

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия СТ-02-18

ПАНЕЛЬНЫЕ СТЕНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ПАНЕЛИ ИЗ КЕРАМЗИТОБЕТОНА ДЛИНОЙ 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

5975-01

МОСКВА-1961

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия СТ-02-18

ПАНЕЛЬНЫЕ СТЕНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ПАНЕЛИ ИЗ КЕРАМЗИТОБЕТОНА ДЛИНОЙ 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

Государственным институтом типового и экспериментального
проектирования и технических исследований /ГИПРОТИС/
с участием НИИСФ и НИИЖБ АС и А СССР

УТВЕРЖДЕНЫ

Государственным Комитетом Совета Министров СССР
по делам строительства
приказ №24 от 11 января 1961г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1961

Ин. инст. института
Исполнитель
Ин. констр. ОПС-1
Ин. арх. проекта

С.Филин
Полтекин
Беломона
Добрянский

Оглавление

I	Пожаростойкая стена	Стр. 2-5	Лист 19	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-5; ПOK 24-5. Армирование. Разрезы.
II	Чертежи.			
Лист 1	Номенклатура стеновых панелей			
— 2	Маркировочная схема деталей продольных стен		— 20	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-6; ПOK 24-6; Армирование. Разрезы.
— 3	Маркировочная схема деталей торцевых стен		— 21	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-7; ПOK 24-7. Армирование. Разрезы.
— 4	Детали стен		— 22	Узлы однослойных панелей.
— 5	Детали стен		— 23	Арматурные изделия
— 6	Детали оконных проемов		— 24	Закладные элементы М1-М4; Спецификация стали
— 7	Детали оконных проемов		— 25	Спецификация стали.
— 8	Детали карнизов		— 26	Опалубочный чертеж панелей ПTK 20-1; ПTK 24-1. Армирование. Разрезы.
— 9	Детали стен		— 27	Опалубочный чертеж панелей ПTK 20-2; ПTK 24-2. Армирование. Разрезы.
— 10	Крепления парапетов продольных стен		— 28	Опалубочный чертеж панелей ПTK 20-3; ПTK 24-3. Армирование. Разрезы.
— 11	Детали парапетов торцевых стен		— 29	Опалубочный чертеж панелей ПTK 20-4; ПTK 24-4. Армирование. Разрезы.
— 12	Крепление парапетов торцевых стен		— 30	Опалубочный чертеж панелей ПTK 20-5; ПTK 24-5. Армирование. Разрезы.
— 13	Детали крепления пожарной лестницы		— 31	Опалубочный чертеж панелей ПTK 20-6; ПTK 24-6. Армирование. Разрезы.
— 14	Детали крепления стеновых панелей к железобетонным колоннам. Конструкции швов.		— 32	Опалубочный чертеж панелей ПTK 20-7; ПTK 24-7. Армирование. Разрезы.
— 15	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-1; ПOK 24-1; Армирование. Разрезы.		— 33	Узлы трехслойных панелей.
— 16	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-2; ПOK 24-2; Армирование. Разрезы.		— 34	Арматурные изделия.
— 17	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-3; ПOK 24-3. Армирование. Разрезы.		— 35	Закладные детали М1-М6. Спецификация стали
— 18	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-4; ПOK 24-4 Армирование. Разрезы.		— 36	Спецификация стали.
			— 37	Бетонные парапетные плиты.

Пояснительная записка

1. Типовые детали и конструкции панелей из керамзитобетона предназначены для стен одноэтажных отапливаемых производственных зданий высотой до 20 м, с проемами летнего остекления, с унифицированными железобетонными несущими конструкциями при внутреннем и наружном отводе воды с покрытий.

2. Панели предназначены для стен зданий с относительной влажностью воздуха до 60%, при отсутствии в воздушной среде агрессивных газов по отношению к бетону и арматуре (см. п 7).

Расчетные температуры наружного воздуха приняты до -40° .

3. Конструкции панелей разработаны двух типов:

а) однослойные из плотного керамзитобетона объемного веса не более 900 кг/м^3 , марки 50, без защитных слоев;

б) трехслойные из крупнопористого керамзитобетона, объемного веса не более 700 кг/м^3 , марки 35, с двумя защитными слоями толщиной по 35 мм из бетона на керамзитовом песке, объемного веса 1600 кг/м^3 , марки 100

4. Подбор состава керамзитобетона, технология изготовления панелей и контроль качества должны приниматься согласно «Указаниям по конструированию и производству панельных ограждающих конструкций из керамзитобетона, разработанным НИИСФ, АСИЯ СССР, 1960 г.

5. Толщина панелей принята 200 и 240 мм.

Выбор толщины панелей производится по табл. I в зависимости от конструкций панелей, расчетной наружной температуры, температуры и влажности внутреннего воздуха.

6. Применение панелей для стен зданий с влажностью внутреннего воздуха 60% может быть допущено при наружных расчетных температурах до -30° , и с влажностью 70% при наружных расчетных температурах не ниже -25° . При этом

требуется проверка принятой толщины панелей теплотехническим расчетом с учетом температуры и влажности внутреннего воздуха.

7. При использовании панелей для стен зданий с повышенной влажностью воздуха, а также зданий с наличием агрессивных газов должны быть применены защитные мероприятия в виде лакокрасочных или гидрофобизирующих покрытий поверхностей панелей.

Рецептура и способы нанесения защитных покрытий указаны в «Инструкции по защите строительных конструкций из пористых материалов лакокрасочными и гидрофобизирующими покрытиями» АСИЯ СССР 1959 г.

8. Установленные типоразмеры панелей обеспечивают решение стен зданий с модулем 600 и 200 мм по высоте.

При высоте зданий (от пола до верха фермы на опоре), имеющей четное число модулей 600 мм. Стены состояются из панелей $2,4 \times 6,0 \text{ м}$ и $1,2 \times 6,0 \text{ м}$; при нечетном числе модулей из панелей $2,4 \times 6,0$, $1,2 \times 6,0 \text{ м}$ и $1,8 \times 6,0 \text{ м}$.

При высотах зданий, кратных модулю 200 мм между высотами стен и высотами зданий образуется разница в 200 или 400 мм

Устранение этой разницы достигается с помощью панели $0,8 \times 6,0 \text{ м}$, например:

$$0,2 + 2,4 = 2,6 \text{ м} \text{ или } 1,8 + 0,8 = 2,6 \text{ м}$$

$$0,4 + 1,2 = 1,6 \text{ м} \text{ или } 0,8 + 0,8 = 1,6 \text{ м}$$

Панель $0,8 \times 6,0 \text{ м}$ используется также для парапетов и фронтонов торцевых стен и на участках проемов для ворот.

9. По условиям унификации конструкций и размеров карнизов, парапетов и всех деталей креплений отметка верхней стеновой панели во всех случаях должна совпадать с отметкой верха фермы.

Гл. инж. инженер	Ступин	10/1
Инженер ОПС	Потехин	10/1
Инженер ОПС-1	Белюков	10/1
Гл. арх. проекта	Добрыньков	10/1

или балки на опоре.

10. Цокольная панель устанавливается на фундаментную балку.

11. При решении оконных проемов для зданий с нормальной влажностью воздуха и расчетным перепадом температур между внутренним и наружным воздухом в пределах $35-50^{\circ}$, в целях избежания применения двойного остекления, рекомендуется высоте цокольной части стен принимать 2,4 и 3,0 м от уровня пола.

12. Оконные проемы заполняются стальными переплетами с вертикальными импостами по ПОСТ 8125-56, а также панельными стальными переплетами длиной 6 м из гнутых профилей, разработанными ПИ Проектстальконструкция (выпуск 1808). Крепление панельных переплетов к колоннам принято по аналогии с креплением стеновых панелей

13. Панели-перемычки используются при применении стальных переплетов по ПОСТ.8126-56

Высоту проемов рекомендуется назначать не более 7,2 м. При высоте проемов более 7,2 должны применяться горизонтальные ветровые ригели из швеллеров или двух сваренных уголков, закрепляемых к колоннам здания. При наличии двух ярусов проемов, высота верхнего яруса не должна превышать 7,2 м

При использовании панельных переплетов панели-перемычки не применяются. Высота проемов не ограничивается.

14. Панели перемычки устанавливаются на опорные столбики, изготовленные из стальных листов и привариваемые к закладным деталям в железобетонных колоннах.

Для трехслойных панелей вынос опорного столбика должен иметь размеры равные толщине панели.

Участки стен, расположенные над проемами и передающие свой вес на опорные столбики могут иметь высоту не более 6,0 м. При высоте более 6,0 м устанавливаются дополнительные столбики, размеры которых определяются расчетом.

Для размещения опорных столбиков в швах панелей допускается необходимое увеличение размеров горизонтальных швов на отметке расположения столбиков.

15. Для стен зданий с наружными водосточками применяются карнизные панели по серии СТ-02-12 „Карнизные панели для стен производственных зданий“.

Крепление карнизных панелей к плитам покрытия производится с помощью сварки закладных деталей. Подкарнизные панели во всех случаях должны опираться на опорные столбики.

16. В углах зданий при различных привязках продольных стен предусматривается применение блоков из керамзитобетона объемного веса 900 кг/м^3 . Размеры блоков соответствуют толщине и высоте панели, а также размеру привязки стен. Блоки изготавливаются в одной форме.

Требуемые размеры блоков получаются в результате использования соответствующих закладок в форме.

17. В панельных стенах горизонтальные швы приняты 15 мм, вертикальные 20 мм.

Для заделки горизонтальных швов применяются прокладки из поропласта или пенопласта, наклеиваемые на верхнюю грань каждой панели.

Заделка вертикальных швов производится с применением тех же прокладок и цементного раствора, наносимого в пазы торцевых граней панелей. После установки и закрепления панелей производится расшивка швов цементным раствором.

18. Крепление панелей к колоннам и несущим конструкциям покрытия принято болтовым, допускающим необходимую подвижность стен в горизонтальном и вертикальном направлениях.

Деталь крепления представляет собой анкер диаметром 14 мм, имеющий нарезку на одном конце и крюк на другом. Крепление к колоннам производится через коротыши швеллера №8, привариваемого к складным деталям в колонне. Захват панелей осуществляется крюками анкеров за петли, предусмотренные для подъема панелей.

Петли нижней панели заходят в специальные пазы верхней панели и обеспечивают одновременное закрепление двух панелей.

Крепление парапетных и фронтовых панелей производится с помощью П-образных элементов из уголков.

19. На все элементы крепления панелей, а также на опорные столы предварительно должно быть нанесено антикоррозийное покрытие. Участки закрепления карнизных панелей или парапетов к плитам покрытия должны быть тщательно забетонированы.

20. Расчет стеновых панелей произведен по СНиП и "Нормам и техническим условиям проектирования бетонных и железобетонных конструкций" (НЧУ 123-55).

21. Стеновые панели разработаны для зданий, возводимых в 4-ом географическом районе ветровых нагрузок.

Панели рассчитаны:

1. На усилия от собственного веса, возникающие в процессе распалубки и транспортирования.
2. На усилия, возникающие при возведении здания.
3. На эксплуатационный случай нагрузки.

На условия от собственного веса (при распалубке) панели рассчитаны на изгиб из своей плоскости; при транспортировании

панели рассчитаны из условий работы их в своей плоскости. На условия, при возведении здания панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и нагрузку от скоростного напора ветра $Q = 40 \text{ кг/м}^2$ с учетом аэродинамических коэффициентов $\Sigma K = 1,4$ при одновременном действии ветра на поверхность стены с наветренной и подветренной сторон.

На эксплуатационный случай нагрузок панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и нагрузку от скоростного напора ветра $Q = 40 \text{ кг/м}^2$ с учетом аэродинамического коэффициента $K_1 = 0,8$ (при действии ветра на поверхность стены с наветренной стороны) или $K_2 = 0,6$ (при действии ветра на поверхность стены с подветренной стороны).

22. Панели армированы сварными сетками и сварными каркасами.

Рабочая арматура сварных каркасов принята из холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53 - для рядовых панелей;
из Ст.5 - для однослойных панелей - перемычек;
из стали 25Г2С - для трехслойных панелей - перемычек.

Сварные сетки приняты из холоднотянутой проволоки.

23. Панели изготавливаются в горизонтальных формах.

Распалубка панелей должна производиться после кантования и установки формы с панелью по линии продольной грани в вертикальное или наклонное положение под углом к горизонту не менее 60° .

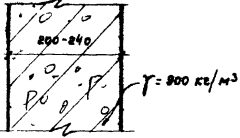
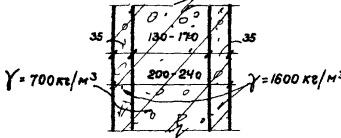
Производить распалубку и кантование панели за петли для подъема не допускается.

24. Транспортировка панелей должна осуществляться в положение „на ребро“.

Исполнитель	Ступин
Начальник цеха	Пателкин
Тех. директор	Безмяков
Тех. зам. директора	Давыдовская

Таблица 1

Определение требуемой толщины керамзитобетонных стеновых панелей для отапливаемых промышленных зданий с нормальной влажностью

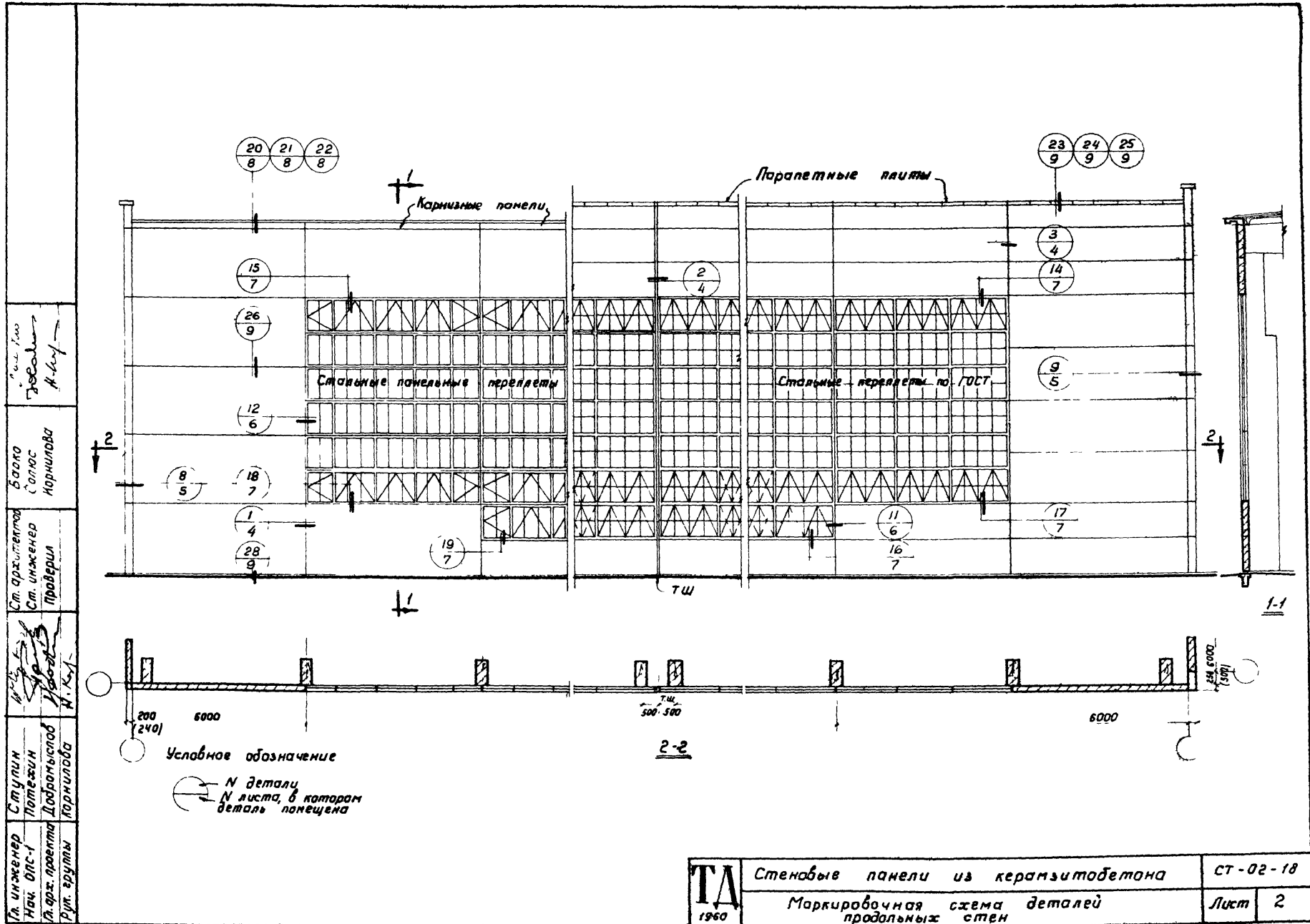
Расчетная влажность внутреннего воздуха	Расчетная температура внутреннего воздуха	Однослойные панели					Трехслойные панели				
											
