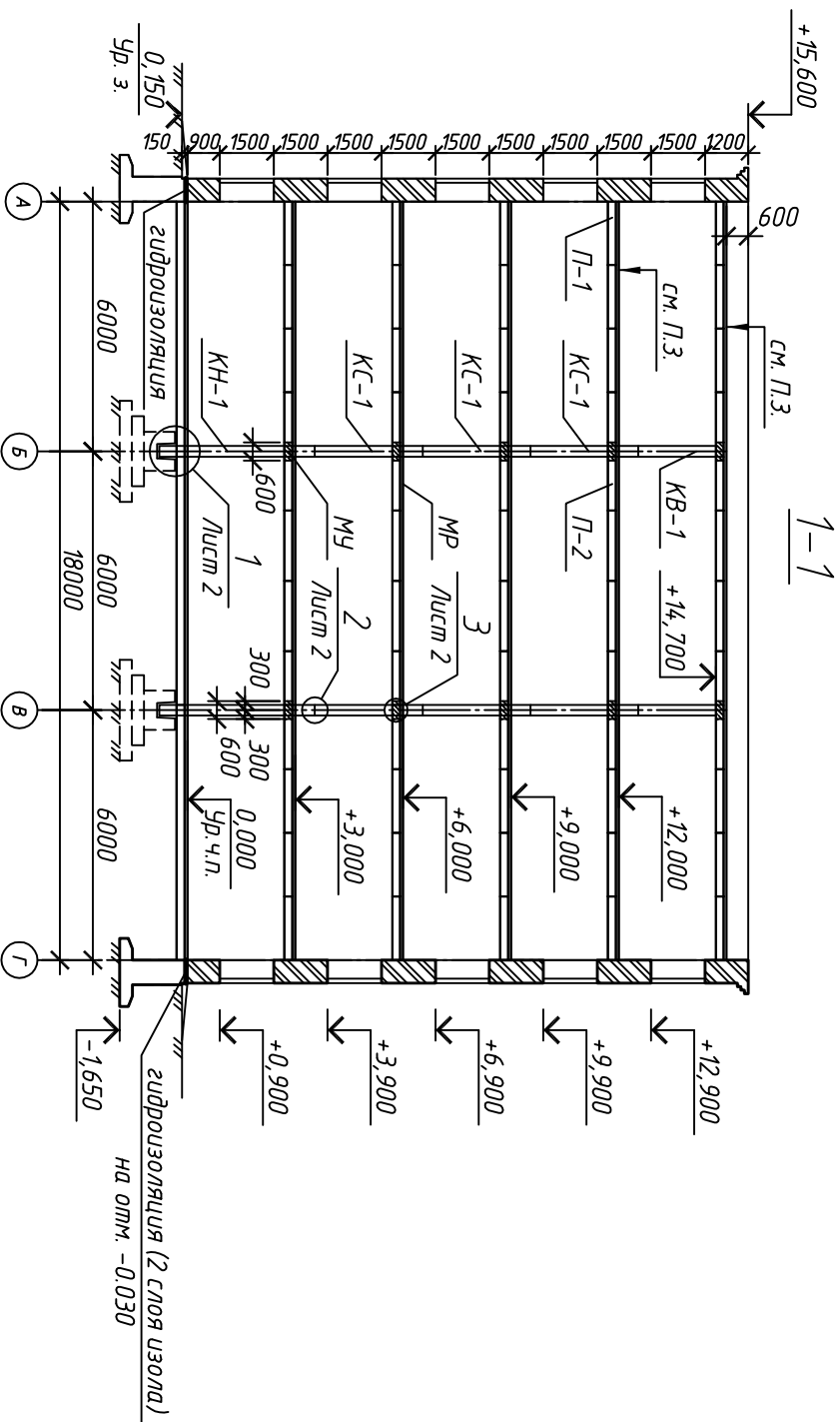
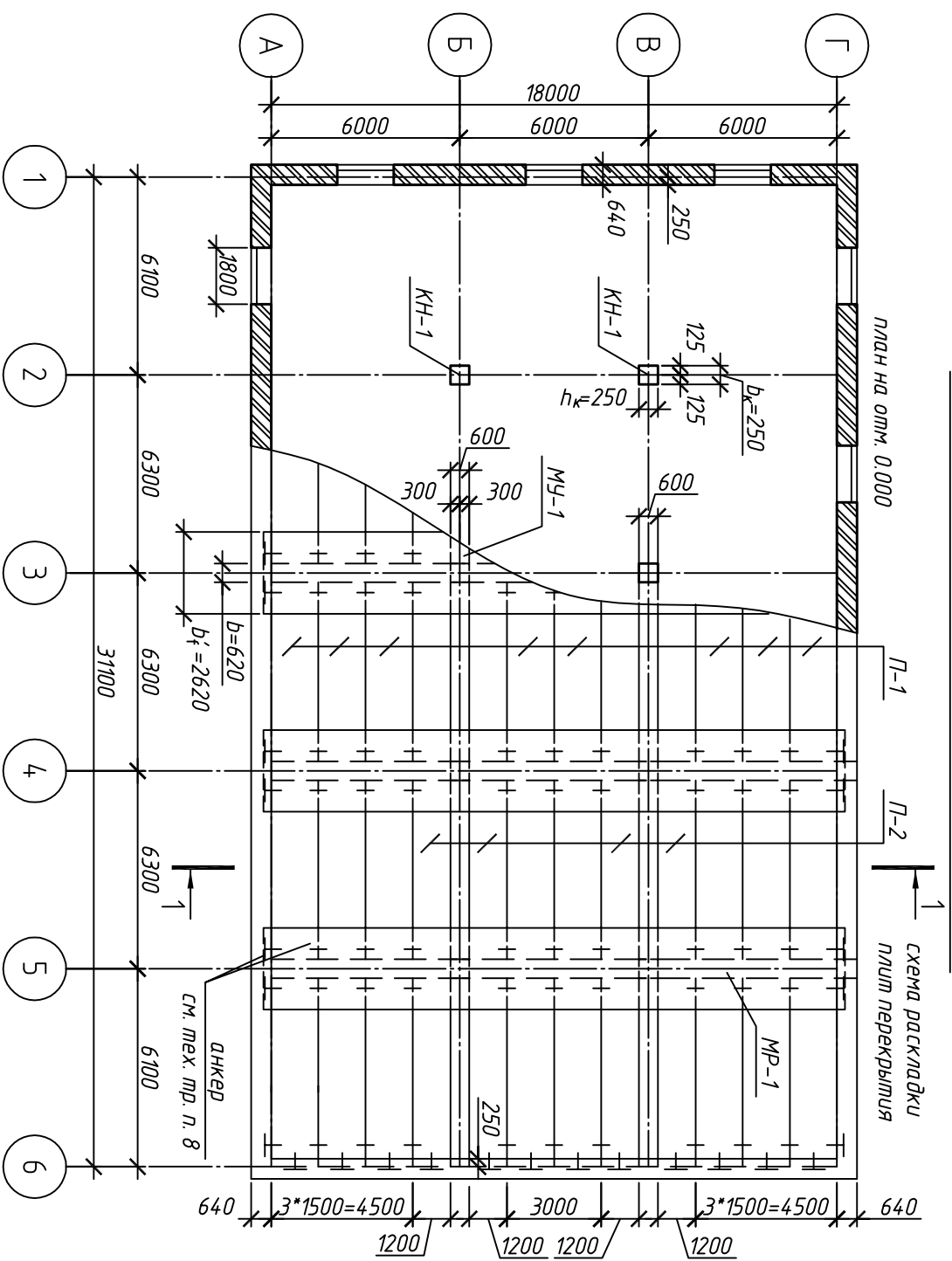


Пример содержания и оформления графической
части курсовой работы по дисциплине

"Теория конструирования зданий и сооружений"

Схема расположения элементов каркаса



Спецификация железобетонных конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
П-1	Лист 8	Элементы сборных конструкций Плита П-1 (ПК 57.15-6) Плита П-2 (ПК 57.12-6)	200		
П-2	Лист 5		100		
КН-1		Колонна нижняя КН-1	8		
КС-1		Колонна средняя КС-1	24		
КВ-1		Колонна верхняя КВ-1	8		
Ф-1	Лист 6	Элементы монолитных конструкций Фундамент Ф-1	8		
МР-1	Лист 3		Монолитный ригель МР-1	20	
МУ-1	Лист 2		Монолитный участок МУ-1	10	

