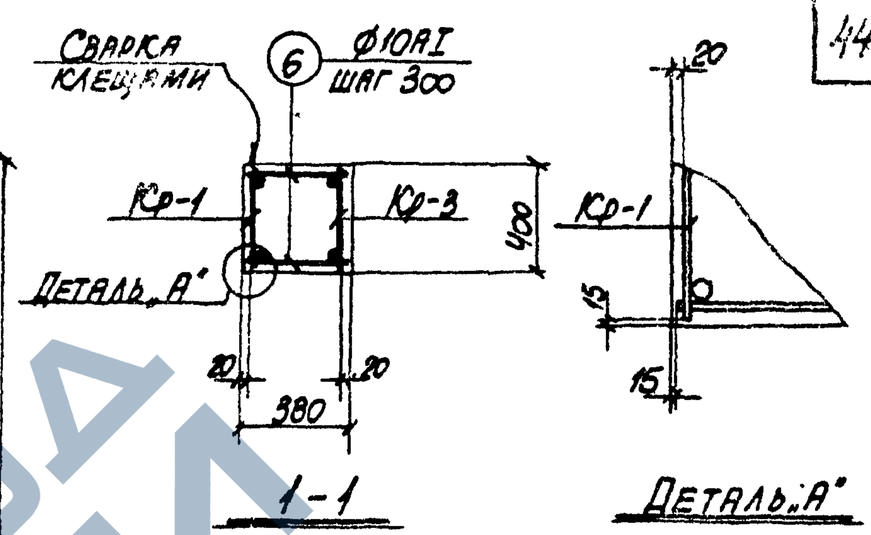
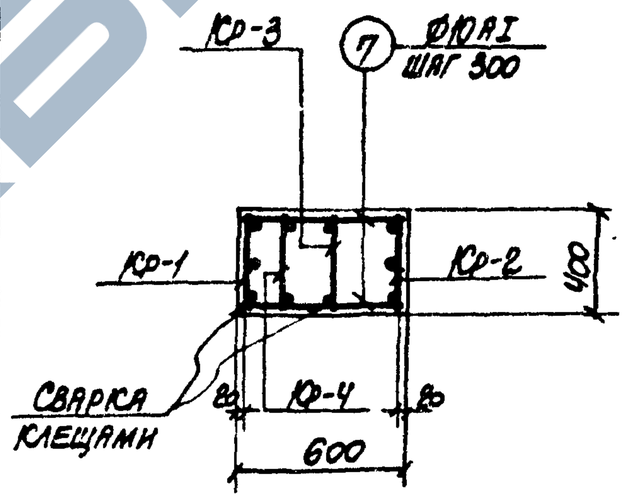


Схема нагрузок





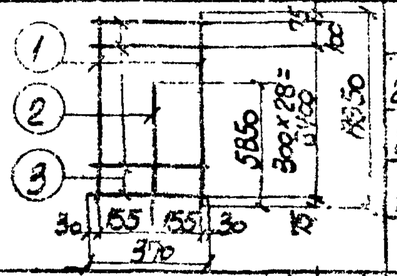
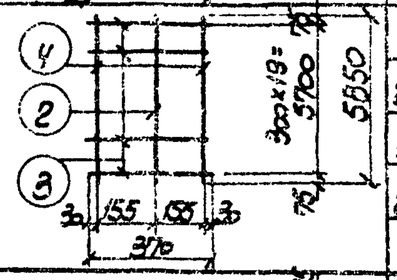
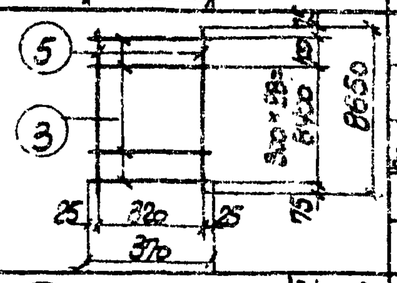
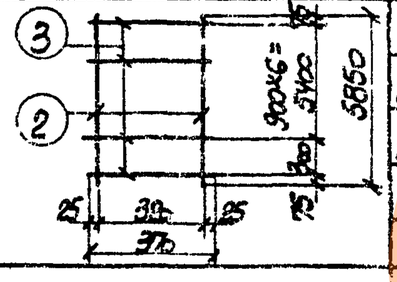
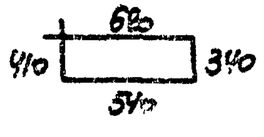
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 42.

12552-03

ТК 1973	Колонна К49-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 41

Спецификация арматуры на одну колонну

Марки колонны	Марка и колич. элементов	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном элементе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К49-1	Юр-1 (шт. 1)	1		28 AIII	8650	2	2	17.3
		2		20 AIII	5850	1	1	5.9
		3		10 AII	370	30	30	11.1
	Юр-2 (шт. 1)	2		20 AIII	5830	1	1	5.9
		3		10 AI	370	20	20	7.4
		4		28 AIII	5850	2	2	11.7
	Юр-3 (шт. 1)	3		10 AI	370	30	30	11.1
		5		20 AIII	8650	2	2	17.3
	Юр-4 (шт. 1)	2		20 AIII	5850	2	2	11.7
		3		10 AI	370	8	8	3.0
	Отдельные стержни	3	370	10 AI	370	—	4	1.5
		6	350	10 AI	350	—	20	7.0
		7	570	10 AI	570	—	40	22.8
		8		10 AI	1910	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12	20	28	Итого	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61 Ø мм 12			Итого	Сталь класса АТ-IIIС по ГОСТ 5781-61 Ø мм 10			Итого	Сталь прокатная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль			Итого	Всего
													5×40	63×6	63×4		
К49-1	3.8	100.3	139.1	243.2	3.2			3.2	42.0			42.0	19.7	3.1		22.8	311.2

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	в том числе закладных элементов
К49-1	4.6	300	1.84	311.2	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К49-1	МИ3-17	2	3.400-6 1.55
	МИ3-3с	1	3.400-6 1.68
	МЧ	1	3.015-1 Вып. II-3 л. 67.
	МТ	1	

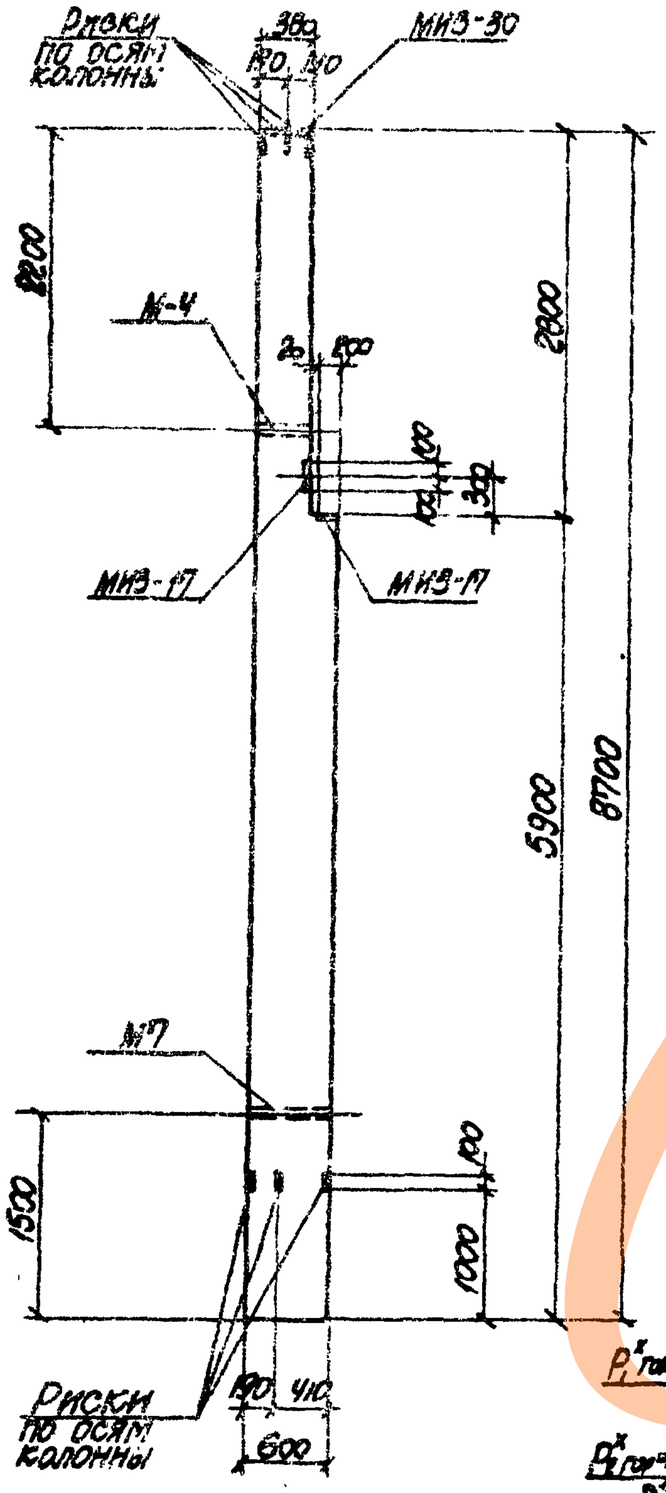
Примечание

Конструкцию колонны К49-1 смотрите на листе 41.

12552-03

ТК 1973	Колонна К49-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 42

https://zavodjbi.com/



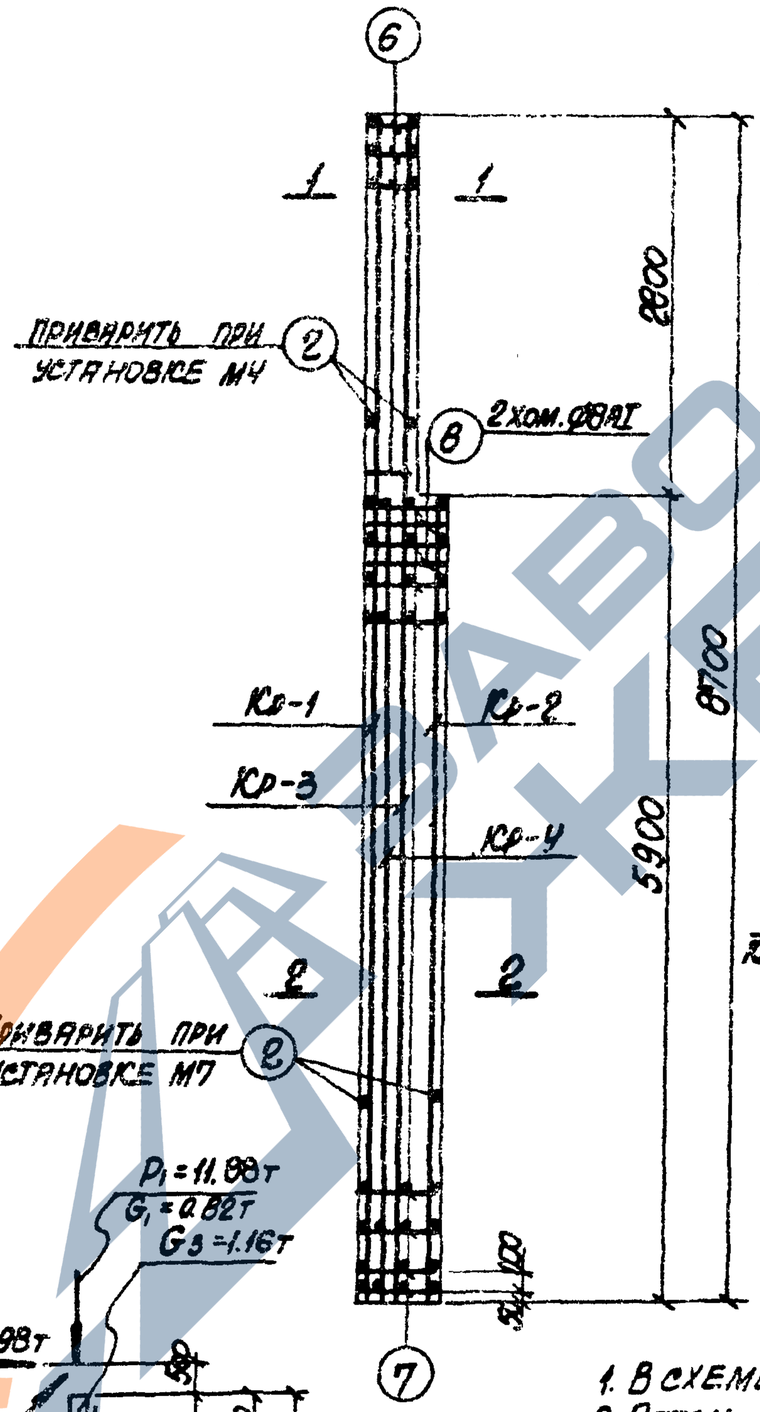
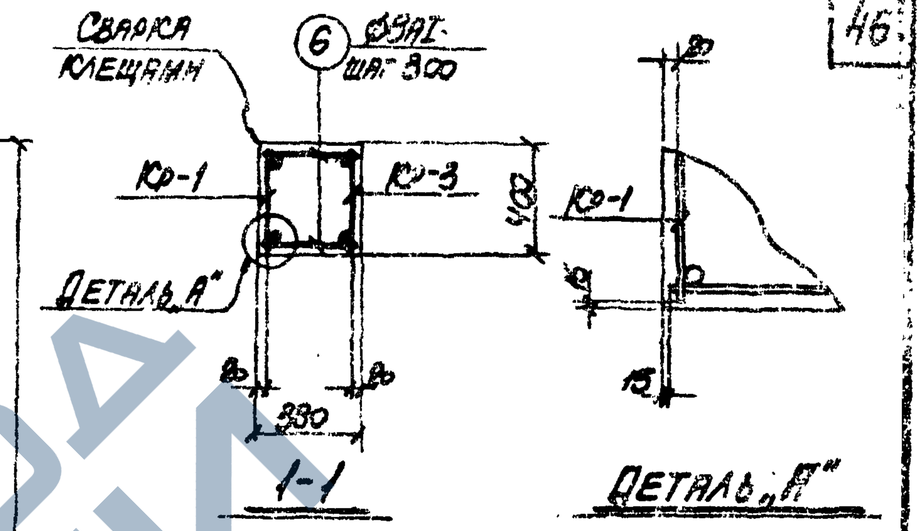
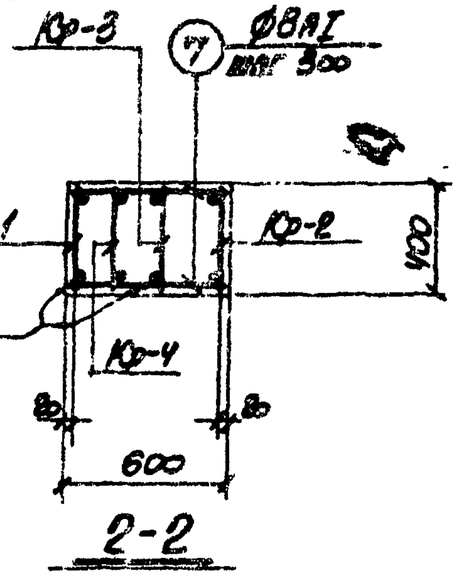


Схема нагрузок





Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 44.

12552-03

ТК 1973	Колонна К 49-2. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск П-3	Лист 43

https://zavodjbi.com/

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К49-2	Кр-1 (1 шт.)	1	1, 2; 300+28=328; 8400; 8650; 25	25АIII	8650	2	2	17.1
		2	25, 320, 25, 370	8АI	370	31	31	11.5
	Кр-2 (1 шт.)	2	3, 2; 300+19=319; 5700; 5850; 25	8АI	370	21	21	7.8
		3	25, 320, 25, 370	25АIII	5850	2	2	11.7
	Кр-3 (1 шт.)	2	4, 2; 300+79=379; 8400; 8650; 25	8АI	370	31	31	11.5
		4	25, 320, 25, 370	22АIII	8650	2	2	17.1
	Кр-4 (1 шт.)	2	5, 2; 300+46=346; 5700; 5850; 25	8АI	370	8	8	3.0
		5	25, 320, 25, 370	22АIII	5850	2	2	11.7
	Отдельные стержни	2	370	8АI	370	—	4	1.5
		6	350	8АI	350	—	20	7.0
		7	570	8АI	570	—	42	29.9
		8	630; 420; 350; 550	8АI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61* ф мм 12	22	25	Итого	Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61* ф мм			Итого	Сталь класса АI по ГОСТ 5781-61* ф мм 8			Итого	Сталь прокатная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль Таб. №	Итого	Всего
К49-2	3.8	85.6	110.9	200.5	3.2			3.2	27.7			27.7	19.7	3.1	22.8	254.2

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К49-2	4.6	300	1.84	254.2	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К49-2	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67.
	М7	1	

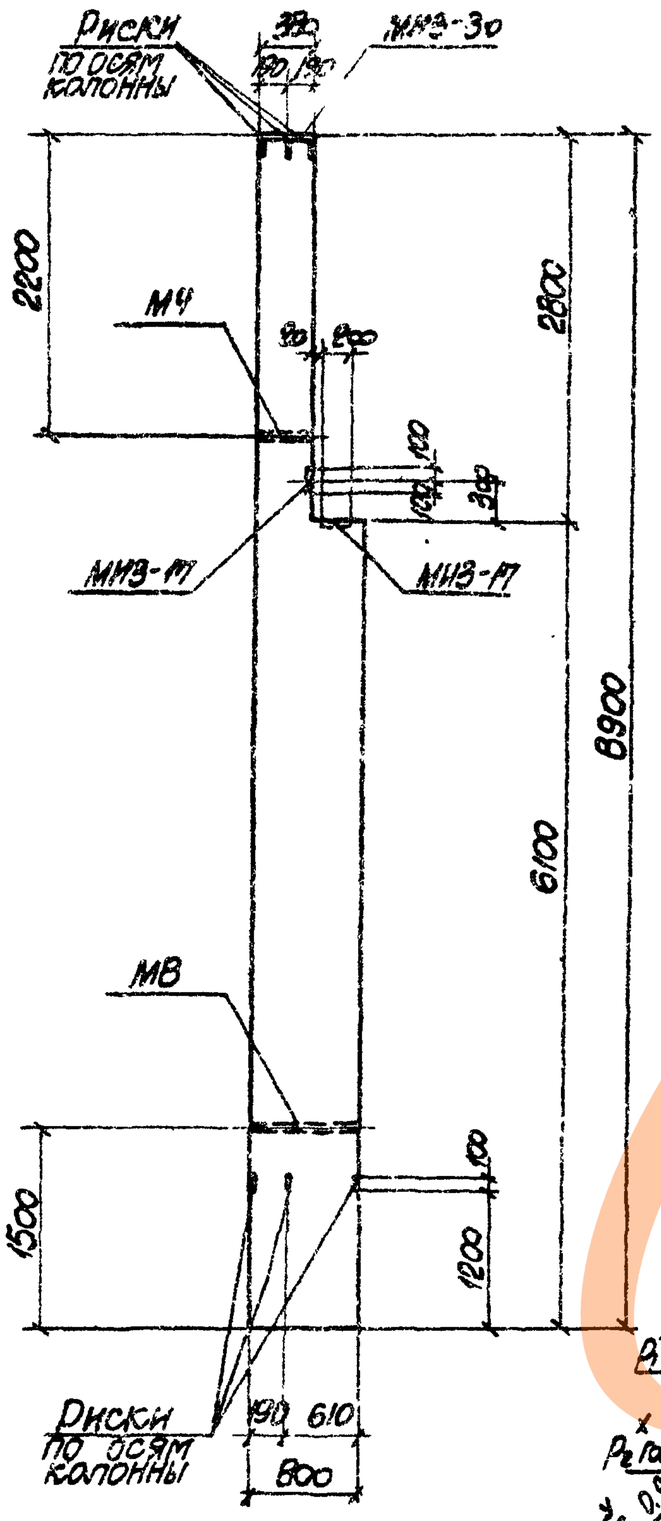
Примечание

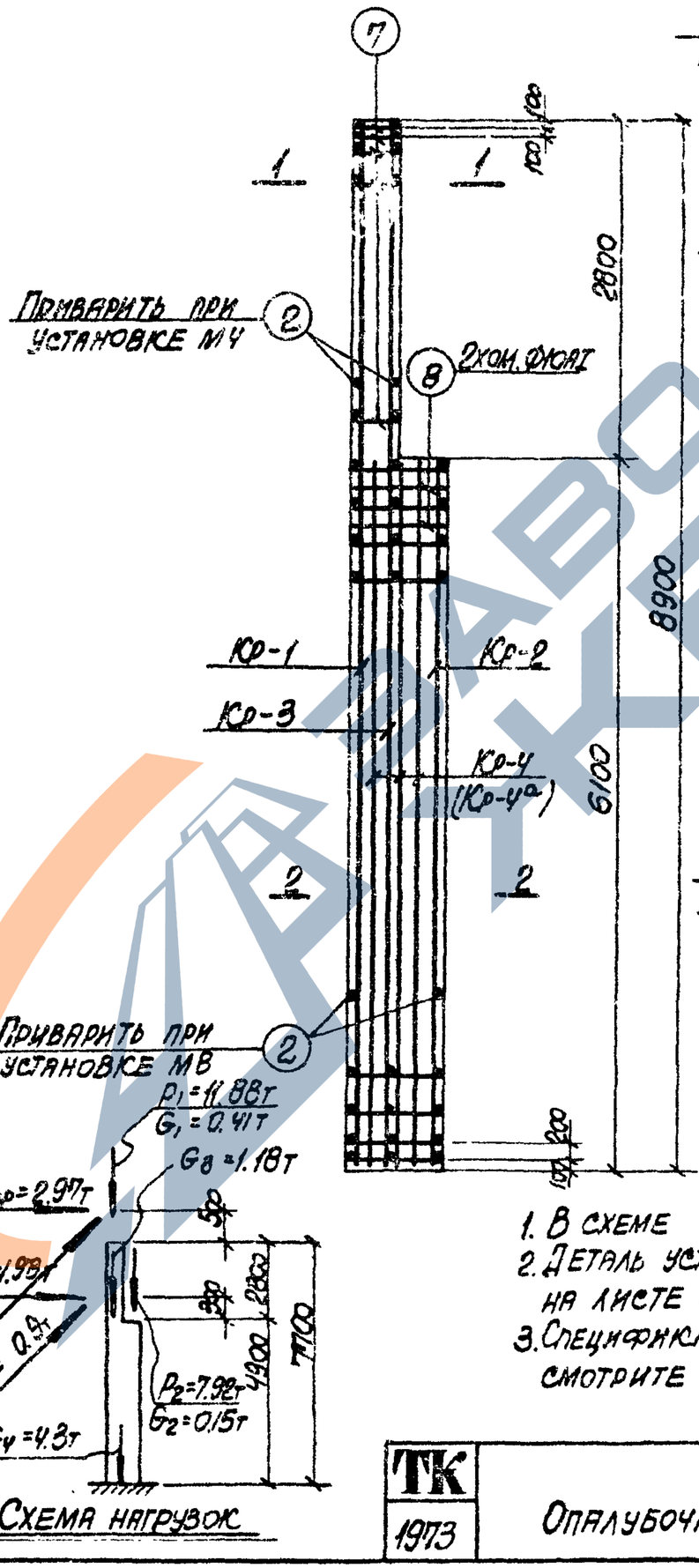
Конструкцию колонны К49-2 смотрите на листе 43.