		Расчетная температура наружного воздуха									
		-20	-25	-30	-35	-40	-20	-25	-30	-35	-40
до 50%	+16	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	+18	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	+20	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
до 60%	+16	200	200	200	200	240	200	200	200	240	240
	+18	200	200	200	240	240	200	200	200	240	240
	+20	200	200	200	240	240	200	200	240	240	240

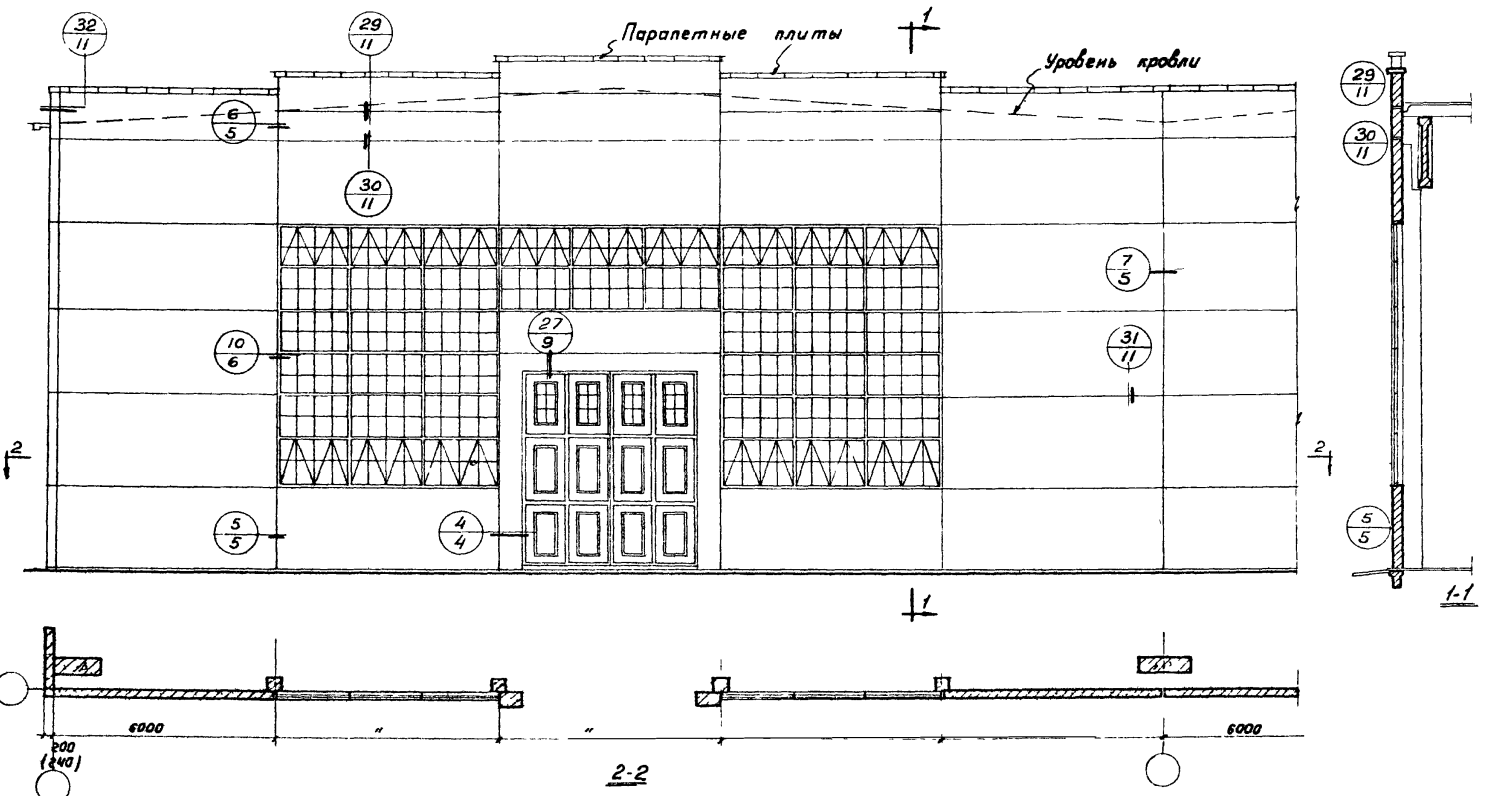
Примечания:

- Коэффициенты теплопроводности керамзитобетона приняты согласно данным НИИСФ АС и В СССР
Объемный вес керамзитобетона γ в кг/м³ 700 900 1600
Коэффициент теплопроводности λ в ккал/м час град 0,20 0,25 0,40.
- При составлении таблицы учитывалось указанное главы I-B-4 СНиП, обуславливающее снижение величины R_n не более чем на 5%.

Номенклатура керамзитобетонных стеновых панелей											
Типоразмеры (в номинальных размерах)											
Назначение		Рядовая	Для перемычек	Рядовая	Для перемычек	Рядовая	Для перемычек	Рядовая			
Панели керамзитобетонные однослойные	Толщина 200 мм	Марка панели	ПОК 20-1	ПОК 20-2	ПОК 20-3	ПОК 20-4	ПОК 20-5	ПОК 20-6	ПОК 20-7		
		Вес панели т	2,6	2,6	1,90	1,90	1,3	1,3	0,85		
		Расход материала	Керамзитобетон м ³	2,84	2,86	2,14	2,14	1,43	1,43	0,95	
			Сталь кг	36,8	80,8	30,0	74,0	23,4	61,4	23,2	
	Толщина 240 мм	Марка панели	ПОК 24-1	ПОК 24-2	ПОК 24-3	ПОК 24-4	ПОК 24-5	ПОК 24-6	ПОК 24-7		
		Вес панели т	3,1	3,1	2,30	2,30	1,55	1,55	1,0		
		Расход материала	Керамзитобетон м ³	3,48	3,44	2,57	2,57	1,72	1,72	1,13	
			Сталь кг	37,4	72,8	30,6	66,0	24,0	59,4	23,8	
	Панели керамзитобетонные прескладные	Толщина 200	Марка панели	ПТК 20-1	ПТК 20-2	ПТК 20-3	ПТК 20-4	ПТК 20-5	ПТК 20-6	ПТК 20-7	
			Вес панели т	2,90	2,90	2,2	2,2	1,40	1,40	1,2	
			Расход материала	Керамзитобетон м ³	1,86	1,86	1,39	1,39	0,92	0,92	0,62
				Бетон м ³	1,00	1,00	0,75	0,75	0,50	0,50	0,33
Сталь кг		30,6		68,8	29	58,9	23,4	57,8	24,4		
Толщина 240		Марка панели	ПТК 24-1	ПТК 24-2	ПТК 24-3	ПТК 24-4	ПТК 24-5	ПТК 24-6	ПТК 24-7		
		Вес панели т	3,10	3,30	2,5	2,5	1,6	1,64	1,3		
		Расход материала	Керамзитобетон м ³	2,43	2,43	1,82	1,82	1,21	1,21	0,81	
			Бетон м ³	1,00	1,00	0,75	0,75	0,50	0,50	0,33	
Сталь кг			31,4	63,2	29,8	57,8	24,2	52,2	26,0		

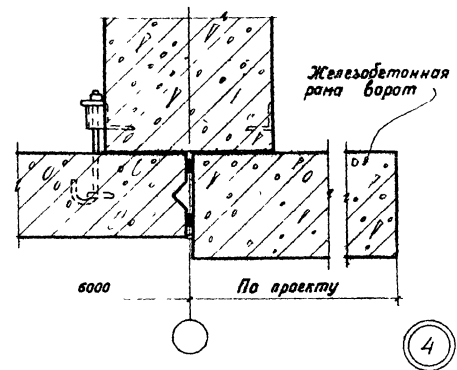
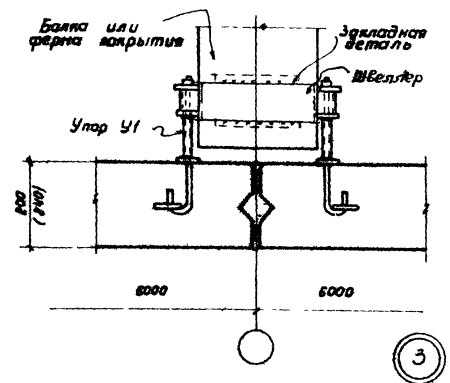
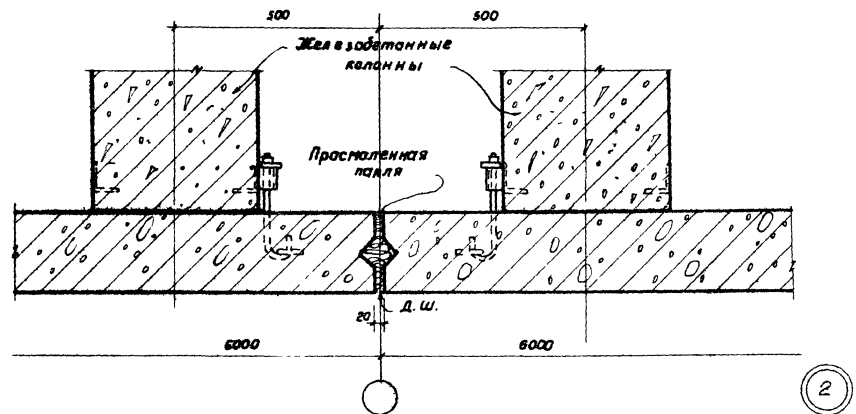
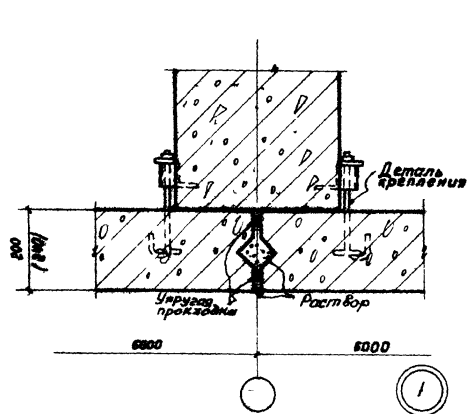
Исполнитель: И.И.И. / Проверил: И.И.И.
 Нач. ОК-1: И.И.И. / М.П. / Д.И.И.
 Т.И.И. / Д.И.И. / И.И.И.
 Т.И.И. / Д.И.И. / И.И.И.





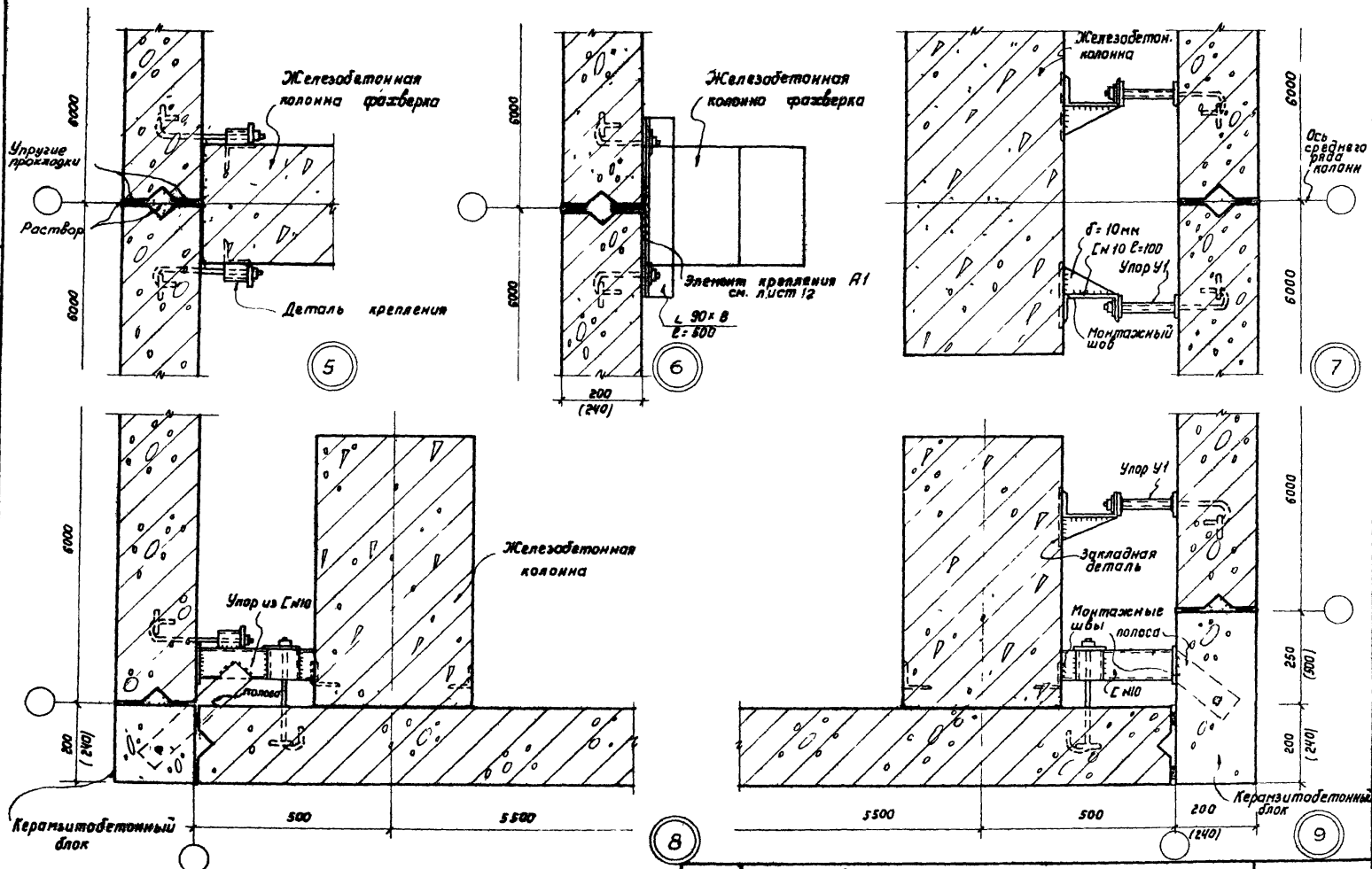
Инженер	Ступин	И.И.	Ст. архитектор	Барко	З.В. / Г.С.
Нач. ОПС-1	Полещин	А.С.	Ст. инженер	Солов	Г.С.
Ин. арх. проекта	Добрыньский	В.С.	Проверил	Карнилова	И.И.
Рук. группы	Карнилова	И.И.			

