

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

СЕРИЯ У-01-02

**УНИФИЦИРОВАННЫЕ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЕ  
КОНСТРУКЦИИ ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ  
С ПЕРЕКРЫТИЕМ БАЛОЧНОГО ТИПА**

ВЫПУСК 2

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

1181-02  
цена 0-87

Центральный институт типового проектирования просит дать Ваши замечания  
и предложения по улучшению качества направляемого Вам проекта.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ .....  
(номер проекта)

Наименование проекта .. .. .  
.....

Проектная организация—автор проекта . . . . .

Замечание о недостатках в проекте (нерациональные объемно—планировочные и  
конструктивные решения, ошибки, опечатки, полиграфические дефекты и т.п.)  
и предложения по их устранению . . . . .

Подпись должностного лица, наименование организации и ее адрес  
.....  
.....

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР

107066, Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В.

Сдано в печать 29.11 1971 года  
Заказ № 2557 Тираж 700 экз.



## СОДЕРЖАНИЕ

	лист	стр.		лист	стр.
Пояснительная записка . . . . .	-	3	Стеновые панели СП1-1+СП1-12 Опалубочный чертёж . . . . .	18	21
Колонны К1-1, К1-2, К2-1+К2-4, К3-1+К3-4 К4-1+К4-3. Опалубочный чертёж . . . . .	1	4	Стеновые панели СП1-1, СП1-2, СП1-3, СП1-5, СП1-6, СП1-8, СП1-9. Армирование . . . . .	19	22
Колонны К1-1, К1-2. Армирование . . . . .	2	5	Стеновые панели СП1-4, СП1-7, СП1-10, СП1-11, СП1-12. Армирование . . . . .	20	23
Колонны К2-1+К2-4. Армирование . . . . .	3	6	Стеновые панели СП2-1+СП2-6 Опалубочный чертёж . . . . .	21	24
Колонны К3-1+К3-4, К4-1+К4-3 . . . . .			Стеновые панели СП2-1, СП2-3, СП2-5 Армирование . . . . .	22	25
Армирование . . . . .	4	7	Стеновые панели СП2-2, СП2-4, СП2-6. Армирование . . . . .	23	26
Выборка стали на колонны . . . . .	5	8	Выборка стали на панели . . . . .	24	27
Балки Б1-1+Б1-5 Опалубочный чертёж . . . . .	6	9			
Балка Б1-1. Армирование . . . . .	7	10			
Балки Б1-2+Б1-5. Армирование . . . . .	8	11			
Плиты П1-1+П1-3, П1-1-1+П1-3-1 Опалубочный чертёж . . . . .	9	12			
Плиты П1-1+П1-3, П1-1-1+П1-3-1. Армирование . . . . .	10	13			
Плиты П2-1+П2-5, П2-1-1+П2-5-1 Опалубочный чертёж . . . . .	11	14			
Плиты П2-1+П2-5, П2-1-1+П2-5-1 Армирование . . . . .	12	15			
Плиты П3-1, П3-1-1, П3-2, П3-2-1 Опалубочный чертёж и армирование . . . . .	13	16			
Плиты П4-1, П4-2, П4-3, П4-4. Опалубочный чертёж и армирование . . . . .	14	17			
Плиты П5-1, П5-1-1, П5-2, П5-2-1. Опалубочный чертёж и армирование . . . . .	15	18			
Выборка стали на балки и плиты . . . . .	16	19			
Выборка стали на плиты . . . . .	17	20			

ТК	Убежища гражданской обороны	Серия 7-61-51
1971	Содержание	выпуск лист 2 -

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи сборных железобетонных конструкций убежищ гражданской обороны: колонн, стеновых панелей, балок и плит.

Марка бетона изделий 300, 400 и 500. Отпускная прочность бетона - 70 % проектной марки.

Продольная рабочая арматура принята из стали класса А-III, поперечная - из стали класса А-III и А-I, конструктивная - из стали класса А-I.

Изготовление стеновых панелей предусмотрено в вертикальном положении, колонн - на боку, плит и балок - плашмя.

Верхняя поверхность плит при формировании заглаживаться не должна. (должна оставаться шероховатой).

Изготовление и приемка конструкций должны производиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, в частности:

- СНиП I-B.5-62 "Железобетонные изделия. Общие указания";
- СНиП I-B.5.I-62 "Железобетонные изделия для зданий";
- СНиП I-B.4-62 "Арматура для железобетонных конструкций";
- ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования";
- ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций".

Технические требования и методы испытаний".

- СН 390-69 "Указания по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры";
- СН 313-65 "Инструкция по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях" (3-е издание).

Производственные испытания конструкций не предусматриваются, в связи с чем при их изготовлении является обязательным выполнение требований п.1.5.1.7 ГОСТ 8829-66 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости".

Перевозка и хранение колонн, балок и плит предусмотрена в горизонтальном положении, стеновых панелей - в наклонном и вертикальном.

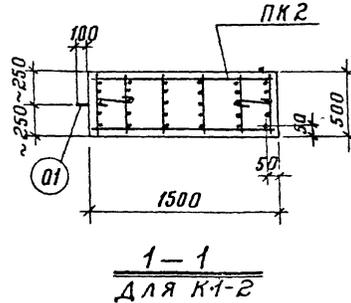
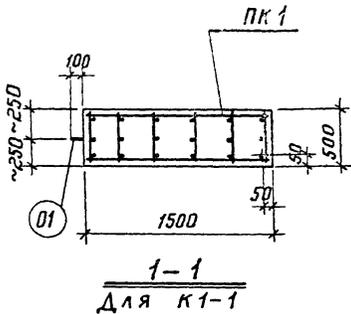
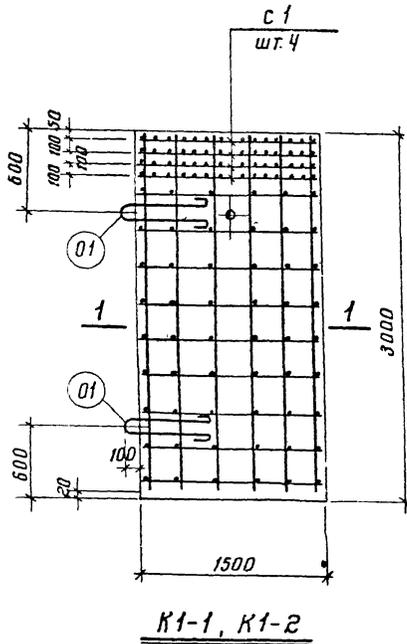
При необходимости перевозки стеновых панелей в горизонтальном положении в них должны быть дополнительно установлены по две монтажные петли Ø22A1 для строповки изделия.