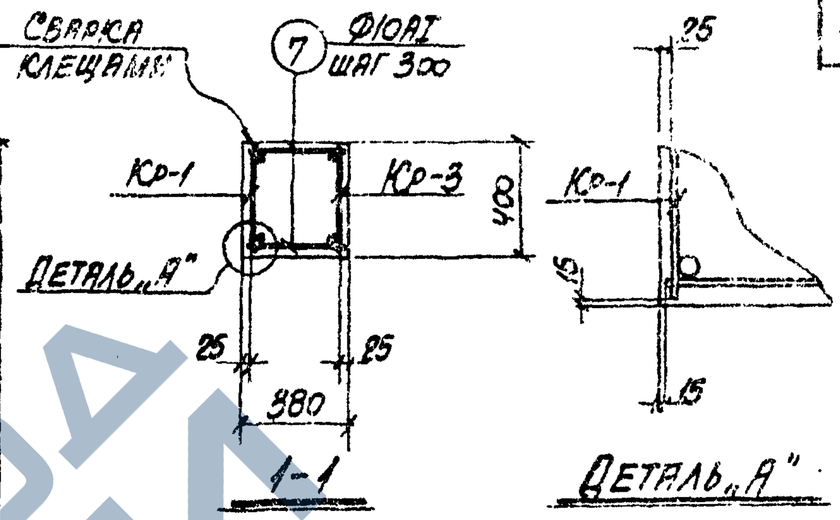
12552-03

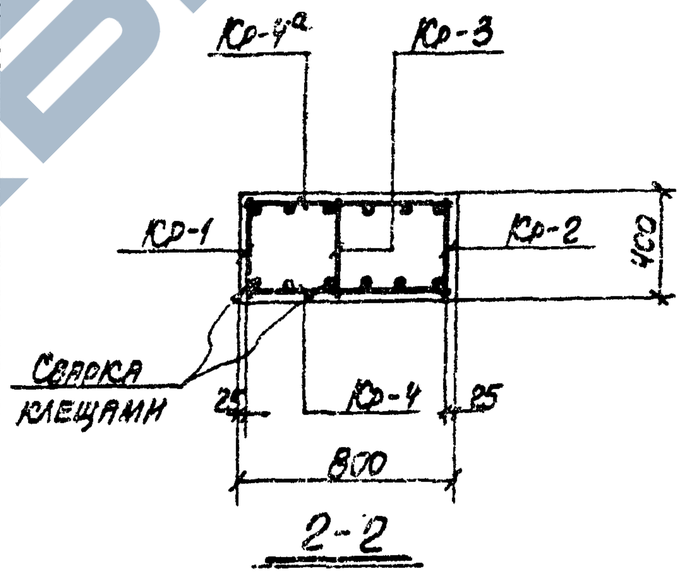
ТК 1973	Колонна К49-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 44

https://zavodbi.com/









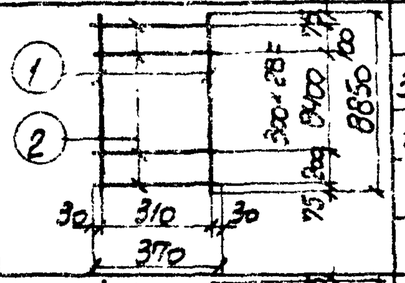
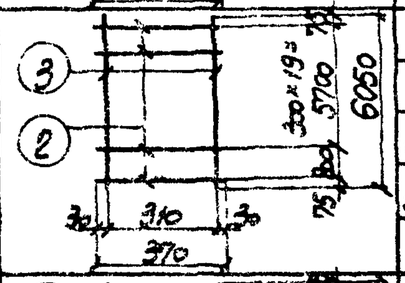
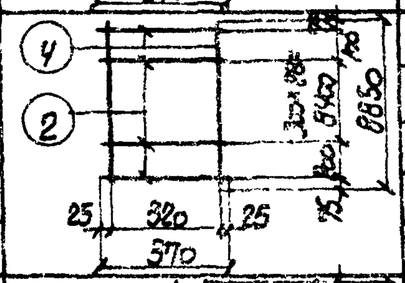
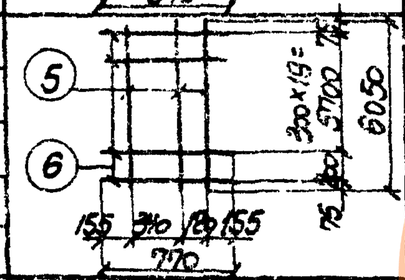
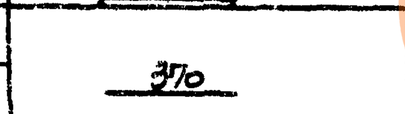
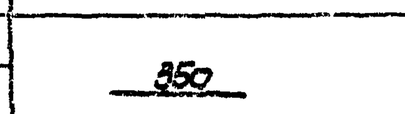
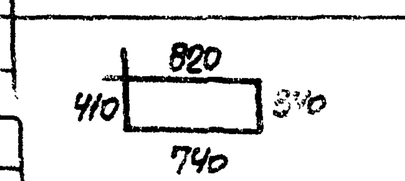
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 46.

12552-03

ТК 1973	Колонна К.50-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 45

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и кол. элементов	Поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном элементе марки	Колич. шт. в одном элементе	Общая длина м
К50-1	Юр-1 (шт. 1)	1		32 AIII	8850	2	2	17.7
		2		10 AI	370	31	31	11.5
	Юр-2 (шт. 1)	2		10 AI	370	21	21	7.8
		3		32 AIII	6050	2	2	12.1
	Юр-3 (шт. 1)	2		10 AI	370	31	31	11.5
		4		22 AIII	8850	2	2	17.7
	Юр-4 (шт. 1) Юр-5 (шт. 1) обратно чертежу	5		22 AIII	6050	3	6	36.3
		6		10 AI	770	21	42	32.3
	Отдельные стержни	2		10 AI	370	-	4	1.5
		7		10 AI	350	-	20	7.0
		8		10 AI	2510	-	2	4.6

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12	22	32	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ø мм 10			Итого	Сталь прокатная марки ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71 Профиль δ=10	δ=4-9	Итого	Всего
К50-1	3.8	60.9	188.0	352.7	3.2			3.2	47.0			47.0	19.7	3.7	23.4	426.3

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали, кг. Всего	в том числе закладных элементов
К50-1	6.0	300	2.39	426.3	30.4

Выборка закладных элементов на одну колонну

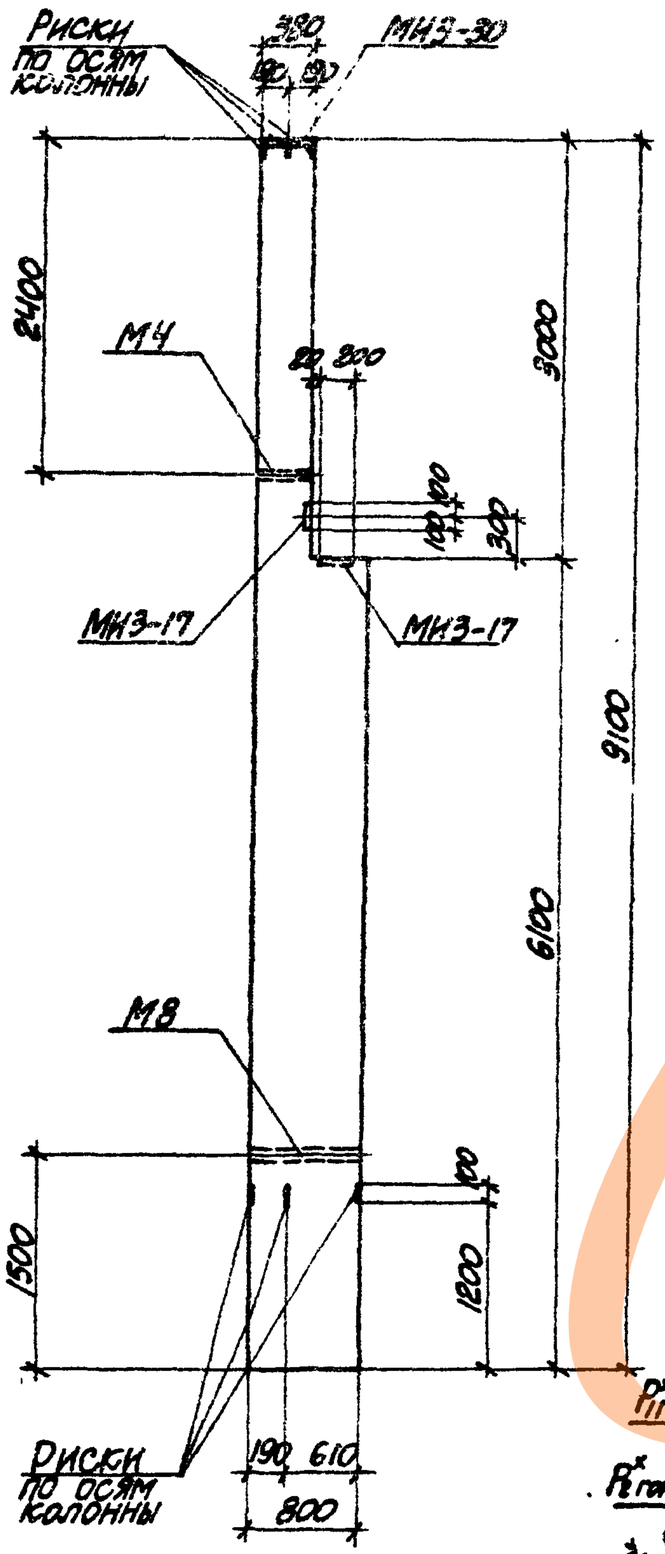
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К50-1	МН3-17	2	3.400-6 л. 65
	МН3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 Вып. II-3 л. 67.
	М8	1	

Примечание

Конструкцию колонны К50-1 смотрите на листе 45.

12552-03

ТК 1973	Колонна К50-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 46



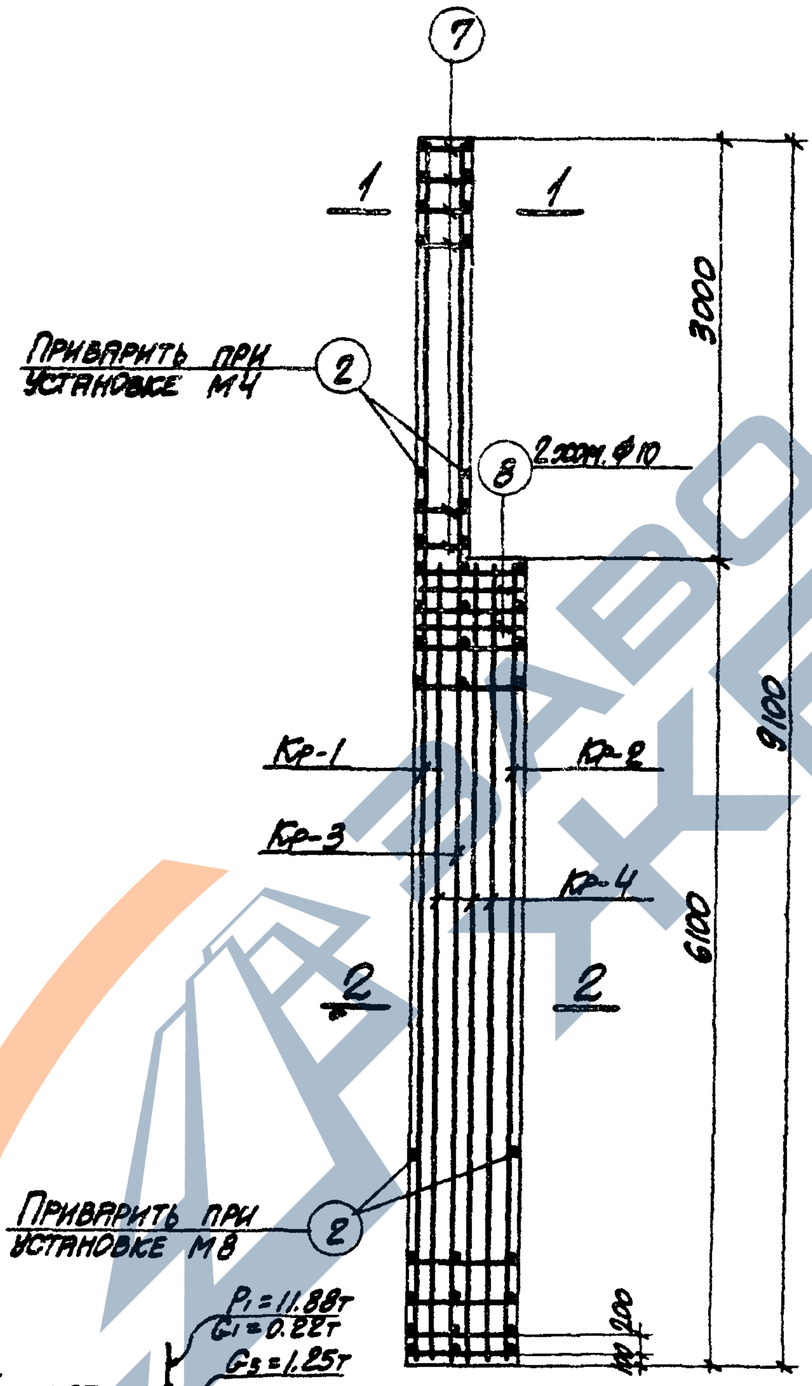
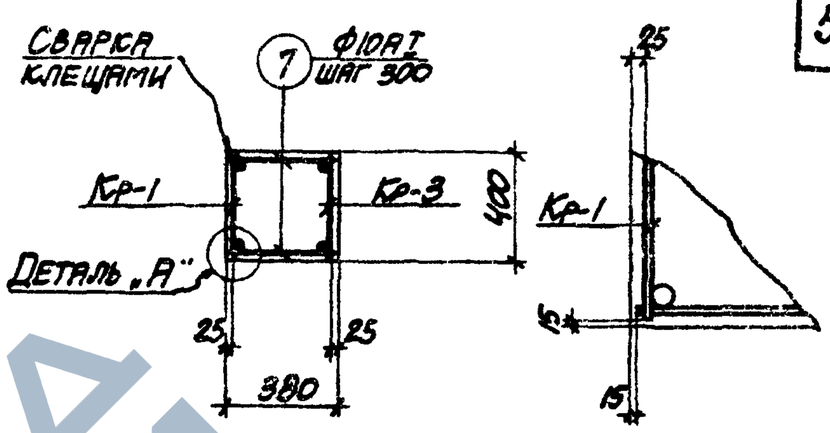
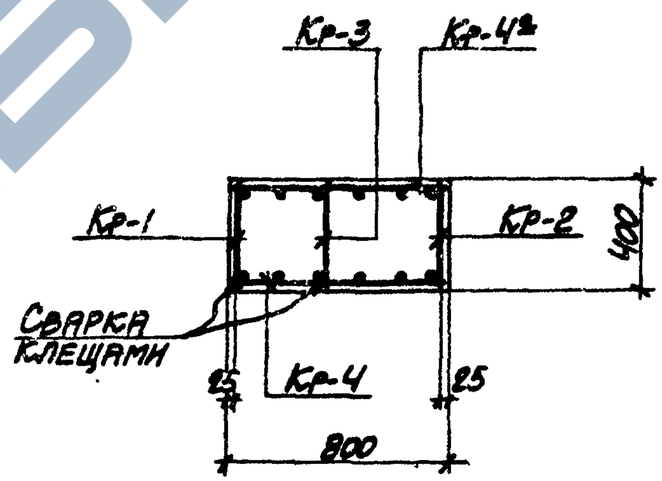


Схема нагрузок





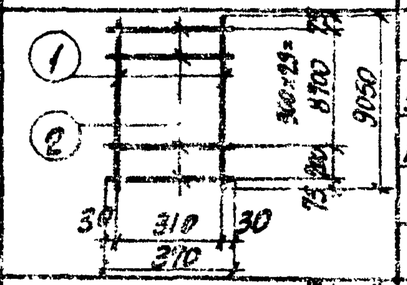
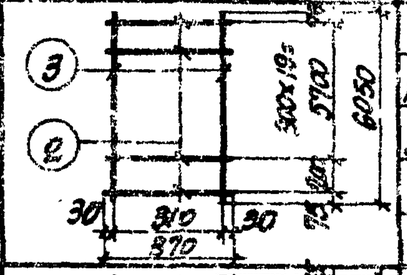
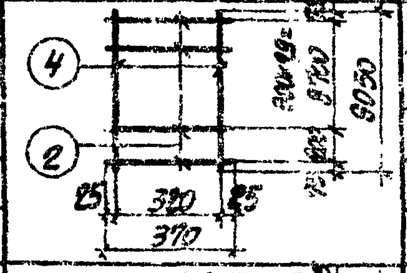
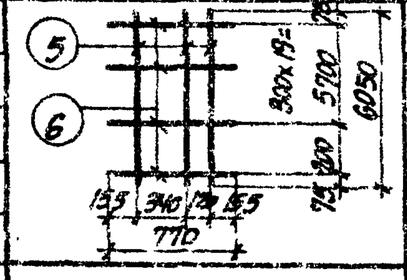
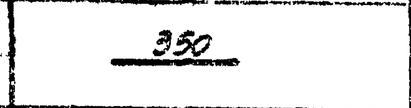
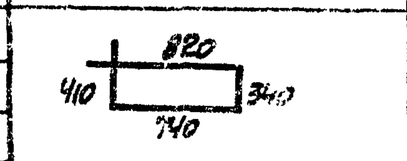
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе НВ.

12552-03

ТК 1973	Колонна К51-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 47

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и позиция сборочного сечения	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт. на одной колонне: в одном каркасе	в одном хомуте	Общая длина м
К51-1	Кр-1 (шт. 1)	1		32 AIII	9050	2	2	18.1
		2		10 AI	370	31	31	11.5
	Кр-2 (шт. 1)	3		32 AIII	6050	2	2	12.1
		2		10 AI	370	21	21	7.8
	Кр-3 (шт. 1)	4		22 AIII	9050	2	2	18.1
		2		10 AI	370	31	31	11.5
	Кр-4 (шт. 1) Кр-4* (шт. 1) (по заказу чертежи)	6		22 AIII	6050	3	6	36.3
		5		10 AI	770	21	42	32.3
	Отдельные стержни	2		10 AI	370	—	4	1.5
		7		10 AI	350	—	20	7.0
		8		10 AI	2310	—	2	4.6

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ф мм			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм			Итого	Сталь прокатная марки Вст. 3кп2 по ГОСТ 380-71* Профиль		Итого	Всего
	12	22	32		12				10				δ=10	лист δ=14 мм		
К51-1	3.8	152.1	200.6	356.5	3.2			3.2	47.0			47.0	19.7	3.7	23.4	430.1

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	Вес стали, кг. В том числе закладных элементов
К51-1	6.0	300	2.41	430.1	30.4

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К51-1	МН3-17	2	3.400-6 л. 55
	МН3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3
	М8	1	л. 67