 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Маркировочная схема деталей торцевых стен	Лист 3



Инженер	М. В. Давыдов	Инженер	В. В. Корнилов
Ст. инженер	В. В. Давыдов	Ст. инженер	В. В. Корнилов
Инж. проект	В. В. Давыдов	Инж. проект	В. В. Корнилов
Инж. проект	В. В. Давыдов	Инж. проект	В. В. Корнилов
Инж. проект	В. В. Давыдов	Инж. проект	В. В. Корнилов

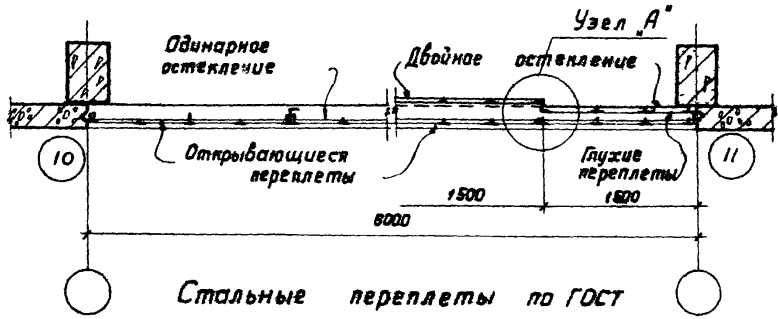
ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-48
	Детали стен	Лист 4



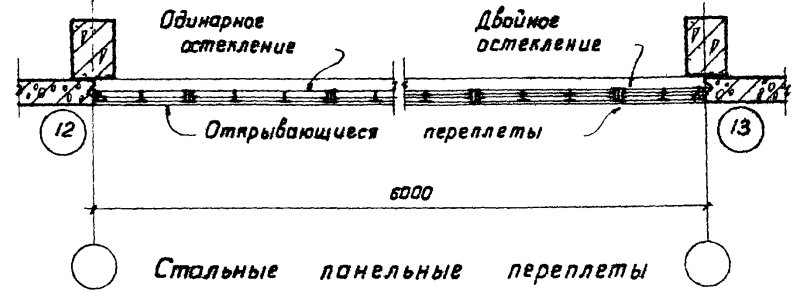
Инженер	Ступин	Н. В.	Ст. архитектор	Барга	Инженер	Зобин
Нач. ОПС-1	Потемкин	В. В.	Ст. инженер	Солов	Инженер	Н. И.
Нач. арх. проекта	Добрынин	В. В.	Пробер	Карнилова	Инженер	Н. И.
Рис. группа	Карнилова	Н. И.				

ТД 1988	Стеновые панели из жеранзитобетона	СТ-02-18
	Детали стен	Лист 5

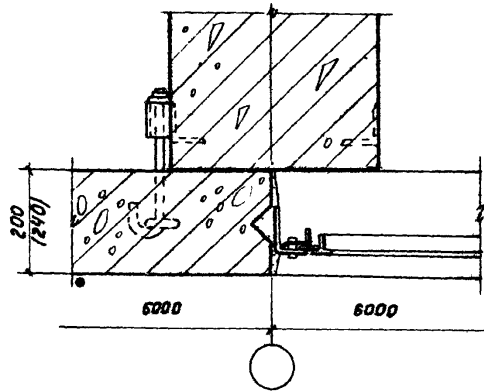
2124Р



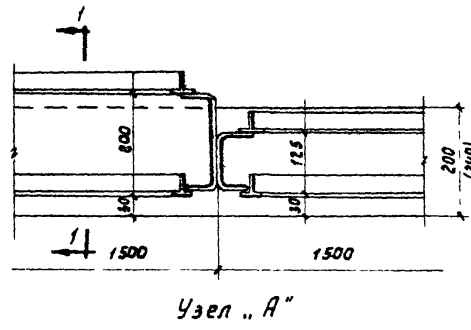
Стальные перелеты по ГОСТ



Стальные панельные перелеты

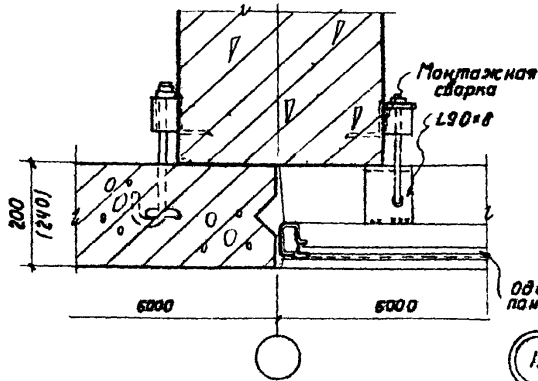


10

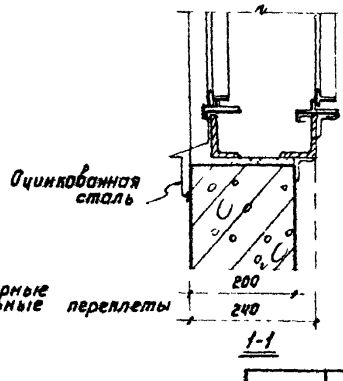


Узел „А“

11



12



1-1

13

Гл. инженер	Ст. архитектор	Барка	А. В. Лис
Нач. ОПС-1	Ст. инженер	Солос	Г. С. Лис
Гл. арх. проекта	Проверил	Корнилова	И. Корн
Рук. группы			
Ступин			
Потемкин			
Добрянский			
Корнилова			



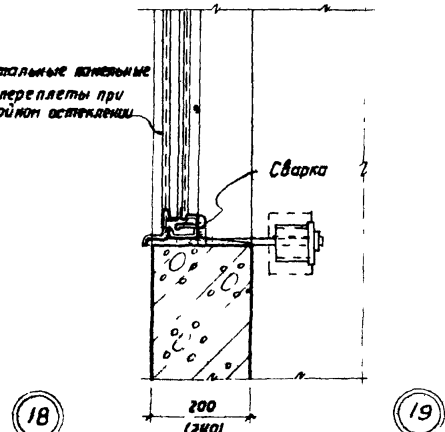
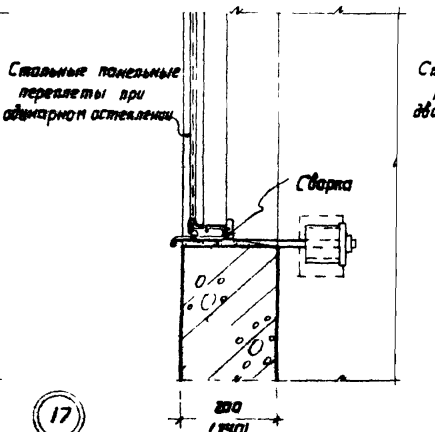
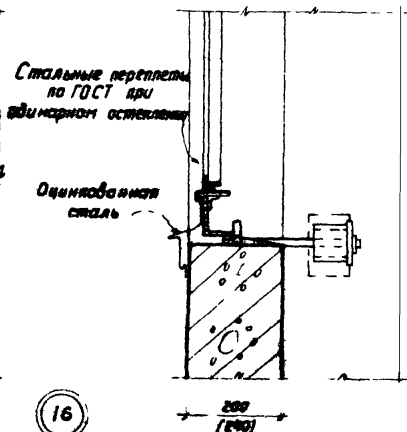
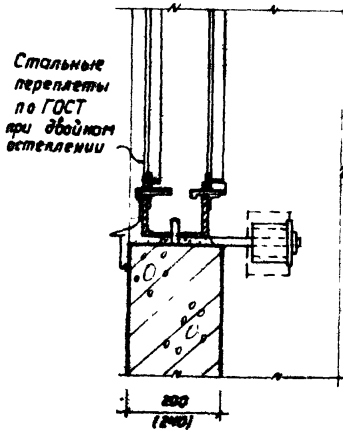
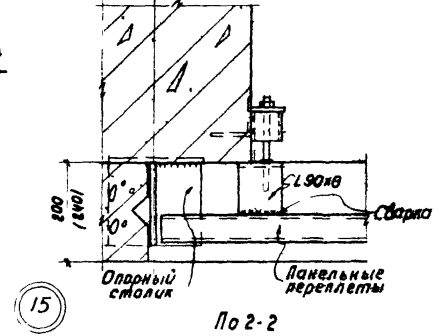
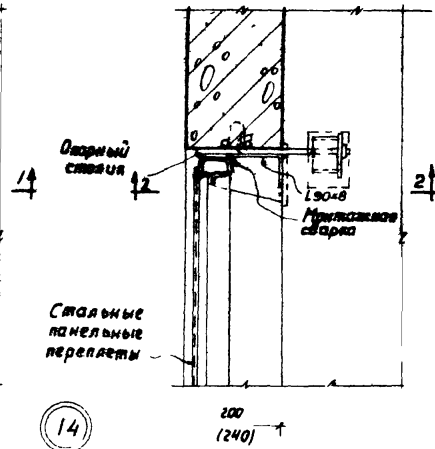
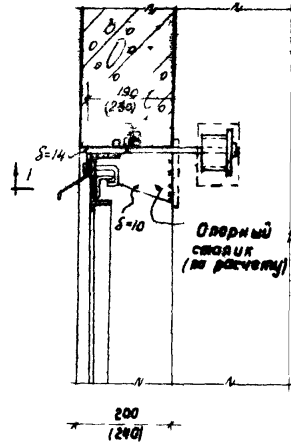
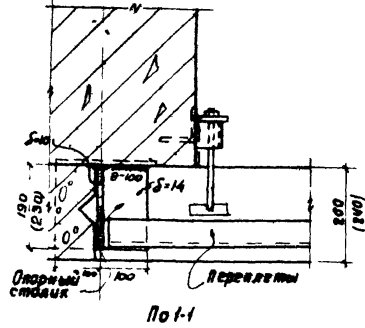
Стеновые панели из керамзитобетона

СТ-02-18

Детали оконных проемов

Лист 6

2124.0



Примечание. Размеры опорных стальных указаны минимальные. При конкретном проектировании эти размеры подлежат проверке расчетом.

Инженер
С. С. Соловьев
Н. К. Ковалев

Барто
Соловьев
Корнилова

Ст. архитектор
Ст. инженер
Проберин

Старин
Ломтекин
Добрытский
Корнилова

Инженер
Лавр. Ломтекин
Лавр. Ломтекин
Лавр. Ломтекин

ТА
1960

Стеновые панели из керамзитобетона

Детали оконных проемов

СТ-02-48

Лист 7

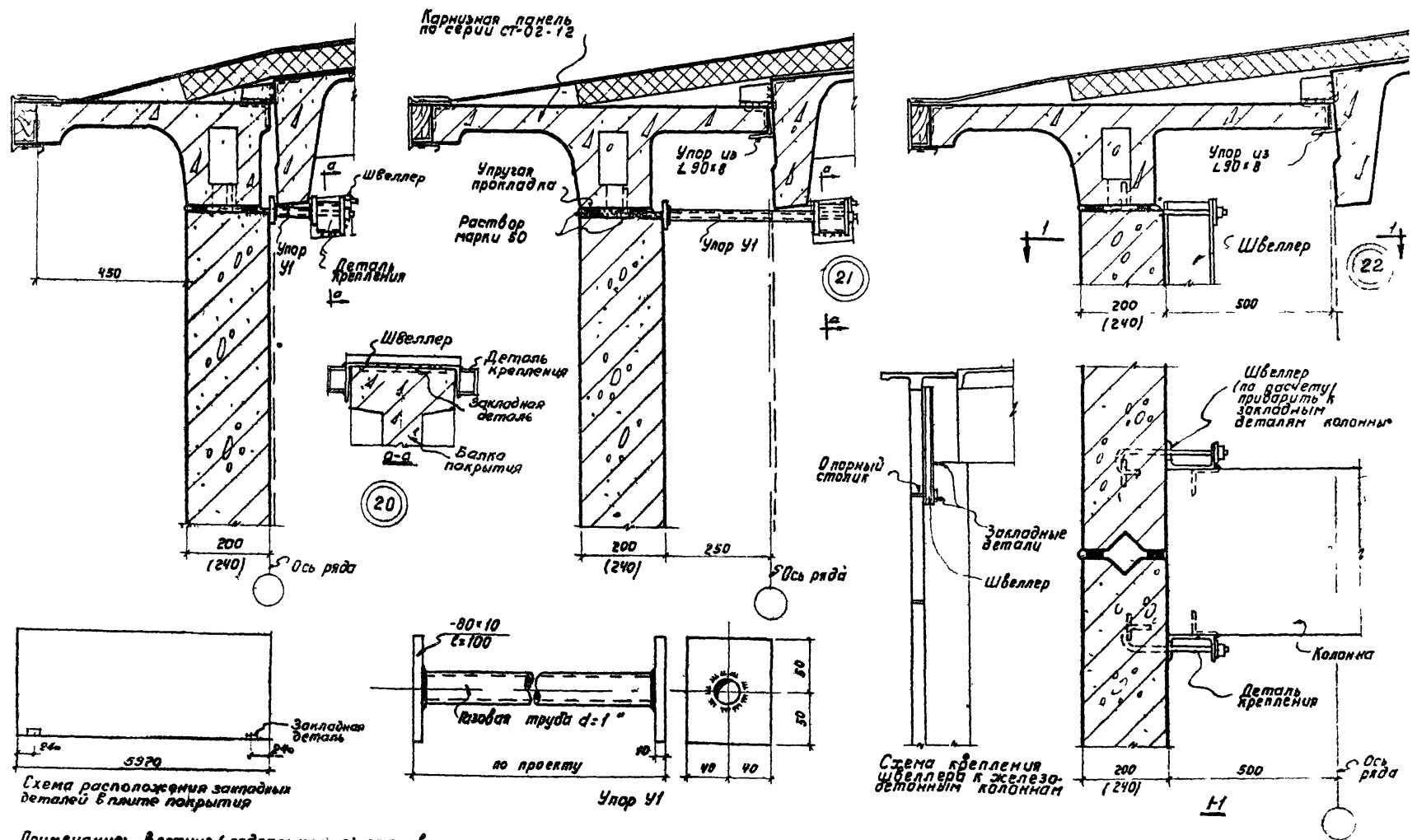
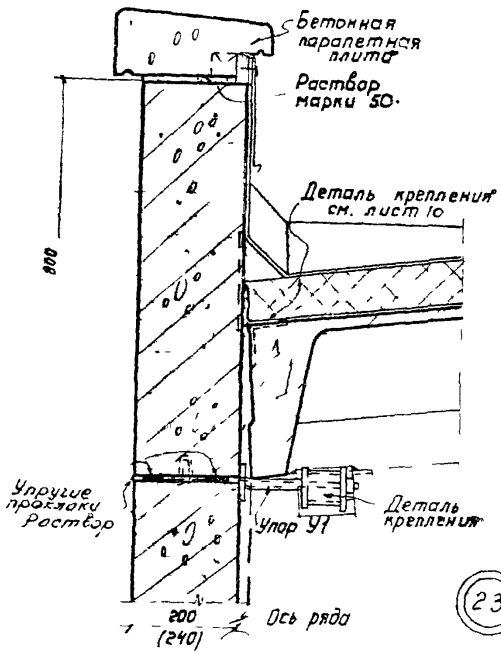