Технические требования

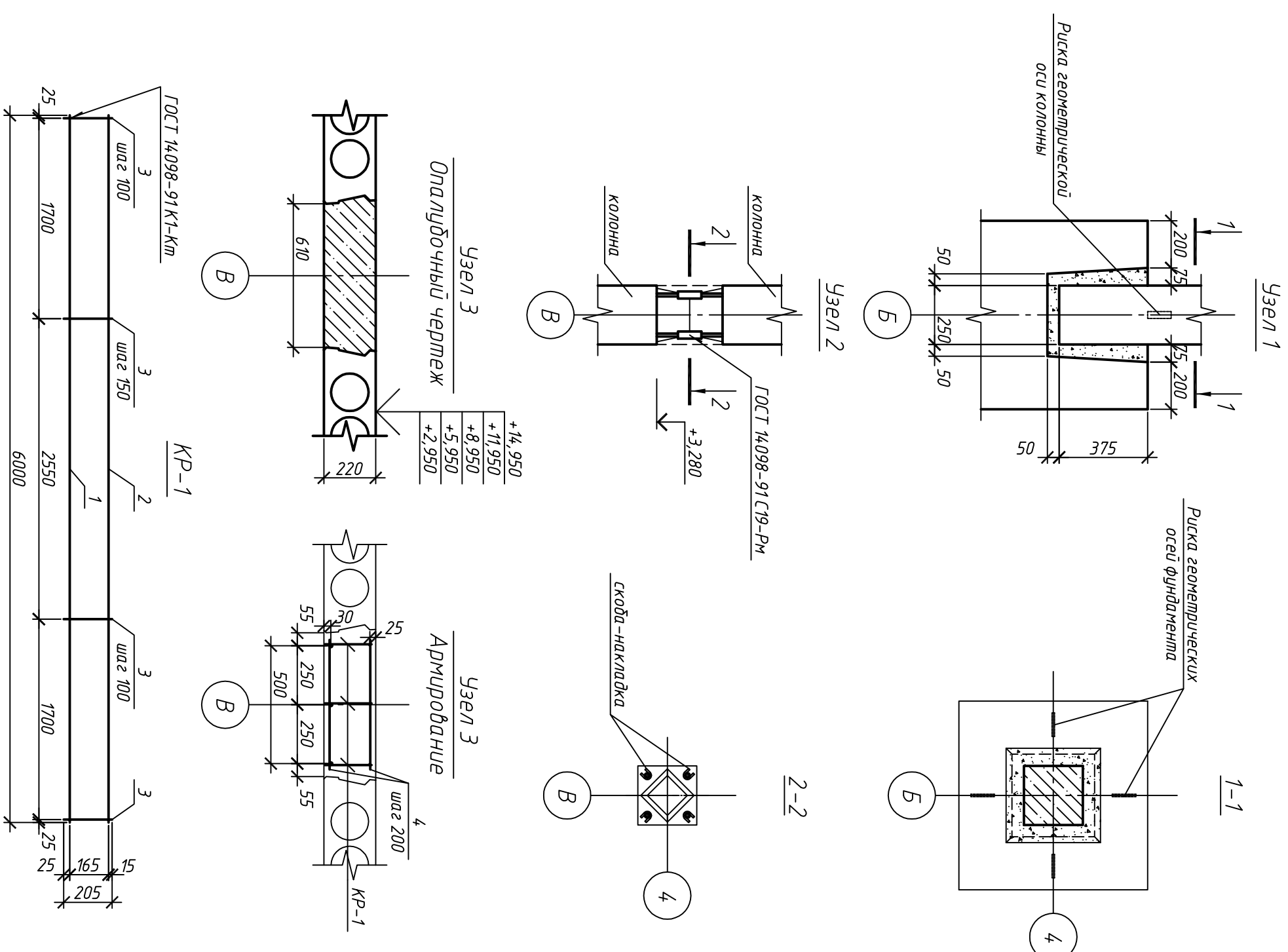
- За условную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.
- Наружные стены запретируются из керамического кирпича КОРПо 1НФ/150/2/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе марки 50.
- Монтаж сборных плит перекрытий и колонн производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции" и указаниями, изложенными в типовых сериях узлы.
- К монтажу колонн приступать после подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту дна стакана фундамента в плане и по вертикали.
- Подготовку стакана фундамента производить путем вывешивания дна цементно-песчаным раствором марки не ниже 200.
- Замонтировать колонн в стаканах фундамента производить бетоном класса В15 на мелком заполнителе.
- Укладку плит перекрытий на кирпичные стены производить по выравненному слою цементно-песчаного раствора марки не ниже 50 толщиной 10 мм, швы между плитами зачеканить цементно-песчаным раствором марки 100.
- Для крепления плит перекрытий между собой и обеспечения их совместной работы с наружными стенами установить анкерные элементы.

Спецификация монолитного участка МУ-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>		
		<u>Каркасы лосские</u>		
КР-1	см. данный лист	КР-1	15	
		<u>Детали</u>		
4	ГОСТ 6727-82*	φ3 В500 l=550	310	0,029
		<u>Материалы</u>		
		Бетон кл. В30		2,564 м³

Спецификация арматурных изделий

Марка узде-люя	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса узд., кг
КР-1	1	φ12 А400 l=6000	1	5,328	6,887
	2	φ4 В500 l=6000	1	0,552	
	3	φ4 В500 l=205	53	0,019	