ГОСТОИ СССР ПРОЕКТИН. ИНСТИТУТ г. Ленинград	С. И. И. И. И. И. И.	Л. С. А. Н. О. В.
	И. И. И. И. И. И. И.	И. И. И. И. И. И. И.
	И. И. И. И. И. И. И.	И. И. И. И. И. И. И.
	И. И. И. И. И. И. И.	И. И. И. И. И. И. И.
	И. И. И. И. И. И. И.	И. И. И. И. И. И. И.

ТК	Убежища гражданской обороны	Выпуск 1
1971	Пояснительная записка	Выпуск 1



Ленинградский институт  
 г. Ленинград  
 Инженерно-строительный институт  
 ул. Энгельса, д. 41  
 Ленинград  
 Проект № 1181-02  
 1971



Спецификация арматурных изделий на одну колонну

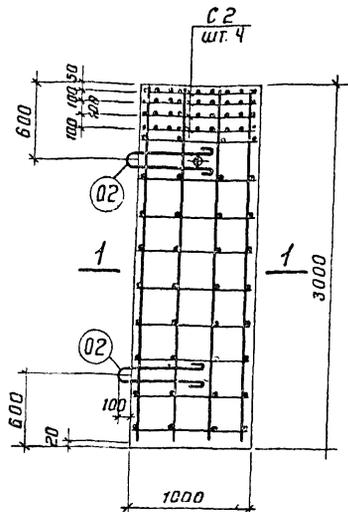
5

Марка колонны	Марка изделия	Колич. штук	М. листа	Выпуск
K1-1	ПК 1	1	38	Выпуск 3
	с 1	4	1	
	поз. 01	2	67	
K1-2	ПК 2	1	39	
	с 1	4	1	
	поз. 01	2	67	

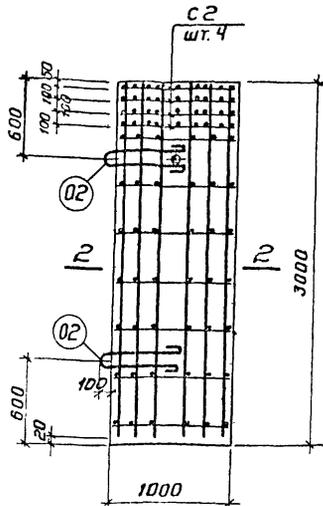
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Опалубочный чертеж колонн см. на листе 1.
2. Выборку стали на колонны см. на листе 5.

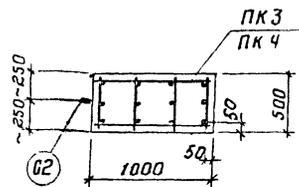
ТК	Убежища гражданской обороны	серия У-01-01
1971	колонны K1-1, K1-2 Армированные	выпуск лист 2 2



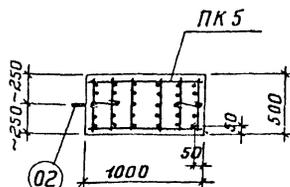
K2-1, K2-2, K2-3



K2-4



1-1



2-2

Спецификация арматурных изделий на одну колонну

Марка колонны	Марка изделия	Кол-ч. штук	Листа выпуска
K2-1	ПК 3	1	40
	С 2	4	2
	поз. 02	2	67
K2-2	ПК 3	1	40
	С 2	4	2
	поз. 02	2	67
K2-3	ПК 4	1	41
	С 2	4	2
	поз. 02	2	67
K2-4	ПК 5	1	42
	С 2	4	2
	поз. 02	2	67

Выпуск 3

Примечания

1. Опалубочный чертеж колонн см. на листе 1.
2. Выборку стали на колонны см. на листе 5.

ТК	Убежища гражданской обороны	серия У-01-0
1971	Колонны К2-1 ÷ К2-4. Армирование	Выпуск листа 2 3



## Выборка стали на одну колонну, кг

Марка колонны	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61											Закладные детали										Всего
	класс А-III					класс А-I					сталь класса А-III по ГОСТ 5781-61			сталь прокатная марки Вкст 3мп ГОСТ 380-60*								
	Номинальный ф, мм					Номинальный ф, мм					Номинальный ф, мм			Профиль				Итого				
	16	18	22	25	Итого	8	14	16	20	Итого	16	28	32	Итого	-δ=6	-δ=12	$\frac{r_{max}}{d}=50$		Итого			
K1-1		107			107	46			9	55	6		58	64	3	24	2		29	255		
K1-2				342	342	44			9	53	6		58	64	3	24	2		29	488		
K2-1		71			71	30		5		35	6	39		45	3	24	2		29	180		
K2-2		71			71	30		5		35	6	39		45	3	24	2		29	180		
K2-3				137	137	27		5		32	6	39		45	3	24	2		29	243		
K2-4				342	342	31		5		36	6	39		45	3	24	2		29	452		
K3-1	56				56	25	3			28	6	39		45	3	24	2		29	158		
K3-2			106		106	22	3			25	6	39		45	3	24	2		29	205		
K3-3			176		176	24	3			27	6	39		45	3	24	2		29	277		
K3-4				228	228	24	3			27	6	39		45	3	24	2		29	329		
K4-1	56				56	25	3			28	3	19		22	1	12	2		15	121		
K4-2	56				56	25	3			28	3	19		22	1	12	2		15	121		
K4-3			176		176	25	3			28	3	19		22	1	12	2		15	241		