Схема расположения закладных деталей в плите покрытия

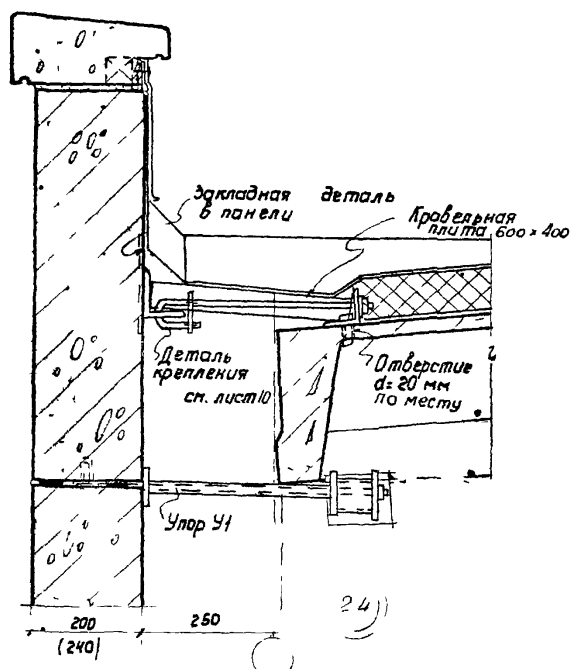
Примечание: Верхние (подлаунзные) стеновые панели устанавливаются на опорные столики

Ст. архитектор	В. Барто	Ст. инженер	П. Вайсман	Ст. инженер	М. Вайсман
Ст. инженер	С. Барто	Ст. инженер	Д. Вайсман	Ст. инженер	И. Вайсман
Ст. инженер	С. Барто	Ст. инженер	Д. Вайсман	Ст. инженер	И. Вайсман

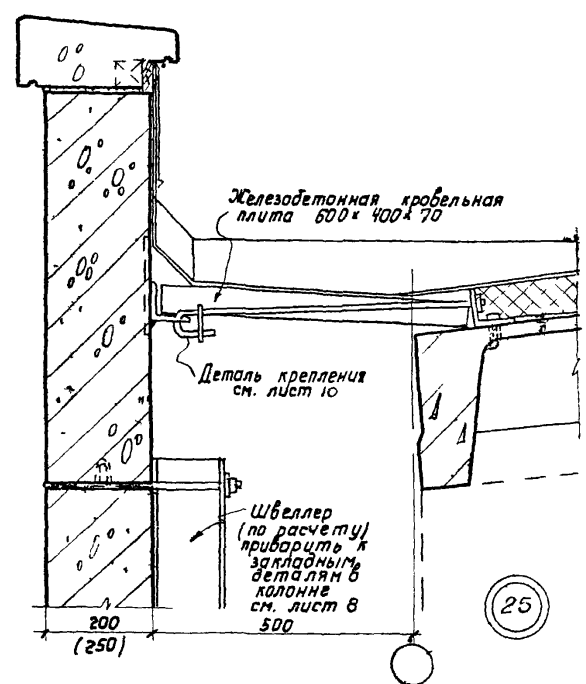
	Стеновые панели из керамзитобетона		СТ-02-18	
	Детали карнизов		Лист	8



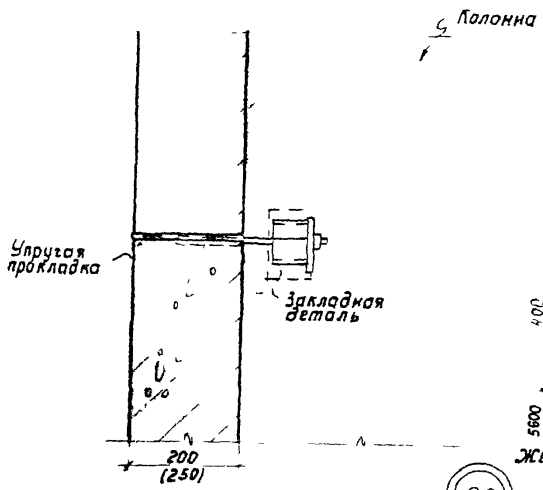
23



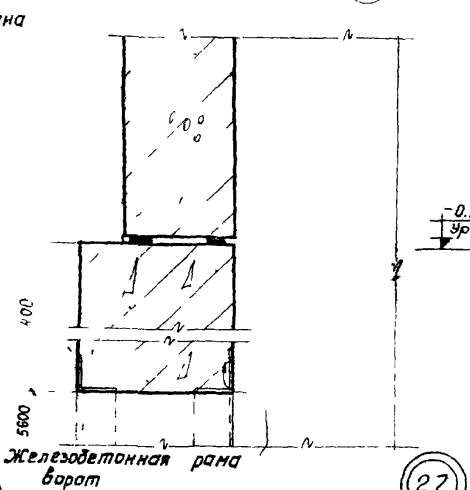
24



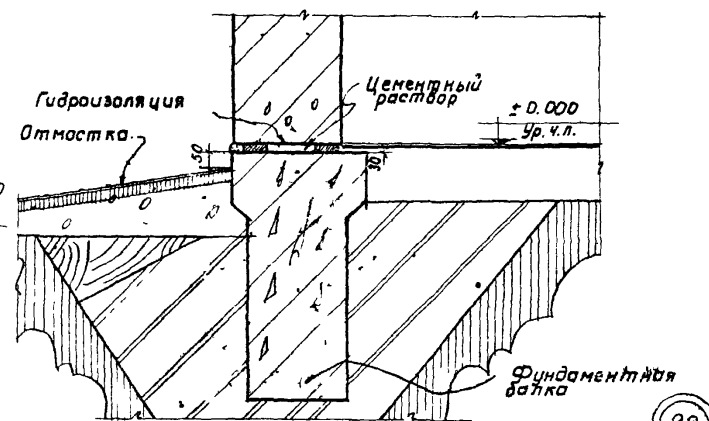
25



26



27



28

Барко
Солос
Корнилова

Ст. архитектор
Ст. инженер
проектировщик

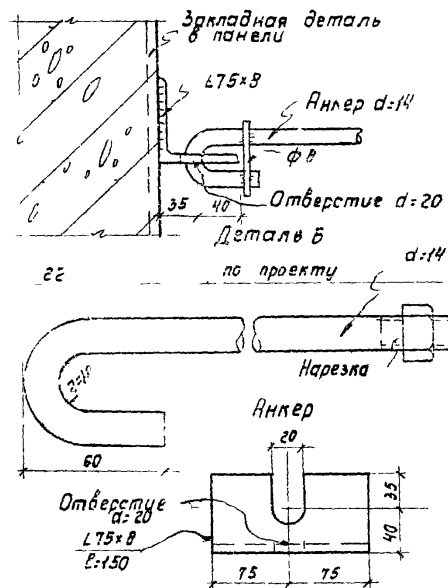
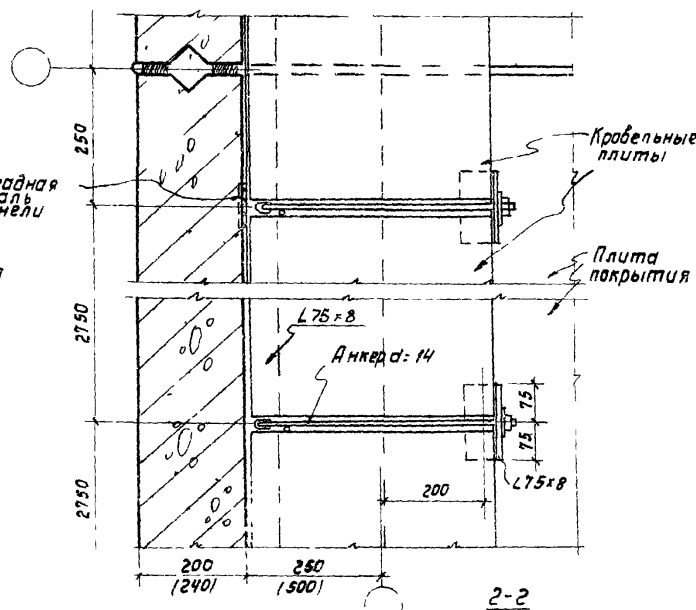
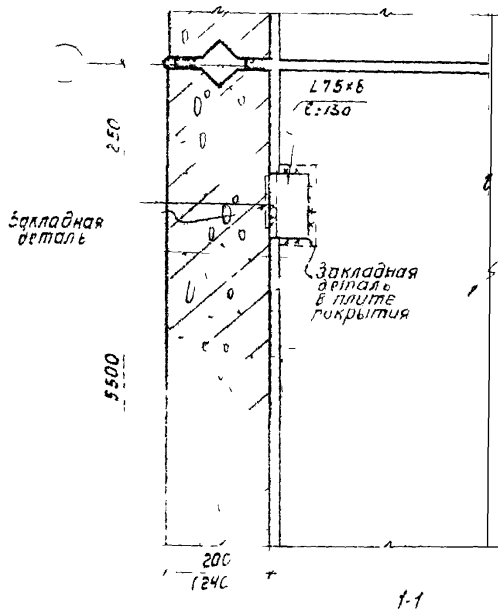
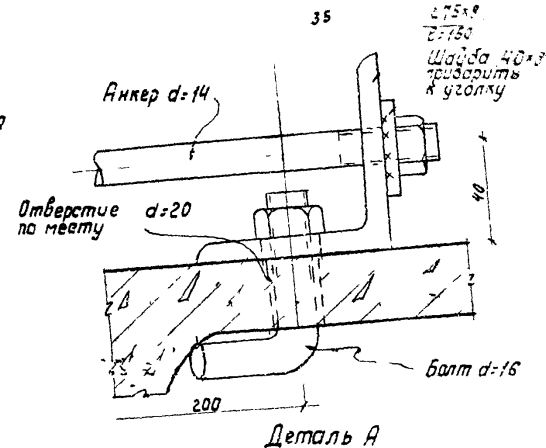
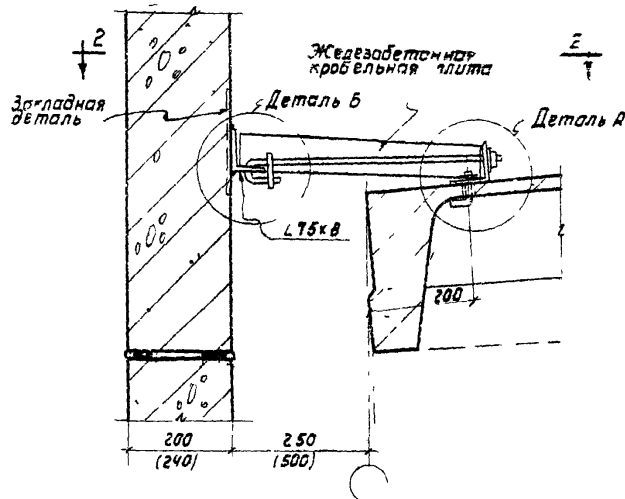
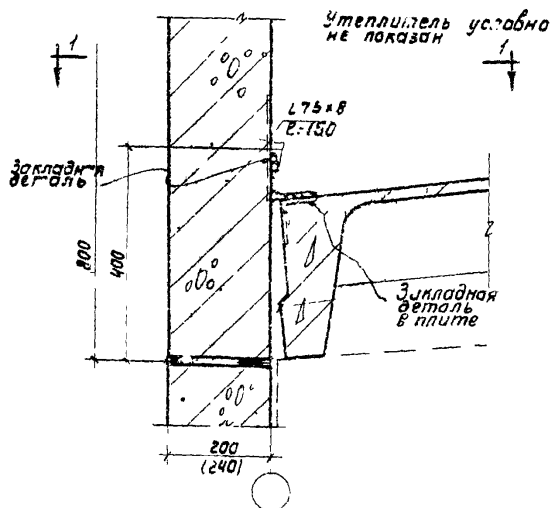
Ступин
Лоптехин
Добрымыслов
Корнилова

Инженер
Мач. ОПС-1
Гл. арх. проекта
Рук. группы

ГД
1960

Стеновые панели из керамзитобетона
Детали стен

СТ-02-18
Лист 9



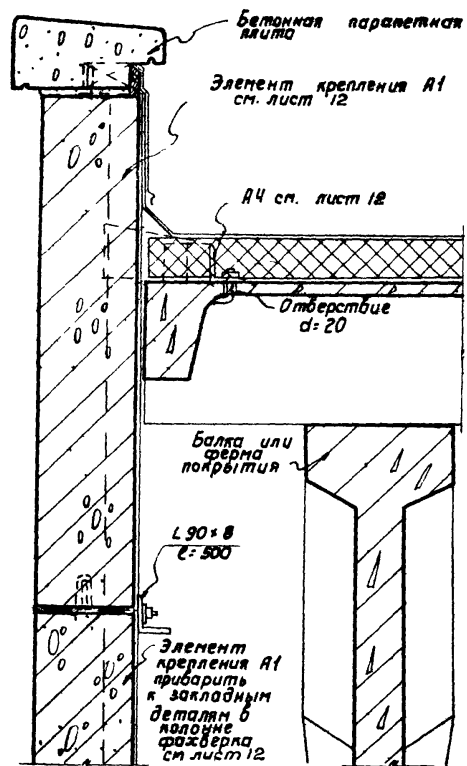
Примечание: Крепления подпаралетной панели условно не показаны

Л.И. Шенкеев Нач. ОПС 1 Гл. арх. проект- бух. подсчеты	И.И. Беляев Мастер-мех. Дополнительно Логнилова	С.Т. архитектор Ст. инженер Проберил	В.В. Барто Толос Логнилова	Л.В. Шенкеев С.В. Шенкеев К.В. Шенкеев
---	--	--	----------------------------------	--