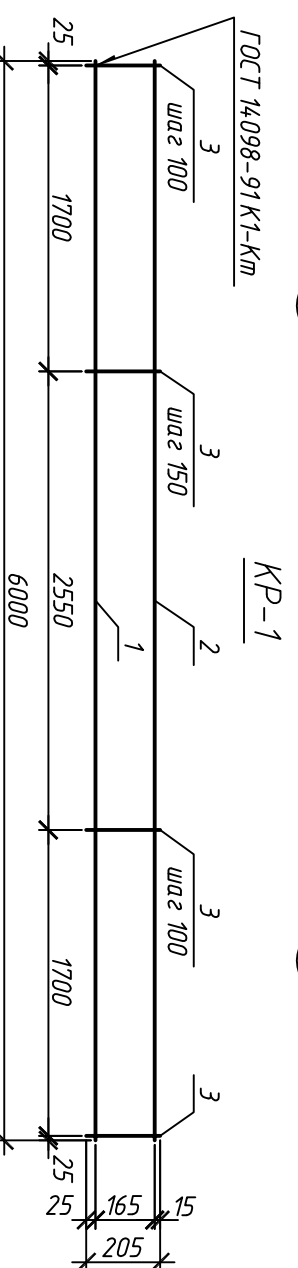
Узел 3
Опалубочный чертёж

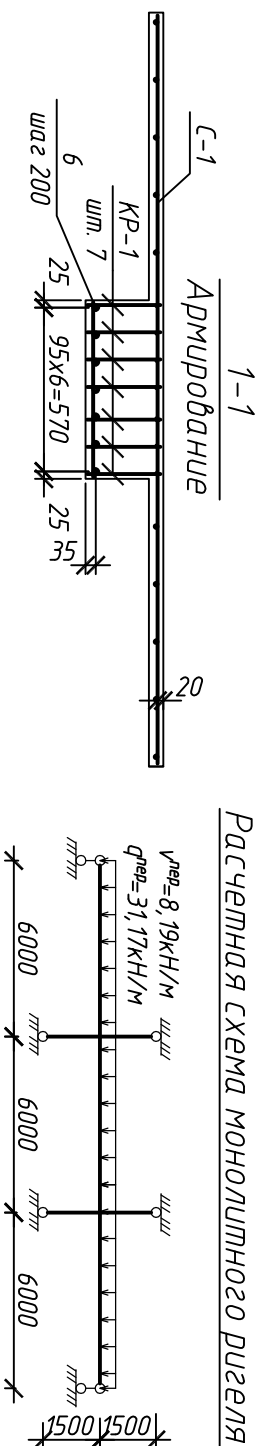
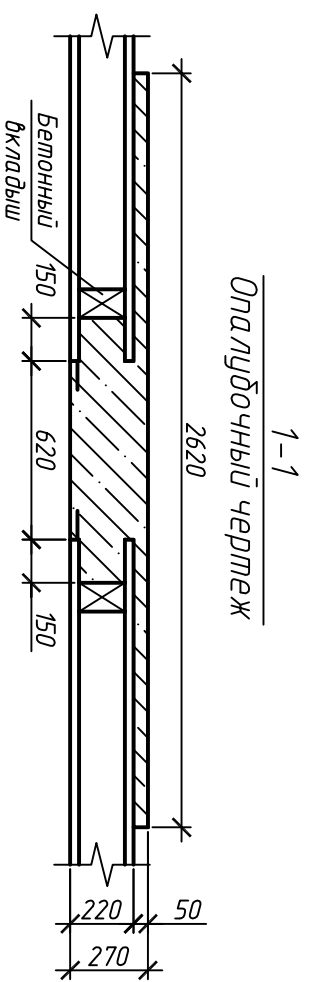
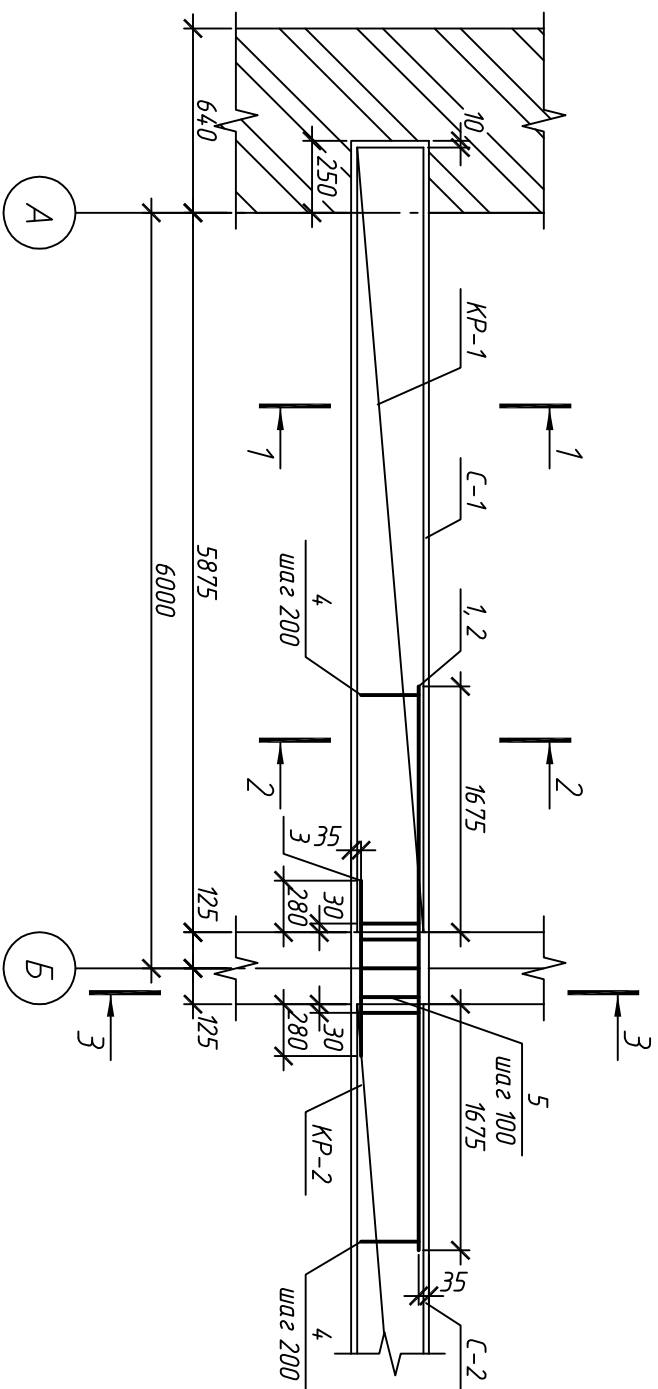
+14,950
+11,950
+8,950
+5,950
+2,950

Узел 3
Армирование

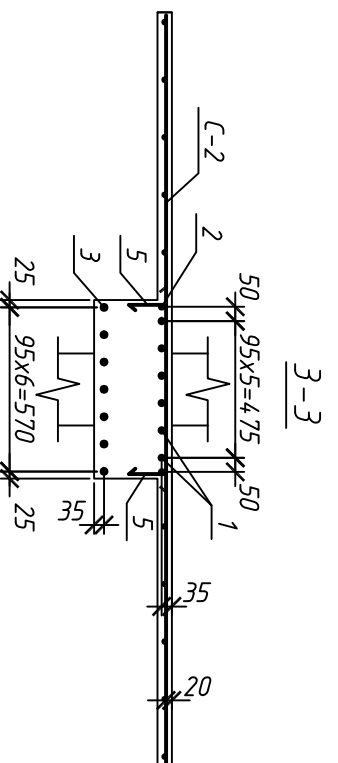
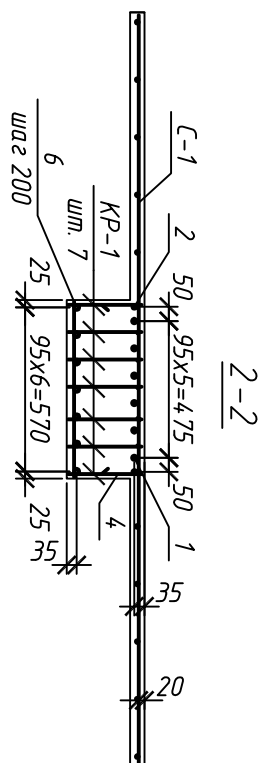
Технические требования

1. Расположение и маркировку монолитных участков см. на листе 1.
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры каркасов монолитных участков принят 20 мм.
3. Перед бетонированием монолитных участков поверхности сборных плит перекрытий очистить и промыть.