ТК убежища гражданской обороны  
 1971 Выборка стали на колонны

серия  
 9-01-01  
 Выход  
 2  
 5

госстрой СССР  
 Проектный институт  
 г. Ленинград

Институт  
 Проектирования  
 Убежищ  
 и  
 Подземных  
 Коммунальных  
 Объектов  
 (УПК)

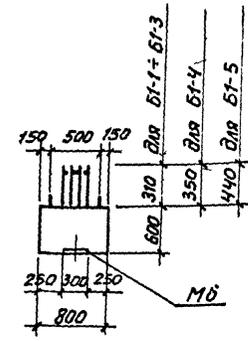
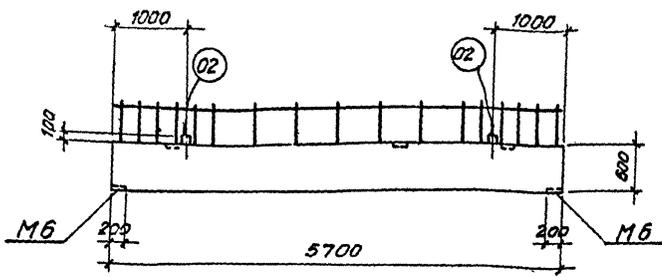
г. Ленинград  
 Морской  
 Лодочный  
 завод

Исчисл  
 Пробы

г. Ленинград  
 Морской  
 Лодочный  
 завод

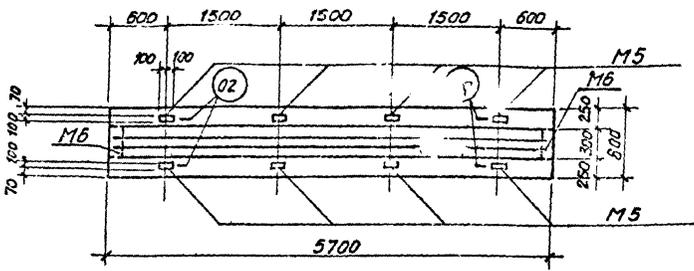
Спецификация закладных деталей на одну балку

Марка балки	Марка закладных деталей	Кол-во штук	№ листа выпуск
Б1-1	M5	8	3
Б1-2	M6	2	
Б1-3			
Б1-4			
Б1-5			



Показатели на одну балку

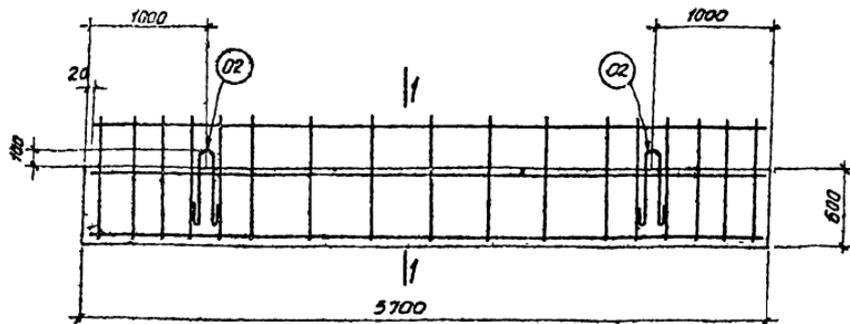
Марка балки	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
Б1-1	6.8	400	2.73	328
Б1-2				396
Б1-3				577
Б1-4				821
Б1-5				836



Примечания

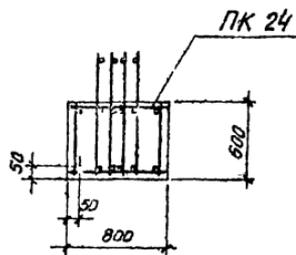
1. Армирование балок см. на листах 7,8.

ТК	Убежища гражданской обороны	СЕРИЯ	У-01-21
1971	Балки Б1-1-Б1-5	Выпуск	Лц
	Опалубочный чертеж	2	Е

B1-1

Спецификация арматурных  
изделий на одну балку

Марка колотня	Марка изделия	Кол-во штук	н листа выпуск
B1-1	ПК 24	1	56
	пос 02	4	67
			выпуск 3

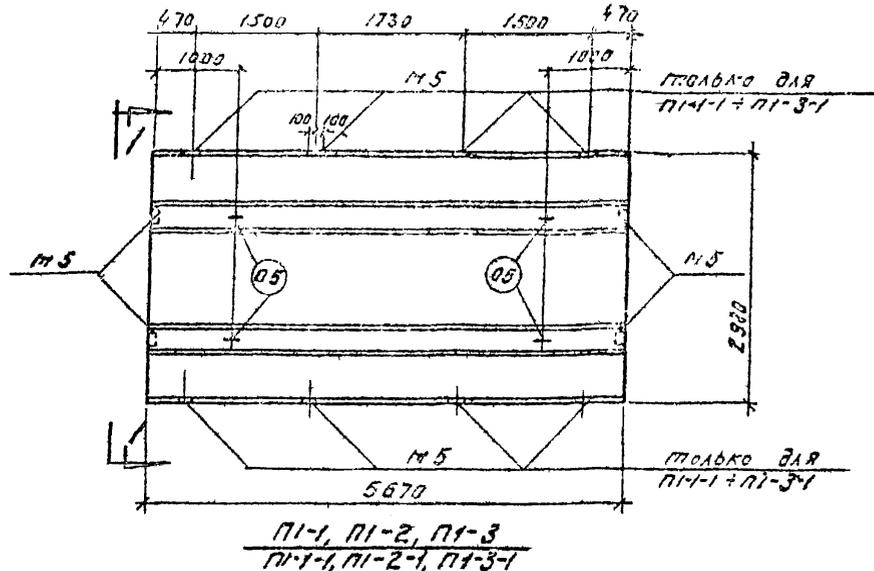
I-IПримечания

1. Опалубочный чертеж балки см на листе 6.
2. Выборку стали на балку см на листе 16.