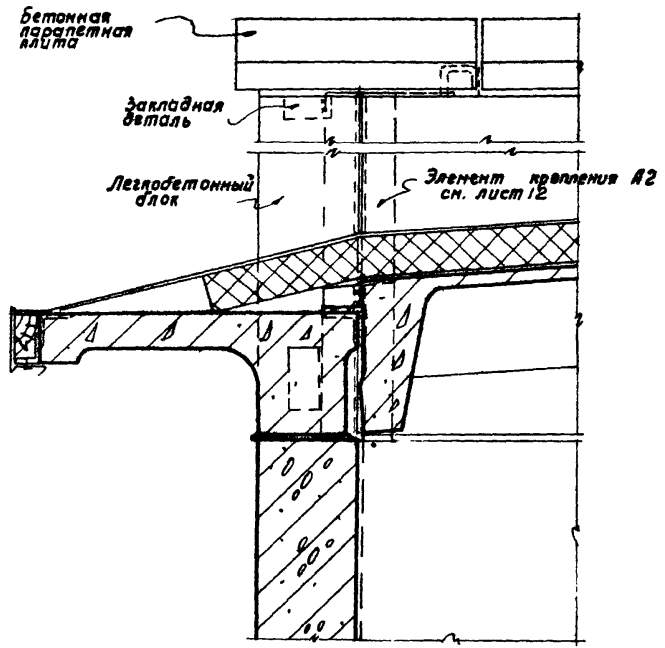


Стеновые панели из керамзитобетона
Крепление паралетов
продольных стен

СТ-02-13
Лист 10

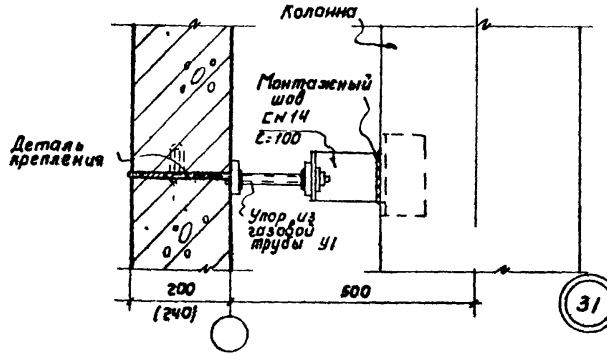


29

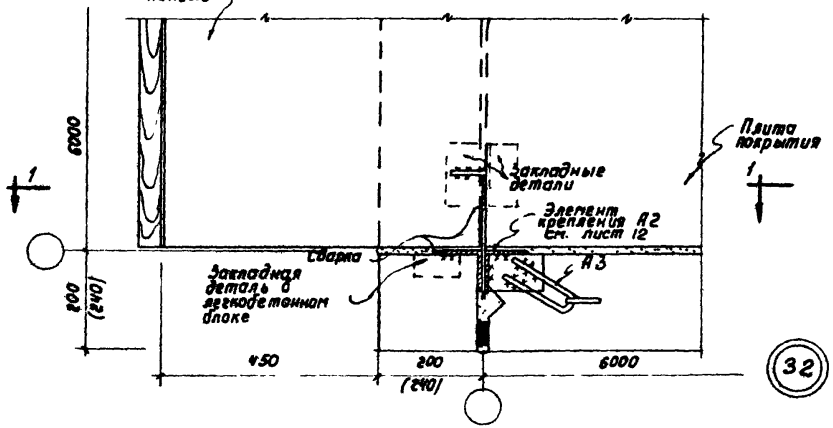


1-1

30



31

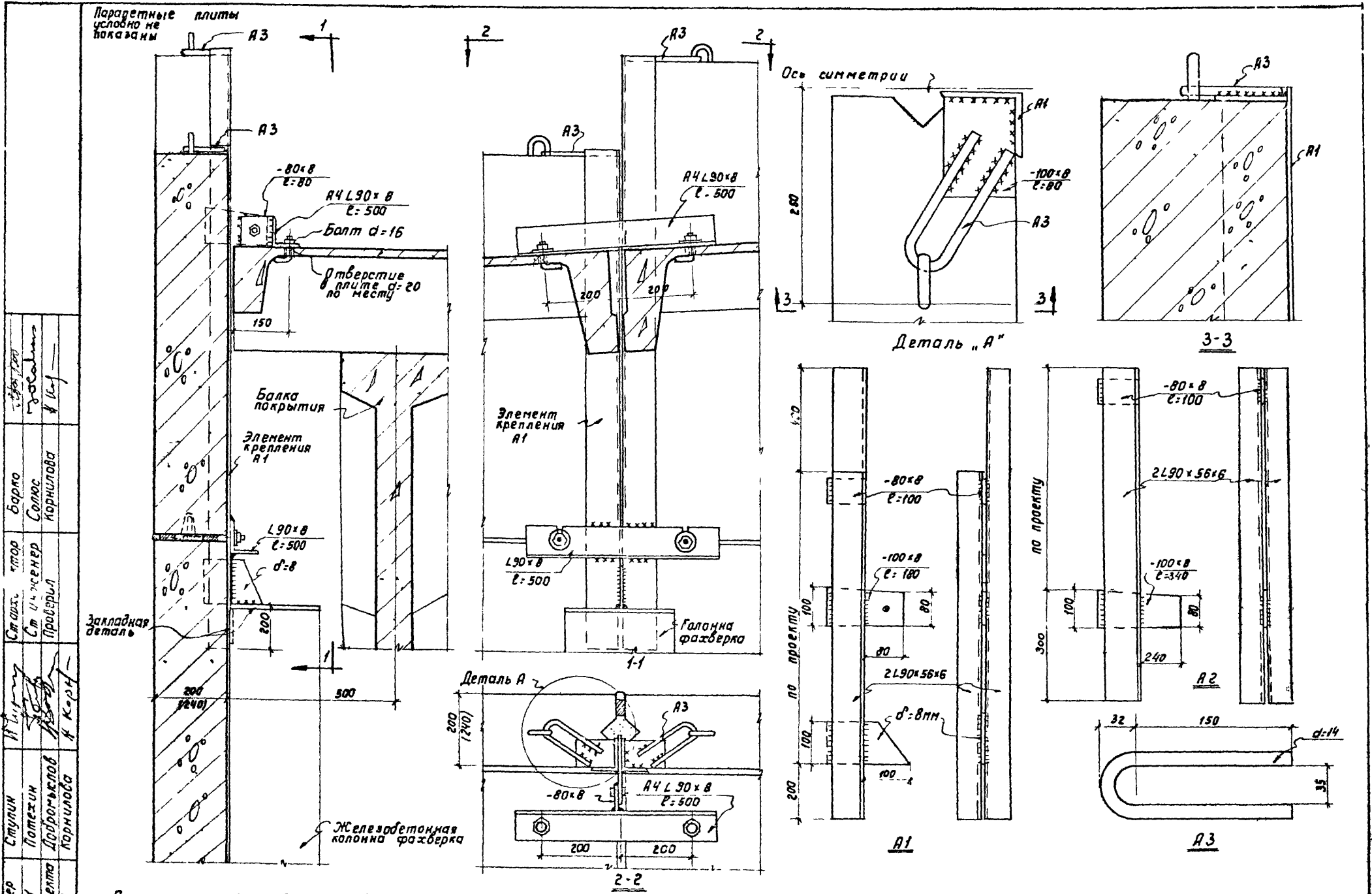


32

Инженер	Ступин	И. В.	Ст. архитектор	Барло	Л. В.
Мех. ОПС-1	Полехин	А. В.	Ст. инженер	Савис	Г. С.
Арх. проект	Добрынялов	И. В.	Проектир	Корнилова	И. В.
рук. групп	Корнилова	И. В.			

ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Детали параллельных торцевых стен	Лист 14

2124.01



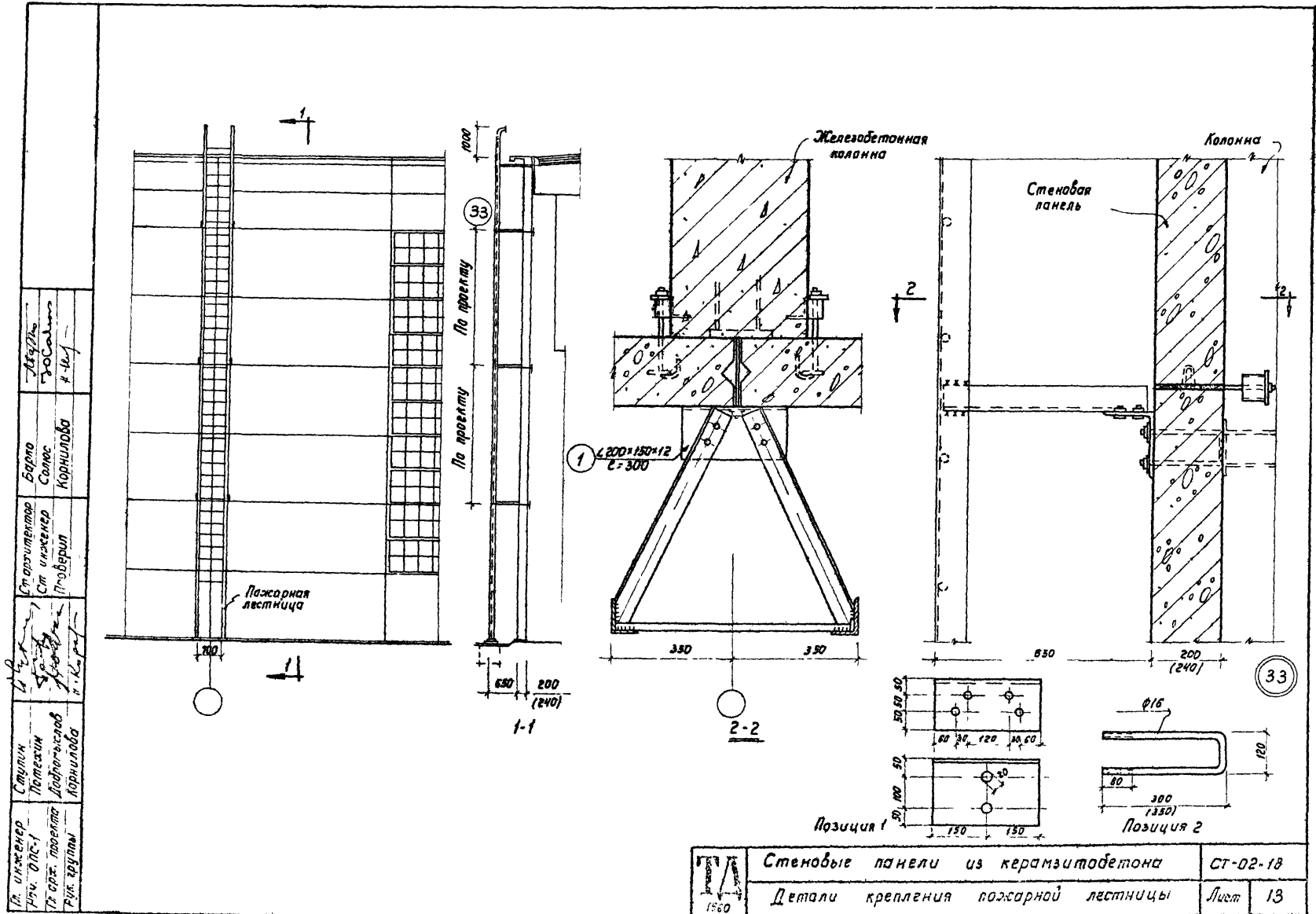
Инженер	Ступин	М. К. К.	Ст. арх.	Барко	Солос	Корнилова	Арх. проект	Добромыслов	К. Корн.
Инж. проект	Помехин	М. К. К.	Ст. инж. проект	Солос	Корнилова	Арх. проект	Добромыслов	К. Корн.	
Арх. проект	Помехин	М. К. К.	Ст. инж. проект	Барко	Солос	Корнилова	Арх. проект	Добромыслов	К. Корн.

Примечания: 1. Все сварные швы $\eta=6$ мм
 2. На участках перелома кровли деталь А4 состоит из 2х уголков сваренных пластинкой.




Стеновые панели из керамзитобетона
 Крепление парапетов торцевых стен

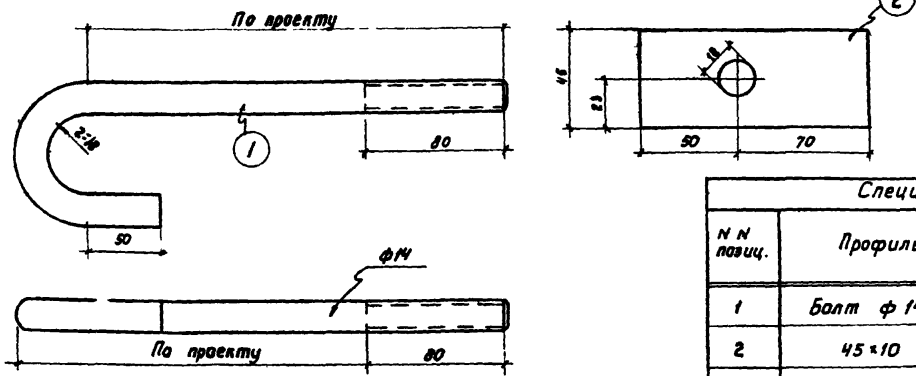
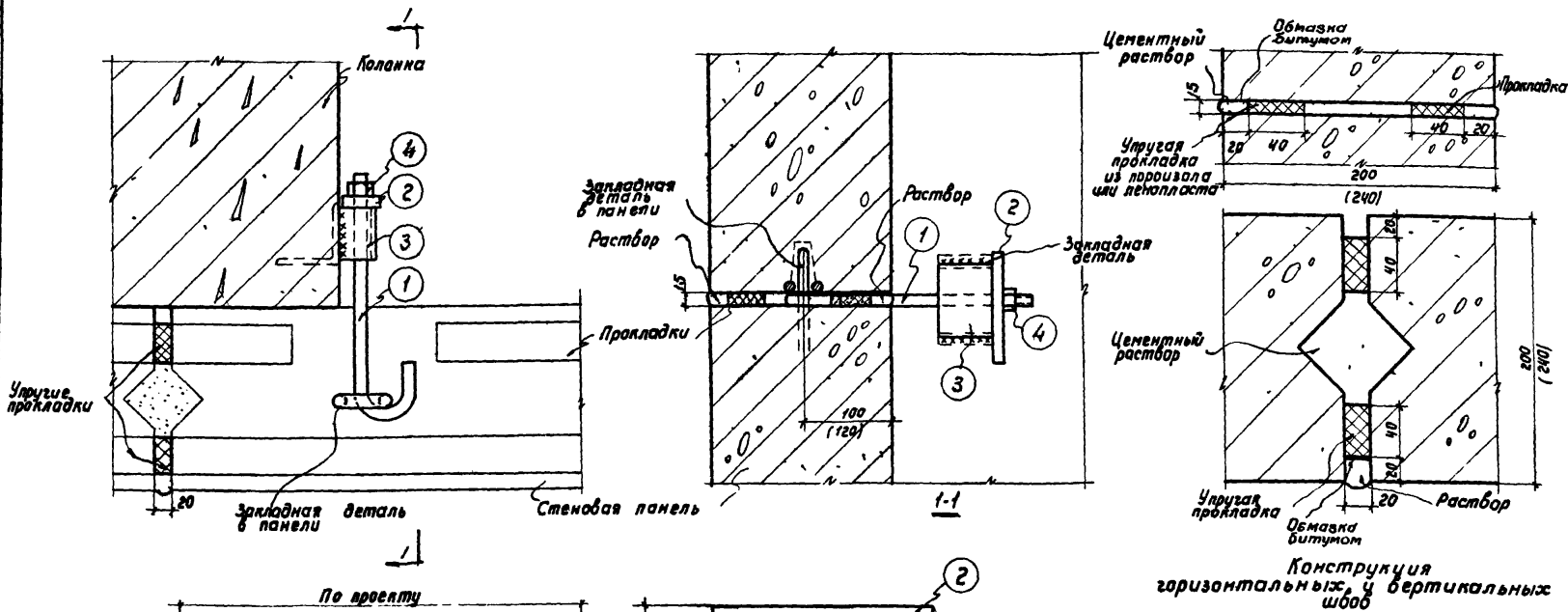
СТ-02-18
 Лист 12



Инженер И. В. Сидоров	Ступин Патехин	Архитектор С. М. Иванов	Барто Савас	Автор С. Савас
Инженер Л. В. Павлова	Добрыгин Ларникова	Проберил	Корнилова	# 45
Инженер Л. В. Павлова	Ларникова	Проберил	Корнилова	# 45

	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Детали крепления пожарной лестницы	Лист 13