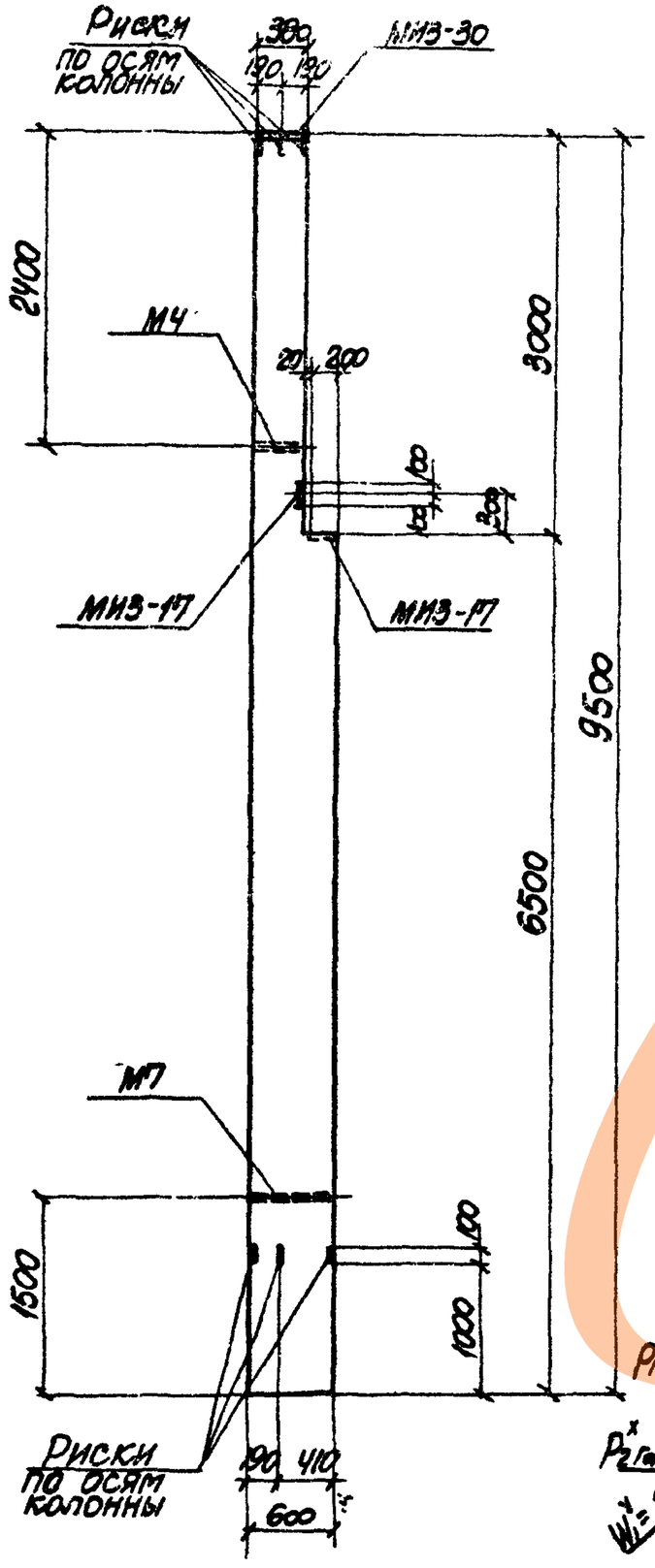
Примечание

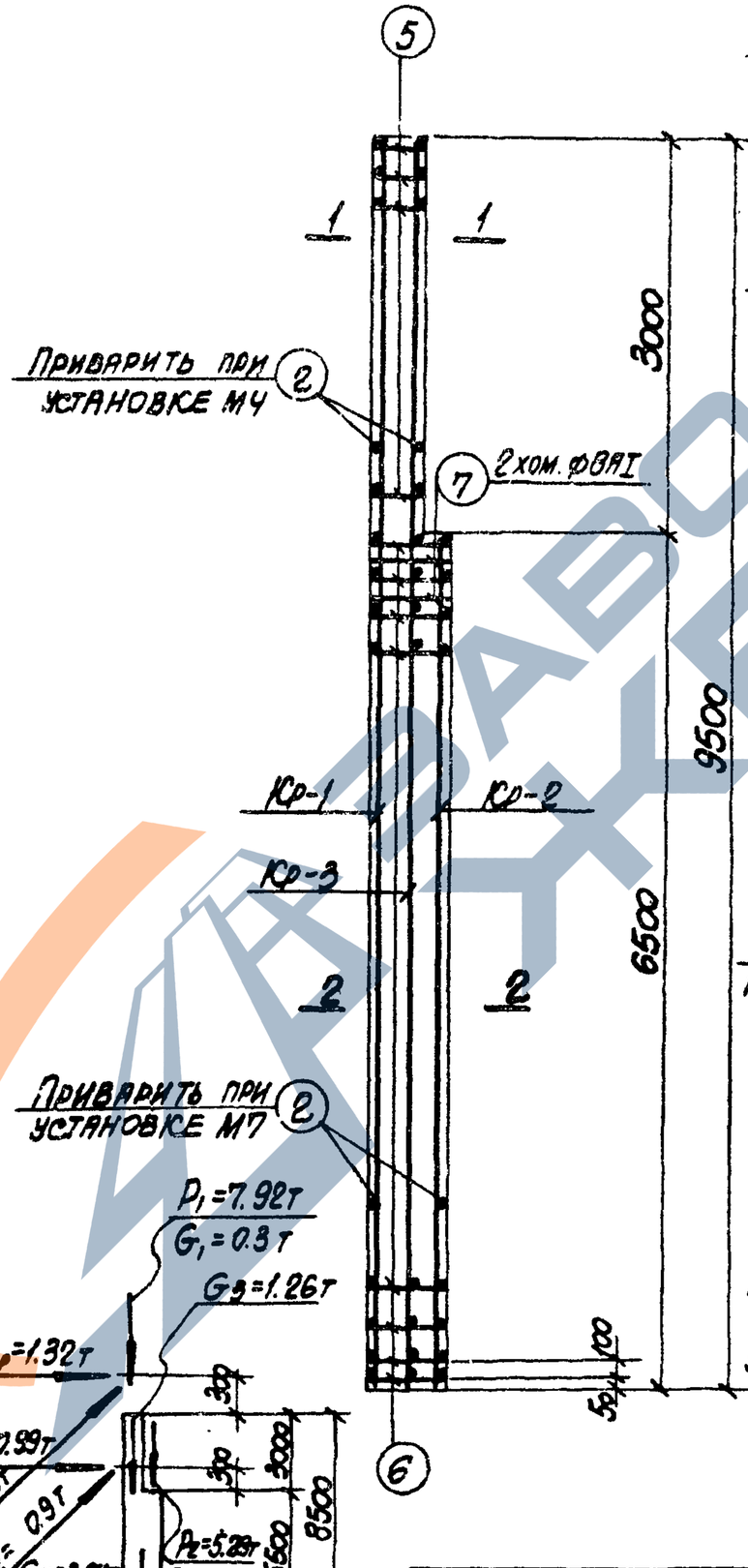
Конструкцию колонны К51-1 смотрите на листе 47.

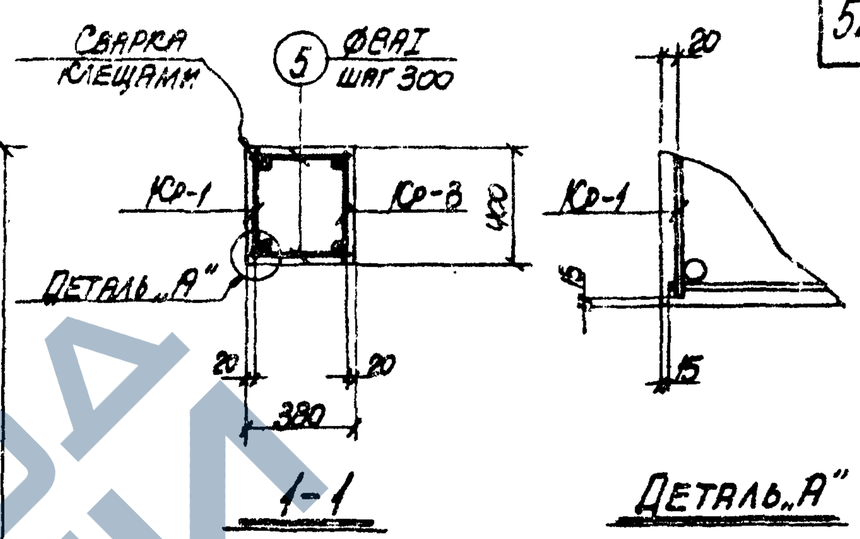
12552-03

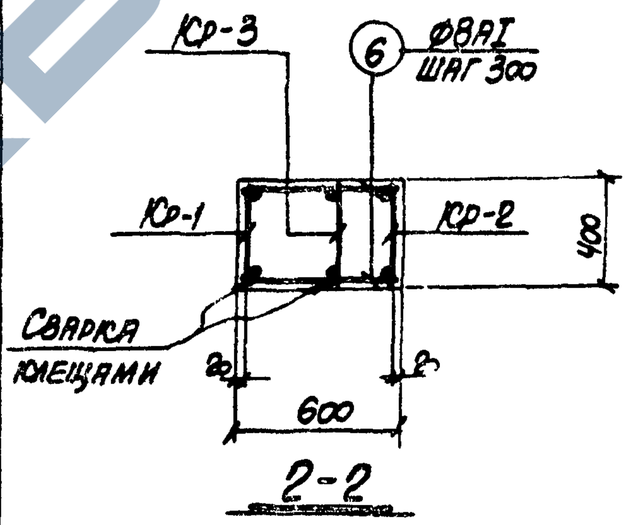
ГК	1978	Колонна К51-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1	Выпуск II-3	Лист 46

https://zavodjbi.com/









Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 50.

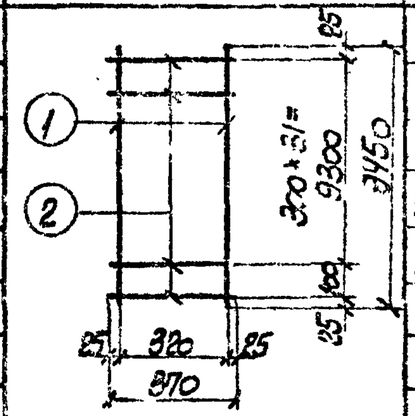
12552-03

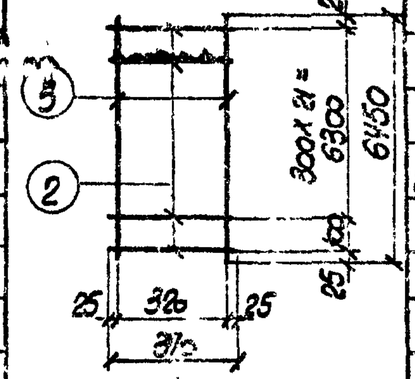
ТК 1973	Колонна К52-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 49

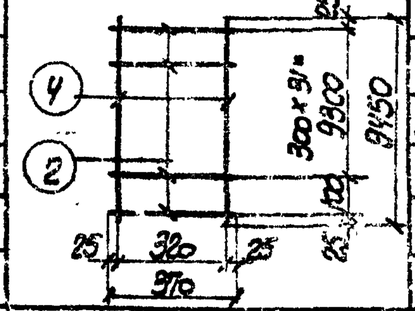
https://zavodjbi.com/

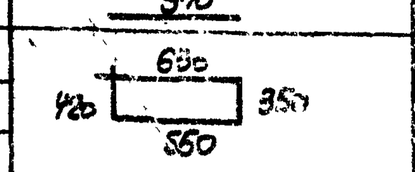
Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и эскиз каркасов	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К52-1	Ю-1 (1 шт.)	1		25АIII	9450	2	2	18.9
		2		ВАI	370	33	33	12.2
	Ю-2 (1 шт.)	2		ВАI	370	23	23	8.5
		3		25АIII	6450	2	2	12.9
	Ю-3 (1 шт.)	2		ВАI	370	33	33	12.2
		4		20АIII	9450	2	2	18.9
	Отдельные стержни	2	370	ВАI	370	—	4	1.5
		5	350	ВАI	350	—	20	7.0
		6	570	ВАI	570	—	46	26.2
		7	680, 420, 350, 550	ВАI	1950	—	2	3.9









Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12	20	25	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ø мм В			Итого	Сталь прокатная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль бульб.	угл. равнобок.		Итого	Всего
К52-1	3.8	46.7	122.4	172.9	3.2			3.2	28.3			28.2	19.7	3.1		22.8	227.1

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали, кг Всего	в том числе закладных элементов
К52-1	5.1	300	2.02	227.1	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К52-1	МИЗ-17	2	3.400-6 л. 55
	МИЗ-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67.
	М7	1	

Примечание

Конструкцию колонны К52-1 смотрите на листе 49.

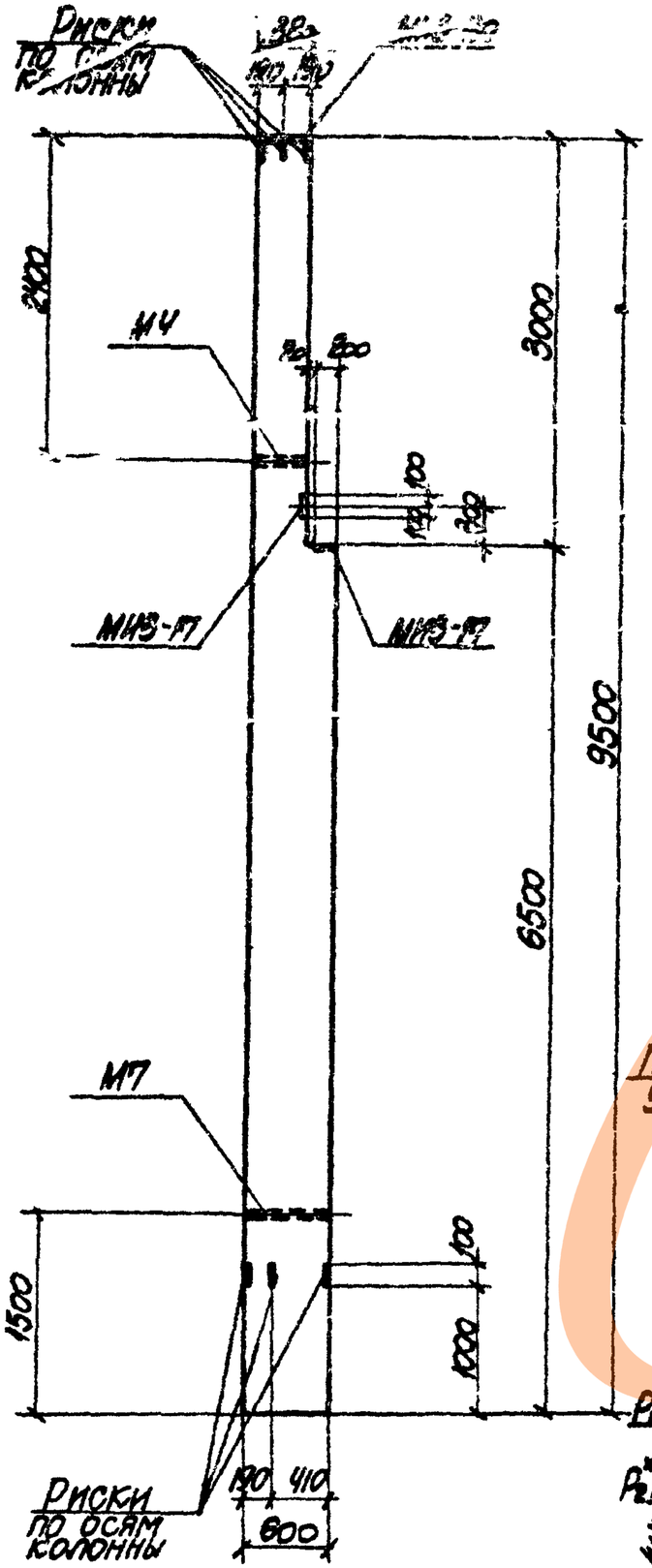
12552-03

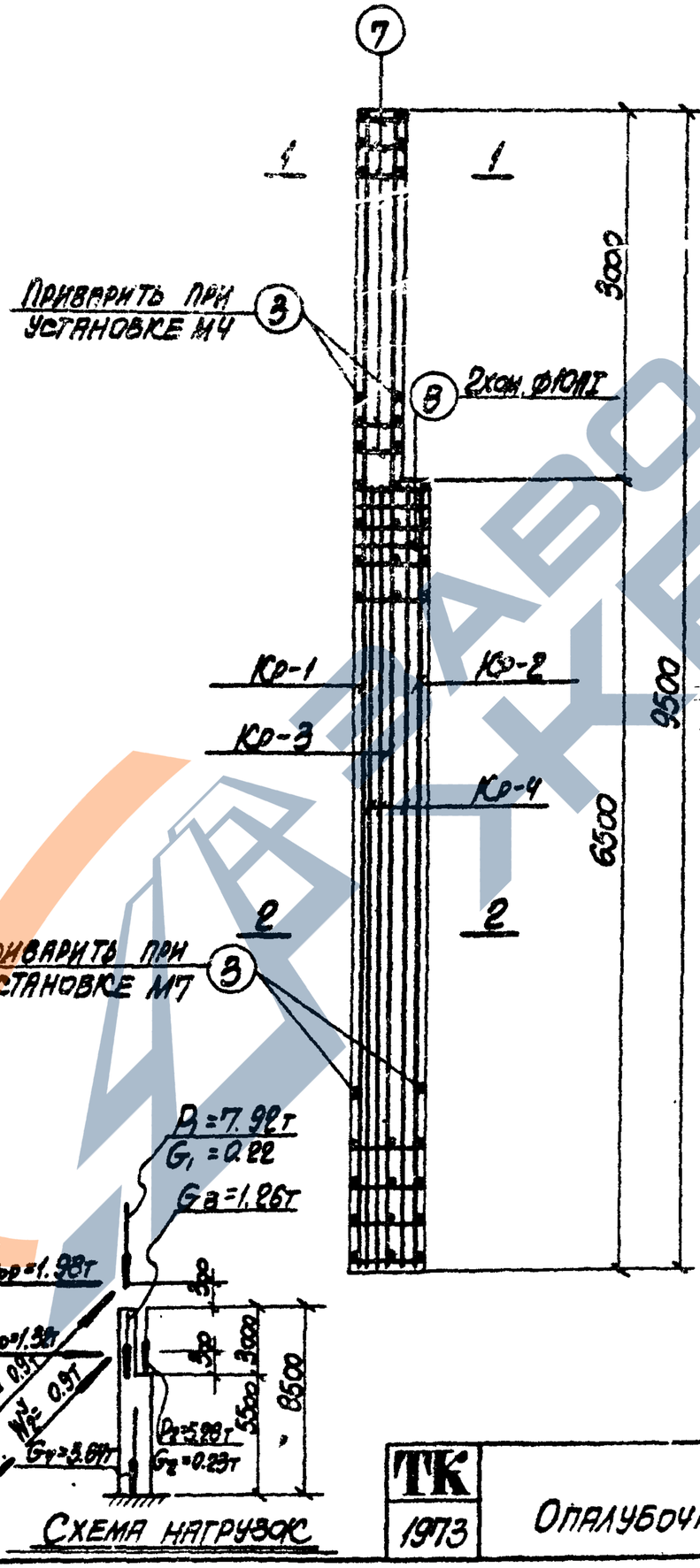
ТК 1973

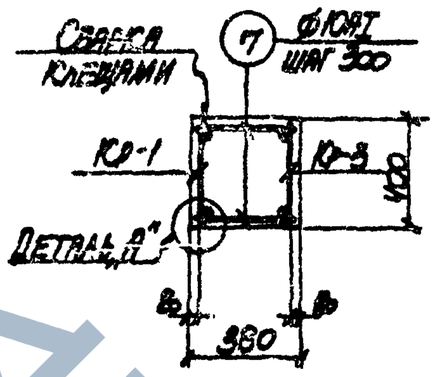
Колонна К52-1. Спецификация арматуры и выборка материалов

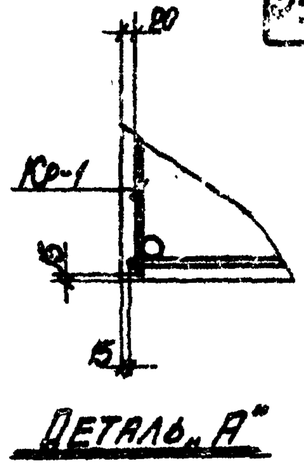
3.015-1 Выпуск II-3 Лист 50

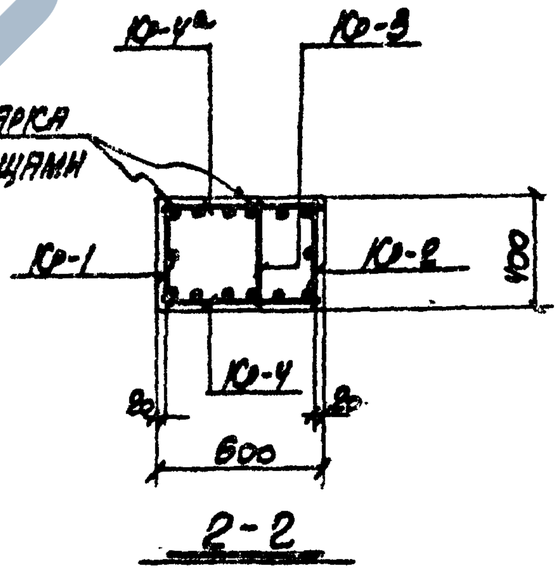
https://zavodjbi.com/











Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 52.