ТК	Убежище гражданской обороны	М.ЕРУВ 4-01-01
1971	Балки B1-1. Армирование	Выпуск 2 лист 7



марка плиты	марка закладной детали	колич. штук	н. листа выпуск
П1-1	М 5	4	65
П1-2			
П1-3			
П1-1-1	М 5	12	65
П1-2-1			
П1-3-1			

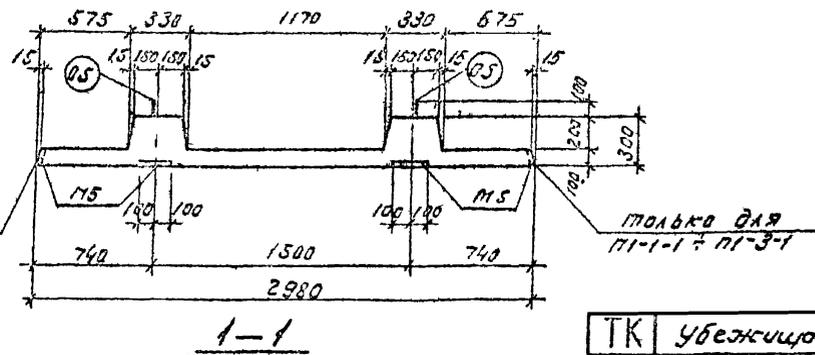


Показатели на одну плиту

марка плиты	вес т	марка бетона	объем бетона м <sup>3</sup>	расход стали кг
П1-1				442
П1-2				651
П1-3	5.9	300	2.36	781
П1-1-1				454
П1-2-1				663
П1-3-1				796

Примечание

1. Армирование плит см. на листе 10.

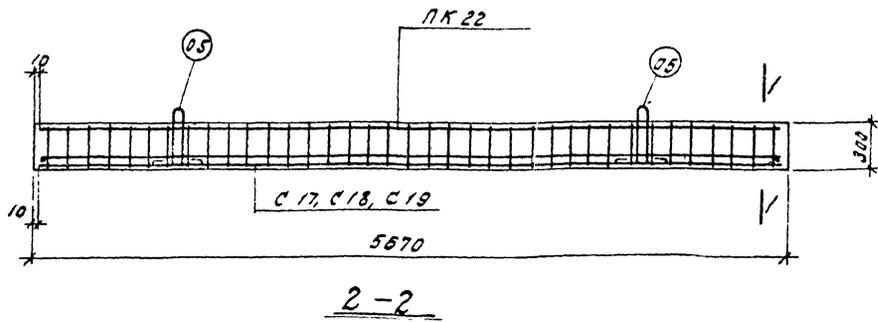
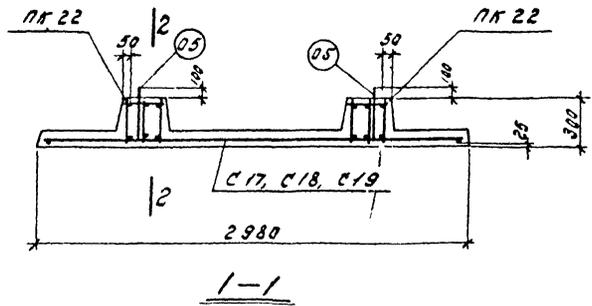


ТК	Убежища гражданской обороны	серия У-01-01
1971	плиты П1-1 + П1-3, П1-1-1 + П1-3-1	выпуск лист 2 9

Госстрой СССР  
Проектный институт НИИПИ  
г. Ленинград

Спецификация арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка изделия	Кол-во штук	Класс	Выпуск
П1-1	ПК 22	2	54	Выпуск 3
	С 17	1	8	
	П03 05	4	69	
П1-2	ПК 22	2	54	
	С 18	1	3	
	П03 05	4	69	
П1-3	ПК 22	2	54	
	С 19	1	5	
	П03 05	4	69	



Примечания

1. Опалубочный чертеж плит см. на листе 3.
2. Выборку стали на плиты см. на листе 6.

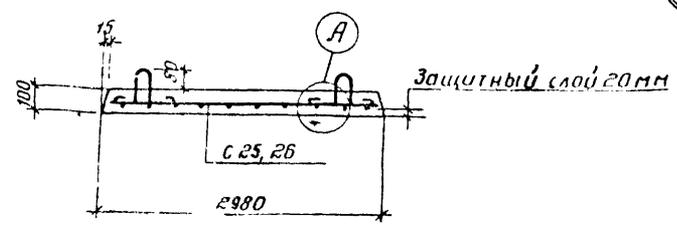
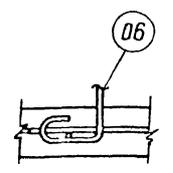
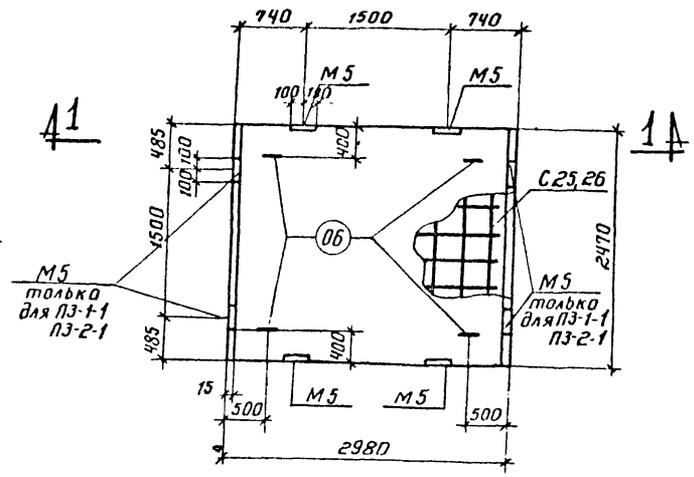
Проектный институт  
 с. Ленинград  
 Проектирование  
 с. Ленинград  
 Проектный институт  
 с. Ленинград  
 Проектный институт  
 с. Ленинград