212.481



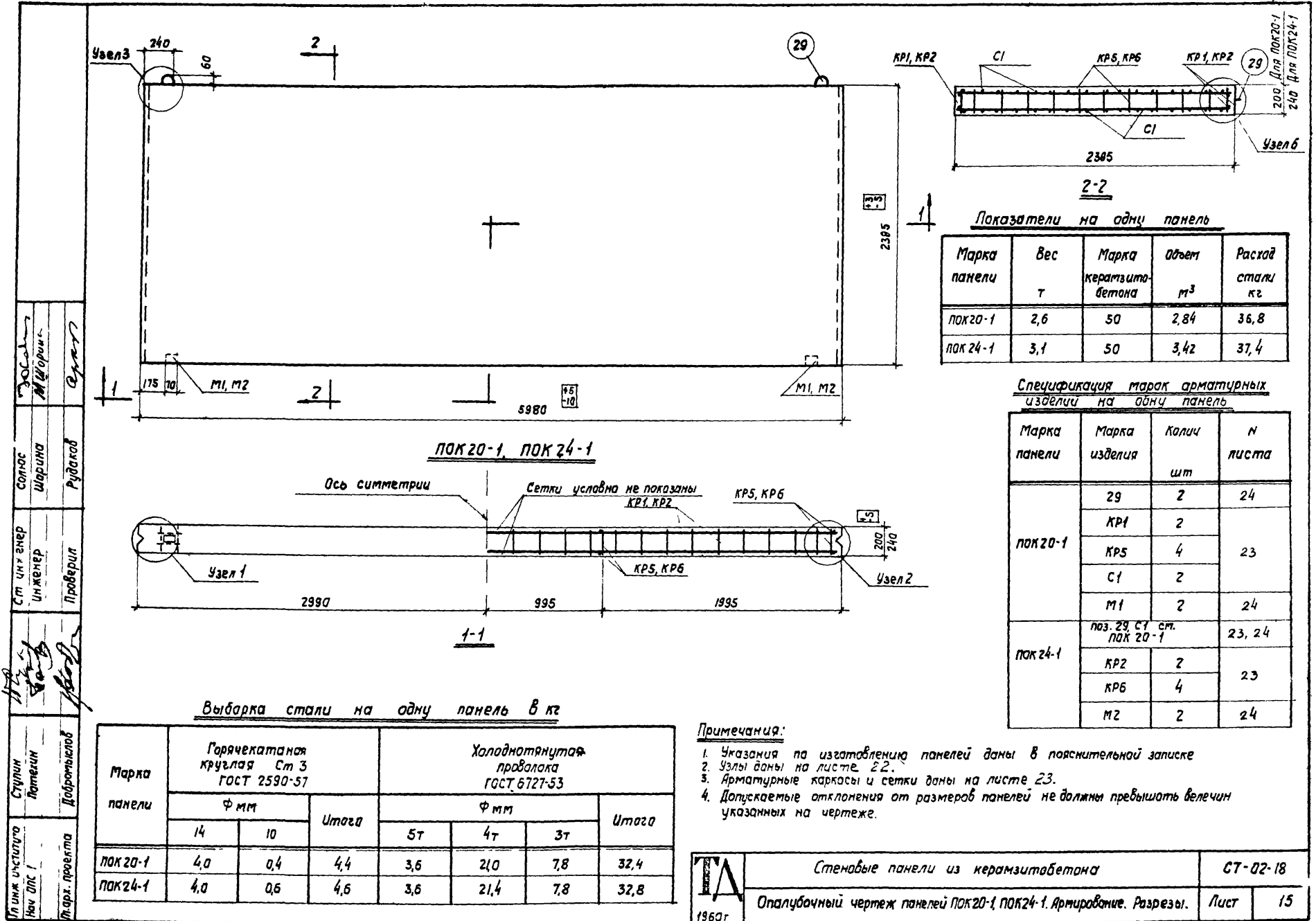
Примечания:
 1. Сварные швы приняты толщиной $h=6$ мм
 2. Сварку производить электродом Э-42
 3. Все элементы выполняются из стали марки СТ-3
 4. Вес позиции подсчитан при длине 400 мм

Спецификация стали на одно крепление

№ п/п	Профиль	Длина в мм	Вес в кг			Примечания
			Шт.	Номера	Марки	
1	Болт ф 14	400	0,48	0,48	1,33	Просверлить отверстие $d=18$
2	45x10	120	0,42	0,42		
3	Г 18	60	0,40	0,40		
4	Гайка М14		0,03	0,03		

ТД 1960	Стеновые панели из керамики бетона	СТ-02-18
	Деталь крепления стеновых панелей к ж.д. колоннам конструкции швоб	Лист 14

Инженер: С.И. Потахин
 Нач. ОПС-1: М.И. Давыдов
 Ин. арх. проекта: М.И. Давыдов
 Рук. группой: М.И. Давыдов
 Старший архитектор: В.А. Соловьев
 Ст. инженер: В.А. Соловьев
 Проверил: М.И. Давыдов
 Главный архитектор: В.А. Соловьев
 С.И. Потахин
 М.И. Давыдов



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона	Объем м³	Расход стали кг
пок 20-1	2,6	50	2,84	36,8
пок 24-1	3,1	50	3,42	37,4

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель


Марка панели	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа
пок 20-1	29	2	24
	KP1	2	23
	KP5	4	
	CI	2	
	M1	2	24
пок 24-1	поз. 29, CI ст. пок 20-1		23, 24
	KP2	2	23
	KP6	4	
	M2	2	24

Выборка стали на одну панель в кг

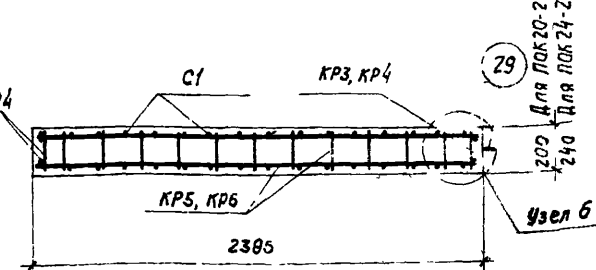
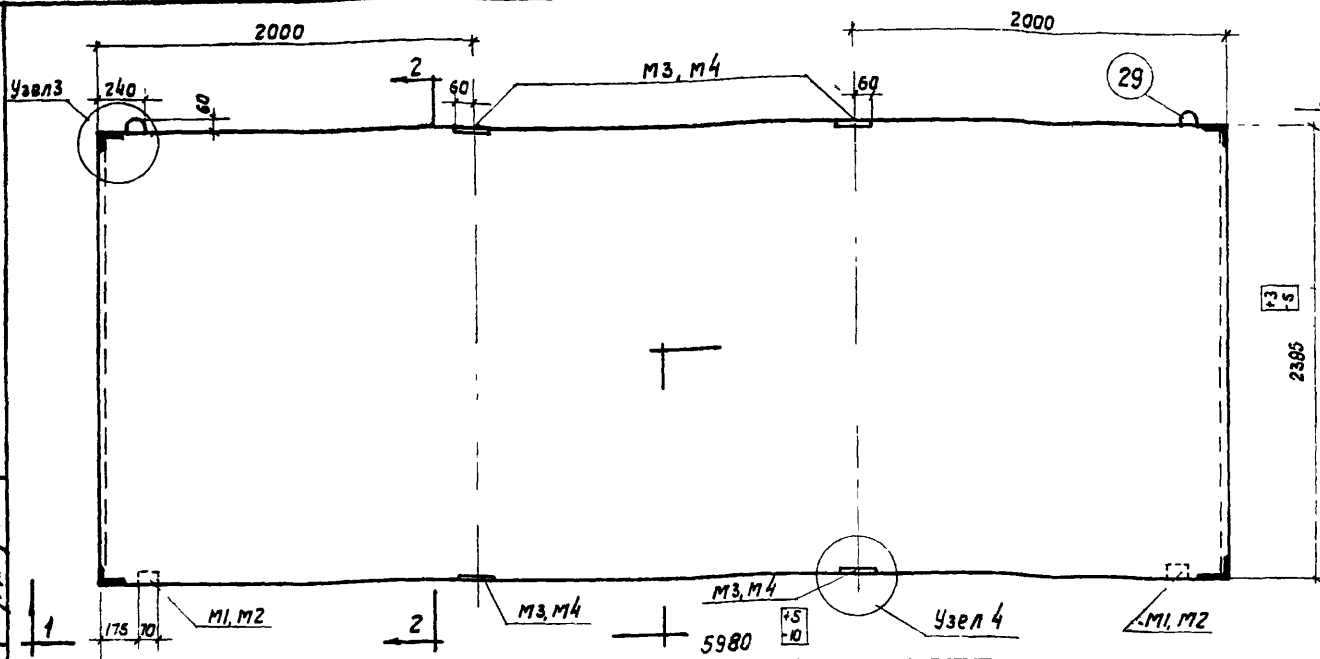
Марка панели	Горячекатаная круглая ст 3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			
	Ф мм		Итого	Ф мм			Итого
	14	10		5т	4т	3т	
пок 20-1	4,0	0,4	4,4	3,6	21,0	7,8	32,4
пок 24-1	4,0	0,6	4,6	3,6	21,4	7,8	32,8

Примечания:

1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке
2. Узлы даны на листе 22.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин указанных на чертеже.

 1960г	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панелей Пок 20-1, Пок 24-1. Арматурные. Разрезы.	Лист 15

Инж. институт
 Нач. ОПС
 Ступин
 Пашкин
 Добрынышев
 Ст. инженер
 Шарина
 Рудков
 Проверил
 Инженер
 М. Горин
 С. С.



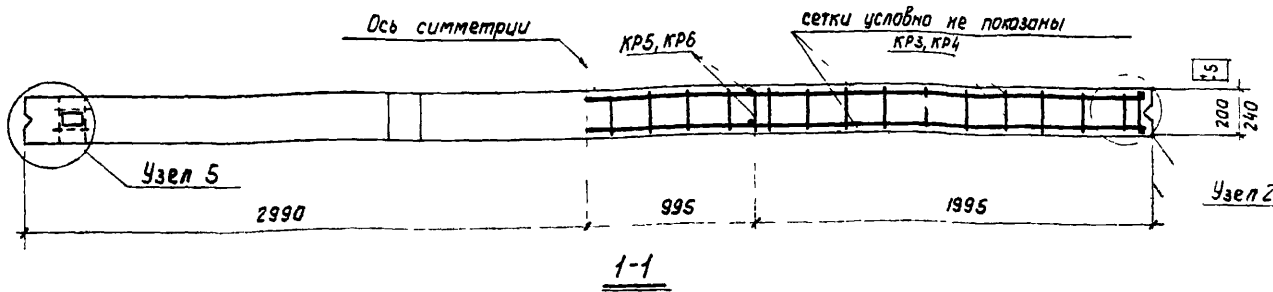
Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзита бетона	Объем м ³	Расход стали кг
пак 20-2	2,0	50	2,86	80,8
пак 24-2	3,1	50	3,44	72,8

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол. шт.	л. листа
пак 20-2	29	2	24
	KР3	2	23
	KР5	4	
	C1	2	
	M1	2	24
M3	4		
пак 24-2	поз. 29, C1 см. пак 20-2		23, 24
	KР4	2	23
	KР6	4	
	M2	2	24
M4	4		

ПОК 20-2, ПОК 24-2



Выборка стали на одну панель в кг

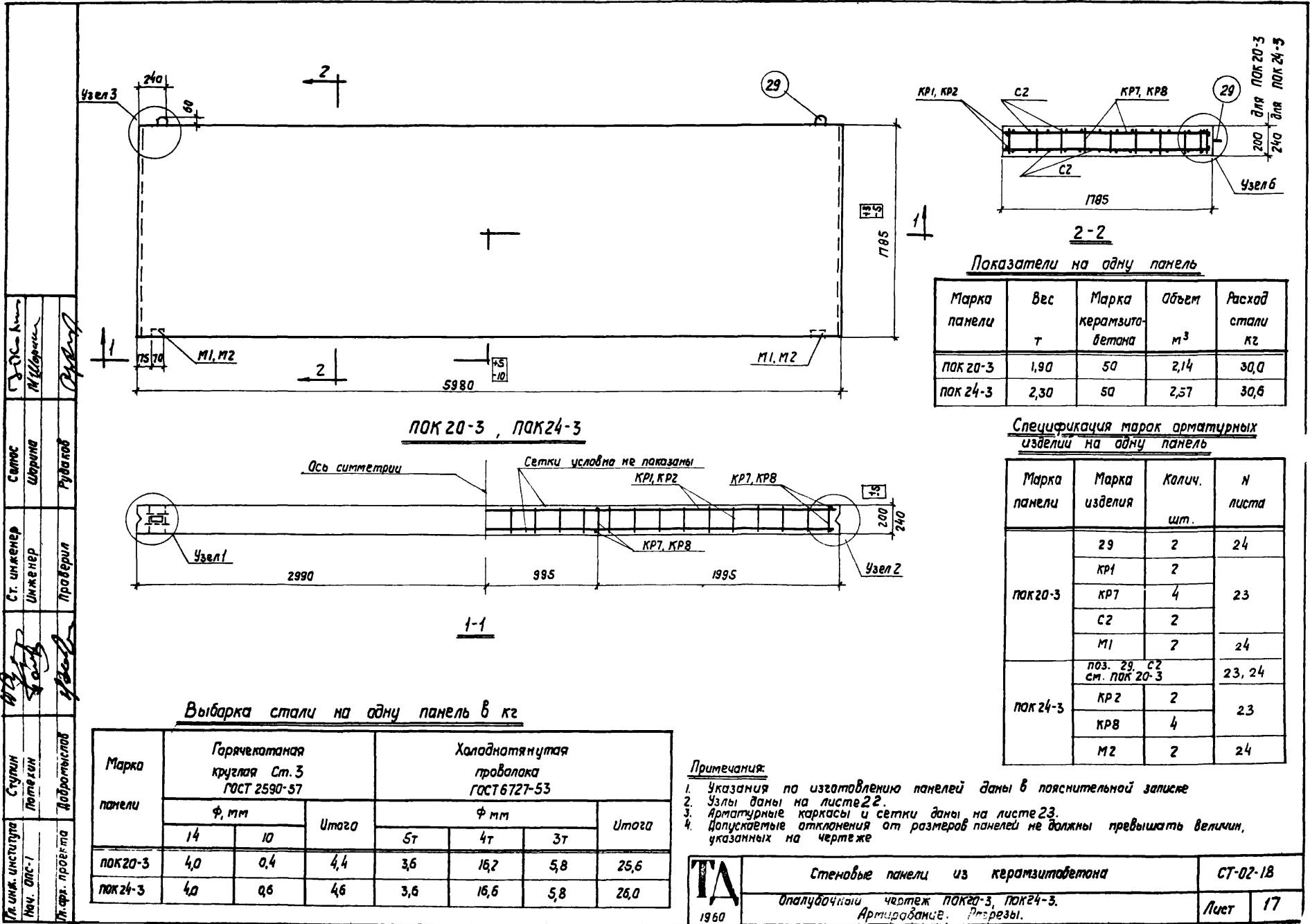
Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки Ст 5 ГОСТ 5781-58			Горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 2590-57				Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			Прокат Ст 3				
	φ мм		Итого	φ мм				Итого	φ мм			Профиль 190x456x6	δ	Итого	
	16	14		18	14	10	6		5	4	3				
пак 20-2	37,6	—	37,6	0,8	4,0	2,0	2,4	9,2	—	20,0	7,8	27,8	2,6	3,6	6,2
пак 24-2	—	28,8	28,8	0,8	4,0	2,4	—	7,2	2,0	20,0	7,8	29,8	2,6	4,4	7,0

- Примечания:
 1. Указаны на изготовление панелей даны в пояснительной записке.
 2. Узлы даны на листе 22.
 3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
 4. Допускательные отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

ГД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панелей ПОК 20-2, ПОК 24-2. Армирование. Разрезы.	Лист 15

Инженер М.И. Морин
 Инженер И.И. Прохоров
 Ст. инженер Л.И. Морин
 Инженер Л.И. Морин
 Нач. Опс. 1
 Ин. арх. проекта

2124Р



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитована	Объем м ³	Расход стали кг
пак 20-3	1,90	50	2,14	30,0
пак 24-3	2,30	50	2,57	30,6