РАСЧЕТНАЯ СХЕМА МОНОЛИТНОГО РИГЕЛЯ

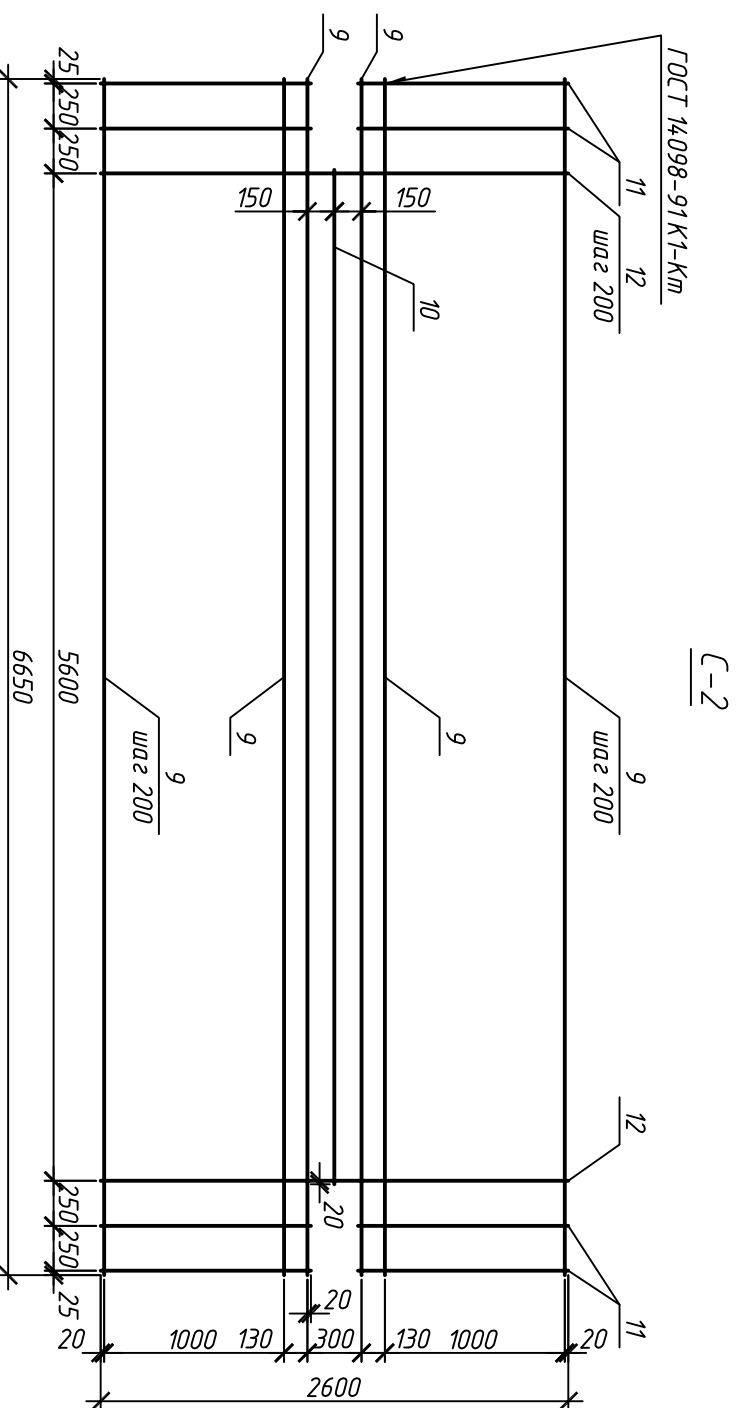
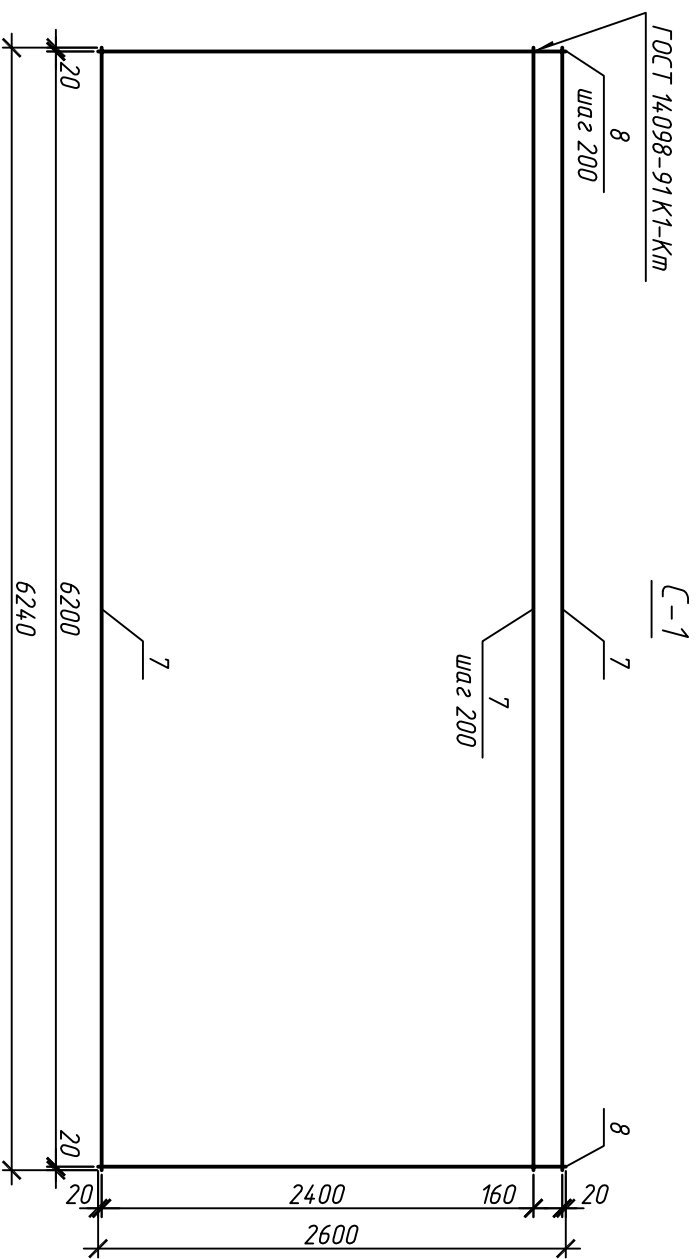
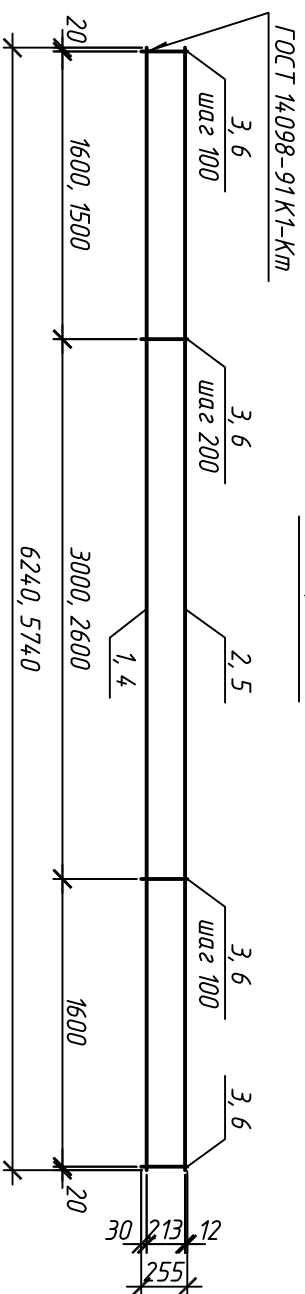


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
		Каркасы лосские		
	КР-1	КР-1	14	
	КР-2	КР-2	7	
		Сетки арматурные		
C-1	Лист 4	C-1	2	
C-2	Лист 4	C-2	1	
		Детали		
1	ГОСТ 5781-82*	$\phi 16$ А400 l=3600	12	5,681
2	ГОСТ 5781-82*	$\phi 14$ А400 l=3600	4	4,349
3	ГОСТ 5781-82*	$\phi 18$ А400 l=810	12	1,618
4	ГОСТ 5781-82*	$\phi 8$ А240 l=1120	36	0,442
5	ГОСТ 5781-82*	$\phi 8$ А240 l=980	6	0,387
6	ГОСТ 6727-82*	$\phi 5$ В500 l=610	94	0,088
		Материалы		
		Бетон кл. В30		5,290 м ³

Технические требования

1. Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры каркасов, деталей 1, 2 и 3 принята 25 мм.
2. Лосские каркасы и сетки объединить в пространственный каркас при помощи ручной электродуговой сварки электродами Э42Д по ГОСТ 9467-75*.
3. Перед бетонированием монолитных ригелей соприкасающаяся поверхность плит перекрытий и каменной кладки должны быть очищены и промыты.
4. Детали поз. 4, 5 – см. ведомость деталей лист 4.

КР-1, КР-2



Спецификация арматурных изделий

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дем., кг	Масса изд., кг
КР-1	1	φ18 А400 l=6240	1	12.468	15,143
	2	φ5 В500 l=6240	1	0.899	
	3	φ5 В500 l=255	48	0.037	
	4	φ12 А400 l=5740	1	5.097	
	5	φ4 В500 l=5740	1	0.528	
	6	φ4 В500 l=255	45	0.024	
КР-2	7	φ8 А240 l=6240	14	2.465	67,374
	8	φ8 А240 l=2600	32	1.027	
	9	φ8 А240 l=6650	14	2.627	
	10	φ8 А240 l=5640	1	2.228	
С-1	11	φ8 А240 l=1170	8	0.462	72,485
	12	φ8 А240 l=2600	29	1.027	

Ведомость деталей (лист 3)