12552-03

ТК 1973	Колонна К 52-2. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск 11-3	Лист 51

https://zavodjbi.com/

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка колич. элемен.	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К52-2	Кр-1 (шт.)	1		28АIII	9450	2	2	18.9
		2		20АIII	6450	1	1	6.5
		3		10АI	370	32	32	11.8
	Кр-2 (шт.1)	2		20АIII	6450	1	1	6.5
		3		10АI	370	22	22	8.1
		4		28АIII	6450	2	2	12.9
	Кр-3 (шт.1)	3		10АI	370	32	32	11.8
		5		20АIII	9450	2	2	18.9
	Кр-4 (шт.1) Кр-5 (шт.1) обратно чертежу	2		20АIII	6450	3	6	38.7
		6		10АI	570	22	44	25.0
	Отдельные стержни	3	370	10АI	370	—	4	1.5
		7	350	10АI	350	—	20	7.0
		8	620, 410, 340, 540	10АI	1910	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса АIII по ГОСТ 5781-82*				Сталь класса АI по ГОСТ 5781-82*				Сталь класса АI по ГОСТ 5781-82*				Сталь прокатная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*				
	Ø мм				Ø мм				Ø мм				Профиль				
	12	20	28	Итого	12			Итого	10			Итого	№10	№14		Итого	Всего
К52-2	3.8	174.4	153.6	331.8	3.2			3.2	92.8			92.8	19.7	3.1		22.8	400.6

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг: Всего	в том числе закладных элементов
К52-2	5.1	300	2.02	400.6	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К52-2	МН3-4Т	2	3.400-6 л. 55
	МН3-3с	1	3.400-6 л. 68
	МН4	1	3.015-1 Вып. II-3 л. 67.
	МТ	1	

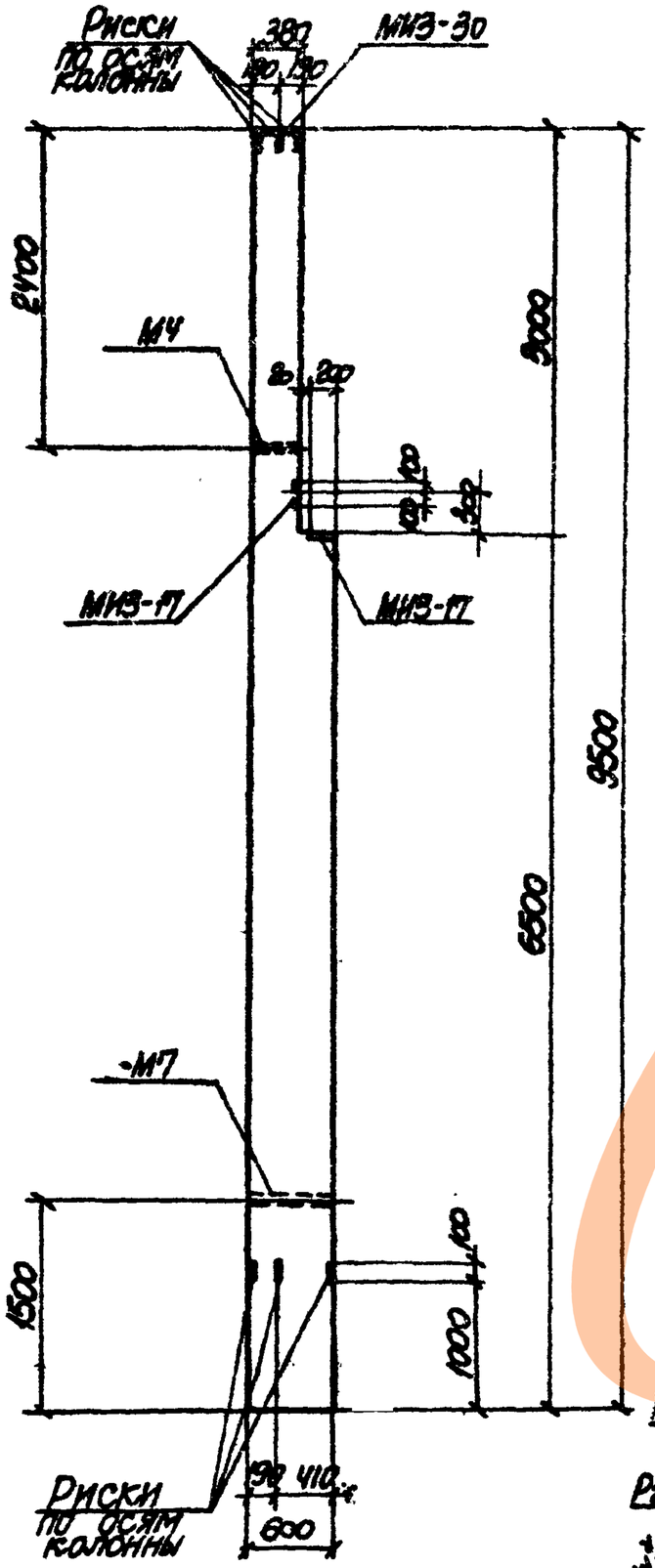
Примечание

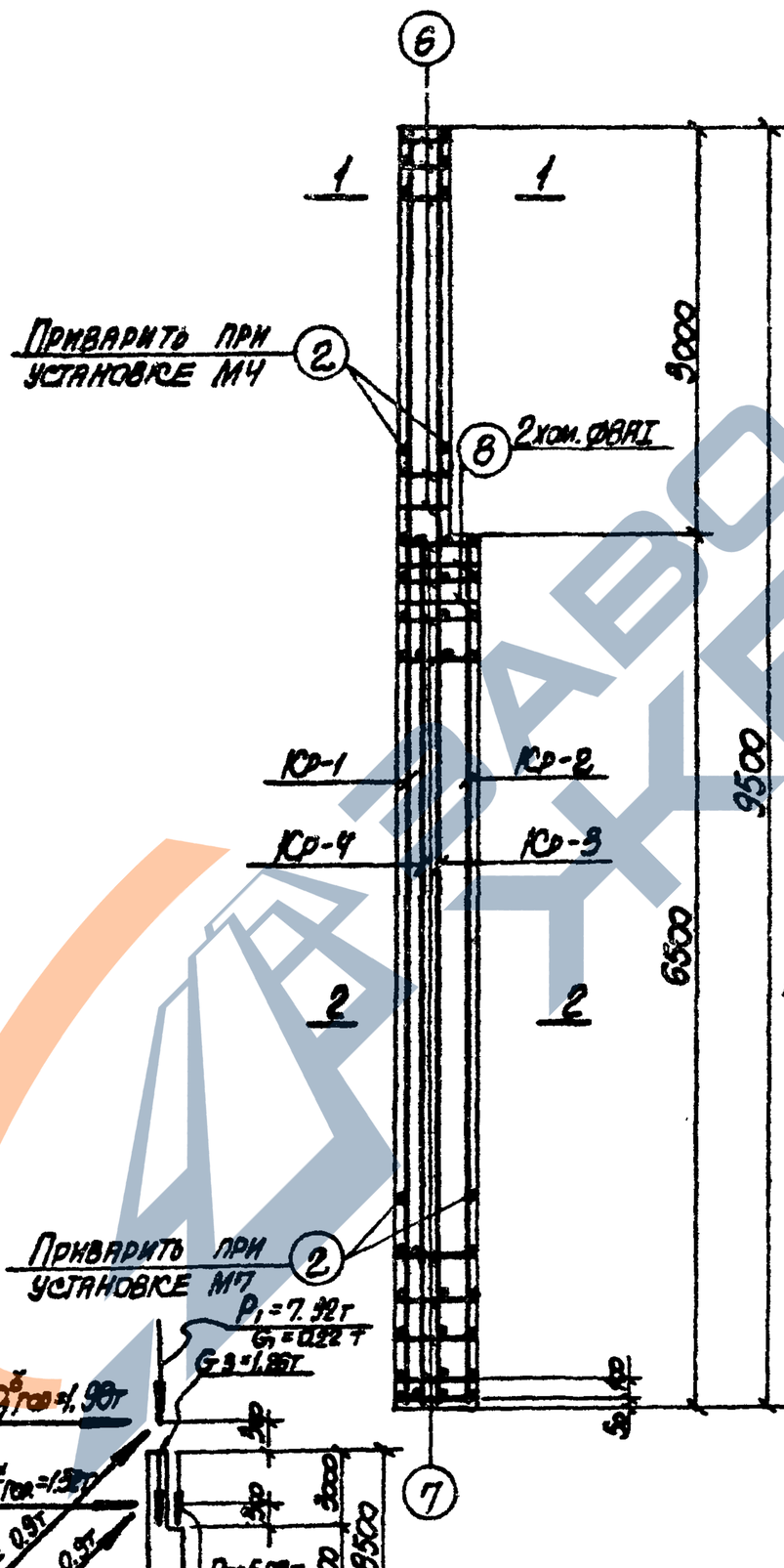
Конструкцию колонны К52-2 смотрите на листе 51.

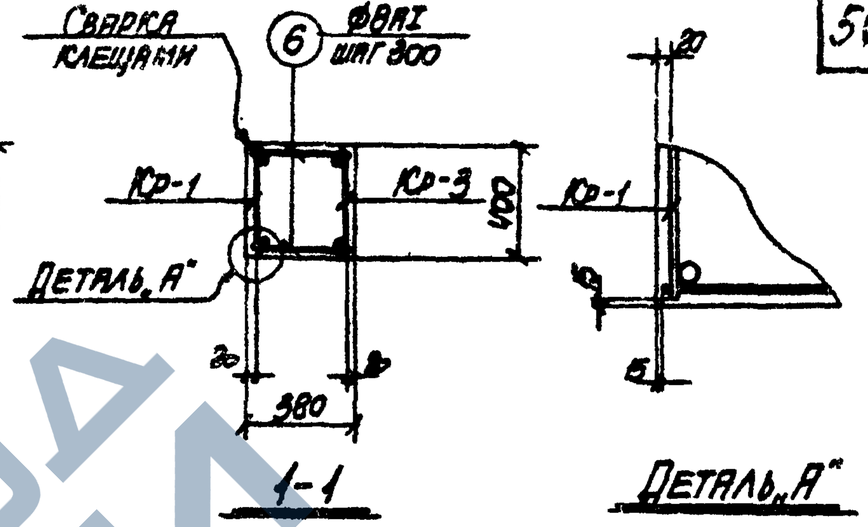
12552-03

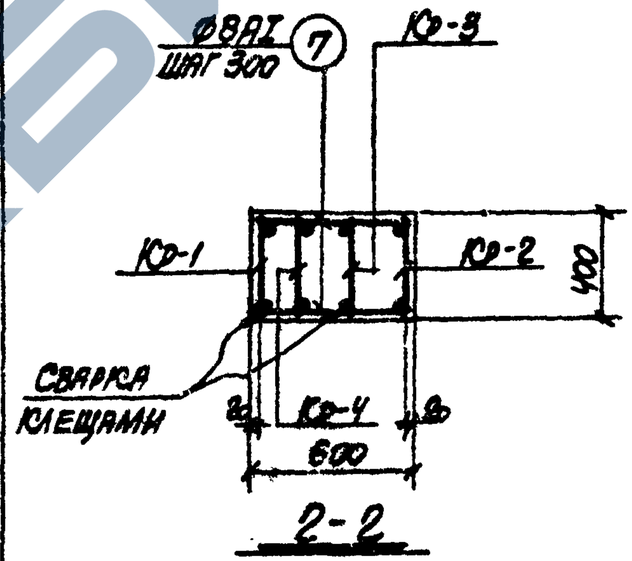
ТК 1993	Колонна К52-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3 Лист 52

https://zavodjbi.com/









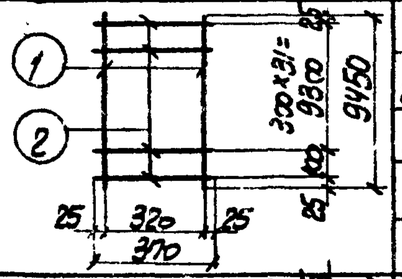
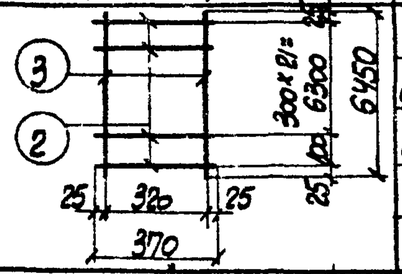
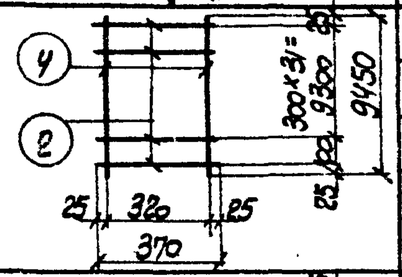
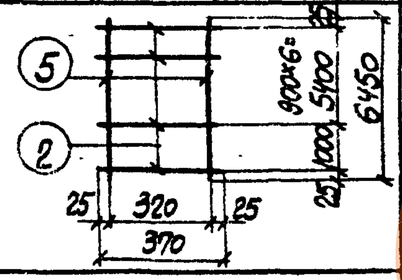
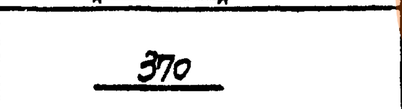
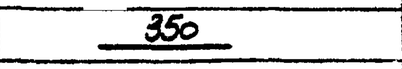
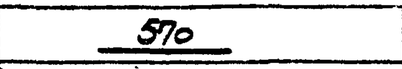
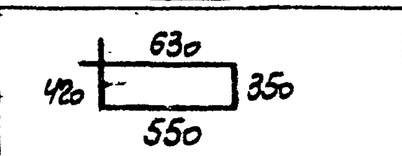
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 63.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 54.

12552-03

ТК 1973	Колонна К52-3. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3 Лист 53

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К52-3	Кр-1 (шт. 1)	1		25AIII	9450	2	2	18.9
		2		8AI	370	33	33	12.2
	Кр-2 (шт. 1)	2		8AI	370	23	23	8.5
		3		25AIII	6450	2	2	12.9
	Кр-3 (шт. 1)	2		8AI	370	33	33	12.2
		4		22AIII	9450	2	2	18.9
	Кр-4 (шт. 1)	2		8AI	370	8	8	3.0
		5		22AIII	6450	2	2	12.9
	Отдельные стержни	2		8AI	370	—	4	1.5
		6		8AI	350	—	20	7.0
		7		8AI	570	—	46	26.2
		8		8AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса A-III по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	22	25	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм 8			Итого	Сталь профильная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль			Итого	Всего
К52-3	3.8	94.8	122.4	221.0	3.2			3.2	29.4			29.4	19.7	3.1		22.8	276.4

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг Всего	в том числе закладных элементов
К52-3	5.1	300	2.02	276.4	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

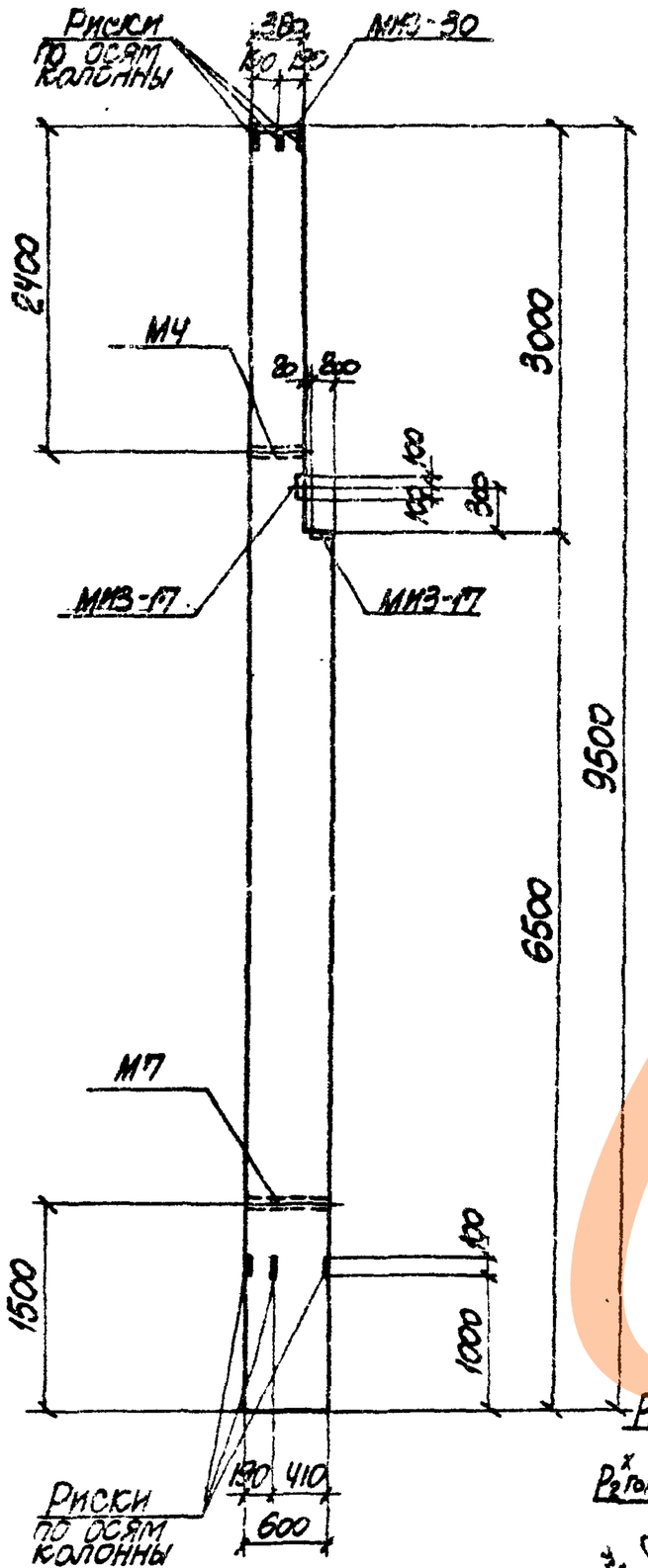
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К52-3	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67
	М7	1	

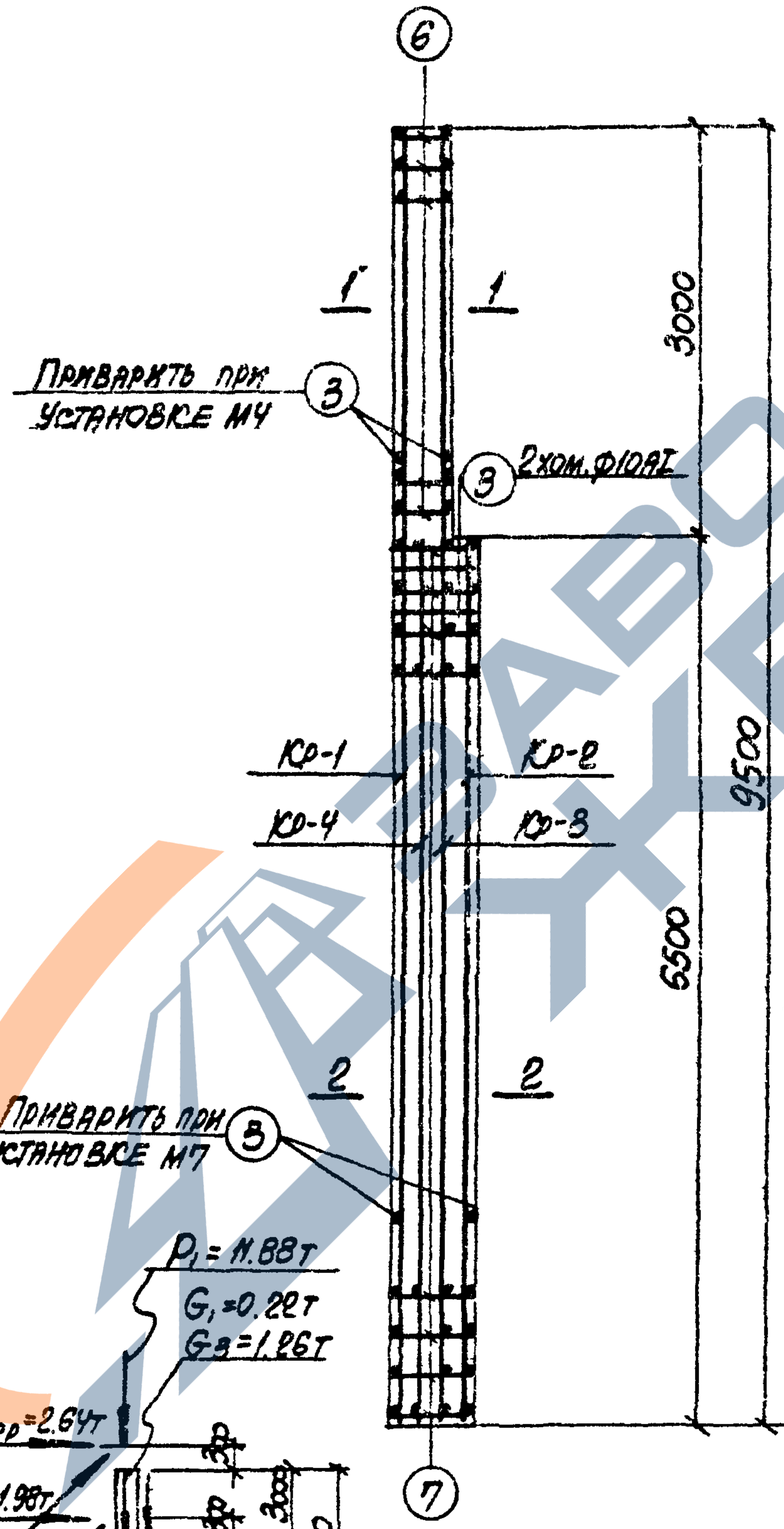
Примечание

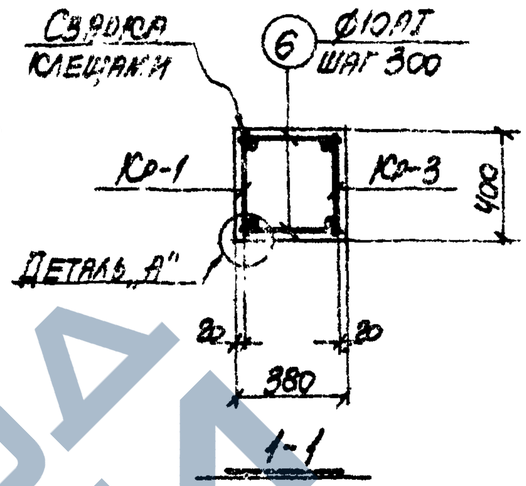
Конструкцию колонны К52-3 смотрите на листе 53.