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Кол-ч шт.	н листа
пак 20-3	29	2	24
	КР1	2	23
	КР7	4	
	С2	2	
пак 24-3	М1	2	24
	поз. 29, С2 см. пак 20-3		23, 24
	КР2	2	23
	КР8	4	
	М2	2	24

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная круглая Ст.3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			
	Ф, мм		Итого	Ф мм			Итого
	14	10		5Т	4Т	3Т	
пак 20-3	4,0	0,4	4,4	3,6	16,2	5,8	25,6
пак 24-3	4,0	0,6	4,6	3,6	16,6	5,8	26,0

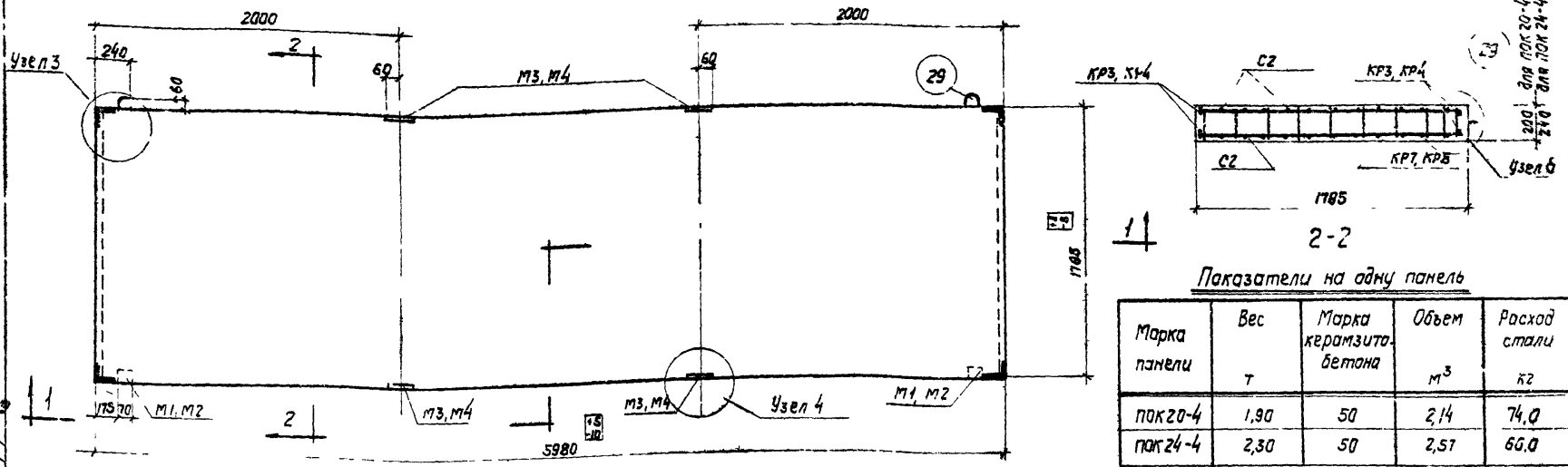
- Примечания:**
1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке
 2. Узлы даны на листе 22.
 3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
 4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже

ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	опалубочный чертеж Пак 20-3, пак 24-3. Арматурные. Разрезы.	Лист 17

Ст. инженер
Инженер
Проверил

Сопос
Шарина
Рудяков

Ст. инж. инструктор
Поч. Опс-1
Ин. ар. проверка



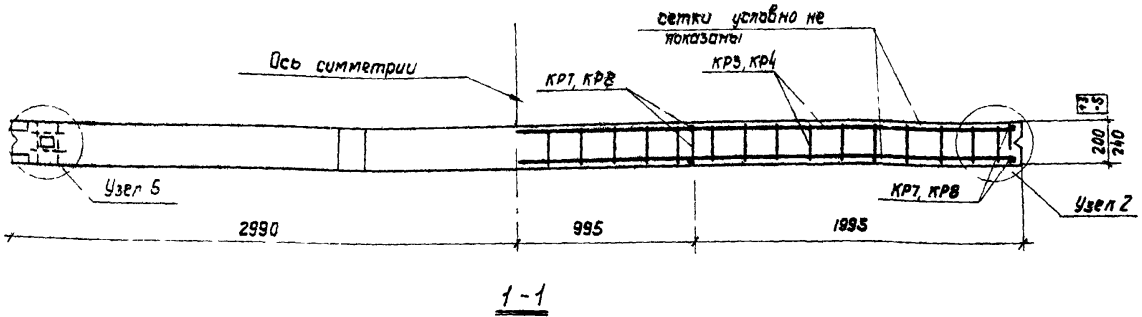
Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзита бетона	Объем м³	Расход стали кг
пок 20-4	1,90	50	2,14	74,0
пок 24-4	2,30	50	2,57	66,0

пок 20-4, пок 24-4

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол. шт.	№ листа
пок 20-4	29	2	24
	КР3	2	23
	КР7	4	
	С2	2	
	М1	2	24
М3	4		
пок 24-4	пов. 29 С2 ст. пок 20-4	2	23, 24
	КР4	2	23
	КР8	4	
	М2	2	24
М4	4		



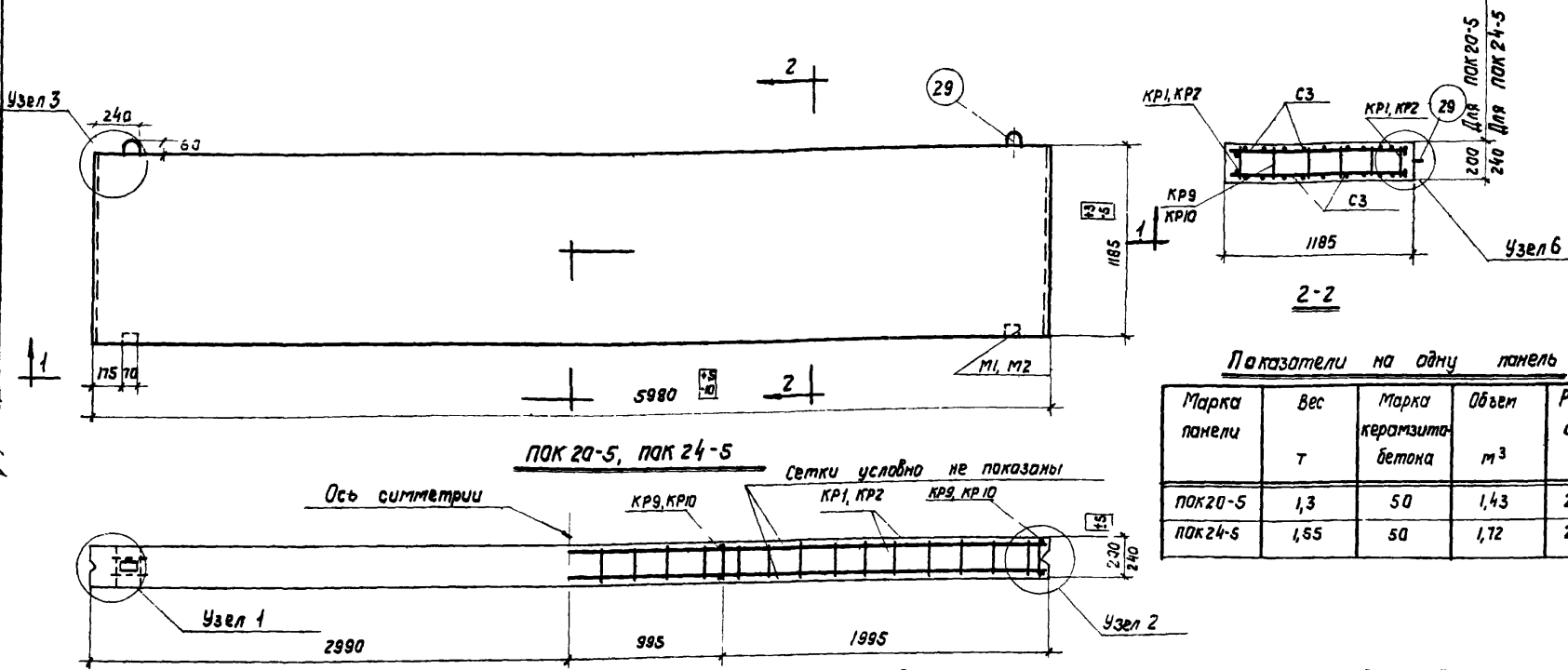
Выборка стали на одну панель в кг.

Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки Ст 3 ГОСТ 3781-58			Горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 2590-57						Успокоенная правопалак ГОСТ 6727-53			Прокат Ст 3			
	Ф, мм		Итого	Ф, мм				Итого	Ф, мм			Профиль 1,90x156x6	δ	Итого		
	16	14		18	14	10	6		5	4	3					
пок 20-4	37,6	—	37,6	0,8	4,0	2,0	2,4	9,2	—	15,2	5,8	21,0	2,6	—	3,6	6,2
пок 24-4	—	28,8	28,8	0,8	4,0	2,4	—	7,2	2,0	15,2	5,8	23,0	2,6	—	4,4	7,0

- Примечания:
1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке
 2. Узлы даны на листе 22.
 3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
 4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Исполученный чертёж панелей ПОК20-4, ПОК24-4 Армирование. Разрезы.	Лист 18

Проект: М.И. Воронин
 Сопос. Шенникова
 Ст. инженер Умелев
 Ст. инженер Шенникова
 Ст. инженер Шенникова
 Наим. ин. ма. Нах. ОПС 1
 Т. арх. проекта Добрыня-Слав



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзита-бетона	Объем м ³	Расход стали кг
пок20-5	1,3	50	1,43	23,4
пок24-5	1,55	50	1,72	24,0

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Количество шт	N листа	Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	N листы
пок20-5	29	2	24	пок24-5	поз 29 пок 20-5 с3 ст.	2	23, 24
	КР1	2	23		КР2	2	23
	КР9	4			КР10	4	
	С3	2	М2		2	24	
	М1	2	24				

Выборка стали на одну панель в кг.

Марка панели	Горячекатаная круглая Ст3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			
	Ф мм		Угата	Ф мм			Угата
	14	10		5т	4т	3т	
пок 20-5	4,0	0,4	4,4	3,6	11,6	3,8	19,0
пок 24-5	4,0	0,6	4,6	3,6	12,0	3,8	19,4

Примечания:

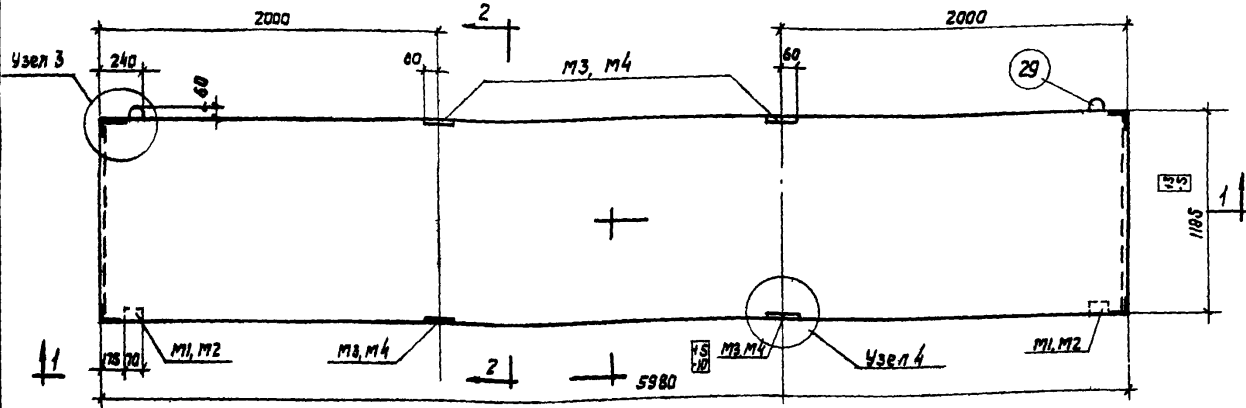
1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 22.
3. Натяжные каркасы и сетки даны на листе 23.
4. Допусковые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

Инж.инстаута Лич. ОПС-1	Ст. инженер инженер	Спас шарина	Г.Жданов Масляков
Гл. инж. проекта	проектировщик	Рудяков	Рудяков

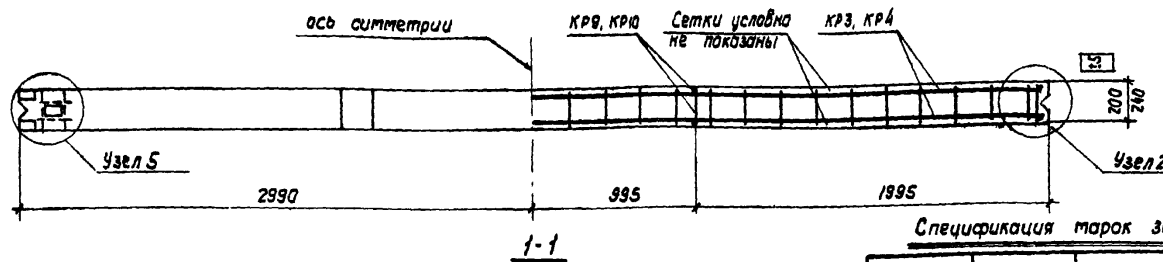


Стеновые панели из керамзитобетона
Опалубочный чертеж ПОК20-5, ПОК24-5. Армирование. Разрезы.

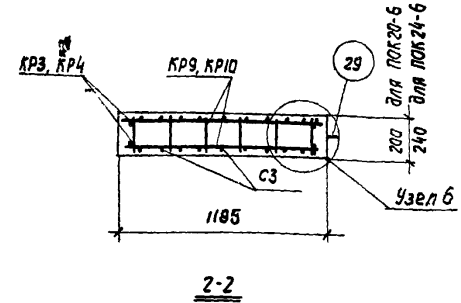
СТ-02-18
Лист 19



ПОК 20-6, ПОК 24-6



1-1



2-2

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона	Объем м ³	Расход стали кг
ПОК 20-6	1,3	50	1,43	67,4
ПОК 24-6	1,55	50	1,72	59,4

Спецификация марок закладных элементов на одну плиту

Марка панели	Марка изделия	Кол-ч шт.	Н листа	Марка панели	Марка изделия	Кол-ч шт.	Н листа
ПОК 20-6	29	2	24	ПОК 24-6	ПЗ. 29, С3 см. ПОК 20-6	24	23
	КР3	2	23		КР4	2	23
	КР9	4			КР10	4	
	С3	2	24		М2	2	24
	М1	2			М4	4	
	М3	4					

Выборка стали на одну панель в кг.

Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки Ст 3 ГОСТ 5781-58				Горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 2590-57				Холодная ступенчатая проволочка ГОСТ 6727-53			Прокат Ст 3			
	Ф, мм		Итого		Ф, мм		Итого		Ф, мм			Итого		Итого	
	16	14			18	14	10	6			5	4	3	Размер	б
ПОК 20-6	37,6	—	37,6	0,8	4,0	2,0	2,4	9,2	—	10,6	3,8	14,4	2,6	3,6	6,2
ПОК 24-6	—	28,8	28,8	0,8	4,0	2,4	—	7,2	2,0	10,6	3,8	15,4	2,6	4,4	7,0

Примечания:

1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 22.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.