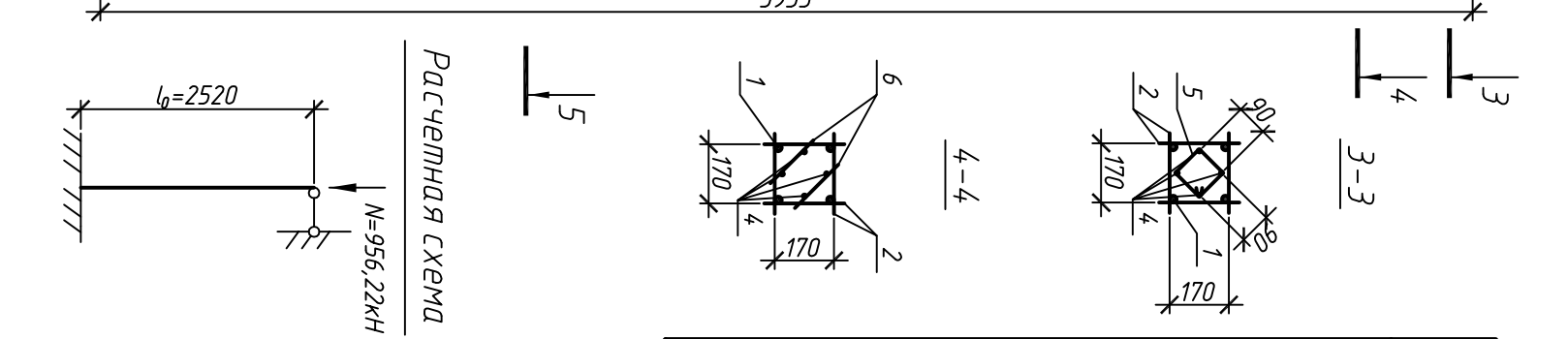
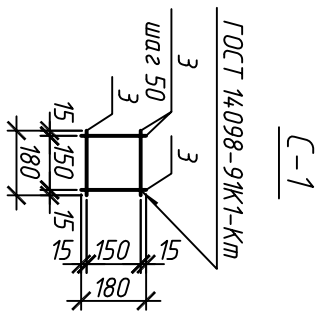
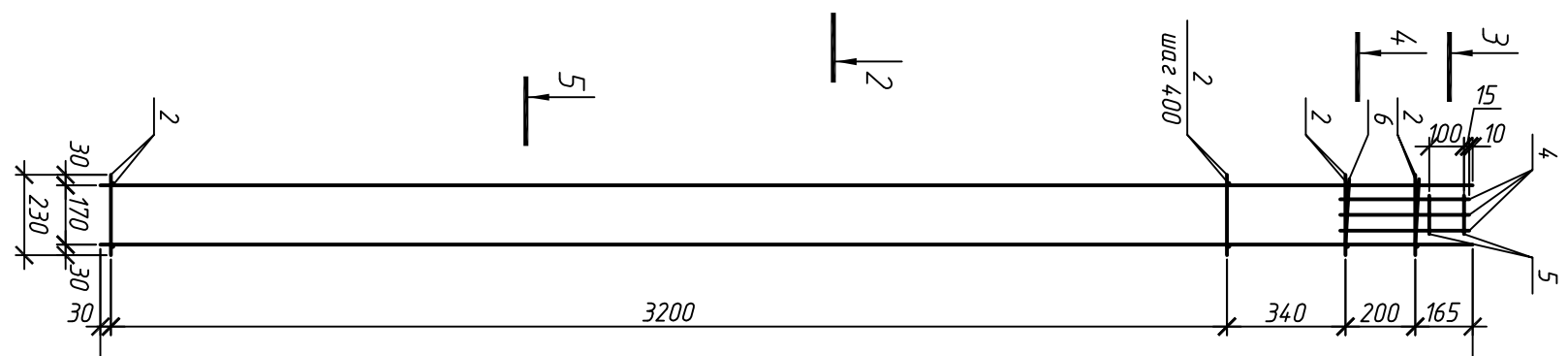
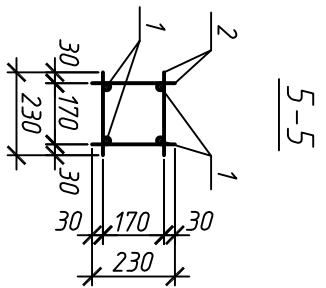
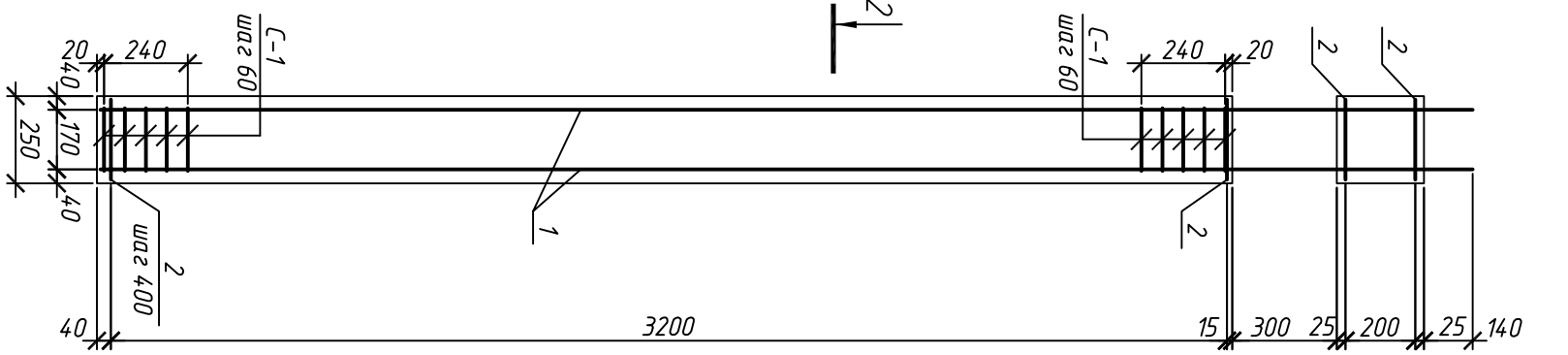
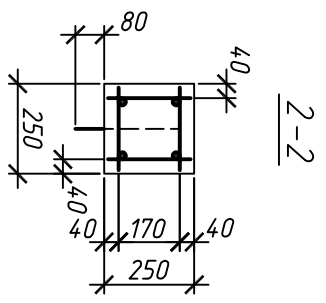
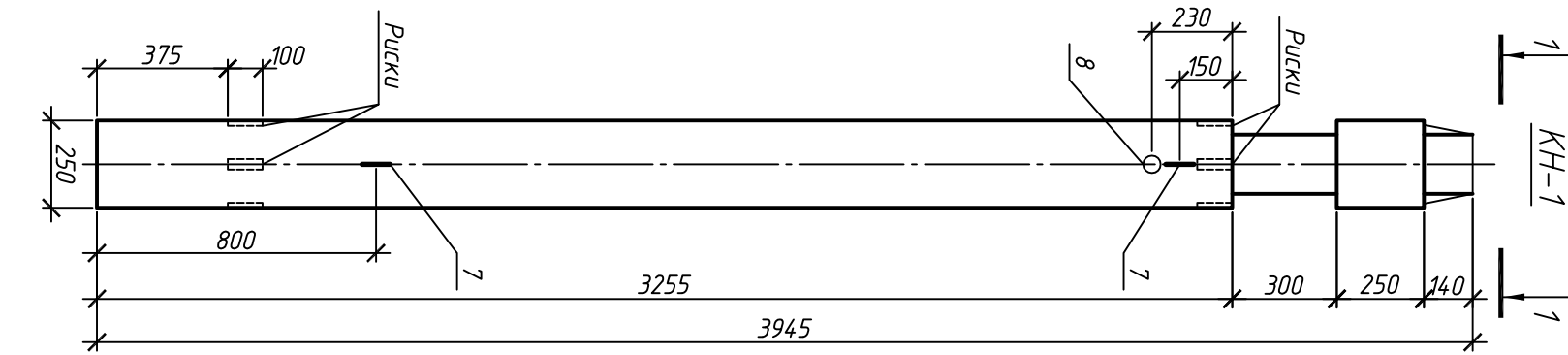
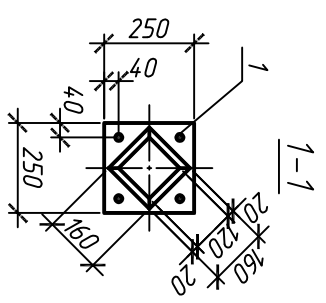
Поз.	Эскиз
4	
5	

Технические требования

1. Сварные сетки и каркасы изготавливать при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



Расчетная схема
N=956,22кН
b=2520

Спецификация колонны КН-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
		Каркасы просторанственные		
КП-1	см. данный лист	КП-1	1	
		Сетки арматурные		
С-1	см. данный лист	С-1	10	
		Детали		
4	ГОСТ 5781-82*	φ6 А400 l=370	4	0,082
5	ГОСТ 6727-80*	φ3 В500 l=450	2	0,023
6	ГОСТ 5781-82*	φ8 А400 l=180	2	0,071
7	ГОСТ 5781-82*	φ10 А240 l=1000	2	0,617
8	ГОСТ 10704-91	Труба 50x2,5 l=250	1	0,733
		Материалы		
		Бетон кл. В20		0,220 м³