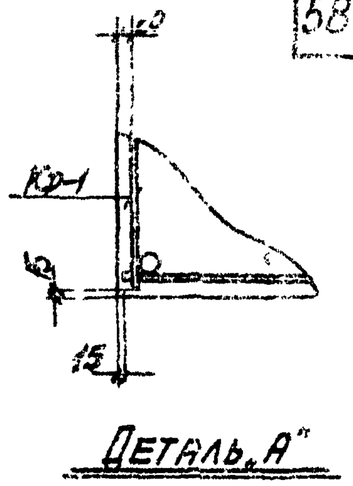
12552-03

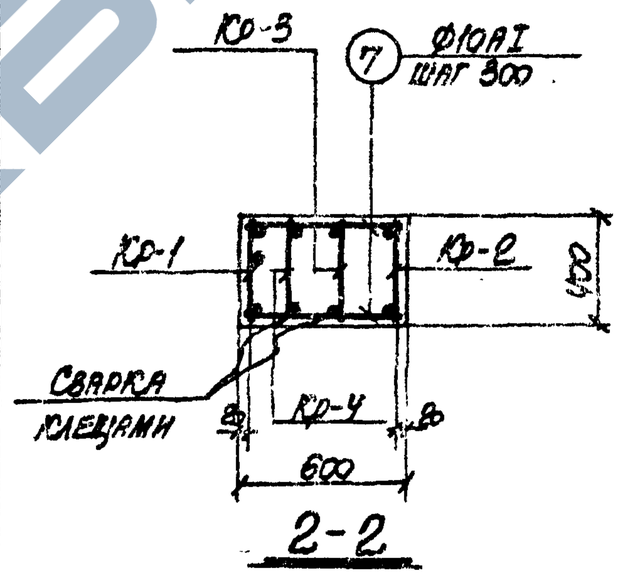
ТК 1973	Колонна К52-3. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 54











Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 56

12552-03

ТК 1973	Колонна К52-4. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-5	Лист 59

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и позиция каркасов	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К52-4	КР-1 (1 шт.)	1	1, 2, 3	28 AIII	9450	2	2	18.9
		2		20 AIII	6450	1	1	6.5
		3		10 AI	370	32	32	11.8
	КР-2 (1 шт.)	2	4, 2, 3	20 AIII	6450	1	1	6.5
		3		10 AI	370	22	22	8.1
		4		28 AIII	6450	2	2	12.9
	КР-3 (1 шт.)	3	5, 3	10 AI	370	32	32	11.8
		5		20 AIII	9450	2	2	18.9
	КР-4 (1 шт.)	2	2, 3	20 AIII	6450	2	2	12.9
		3		10 AI	370	8	8	3.0
	Отдельные стержни	3	370	10 AI	370	—	4	1.5
		6	350	10 AI	350	—	20	7.0
		7	570	10 AI	570	—	44	25.1
		8	680, 410, 340, 540	10 AI	1910	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг)

Марка колонны	Сталь класса A-III по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12	20	28	Итого	Сталь класса A-II по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12	Итого	Сталь класса A-I по ГОСТ 5781-61* Ø мм 10	Итого	Сталь прокатная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль	Итого	Всего
К52-4	3.8	110.7	53.6	268.1	3.2	3.2	44.5	44.5	19.7	22.8	338.6

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг Всего	в том числе закладных элементов
К52-4	5.1	300	2.02	338.6	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

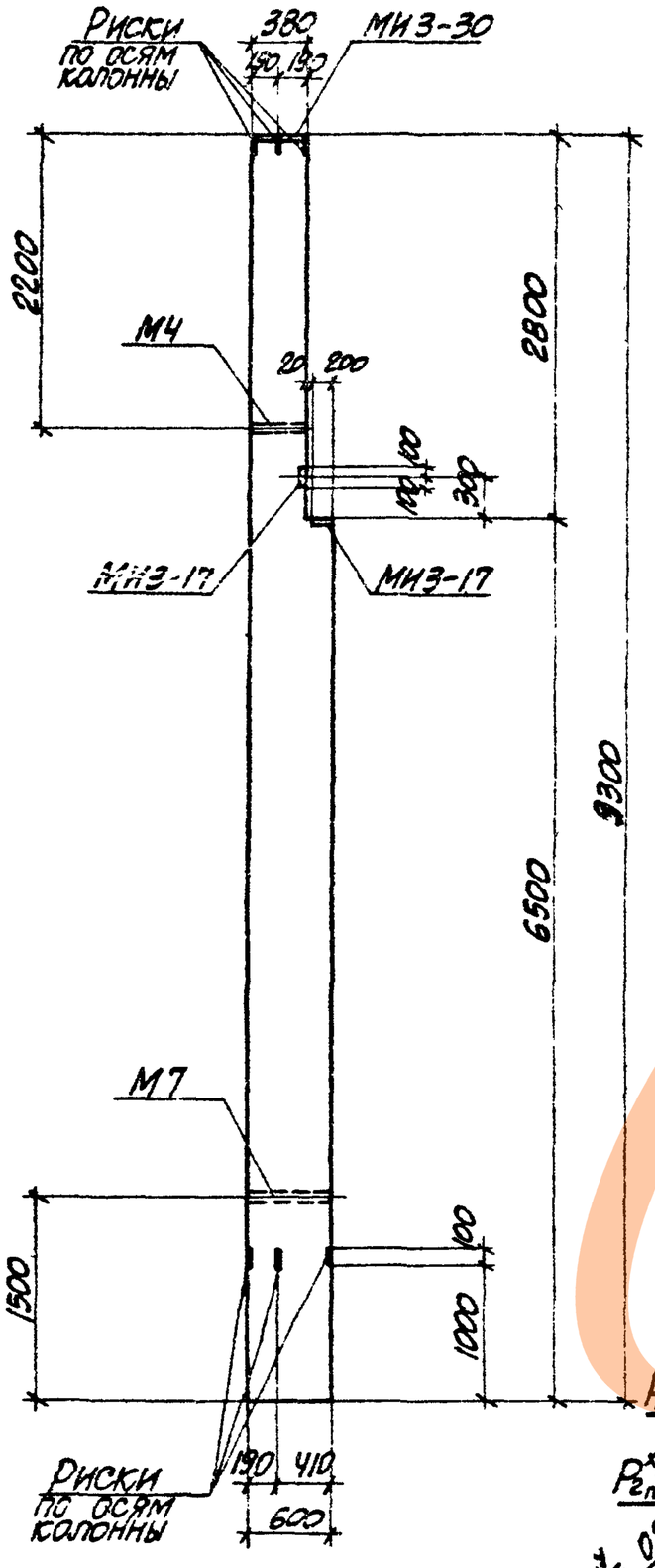
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист, проект
К52-4	МН-17	2	3.400-6 л. 55
	МН-30	1	3.400-6 л. 68
	МЧ	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67
	МТ	1	

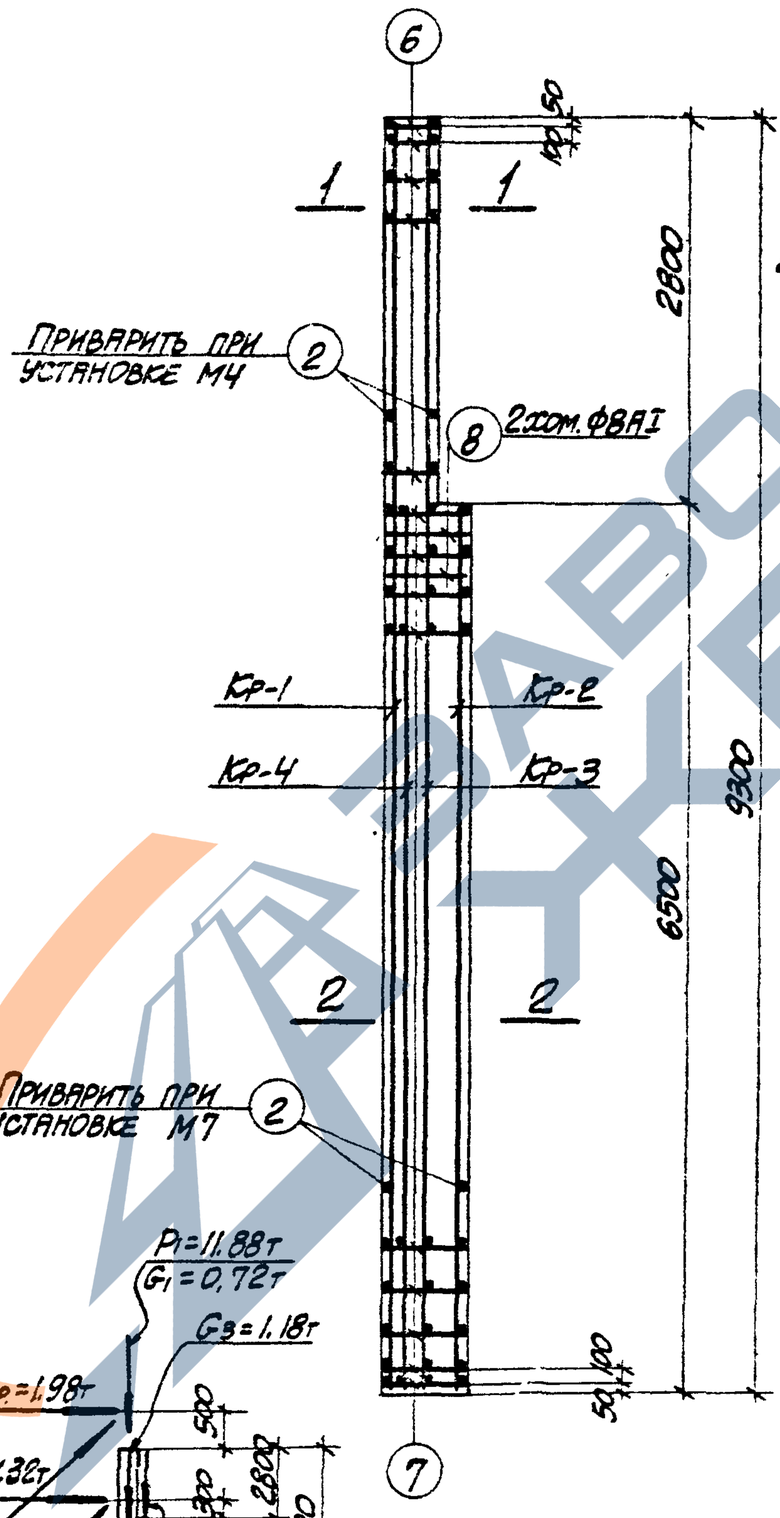
Примечание

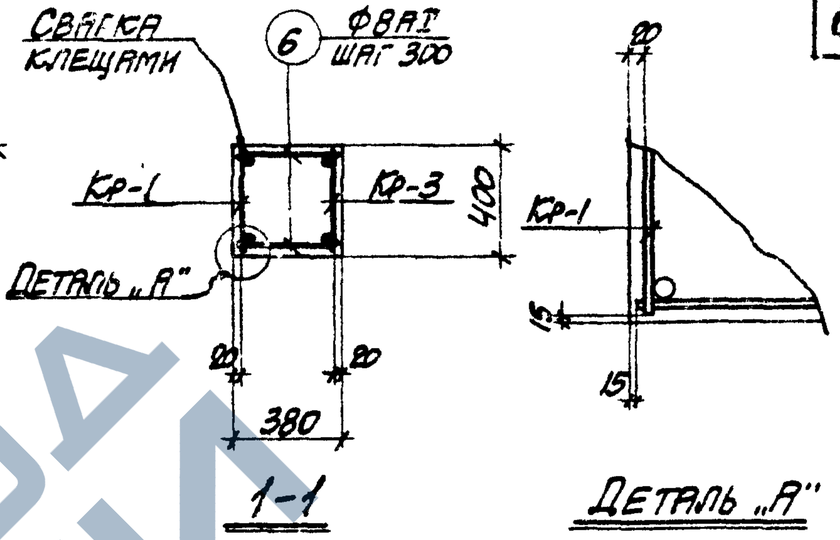
Конструкцию колонны К52-4 смотрите на листе 55

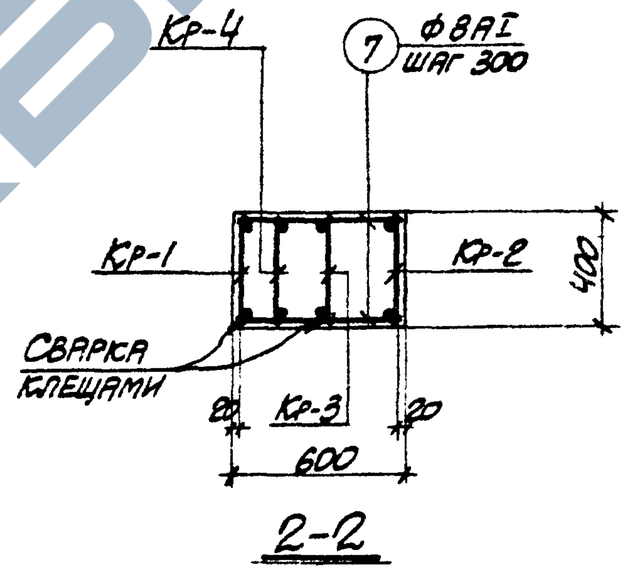
12552-03

ТК 1973	Колонна К52-4. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 56









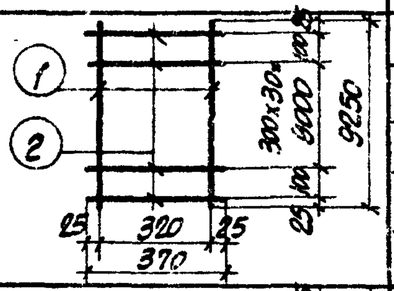
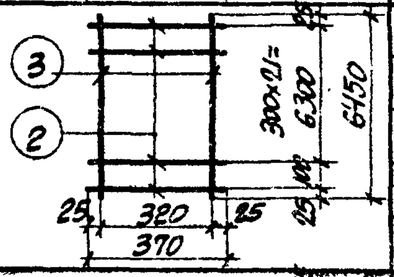
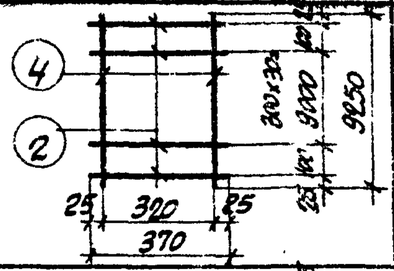
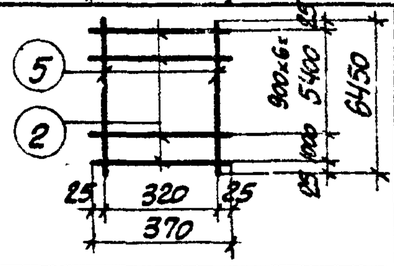
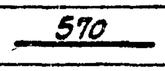
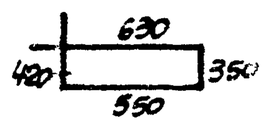
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 58.

12552-03

ТК 1973	Колонна К53-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 57

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К53-1	Кр-1 (шт. 1)	1		25 AIII	9250	2	2	18.5
		2		8 AI	370	33	33	12.2
	Кр-2 (шт. 1)	2		8 AI	370	23	23	8.5
		3		25 AIII	6450	2	2	12.9
	Кр-3 (шт. 1)	2		8 AI	370	33	33	12.2
		4		22 AIII	9250	2	2	18.5
	Кр-4 (шт. 1)	2		8 AI	370	8	8	3.0
		5		22 AIII	6450	2	2	12.9
	Отдельные стержни	2		8 AI	370	—	4	1.5
		6		8 AI	350	—	20	7.0
		7		8 AI	570	—	46	26.4
		8		8 AI	1950	—	2	3.9

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	22	25	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм 8			Итого	Сталь профильная марки Ст3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль δ=10	№№ 12-14		Итого	Всего
К53-1	3.8	93.6	110.9	218.3	3.2			3.2	29.5			29.5	14.7	3.1		22.8	273.8

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К53-1	5.0	300	1.99	273.8	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

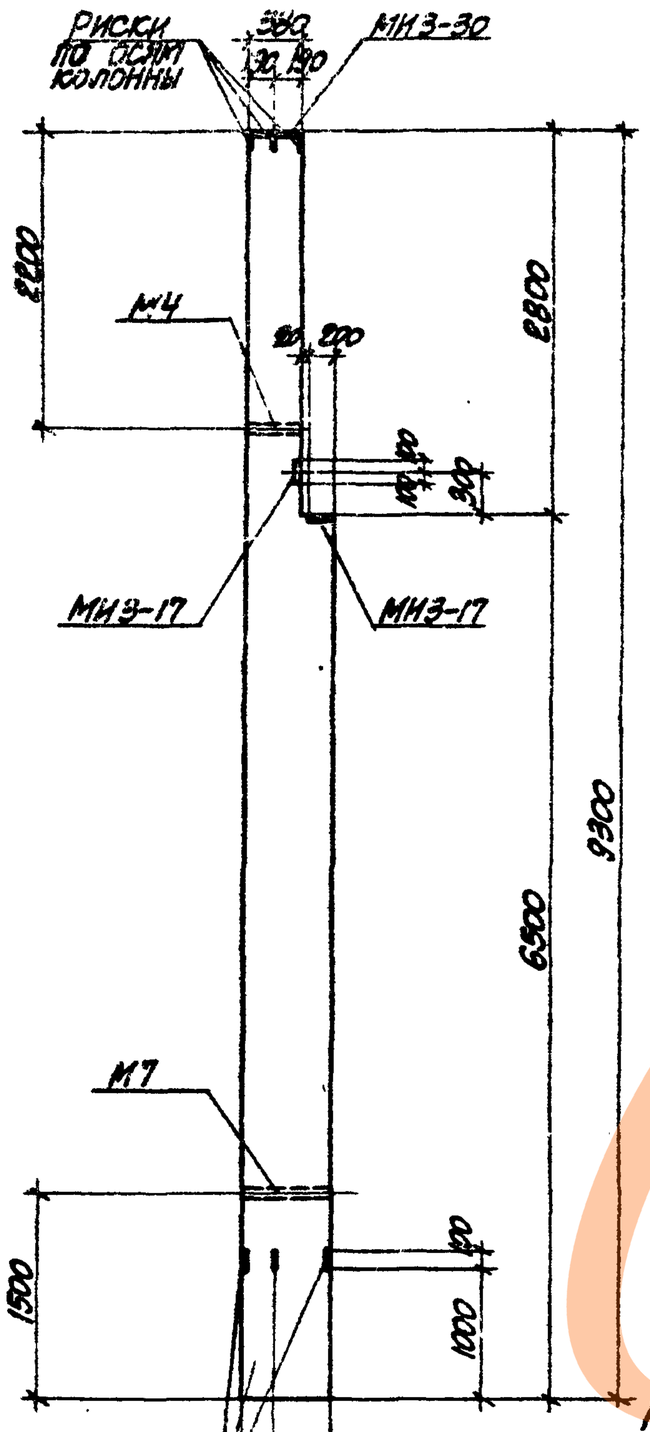
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К53-1	МН3-17	2	3.400-6 л. 55
	МН3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 Вып. II-3 л. 67
	М7	1	

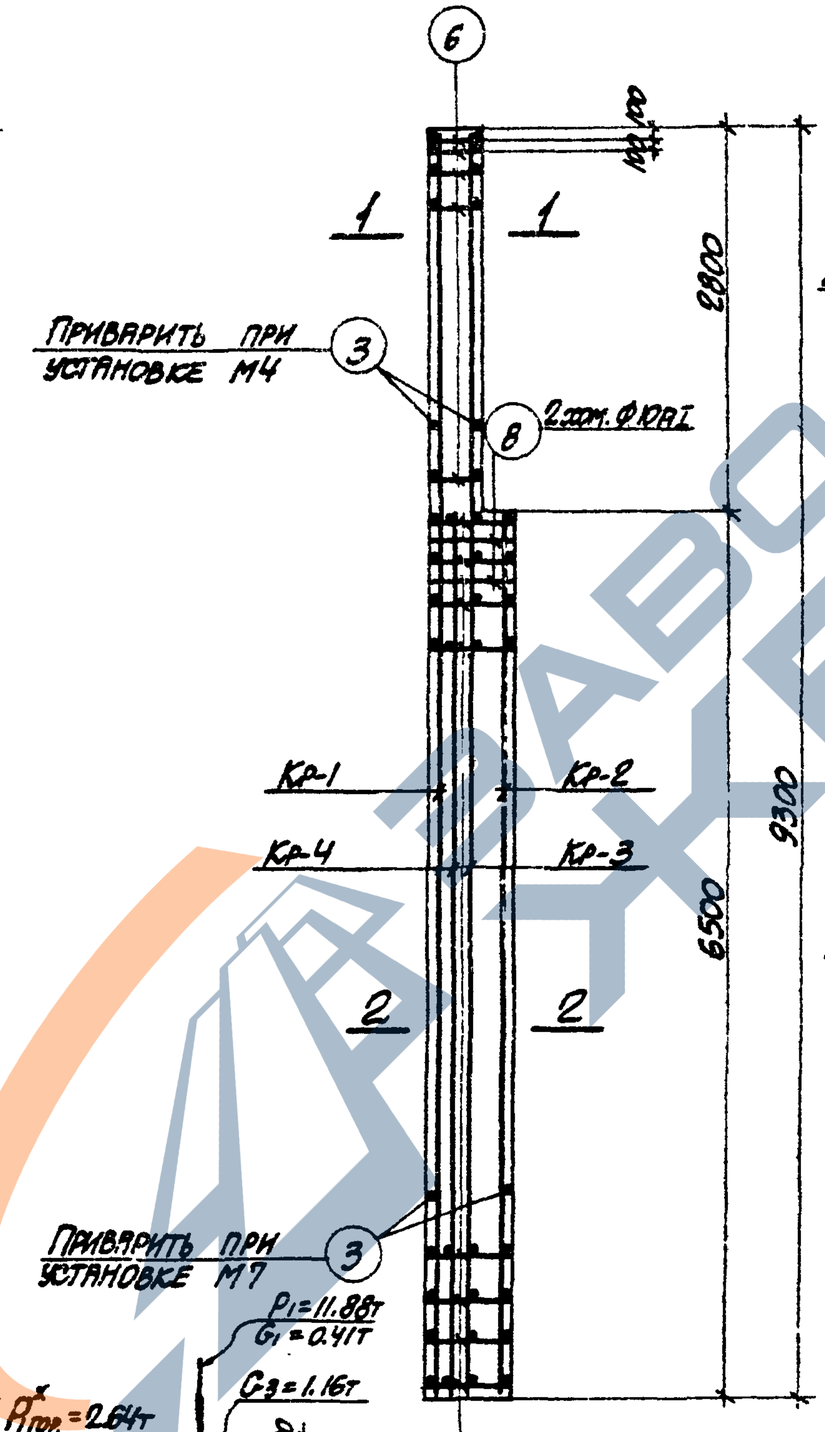
Примечание

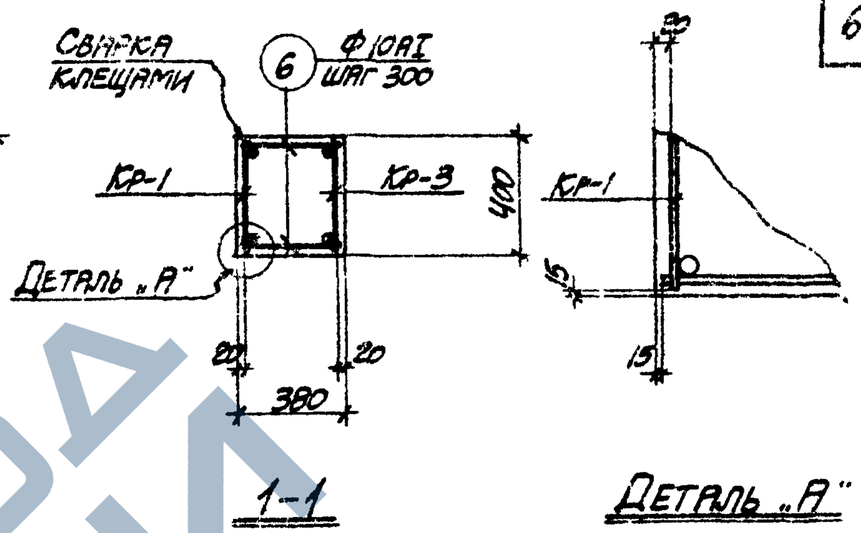
Конструкцию колонны К 53-1 смотрите на листе 57.