ТК	Узелница Краснодонской оборона.	5665
1971	Плиты П1-1-П1-3, П1-1-П1-3-1	Выпуск 3
	Армирование	10





ИСПОЛНИЛ: *А. С. ...*  
 ПРОБЕРИЛ: *В. В. ...*  
 ЧЕРТЕЖНИК: *В. В. ...*  
 КОМПЬЮТЕРНЫЙ РИСУЮЩИЙ: *В. В. ...*  
 СТЕПЕНЬ: *В. В. ...*  
 И. В. ЛЕНИНГРАД



1-1

Спецификация арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка изделия	Колич. шт.	Листа выпуск
ПЗ-1	С 25	1	12
ПЗ-1-1	поз. 06	4	69
ПЗ-2	С 26	1	12
ПЗ-2-1	поз. 06	4	69

Выпуск 3

Спецификация закладных деталей на одну плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Колич. шт.	Листа выпуск
ПЗ-1, ПЗ-2	М 5	4	65
ПЗ-1-1, ПЗ-2-1	М 5	8	65

Выпуск 3

Показатели на одну плиту

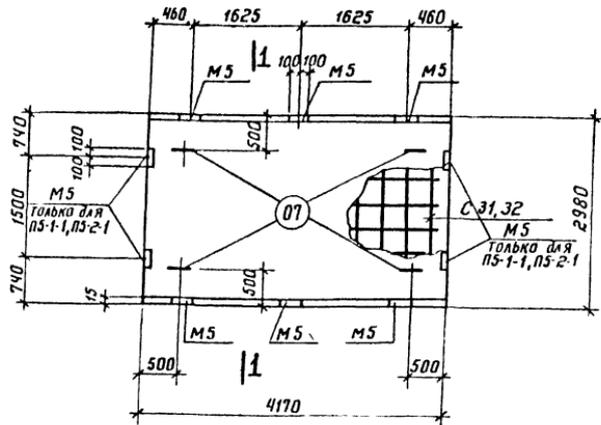
Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
ПЗ-1				79
ПЗ-1-1	1,8	300	0,73	86
ПЗ-2				97
ПЗ-2-1				104

Примечание

Выборку стали смотреть на листе 17

ТК	Убежища гражданской обороны	С. р. Я
1971	Плиты ПЗ-1, ПЗ-1-1, ПЗ-2, ПЗ-2-1	4 01-01
	Планировочный чертеж и армирование	Выпуск 3
		2 13





Спецификация арматурных изделий на одну плиту

Марка плиты	Марка изделия	Кол-во шт.	Листа выпуск
П5-1	С 31	1	14
П5-1-1	паз 07	4	69
П5-2	С 32	1	14
П5-2-1	паз 07	4	69

Выпуск Э

Спецификация закладных деталей на одну плиту

Марка плиты	Марка закладной детали	Кол-во шт.	Листа выпуск
П5-1, П5-2	М5	6	65
П5-1, П5-2-1	М5	10	65

Выпуск Э

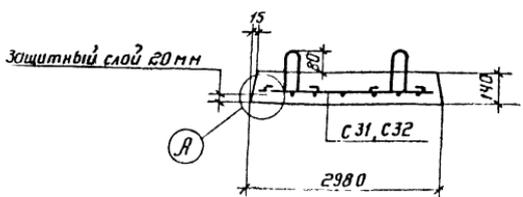
Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м <sup>3</sup>	Расход стали кг
П5-1				129
П5-1-1	4.3	300	1.73	136
П5-2				292
П5-2-1				299

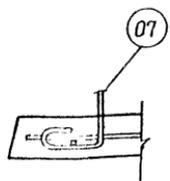
Примечание

Выборка стали смотреть на листе 17

Проект института ИГиЛ  
 г. Ленинград  
 Инженер А.И. Шенников  
 Проверил И.И. Шенников  
 Главный инженер И.И. Шенников  
 Главный архитектор И.И. Шенников



1-1



А

ТК	Убежища гражданской обороны	СР 01-01
	Плиты П5-1, П5-1-1, П5-2, П5-2-1	Выпуск 2
1971	Опалубочный чертеж и армирование	Лист 15

## Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61*														Закладные детали								Всего		
	Класс А-III							Итого	Класс А-I							Итого	Класс А-III ГОСТ 5781-61*				Итого				
	Номинальный Ø, мм								Номинальный Ø, мм								Ø, мм		Сталь прокатная марки ВЛ Ст. 3-к ГОСТ 380-60*						
	12	14	16	18	20	22	25		28	32	6	8	10	12	14		16	18	12	16		Профиль			
																Б-6 - 8 - 8 - 6-12									
Б1-1								165				50	51			13	119	3	6	9	14	10	11	35	328
Б1-2						102	131					50	51			13	119	3	6	9	14	10	11	35	396
Б1-3	118							328						69		13	87	3	6	9	14	10	11	35	577
Б1-4				218				428	646							126	131	3	6	9	14	10	11	35	821
Б1-5				233				428	661							126	131	3	6	9	14	10	11	35	836
П1-1						337			337		14	53	20		9		96	2		2		7		7	442
П1-1-1						337			337		14	53	20		9		96	5		5		16		16	454
П1-2								548	546		14	53	20		9		96	2		2		7		7	651
П1-2-1								546	546		14	53	20		9		96	5		5		16		16	663
П1-3								655	655		14		97		9		120	2		2		7		7	784
П1-3-1								655	655		14		97		9		120	5		5		16		16	796
П2-1					218				218		13	51	20		9		93	2		2		7		7	320
П2-1-1					218				218		13	51	20		9		93	5		5		16		16	332
П2-2						269			269		13	51	20		9		93	2		2		7		7	371
П2-2-1						269			269		13	51	20		9		93	5		5		16		16	382
П2-3							324		324		13	51	20		9		93	2		2		7		7	426
П2-3-1							324		324		13	51	20		9		93	5		5		16		16	438
П2-4								526	526		13	51	20		9		93	2		2		7		7	628