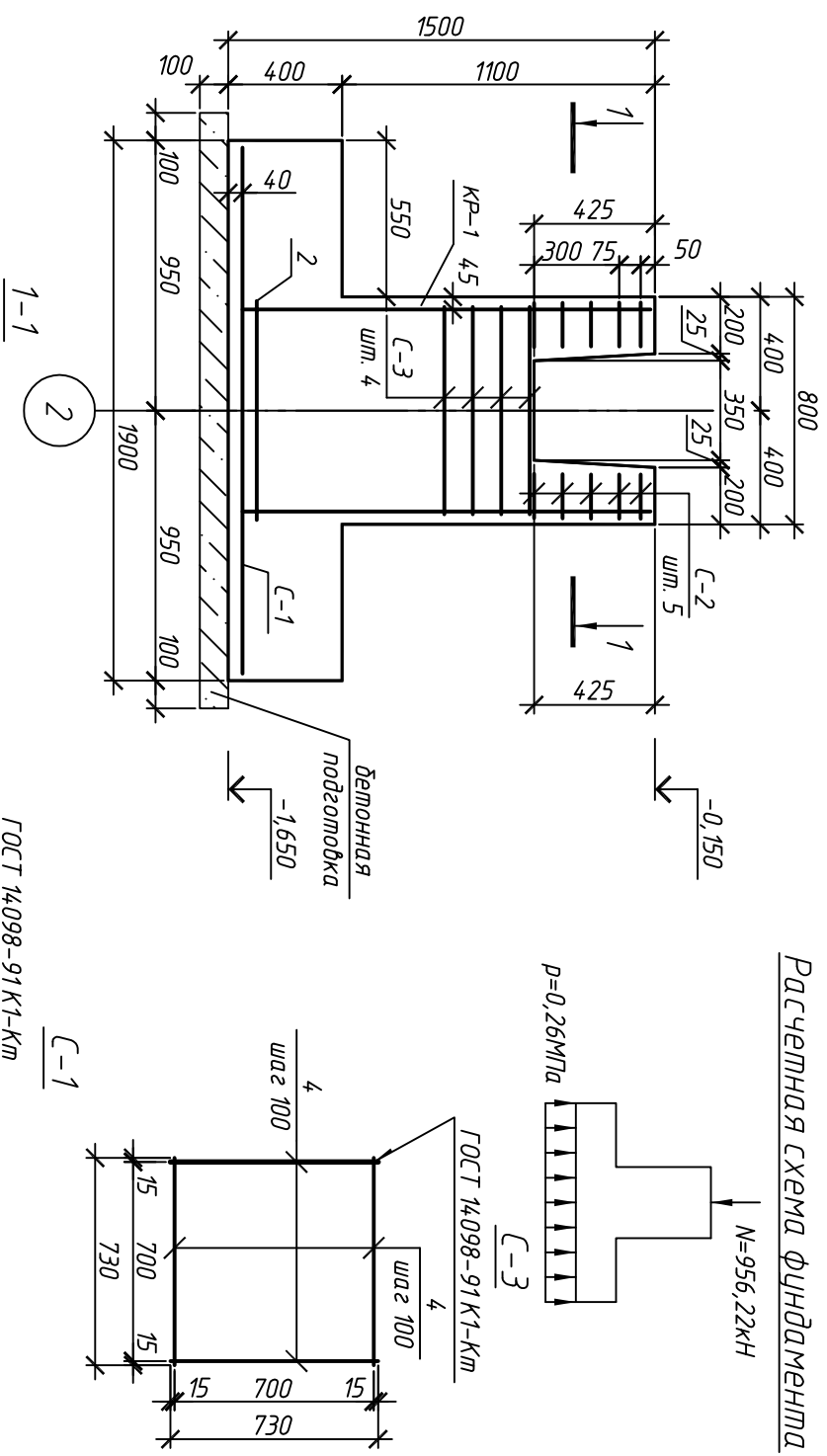
Спецификация арматурных изделий

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изд., кг
КП-1	1	φ20 А400 l=3935	4	9,703	40,264
	2	φ5 В500 l=230	44	0,033	
С-1	3	φ5 В500 l=180	8	0,026	0,208

Технические требования

1. Сварные сетки и каркасы изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.
2. Сварке подлежат все пересечения стержней.
3. Поз. 7, 8 - см. ведомость деталей на листе 9.

Расчетная схема фундамента



Спецификация фундамента Ф-1

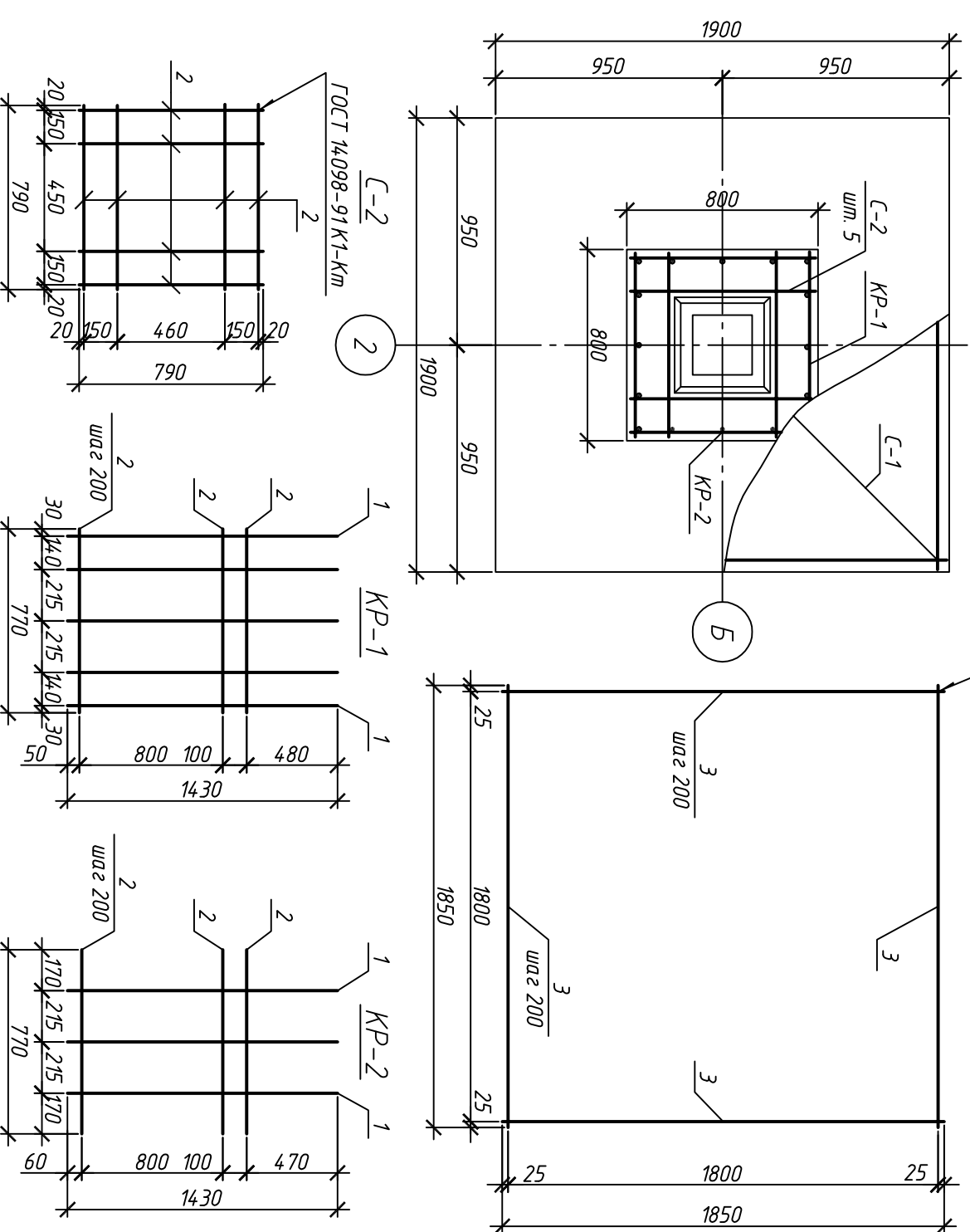
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
		Каркасы лосские		
KP-1	см. данный лист	KP-1	2	
KP-2	-//-	KP-2	2	
		Сетки арматурные		
C-1	см. данный лист	C-1	1	
C-2	-//-	C-2	5	
C-3	-//-	C-3	4	
		Материалы		
		Бетон кл. В30		2,091 м³
		Бетонная подготовка кл. В10		0,441 м³