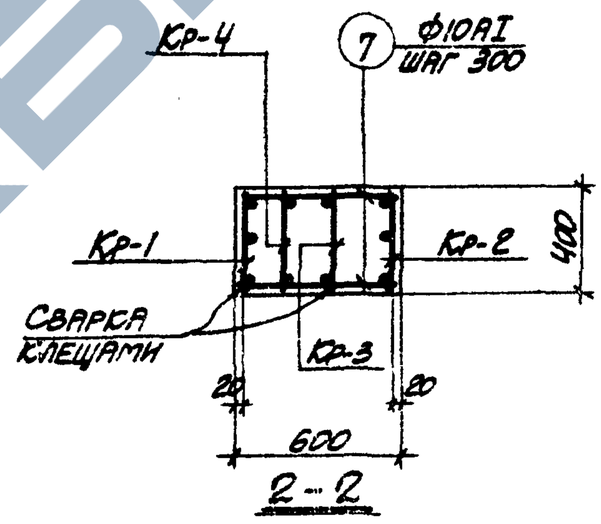
12552-03

ТК 1973	Колонна К53-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 58









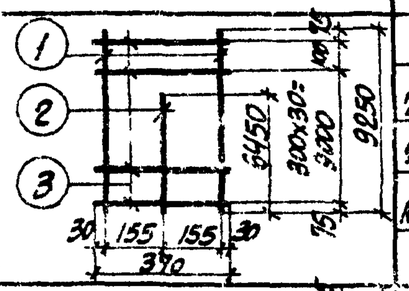
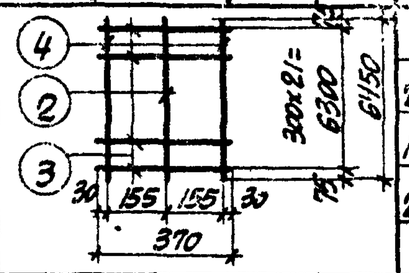
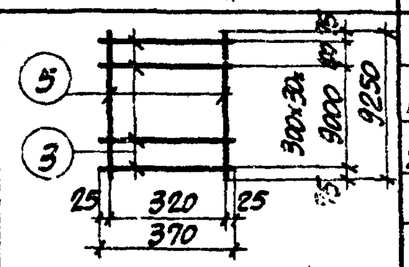
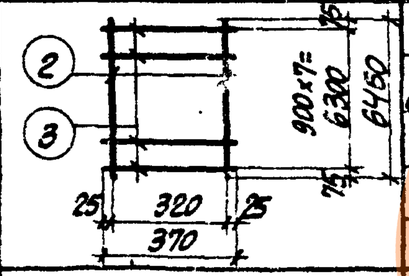
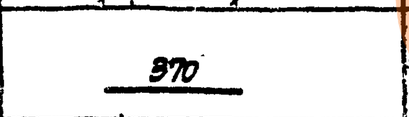
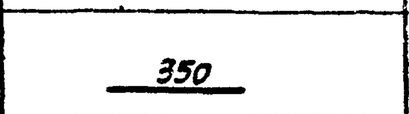
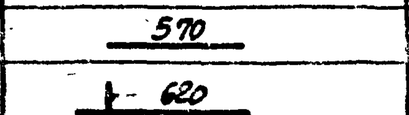
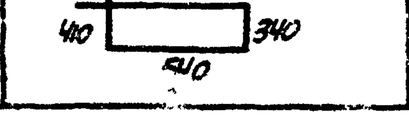
ПРИМЕЧАНИЯ

1. В СХЕМЕ НАГРУЗОК УКАЗАНЫ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ.
2. ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 69.
3. СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРЫ И ВЫБОРКУ МАТЕРИАЛОВ СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 60.

12552-03

ТК 1973	КОЛОННА К 53-2. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И АРМИРОВАНИЕ	3.015-1 Выпуск II-3 Лист 59

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К53-2	Кр-1 (шт. 1)	1		28 AIII	9250	2	2	18.5
		2		20 AIII	6450	1	1	6.5
		3		10 AI	370	32	32	11.8
	Кр-2 (шт. 1)	2		20 AIII	6450	1	1	6.5
		3		10 AI	370	22	22	8.1
		4		28 AIII	6450	2	2	12.9
	Кр-3 (шт. 1)	3		10 AI	370	32	32	11.8
		5		20 AIII	9250	2	2	18.5
	Кр-4 (шт. 1)	2		20 AIII	6450	2	2	12.9
		3		10 AI	370	8	8	3.0
	Отдельные стержни	3		10 AI	370	—	4	1.5
		6		10 AI	350	—	20	7.0
		7		10 AI	570	—	44	25.1
		8		10 AI	1910	—	2	3.8

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12	20	28	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ø мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ø мм 10			Итого	Сталь профильная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль ∟5-10	Лента δ=8 мм		Итого	Всего
К53-2	3.8	108.7	151.7	265.2	3.2			3.2	44.5			44.5	19.7	3.1		22.8	335.7

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	в том числе закладных элементов
К53-2	5.0	300	1.99	335.7	29.8

Выборка закладных элементов на одну колонну

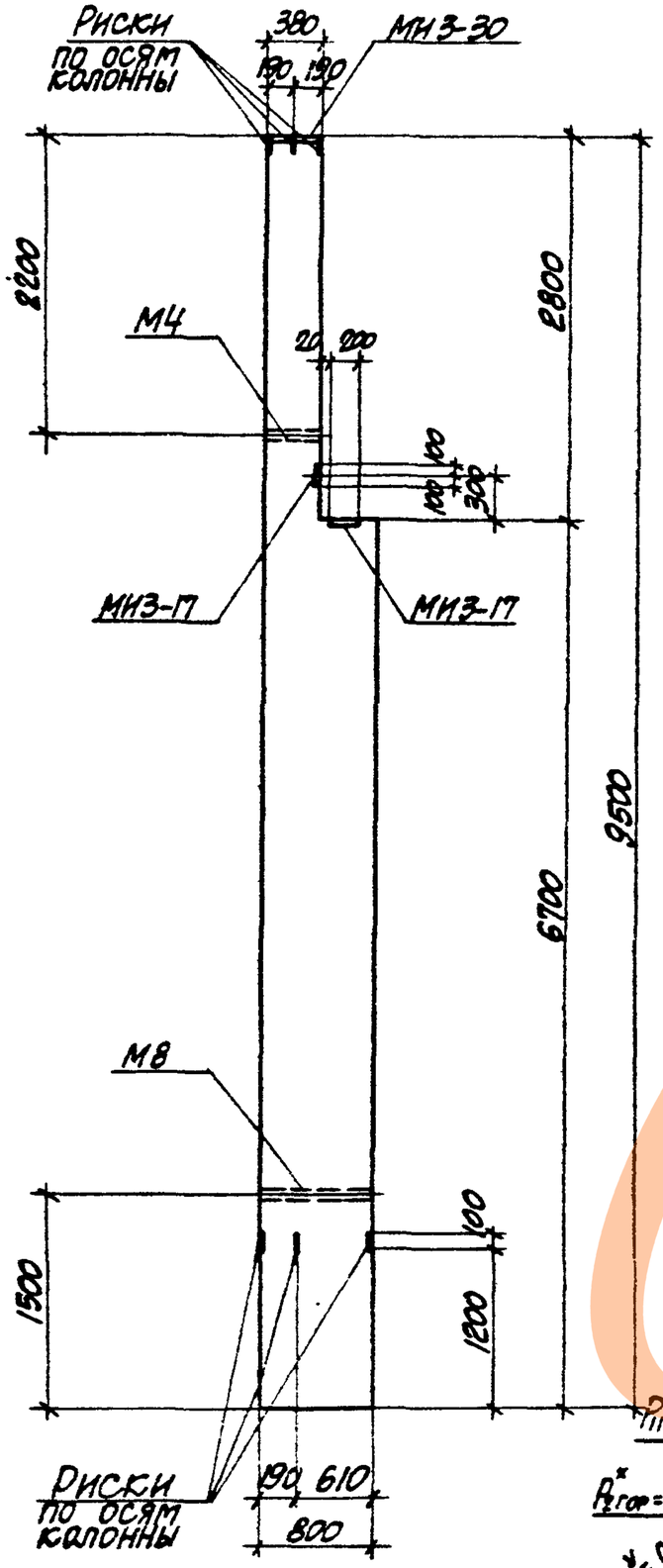
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К53-2	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	МЦ	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67.
	М7	1	

Примечание

Конструкцию колонны К53-2 смотрите на листе 59.

12552-03

ТК 1973	Колонна К53-2. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 60



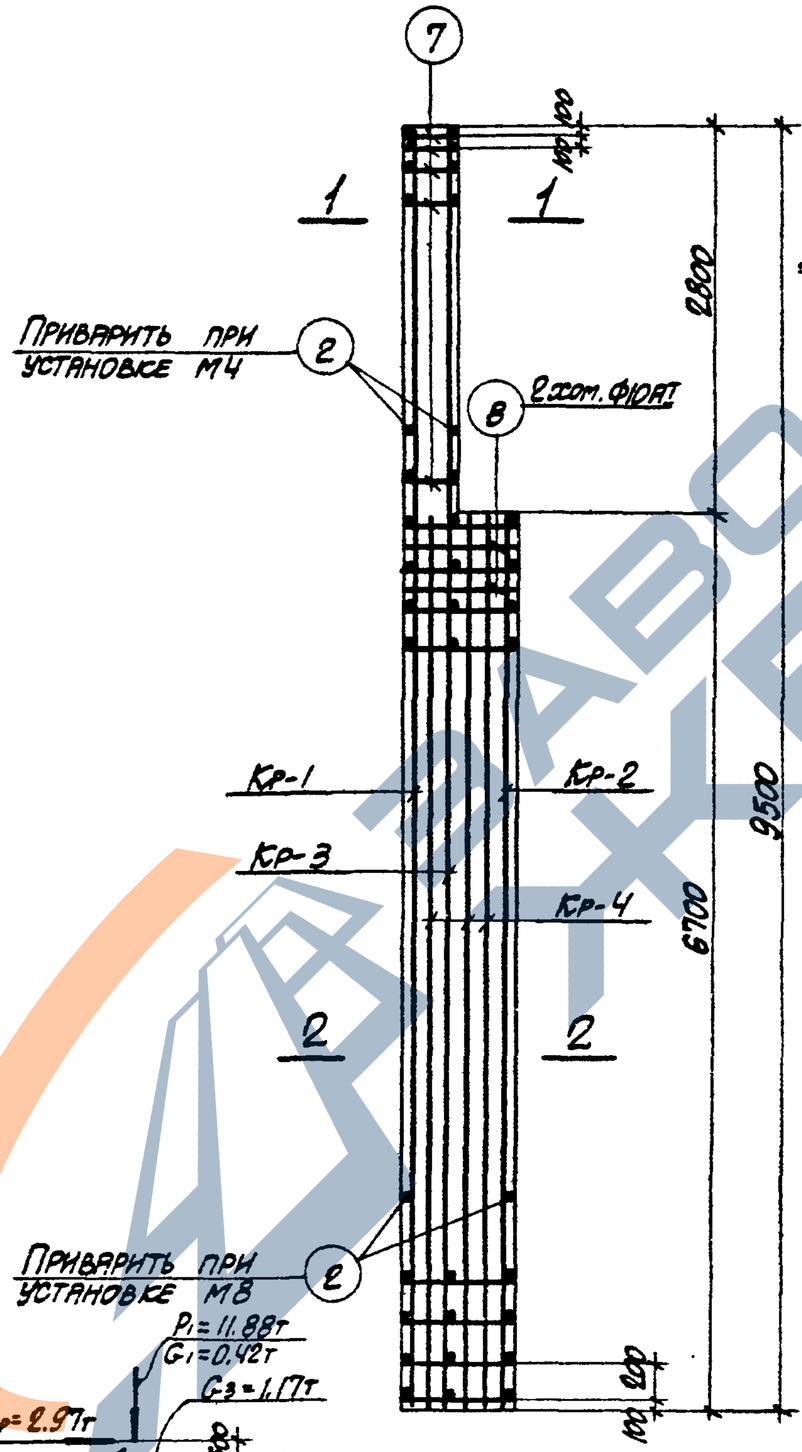
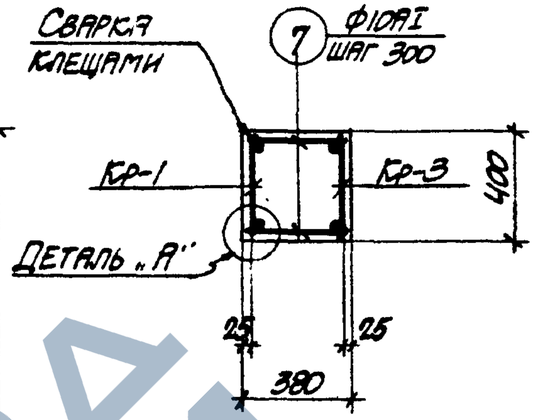
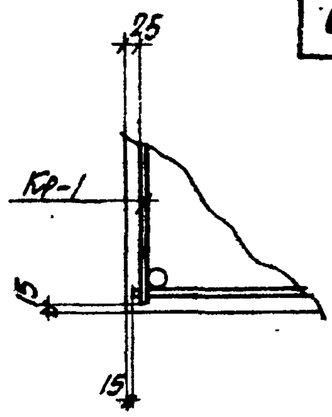


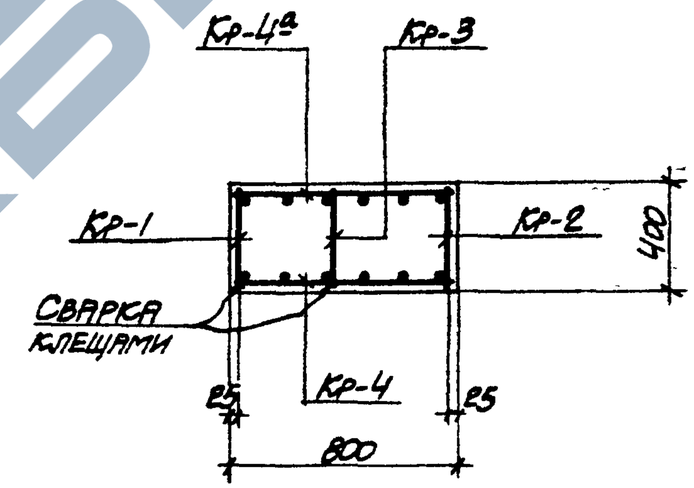
Схема нагрузок



1-1



Деталь „А"



2-2

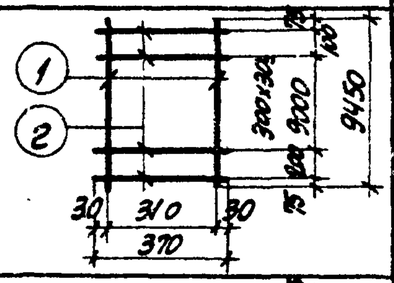
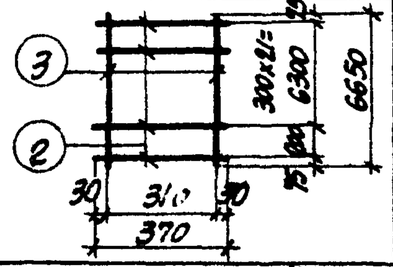
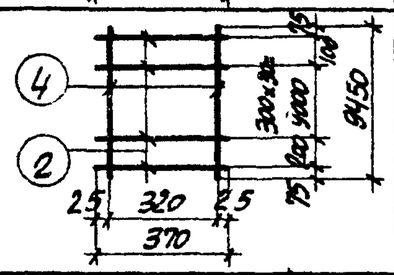
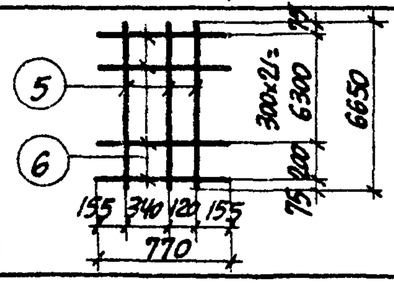
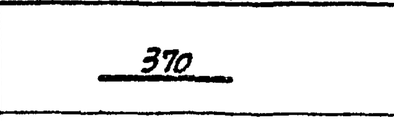
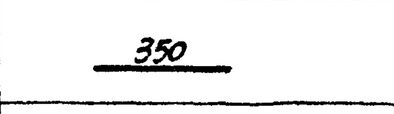
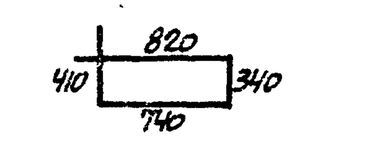
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 62.

12552-03

ТК 1973	Колонна К54-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 61

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К54-1	Кр-1 (шт. 1)	1		32 AIII	9450	2	2	18.9
		2		10 AI	370	33	33	12.2
	Кр-2 (шт. 1)	2		10 AI	370	23	23	8.5
		3		32 AIII	6650	2	2	13.3
	Кр-3 (шт. 1)	2		10 AI	370	33	33	12.2
		4		22 AIII	9450	2	2	18.9
	Кр-4 (шт. 1) Кр-4а (шт. 1) обратно чертежу	5		22 AIII	6650	3	6	39.9
		6		10 AI	770	23	46	35.4
	Отдельные стержни	2		10 AI	370	—	4	1.5
		7		10 AI	350	—	20	7.0
		8		10 AI	2310	—	2	4.6

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса AIII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12	22	32	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 5781-61* Ф мм 12			Итого	Сталь класса AI по ГОСТ 5781-61* Ф мм 10			Итого	Сталь профильная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль ∠63×63×6	∠63×40×6		Итого	Всего
К54-1	3.8	175.2	203.2	382.2	3.2			3.2	49.7			49.7	19.7	3.7		23.4	458.5

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м3	Вес стали, кг. Всего	В том числе закладных элементов
К54-1	6.4	300	2.57	458.5	30.4

Выборка закладных элементов на одну колонну

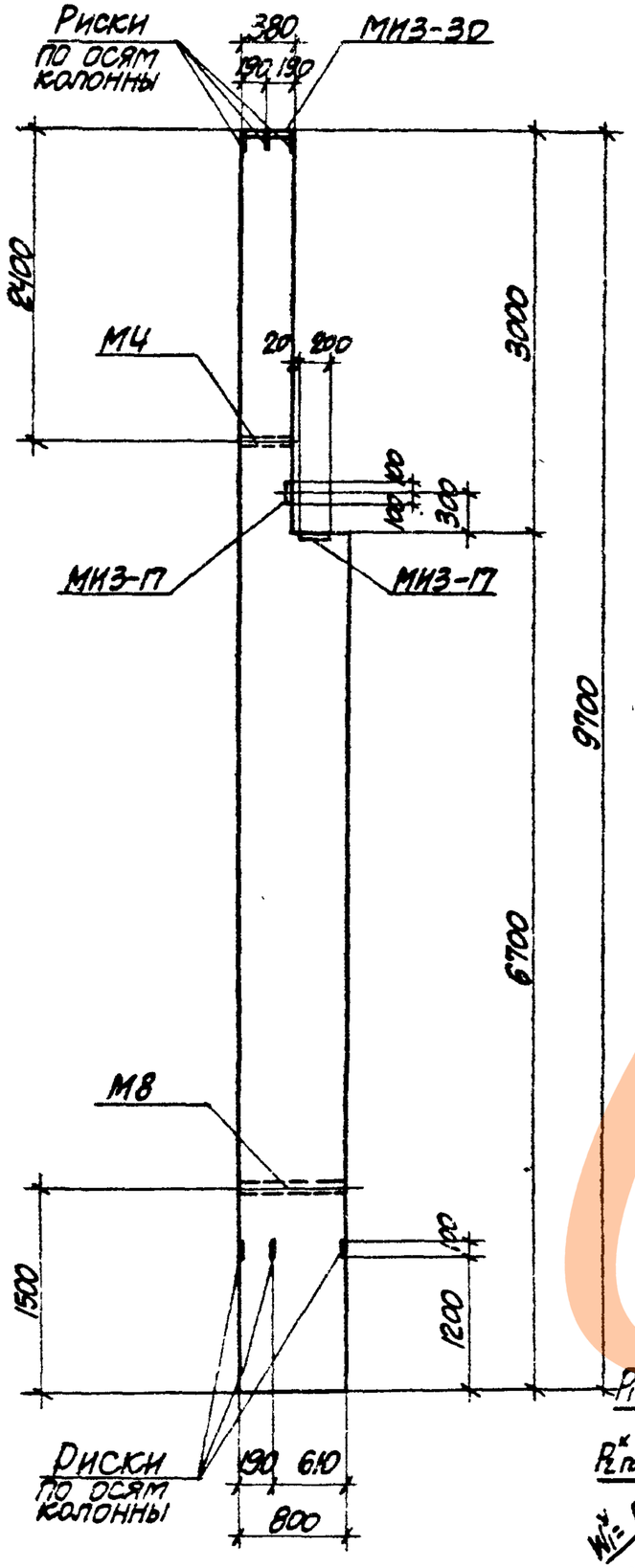
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К54-1	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67
	М8	1	