Примечание

Выборку стали на плиты П2-4-1 + П5-2-1 см. на листе 17.

ТК

Узбекища гражданской обороны

1971

Выборка стали на балки и плиты

Всего  
5: 01-01  
на лист  
2 16

Выборка стали на одну плиту, кг

Марка плиты	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-61*											Закладные детали				всего		
	Класс А-III							Итого	Класс А-I					Класс А-III			Сталь прокат	
	Номинальный φ, мм								Номинальный φ, мм					φ, мм			ГОСТ 320-50	
	14	16	18	20	22	28			6	8	10	12	16	Итого	12		16	ГОСТ 5781-61
П2-4-1						526		526	13	51	20	9	93	5	16			640
П2-5						631		631	13		93	9	115	2	7			755
П2-5-1						631		631	13		93	9	115	5	16			767
П3-1	59							59	11	2			13	2	5			79
П3-1-1	59							59	11	2			13	3	10			85
П3-2		77						77	11	2			13	2	5			97
П3-2-1		77						77	11	2			13	3	10			103
П4-1	96							96	9			9	18	2	8			124
П4-1-1	96							96	9			9	18	4	13			131
П4-2			158					158	16			9	25	2	8			194
П4-2-1			158					158	16			9	25	4	13			201
П4-3				195				195		26		9	35	2	8			240
П4-3-1				195				195		26		9	35	4	13			247
П4-4					236			236		26		9	35	2	8			281
П4-4-1					236			236		26		9	35	4	13			288
П5-1	100							100	9			9	18	2	8			129
П5-1-1	100							100	9			9	18	4	13			136
П5-2					247			247		26		9	35	2	8			292
П5-2-1					247			247		26		9	35	4	13			299

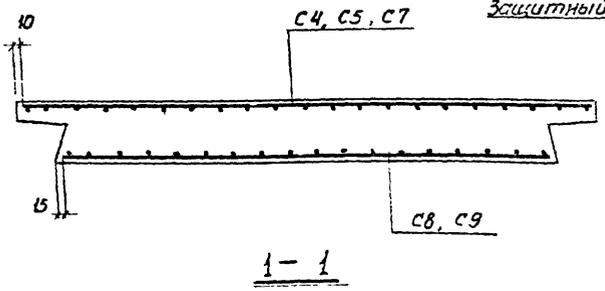
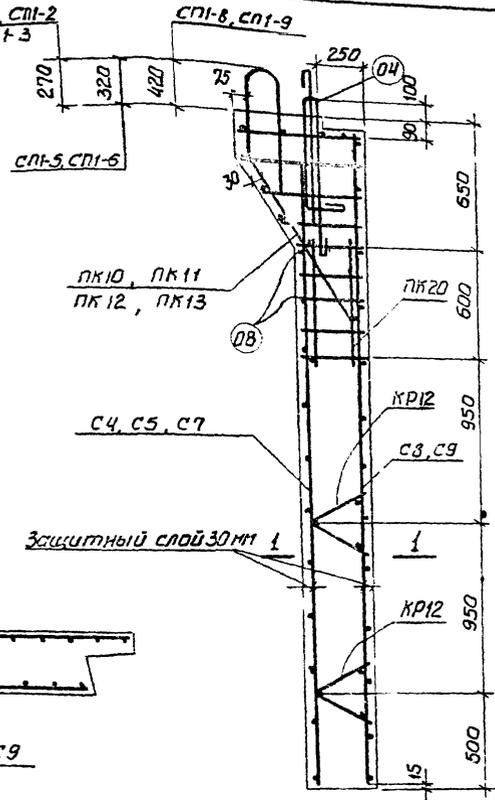
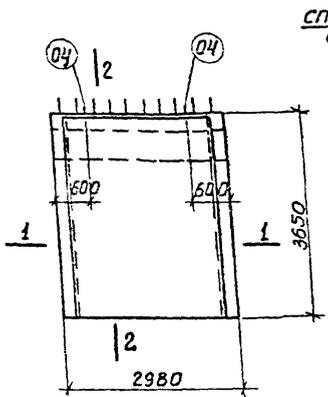
Примечание Выборку стали на плиты П1-1 → П2-4 см. на листе 16

ТК	Убежища гражданской обороны	серия	9-01-01
1971	Выборка стали на плиты	выпуск	2
		лист	17

Госстрой СССР  
 Проектный институт  
 г. Ленинград  
 Нач. отд. А. С. Сидорова  
 Нач. сект. В. А. Пугачев  
 Ст. инж. С. М. Шенников  
 Архив  
 Морозов  
 Лео  
 Чеботарев  
 Исполнит. Яков  
 Проверил  
 Архив  
 Яков  
 Проверил



Проект № 1  
 г. Ленинград  
 Проектный институт № 1  
 г. Ленинград  
 Инженер  
 А. С. Сидоров  
 Инженер  
 В. И. Сидорова  
 Инженер  
 В. И. Сидорова  
 Инженер  
 В. И. Сидорова