Спецификация арматурных изделий

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дем., кг	Масса изд., кг
KR-1	1	φ12 А400 l=1430	5	1,270	8,174
	2	φ8 А400 l=770	6	0,304	
KR-2	1	φ12 А400 l=1430	3	1,270	5,634
	2	φ8 А400 l=770	6	0,304	
C-1	3	φ12 А400 l=1850	20	1,643	32,86
C-2	2	φ8 А400 l=790	8	0,312	2,496
C-3	4	φ5 В500 l=730	16	0,105	1,68

Технические требования

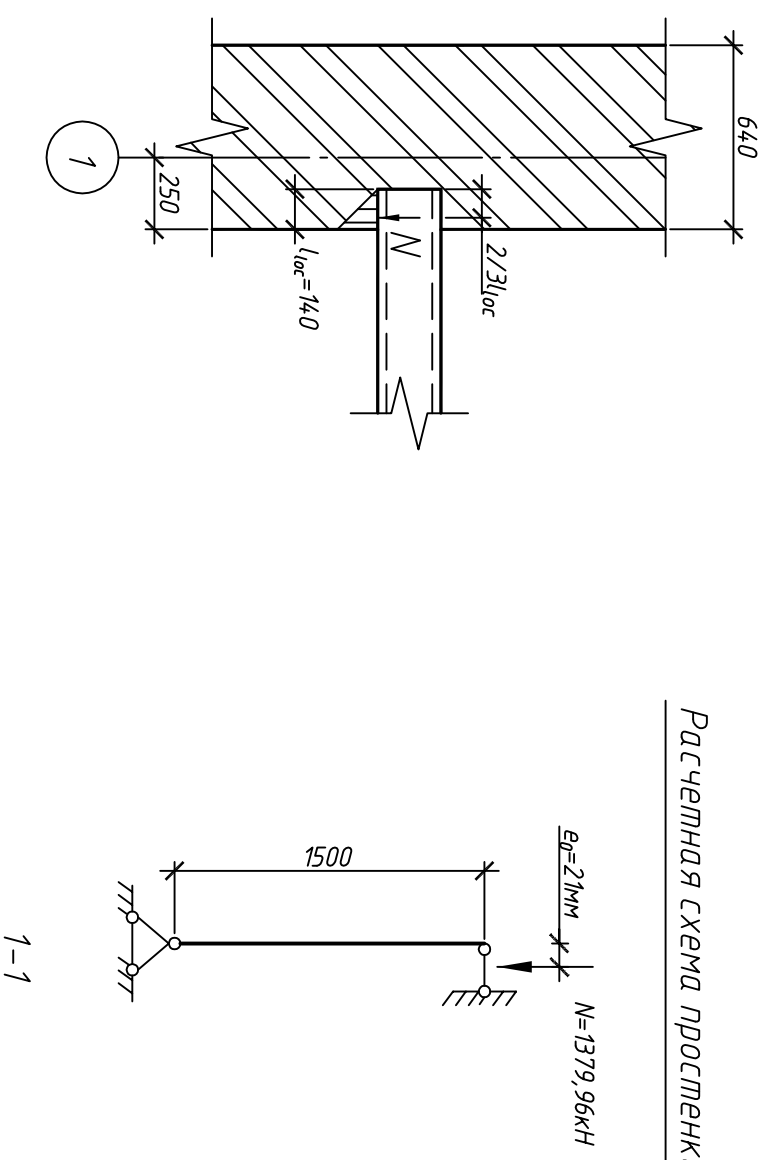
1. Толщина защитного слоя бетона в подошве фундаментов принята 40 мм, на остальной поверхности 35 мм.
2. Плоские каркасы и сетки объединить в пространственный каркас при помощи ручной электродуговой сварки электродами Э42Д по ГОСТ 9467-75*.



Спецификация кирпичного простенка

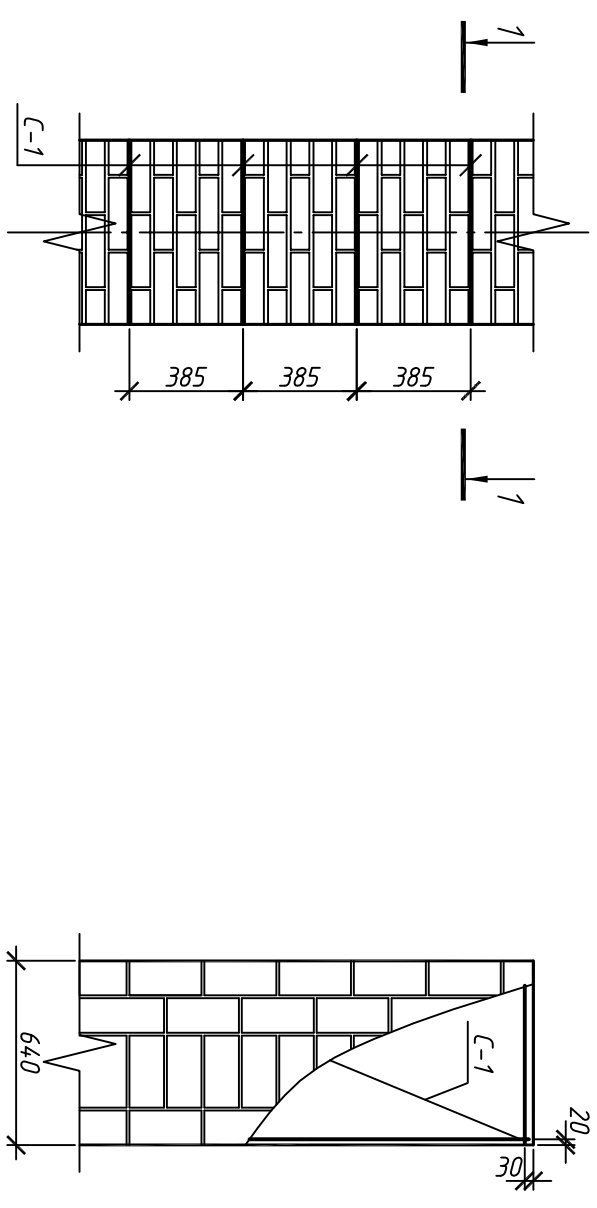
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>		
		<u>Сетки арматурные</u>		
C-1	см. данный лист	C-1	4	
		<u>Материалы</u>		
	ГОСТ 570-2007	КОРПО 1НФ/150/2/50		
		Расбор М100		

Расчетная схема простенка



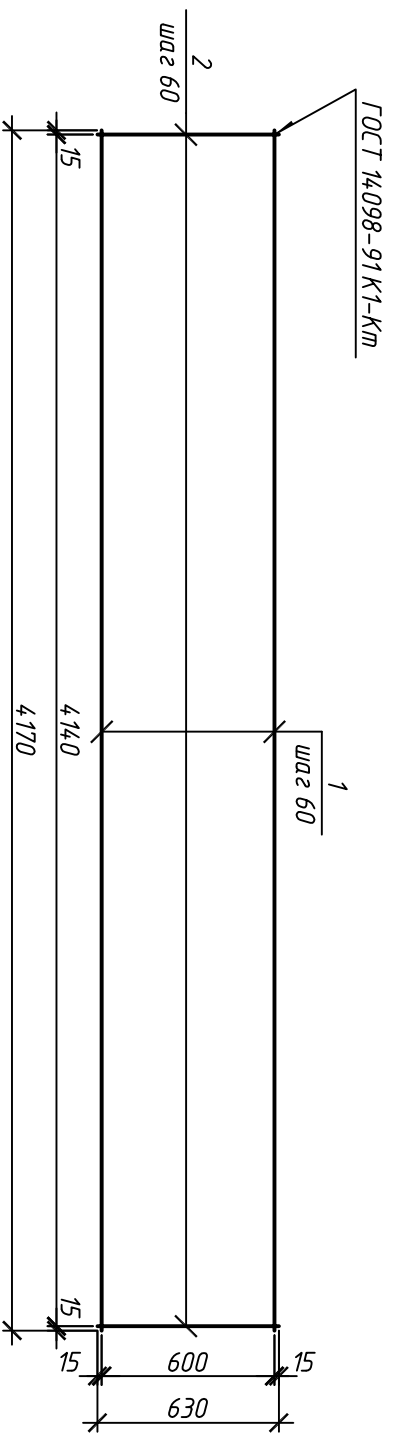
Спецификация арматурных изделий

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса узла, кг
C-1	1	φ 4 В500 l=4170	11	0,384	8,284
	2	φ 4 В500 l=630	70	0,058	



Технические требования

1. Сетки устанавливать через каждые 5 рядов.
2. Толщину расборного шва принять равной 12 мм.
3. Сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.