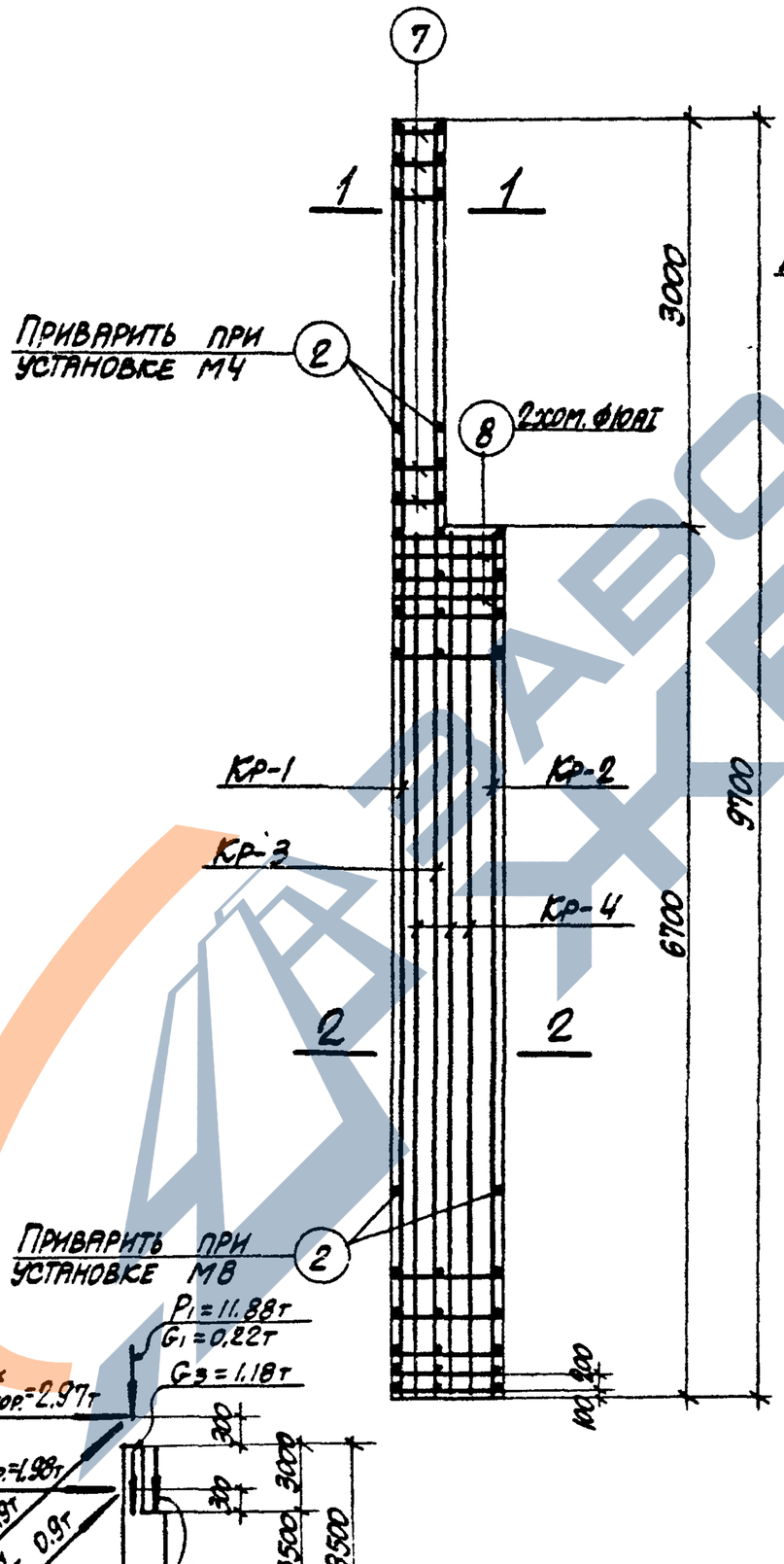
Примечание

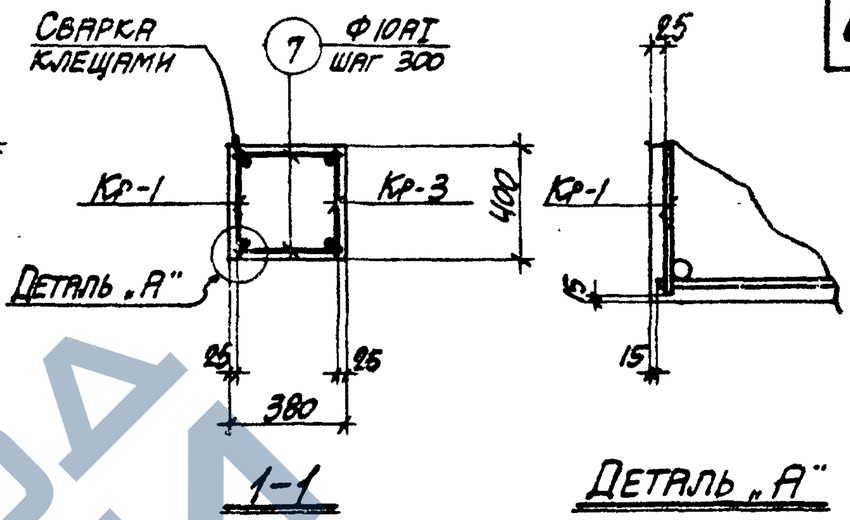
Конструкцию колонны К54-1 смотрите на листе 61.

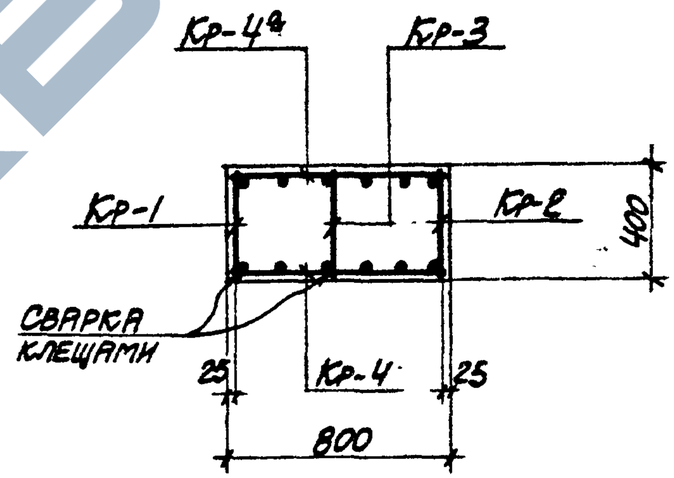
12552-03

ТК 1973	Колонна К54-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 62









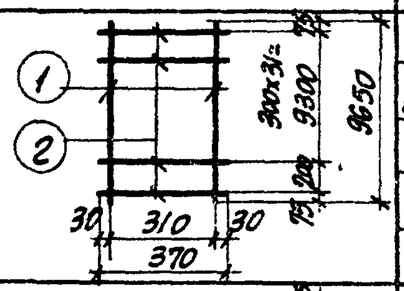
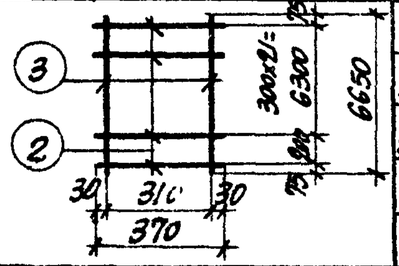
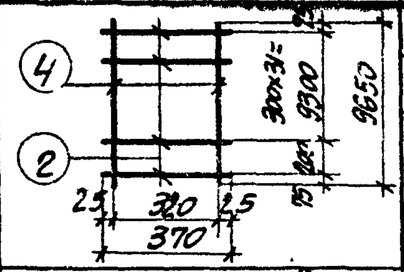
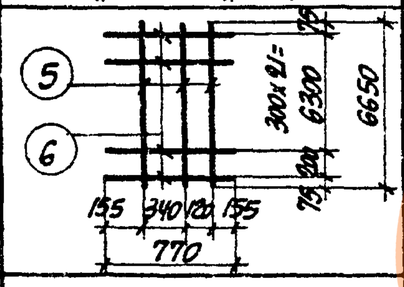
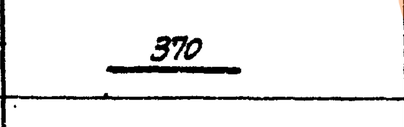
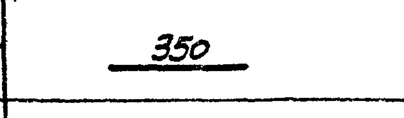
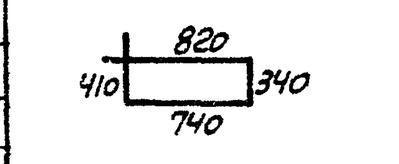
Примечания

1. В схеме нагрузок указаны расчетные нагрузки.
2. Деталь установки закладных элементов смотрите на листе 69.
3. Спецификацию арматуры и выборку материалов смотрите на листе 64.

12552-03

ТК 1973	Колонна К55-1. Опалубочный чертеж и армирование	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 63

Спецификация арматуры на одну колонну

Марка колонны	Марка и колич. каркасов	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт. в одном каркасе	Колич. шт. в одной колонне	Общая длина м
К55-1	КР-1 (шт. 1)	1		32 AIII	9650	2	2	19.3
		2		10 AI	370	33	33	12.2
	КР-2 (шт. 1)	2		10 AI	370	23	23	8.5
		3		32 AIII	6650	2	2	13.3
	КР-3 (шт. 1)	2		10 AI	370	33	33	12.2
		4		22 AIII	9650	2	2	19.3
	КР-4 (шт. 1) КР-4а (шт. 1) обратно чертежу	5		22 AIII	6650	3	6	39.9
		6		10 AI	770	23	46	35.4
	Отдельные стержни	2		10 AI	370	—	4	1.5
		7		10 AI	350	—	20	7.0
		8		10 AI	2310	—	2	4.6

Выборка стали на одну колонну (кг.)

Марка колонны	Сталь класса A-III по ГОСТ 5781-61* ф мм 12	22	32	Итого	Сталь класса A-II по ГОСТ 5781-61* ф мм 12			Итого	Сталь класса A-I по ГОСТ 5781-61* ф мм 10			Итого	Сталь профильная марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71 Профиль ∟ 5=10	⌶ №14	Итого	Всего
К55-1	3.8	176.4	205.7	385.9	3.2			3.2	50.3			50.3	19.1	3.7	23.4	462.8

Технико-экономические показатели на одну колонну

Марка колонны	Вес колонны т	Марка бетона	Объем бетона м³	Вес стали, кг. Всего	в том числе закладных элементов
К55-1	6.5	300	2.6	462.8	30.4

Выборка закладных элементов на одну колонну

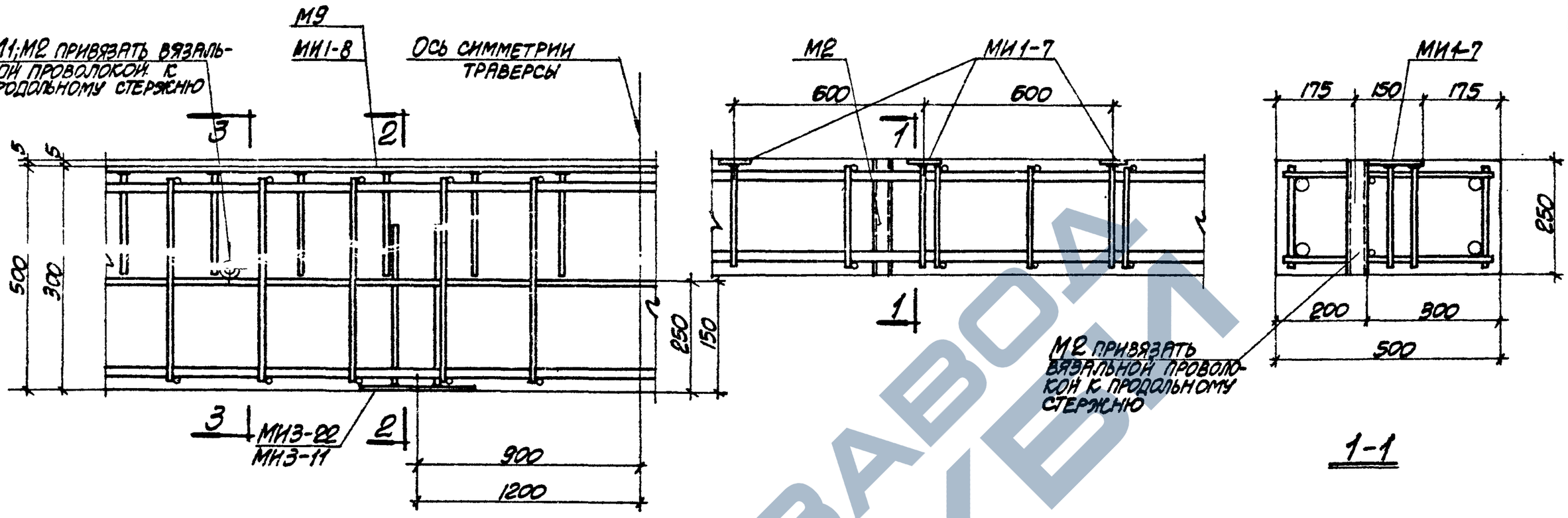
Марка колонны	Марка закладного элемента	Колич. шт.	Серия, лист проекта
К55-1	МИ3-17	2	3.400-6 л. 55
	МИ3-30	1	3.400-6 л. 68
	М4	1	3.015-1 вып. II-3 л. 67.
	М8	1	

Примечание

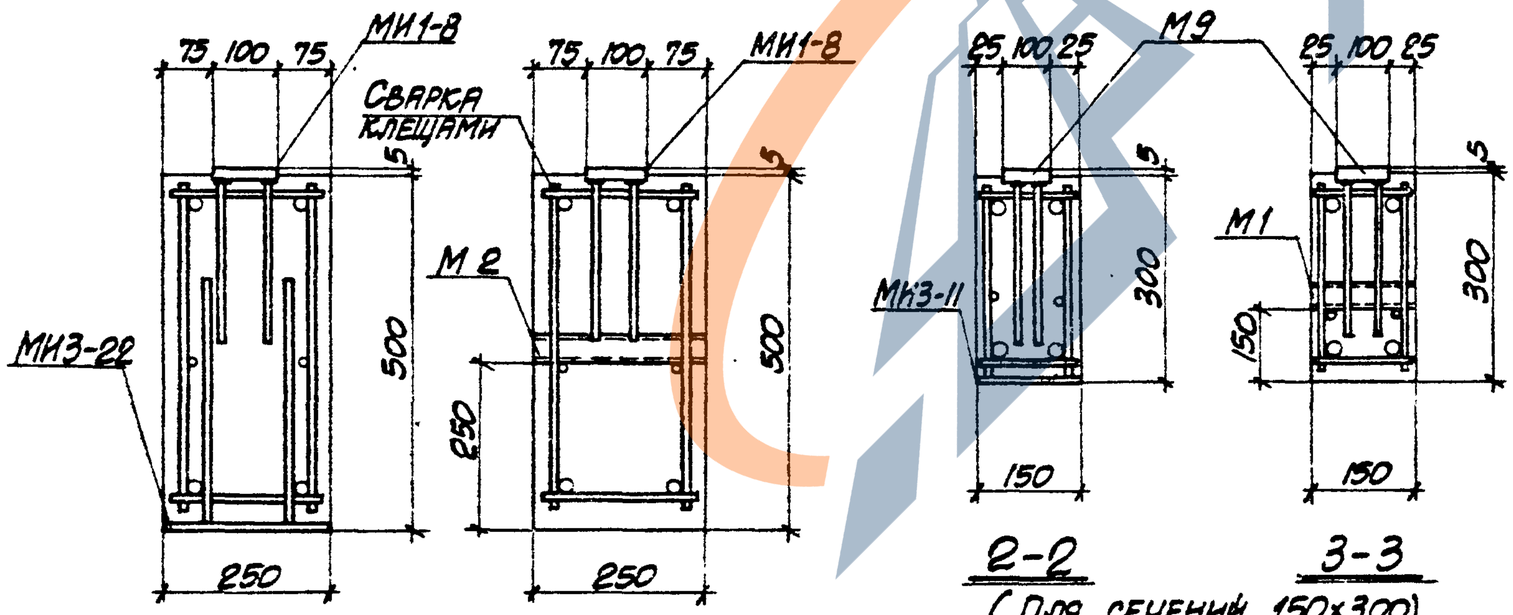
Конструкцию колонны К55-1 смотрите на листе 63.

12552-03

ТК 1973	Колонна К55-1. Спецификация арматуры и выборка материалов	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 64



Детали установки закладных элементов в траверсах

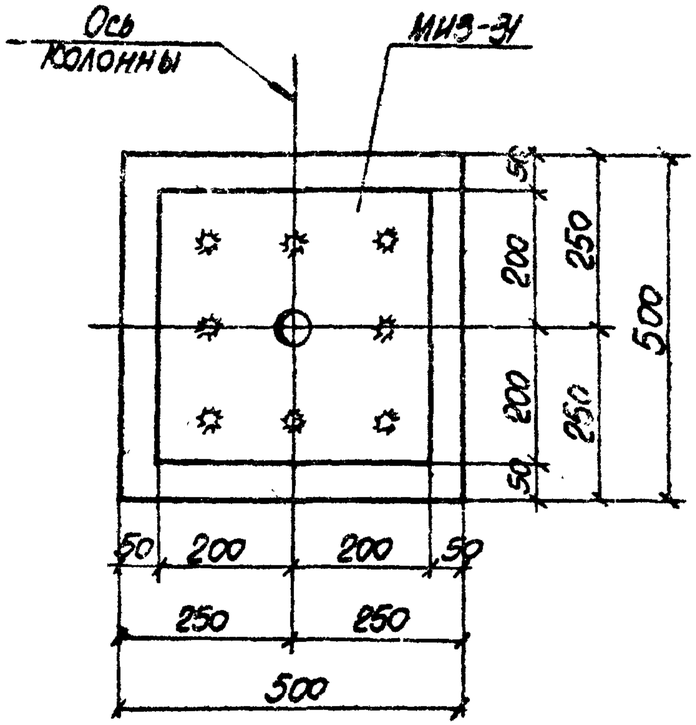


Примечания

1. Конструкцию закладных элементов МИ1-7, МИ1-8, МИ3-11 и МИ3-22 смотрите серию 3.400-6.
2. Спецификацию закладных элементов М1, М2 и М9 смотрите на листе 67.

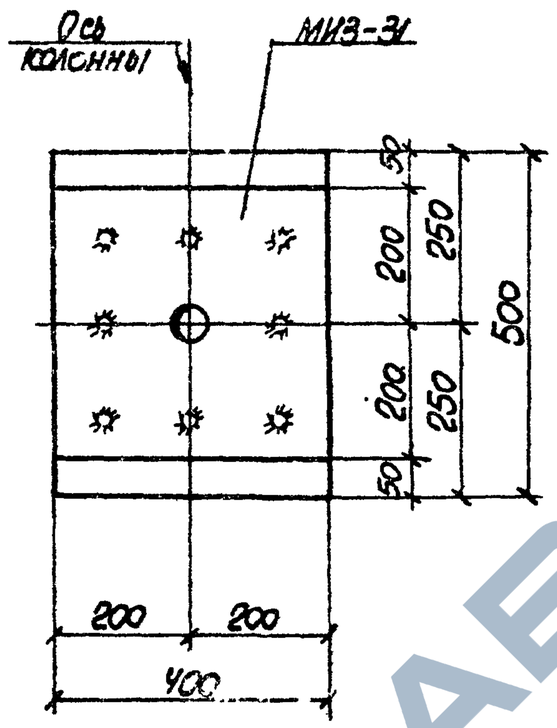
12552-03

ТК 1973	Детали установки закладных элементов в траверсах	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 65

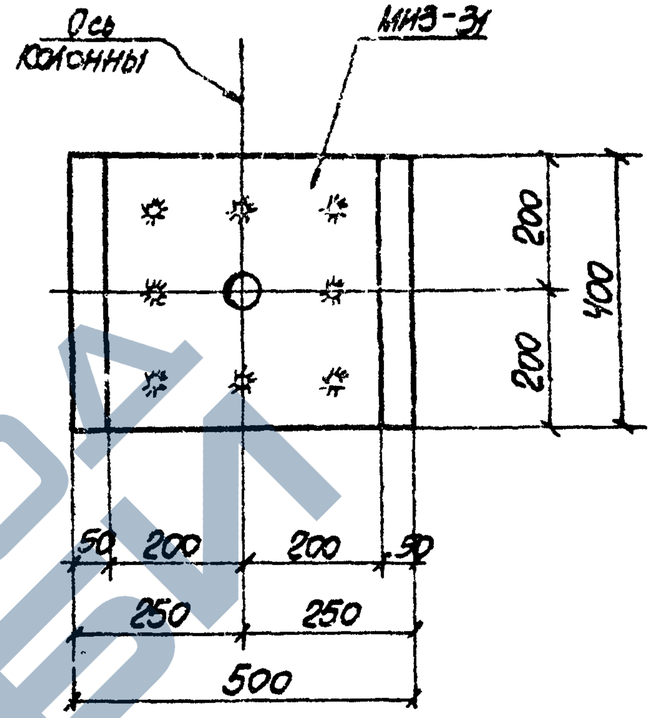


1-1

(для колонн сеч. bxh=500×500)

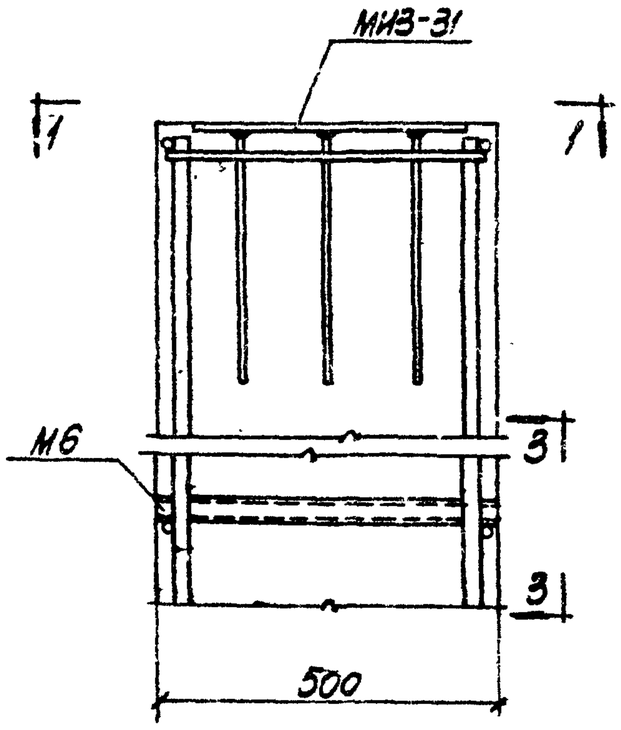


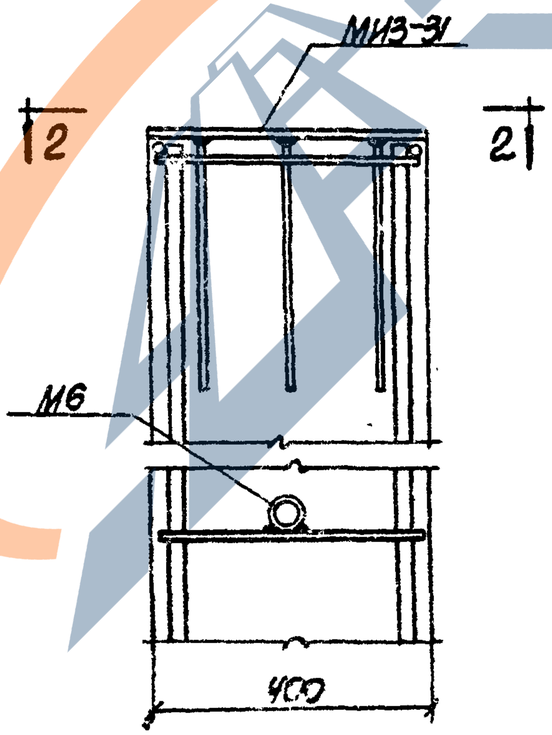
2-2



1-1

(для колонн сеч. bxh=500×400)





Примечания

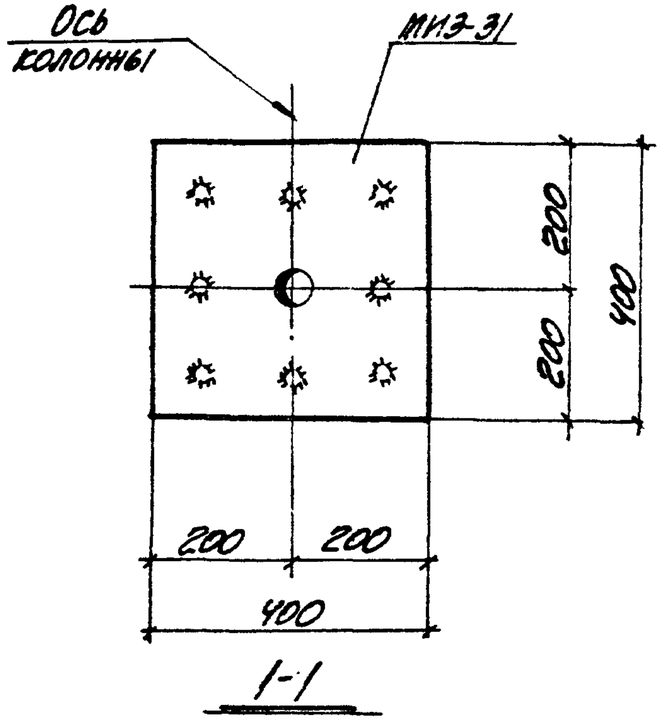
1. Конструкцию закладного элемента МИЗ-31 смотрите серию 3.400-6
2. Конструкцию закладного элемента М6 смотрите на листе 67 данной серии.
3. Вид по 3-3 показан на листе 68.