Спецификация арматурных изделий на одну панель 22

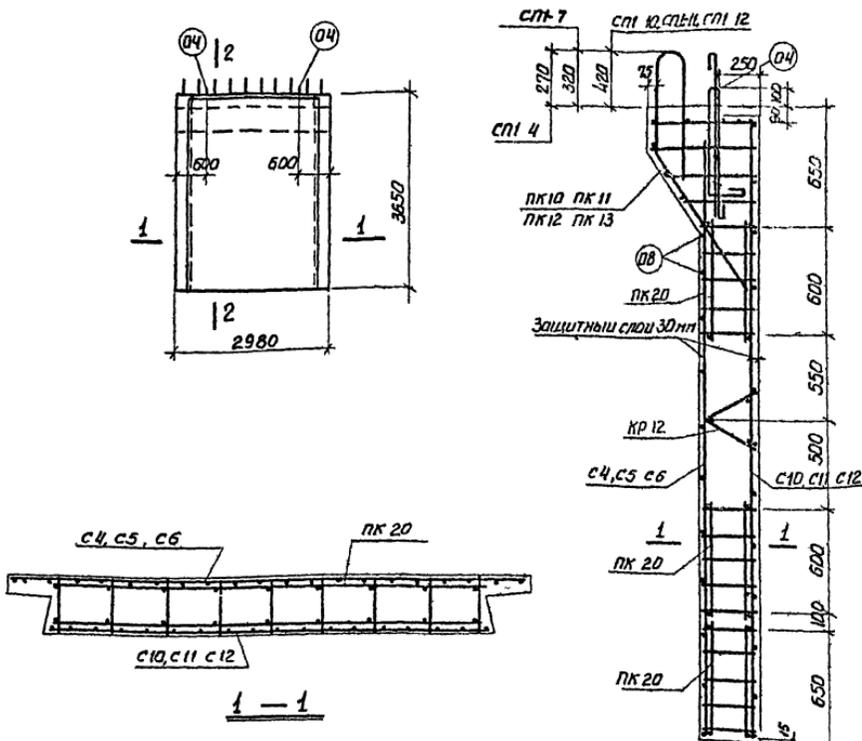
Марка панели	Марка стали	Кол-во	№ листа	Выпуск	Марка стали	Кол-во	№ листа	Выпуск
СПТ-1	ПК10	1	46		СПТ-6	ПК11	1	46
	ПК20	1	52			ПК20	1	52
	КР12	2	22			КР12	2	22
	С4	1	4			С5		4
	С8	1	5			С9		5
СПТ-2	ПОЗ.04	2	68	Выпуск 3	СПТ-8	ПОЗ.04	2	68
	ПОЗ.08	2	69			ПОЗ.08	2	69
	ПК10	1	46			ПК12	1	47
	ПК20	1	52			ПК20	1	52
	КР12	2	22			КР12	2	22
СПТ-3	С4	1	4	СПТ-9	С4	1	4	
	С8	1	5		С8	1	5	
	ПОЗ.04	2	68		ПОЗ.04	2	68	
	ПОЗ.08	2	69		ПОЗ.08	2	69	
	ПК10	1	46		ПК13	1	47	
СПТ-5	ПК20	1	52					
	КР12	2	22					
	С4	1	4					
	С8	1	5					
	ПОЗ.04	2	68					
ПОЗ.08	2	69						

**Примечания**  
 1. Опалубочный чертеж панелей см. лист 18.  
 2. Выборку стали на панели см лист 24.

ТК	Убежища гражданской обороны	СОРЖ 4-01-01
1971	Стеновые панели СПТ-1, СПТ-2, СПТ-3, СПТ-5, СПТ-6, СПТ-8, СПТ-9 Армирование	Выпуск лист 2 13

спецификация арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич шт	Листов Выпуск	Марка панели	Марка изделия	Колич шт	Листов Выпуск
СП-4	ПК-10	1	46	СП-11	ПК-12	1	47
	ПК-20	3	52		ПК-20	3	52
	КР-12	1	22		КР-12	1	22
	С-10	1	5		С-12	1	5
	С-4	1	4		С-4	1	4
	ПЗ-04	2	68		ПЗ-1	2	68
СП-7	ПК-11	1	46	СП-12	ПК-11	1	47
	ПК-20	3	52		ПК-20	3	52
	КР-12	1	22		КР-12	1	22
	С-10	1	5		С-12	1	5
	С-5	1	4		С-6	1	4
	ПЗ-04	2	68		ПЗ-04	2	68
СП-10	ПК-13	1	47	Выпуск 3	ПЗ-08	2	69
	ПК-20	3	52				
	КР-12	1	22				
	С-11	1	5				
	С-5	1	4				
	ПЗ-04	2	68				
	ПЗ-08	2	69				



Примечания

1. Опалубочный чертеж панелей см. лист 18.
2. Выборку стали на панели см. лист 24.

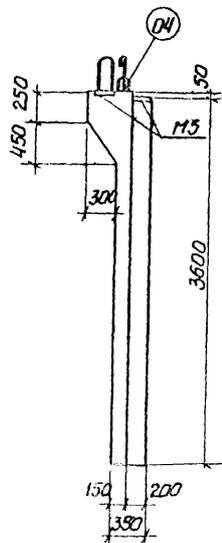
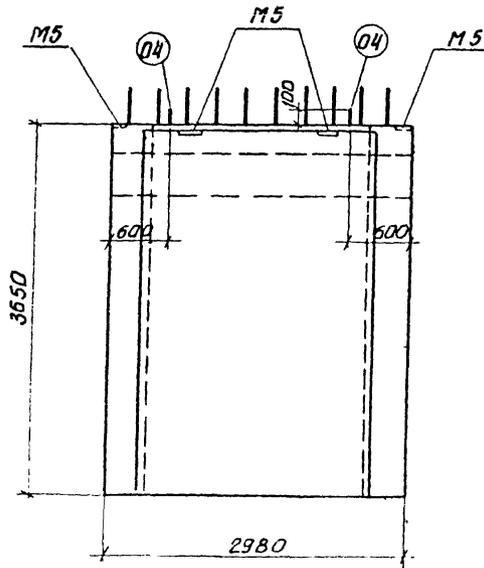
ТК	Убежища гражданской обороны	Стр. 4-01-01
1974	Стеновые панели СП-4, СП-7 СП-10 СП-11 СП-12 Армирование	Выпуск Лист 2 20