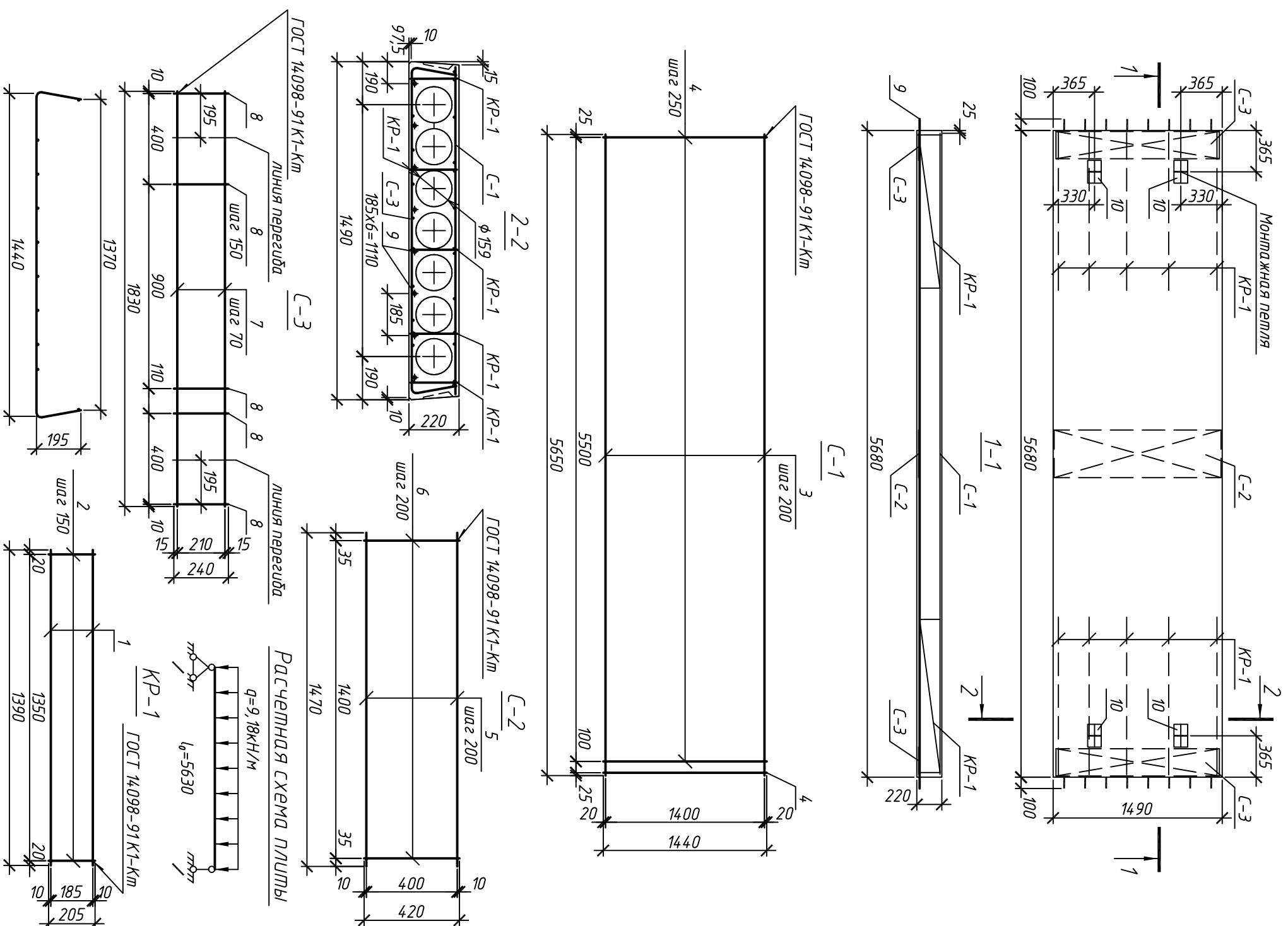
Спецификация плиты П-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
		Каркасы лосские		
	КР-1	КР-1	10	
		Сетки арматурные		
	С-1	С-1	1	
	С-2	С-2	1	
	С-3	С-3	2	
		Детали		
9	ГОСТ 13840-68*	φ 6 К1400 l=5880	8	1,017
10	ГОСТ 5781-82*	φ 10 А240 l=1100	4	0,679
		Материалы		
		Бетон кл. В30		1,016 м ³

Спецификация арматурных изделий

Марка изделия	Поз.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса узд., кг
КР-1	1	φ 3 В500 l=1390	2	0,072	0,254
	2	φ 3 В500 l=205	10	0,011	
С-1	3	φ 3 В500 l=5650	8	0,294	4,152
	4	φ 3 В500 l=1440	24	0,075	
	5	φ 4 В500 l=1470	3	0,135	
	6	φ 4 В500 l=420	8	0,039	
С-2	7	φ 5 В500 l=1830	4	0,264	0,717
	8	φ 4 В500 l=240	10	0,022	

1. Поз. 10 - см. ведомость деталей на листе 9.



Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Напряженная арматура класса	Изоляция арматурные										Изоляция закладные										Прокат марки	Общий расход																									
		Арматура класса А240					Арматура класса А400					Арматура класса В500					Арматура класса А240							Арматура класса А400					Арматура класса В500																			
		ГОСТ 13840-68*	Итого 20	ГОСТ 5781-82*	Итого	ГОСТ 6727-82*	Итого	ГОСТ 5781-82*	Итого	ГОСТ 5781-82*	Итого	ГОСТ 5781-82*	Итого	ГОСТ 5781-82*	Итого	ГОСТ 5781-82*	Итого	ГОСТ 5781-82*	Итого	ГОСТ 5781-82*	Итого			ГОСТ 5781-82*	Итого	ГОСТ 5781-82*	Итого	ГОСТ 5781-82*	Итого																			
MP-1	К1400	-	-	207,233	207,233	-	-	35,679	35,679	174,552	174,552	-	-	679,174	679,174	-	-	11,256	11,256	37,45	37,45	112,5037	112,5037	4,5	4,5	552,11	552,11	18,234	18,234	-	-	17,396	17,396	68,172	68,172	19,416	19,416	172,19	172,19	-	-	8,272	8,272	MP-1	-	-	39668,335	39668,335
МУ-1	К1400	-	-	-	-	-	-	79,92	79,92	-	-	-	-	23,385	23,385	-	-	23,385	23,385	-	-	23,385	23,385	385	385	385	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4385,333	4385,333			
КН-1	К1400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,812	38,812	-	-	-	-	3,532	3,532	38,8123	38,8123	532	532	532	532	1234	1234	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12340,38	12340,38	
Ф-1	К1400	-	-	-	-	-	-	19,776	19,776	53,18	53,18	-	-	19,77653	19,77653	-	-	-	-	6,72	6,72	186,72	186,72	186,72	186,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,77653,186,72	19,77653,186,72		
П-1	К1400	-	-	-	-	-	-	8,136	8,136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,112	2,112	1572,112	1572,112	1572,112	1572,112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,716	2,716	6921,1572,442	6921,1572,442

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
7	
8	
10	

Технико-экономические показатели

Марка элемента	Масса элемента, т	Бетон		Расход стали	
		класс	объем, м³	на элемент, кг	на 1м³, кг
MP-1	13,294	B30	5,290	597,66	112,98
МУ-1	6,266	B30	2,564	112,295	43,797
КН-1	0,573	B20	0,220	44,827	203,76
Ф-1	5,098	B30	2,091	79,676	38,104
П-1	2,459	B30	1,016	20,813	20,485

Технические требования

1. Детали поз. 7, 8 см. лист 5, поз. 10 – лист 8.