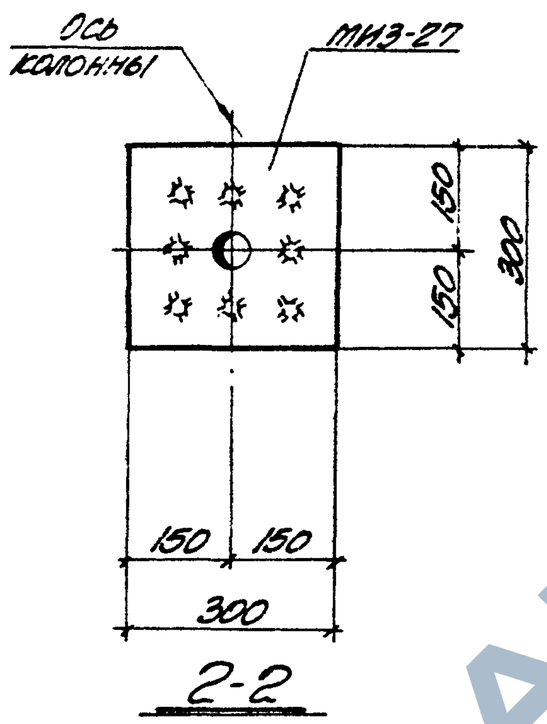
Детали установки закладных элементов МИЗ-31, М6

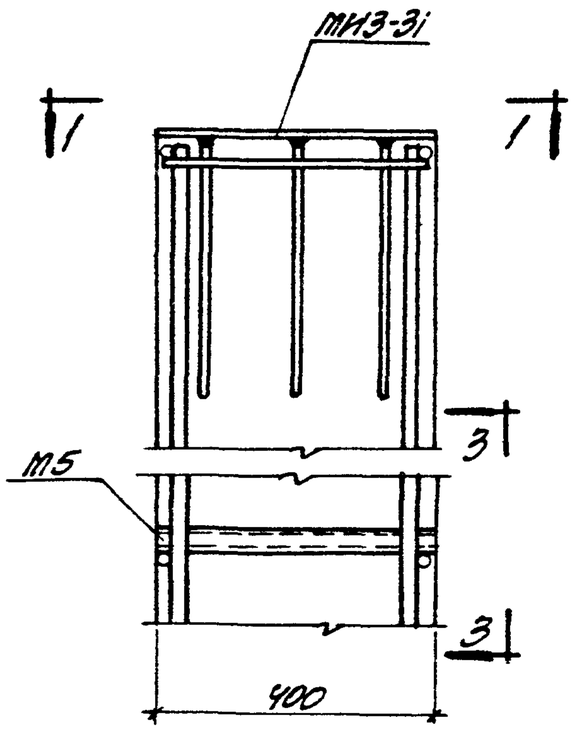
12552-03

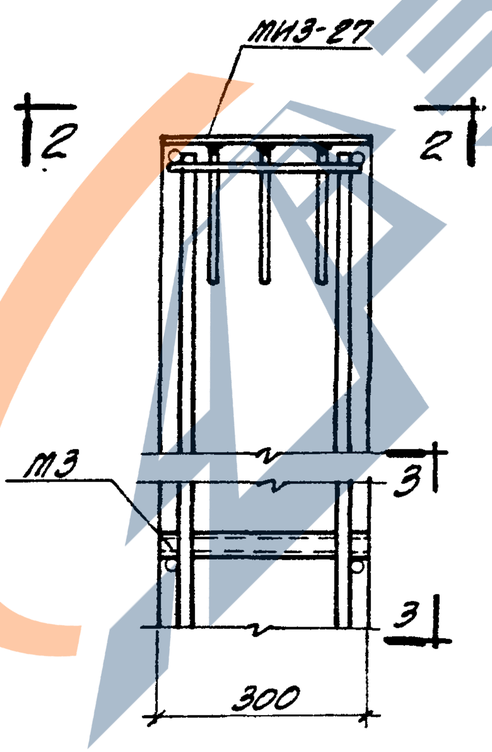
ТК 1973	Детали установки закладных элементов в колоннах	3.015-1 Выпуск II-3	Лист 66

https://zavodjbi.com/





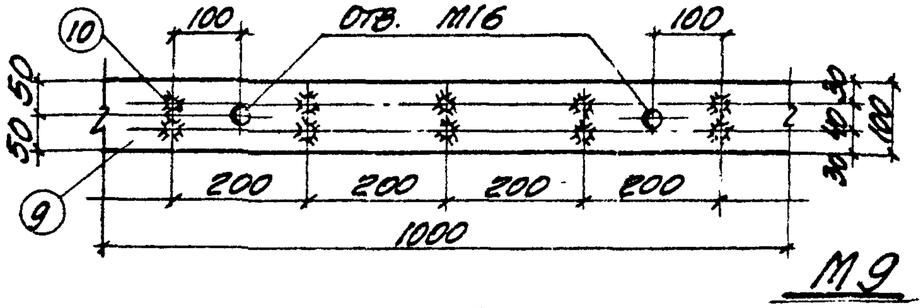


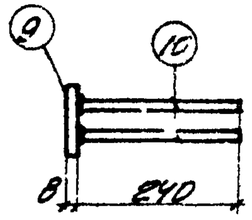


Детали установки закладных элементов МИЗ-31, МИЗ-27, М3, М5

Спецификация стали на один закладной элемент

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг: одной позиции	Вес, кг: всех позиций	Вес, кг: элемента	Примечание
М1	1	Газовая трубка 1 1/4"	150		0.5	0.5	0.5	
М2	2	Газовая трубка 1 1/4"	250		0.8	0.8	0.8	
М3	3	Газовая трубка 1 1/4"	300		1.0	1.0	1.0	
М4	4	Газовая трубка 1 1/4"	380		1.2	1.2	1.2	
М5	5	Газовая трубка 1 1/4"	400		1.3	1.3	1.3	
М6	6	Газовая трубка 1 1/4"	500		1.6	1.6	1.6	
М7	7	Газовая трубка 1 1/4"	600		1.9	1.9	1.9	
М8	8	Газовая трубка 1 1/4"	800		2.5	2.5	2.5	
М9	9	-100х8	1000	1	6.3	6.3	7.3	
	10	ФВАIII	240	10	0.1	1.0		



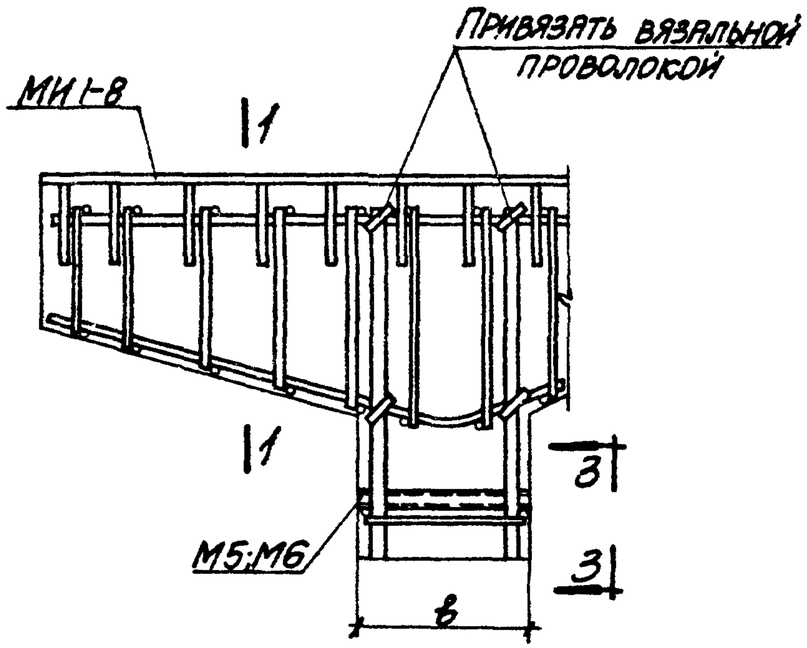


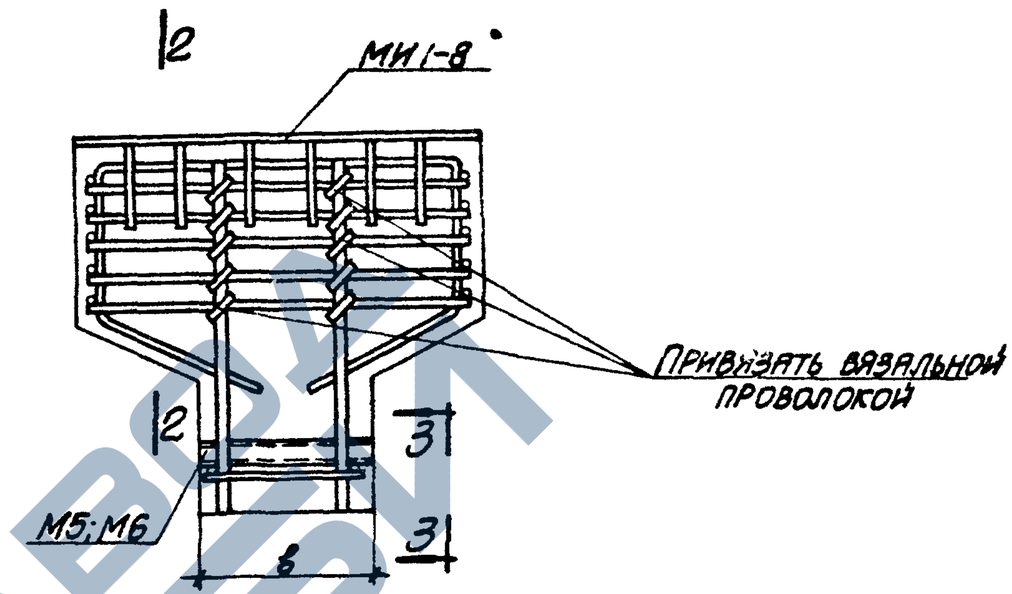
Примечания

1. Конструкцию закладных элементов МИЗ-27 и МИЗ-31 смотрите серию 3.400-6.
2. Вид по 3-3 показан на листе 69.

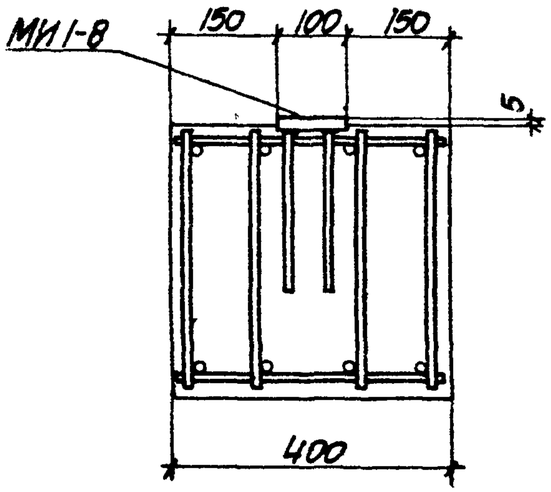
12552-03

ТК 1973	Детали установки закладных элементов в колоннах	3.015-1
		Выпуск II-3 / Лист 67

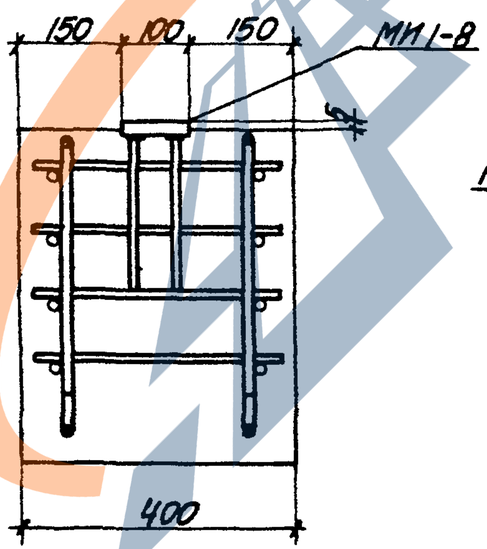




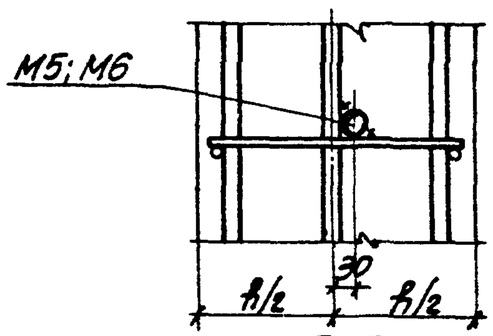
Детали установки закладных элементов МИ1-8; М5 и М6



1-1



2-2



3-3

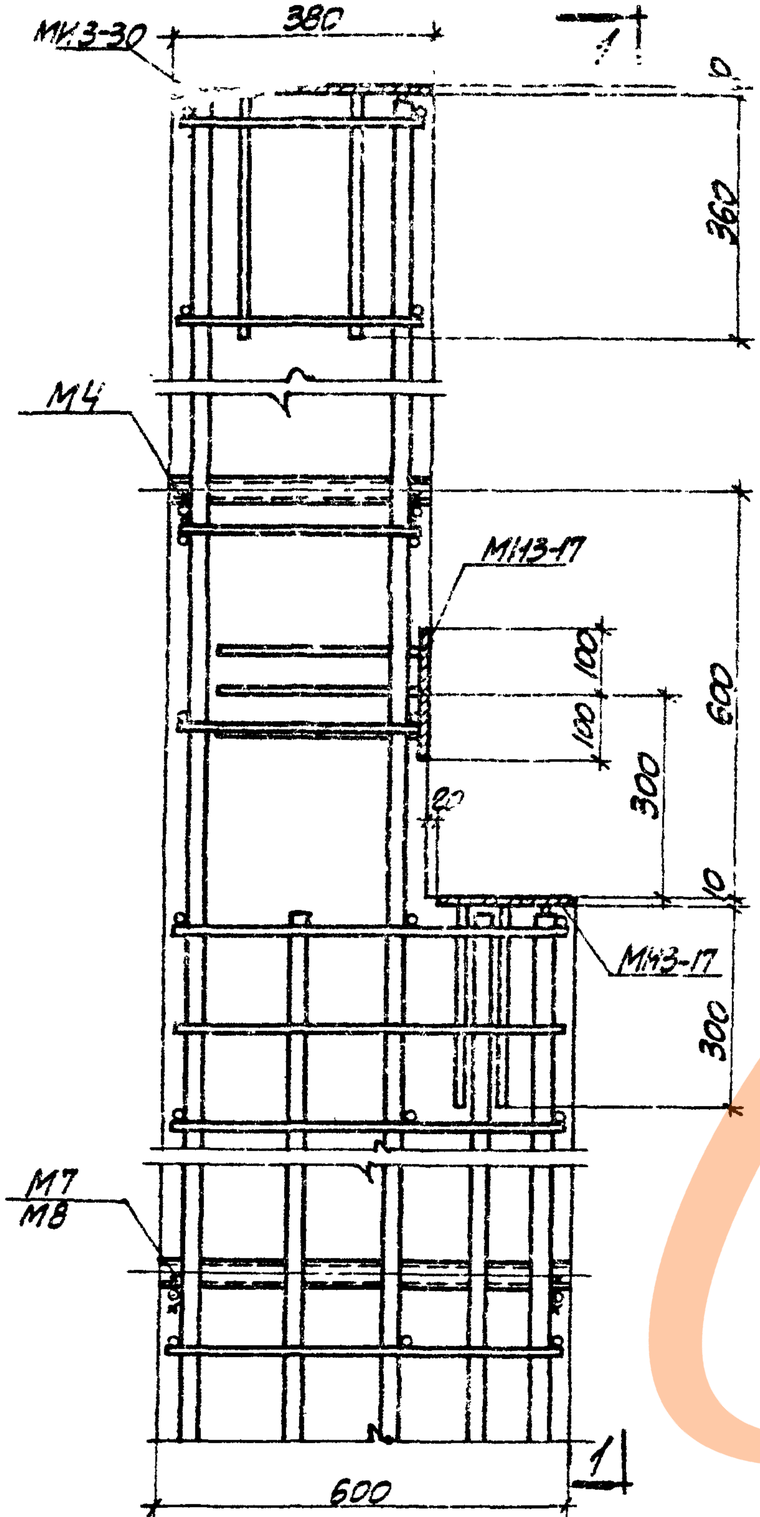
Примечания

1. Конструкцию закладных элементов МИ1-8 смотрите серию 3.400-6.
2. Спецификацию закладных элементов М5 и М6 смотрите на листе 67.

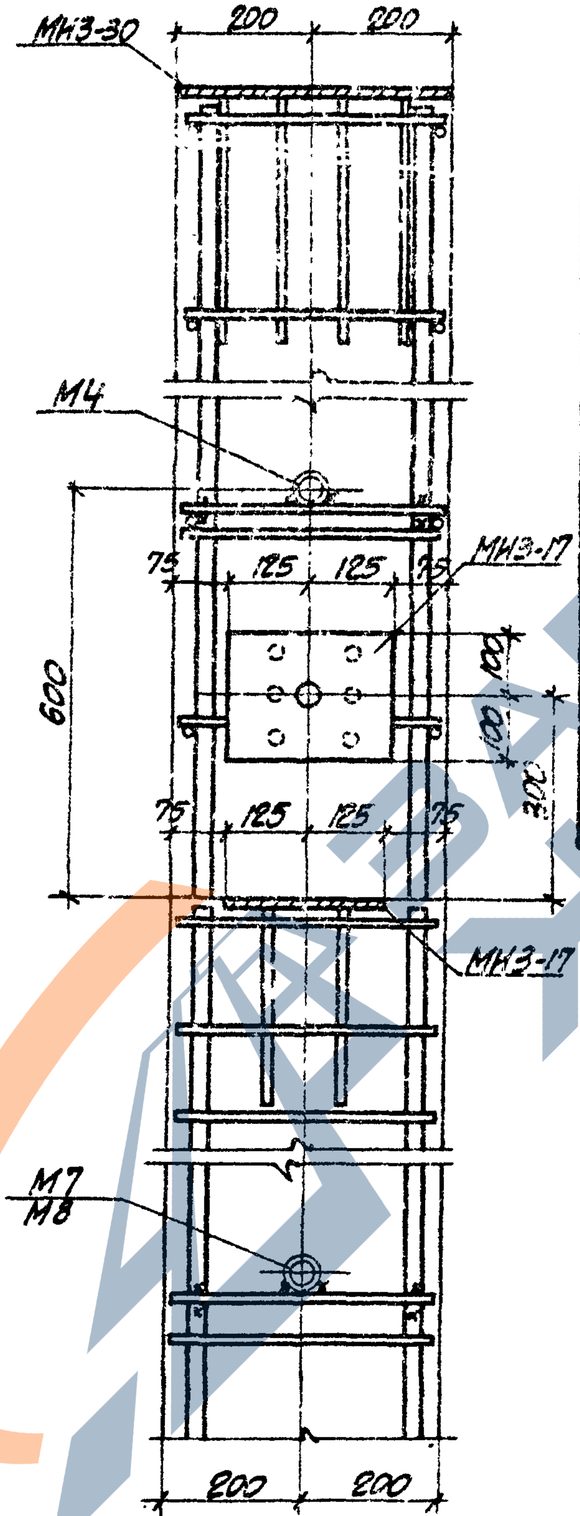
12552-03

ТК 1973	Детали установки закладных элементов в колоннах	3.015-2	
		Выпуск II-3	Лист 68

https://zavodjbi.com/



Деталь установки закладных элементов в колоннах



1-1

Спецификация стали на один накладной элемент

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг. одной позиции	Вес, кг. всех позиций	Вес, кг. элемента	Примечание
МН1	1	−100×8	2400	1	15.1	15.1	15.1	
МН2	2	−100×8	3000	1	18.8	18.8	18.8	
МН3	3	−100×8	3500	1	22.6	22.6	22.6	
МН4	4	−100×8	4200	1	26.4	26.4	26.4	
МН5	5	−100×8	4800	1	30.2	30.2	30.2	
МН6	6	−100×8	200	1	1.3	1.3	1.3	

Примечания

1. Конструкцию закладных элементов МИ3-17 и МИ3-30 смотрите серию 3.400-6.
2. Спецификацию закладных элементов М4, М7 и М8 смотрите на листе 67.

12552-03

ТК 1973	Деталь установки закладных элементов в колоннах	3.015-1	
		Выпуск II-3	Лист 69

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1973 г.

Заказ № 239 Тираж 400 экз.

https://zavodjbi.com/