Госстрой СССР  
 Проектный институт №1  
 г. Ленинград

Исполнит: А. В. Буф-Вишневецкий  
 Проверил: А. В. Буф-Вишневецкий  
 Зинювьев  
 Раца  
 Марозов  
 Лод  
 Чеботарь

Вуз: [blank]  
 Институт: [blank]  
 Нач. сект.: [blank]  
 Рук. группой: [blank]  
 Ст. инж.: [blank]

Нач. отд.: [blank]  
 Инж.: [blank]  
 Инж.: [blank]  
 Инж.: [blank]



Показатели на один элемент

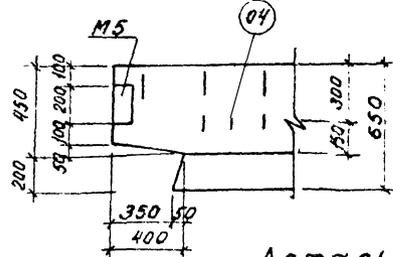
Марка элемента	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
СП2-1	9,4	300	3,75	262
СП2-2				350
СП2-3				263
СП2-4				381
СП2-5				273
СП2-6				527

Примечание

Армирование панелей см. листы 22, 23.

Спецификация закладных деталей на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	Н листа	Выпуск
СП2-1÷	M5	4	65	Выпуск 3
СП2-6				

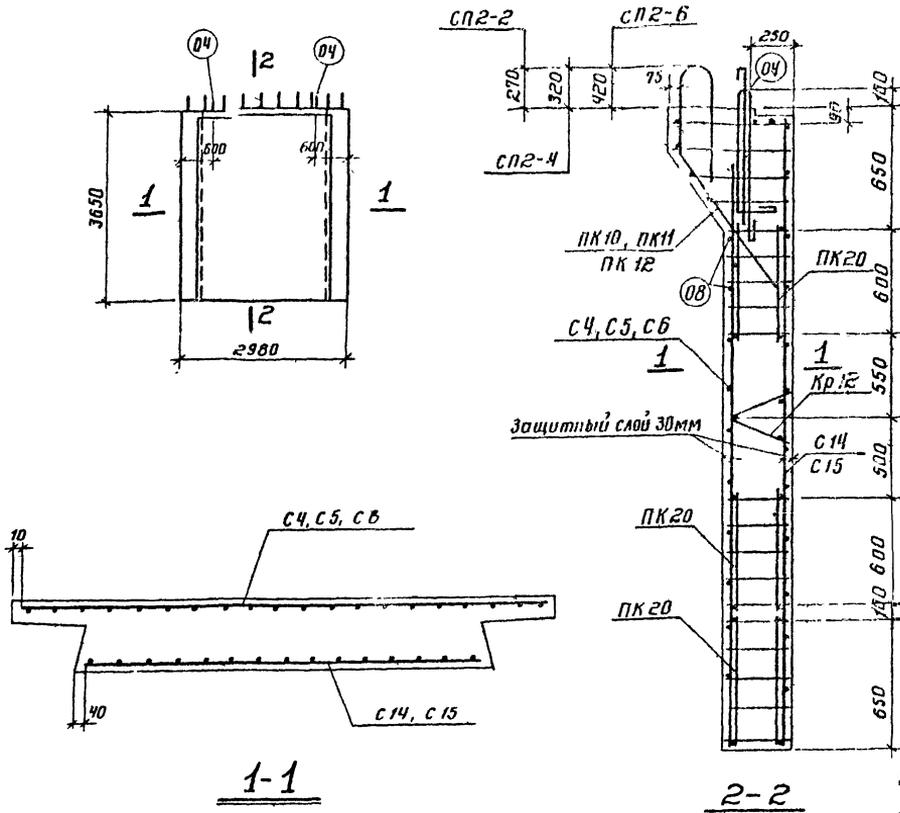


Деталь А

1К	Убежища гражданской обороны	Серия 9-01-01
1971	Стеклобетонные панели СП2-1÷ СП2-5 опалубочный чертеж	Лист 2 из 21



Проектный институт г. Ленинград  
 Рук. работ: В. С. Шенкер  
 С. П. Шенкер  
 1710 Лод. Чеботарь  
 Проверил: Горбунова



### Спецификация арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	К-во шт	Листа выпуск	Марка панели	Марка изделия	К-во шт	Листа выпуск
СП2-2	ПК 10	1	46	СП2-6	ПК 12	1	47
	ПК 20	3	52		ПК 20	3	52
	Кр 12	1	22		Кр 12	1	22
	С 4	1	4		С 6	1	4
	С 14	1	6		С 15	1	6
	Поз 04	2	68		Поз 04	2	68
Поз 08	2	69	Поз 08	2	69		
СП2-4	ПК 11	1	46	Выпуск 3			
	ПК 20	3	52				
	Кр 12	1	22				
	С 5	1	4				
	С 14	1	6				
	Поз 04	2	68				
Поз 08	2	69					

#### Примечания

- Опалубочный чертеж панелей см. лист 21.
- Выборку стали на панели см. лист 24.

ТК	Убежища гражданской обороны	серия 4-01-01
1971	стенные панели СП2-2, СП2-4, СП2-6	выпуск лист 23
	Армирование	