Стеновые панели из керамзитобетона

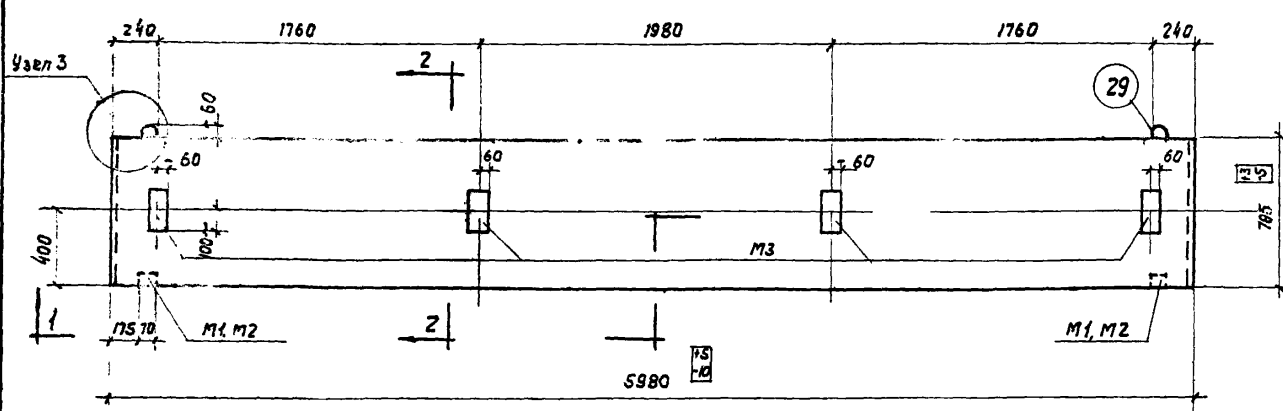
СТ-02-18

Опалубочный чертеж панели ПОК 20 Б ПОК 24-6. Армирование. Разрезы

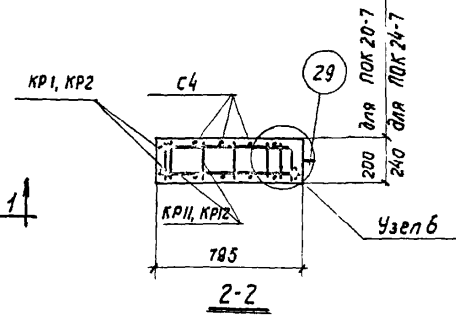
Лист 20

Ген. инж. института Инж. АПС-1	Ступень патент	Ст. инженер инженер	Спас Шарина	Ген. инж. М.Ф.Фролов
Инж. прораба	Доброволец	Прораб	Рудиков	Суров

212401



пок 20-7, пок 24-7

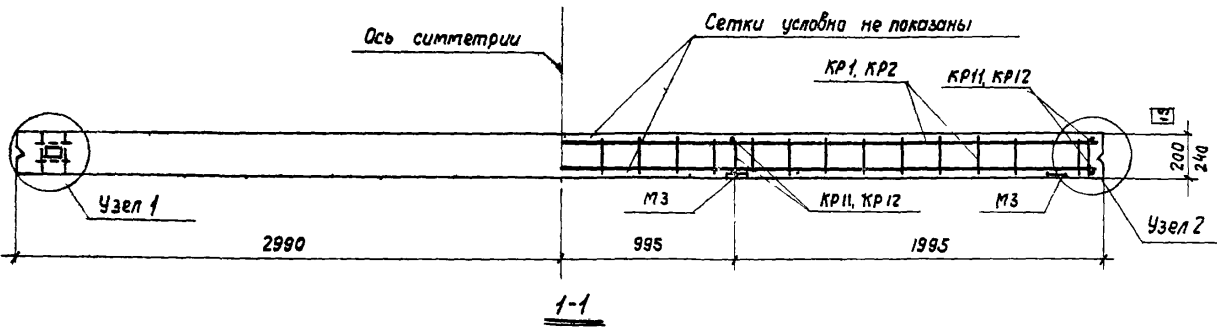


Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзито-бетона	Объем м ³	Расход стали кг
пок 20-7	0,85	50	0,95	23,2
пок 24-7	1,0	50	1,13	23,8

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа
пок 20-7	29	2	24
	KР1	2	23
	KР11	4	
	C4	2	
	M1	2	
пок 24-7	M3	4	4
	поз 29, C4, M3 см. пок 20-7		23, 24
	KР2	2	23
	KР12	4	
	M2	2	




1-1

Выборка стали на одну панель в кг

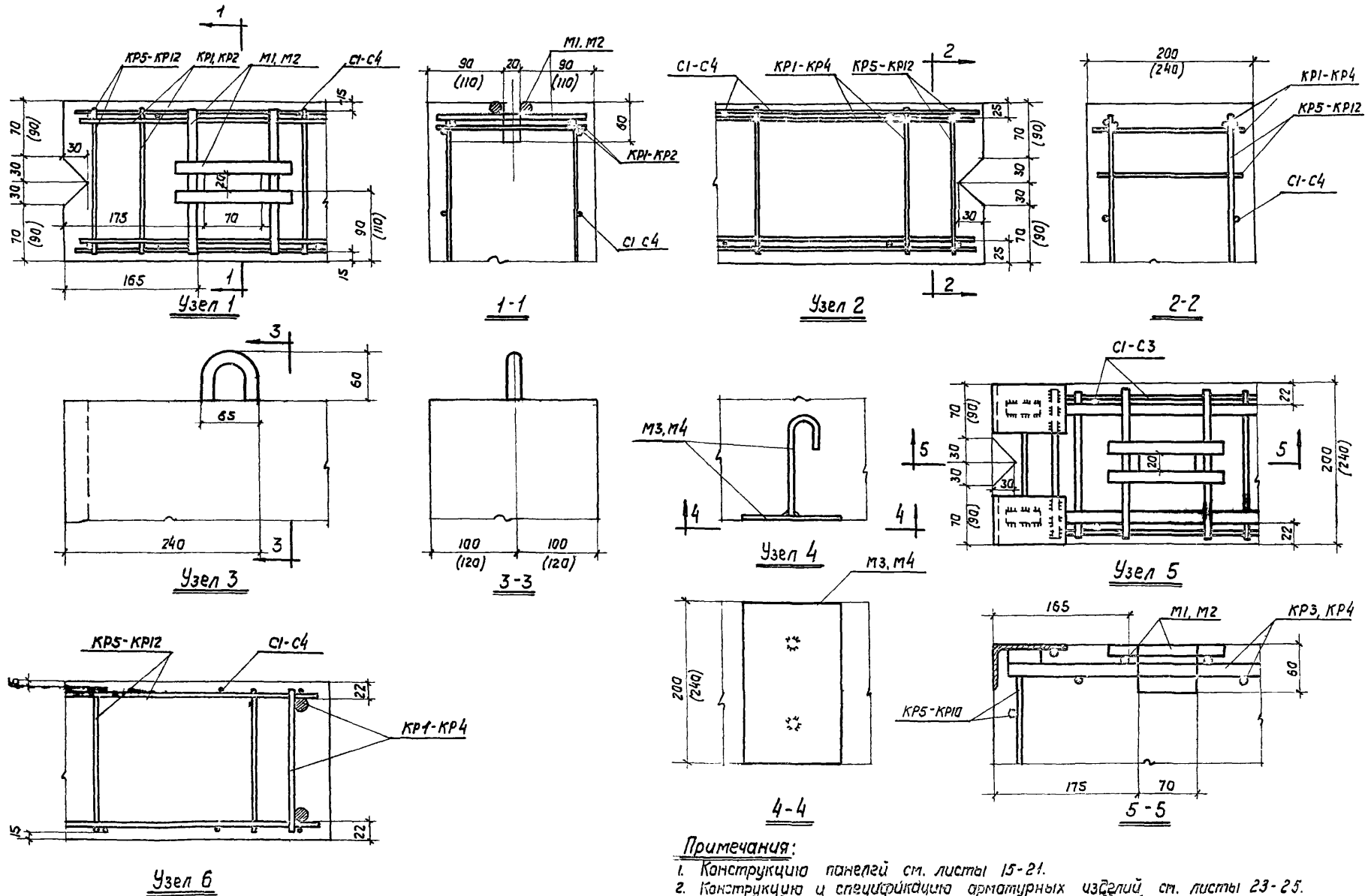
Марка панели	Горячекатаная круглая Ст. 3 Гост 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат Ст. 3	
	Ф, мм		Итого	Ф, мм			Итого	Ф, мм	Итого
	14	10		5Т	4Т	3Т		5	
пок 20-7	4,0	1,0	5,6	3,6	8,0	2,4	14,0	3,6	3,6
пок 24-7	4,0	1,8	5,8	3,6	8,4	2,4	14,4	3,6	3,6

- Примечания:
 1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
 2. Узлы даны на листе 22.
 3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
 4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

 1960	Стеновые панели из керамзитабетона		СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панелей ПОК 20-7, ПОК 24-7		Лист 21

Проект: 30Солны
 Инженер: В.И.Щербина
 Проверил: А.И.Мухоморов
 Ст. инженер: И.И.Щербина
 Инженер: В.И.Щербина
 Проверил: А.И.Мухоморов
 Ст. инж. института: И.И.Щербина
 Нач. ОПС-1: И.И.Щербина
 Ин. проект: Д.И.Щербина

2.12.74

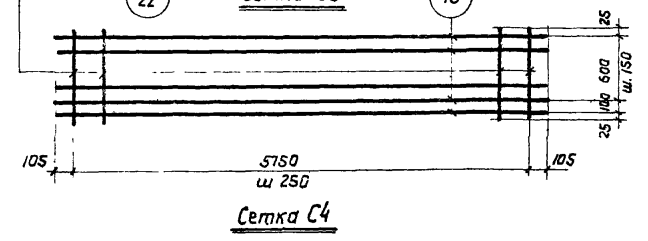
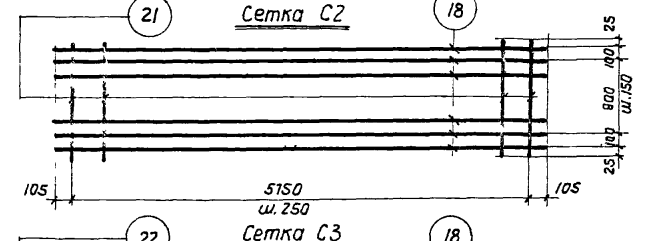
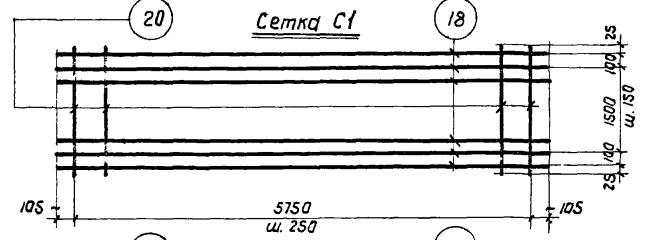
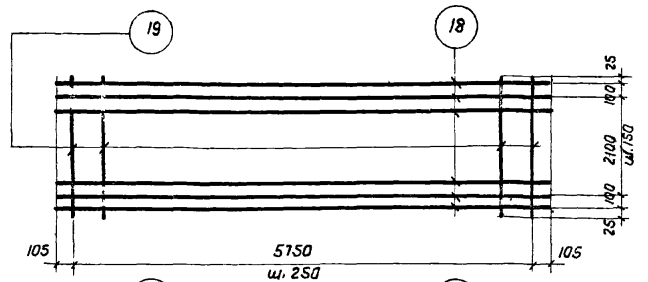
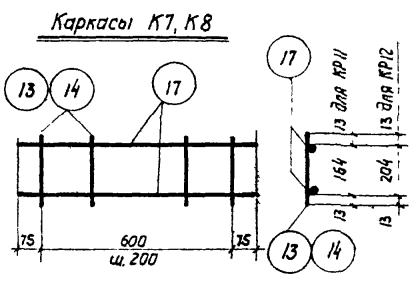
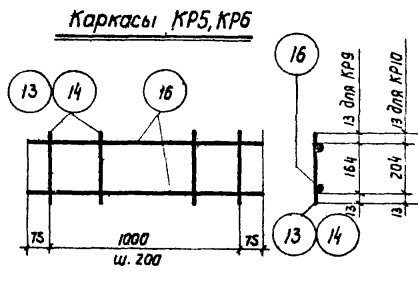
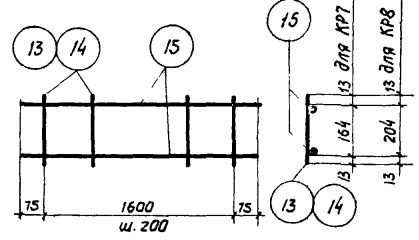
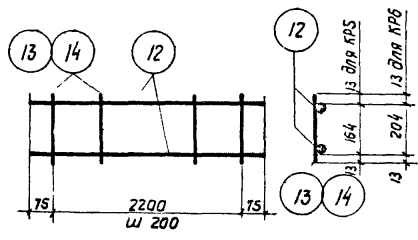
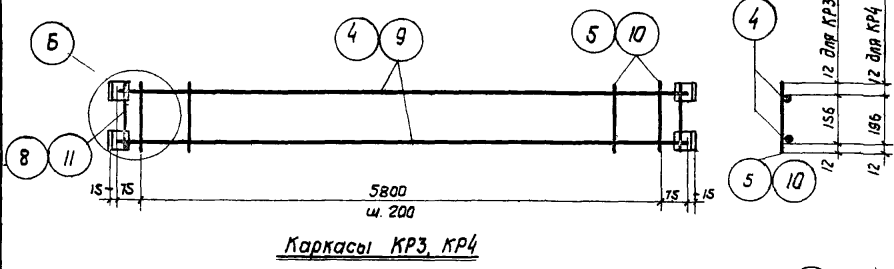
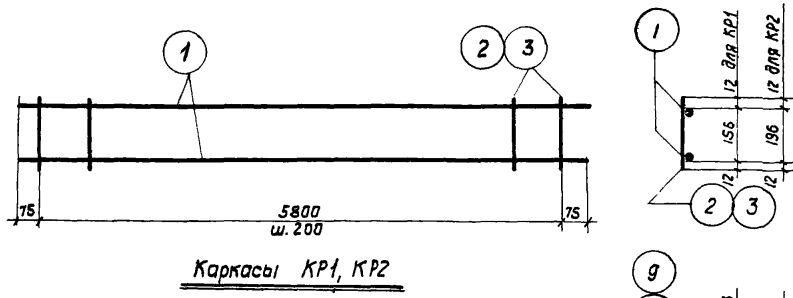


Примечания:

1. Конструкцию панелей см. листы 15-21.
2. Конструкцию и спецификацию арматурных изделий см. листы 23-25.
3. Размеры в скобках даны для панелей толщиной 240 мм.
4. Закладные элементы М1 и М2 привязать к каркасам КР1-КР4.

1960	Стальные панели из керамзитобетона	СИ-02-18
	Узлы однослойных панелей.	Лист 22

Гл. инж. ин-та Нач. ОПС-1	Ступин Лотехин	Ст. инженер Ст. инженер	Сайнас Рудяков	Зосина Сурган
Гл. арх. проекта	Даврамыслаб	Проверил	Щарина	Медведев



Примечание
Чертеж закладных деталей, узла А и спецификацию
арматуры см. листы 24 и 25.

Гл. инж. инженер	С.П. инженер	С.П. инженер	С.П. инженер
М.И. ДПС-1	П.И. ДПС-1	П.И. ДПС-1	П.И. ДПС-1
Ин. зр. проверка	Добромыслов	Проверка	Проверка
		Ширина	Корпус
			С.П. инженер
			С.П. инженер



Стеновые панели из керамзитобетона

СТ-02-18

Арматурные изделия.

Лист 23

2.13.4.01

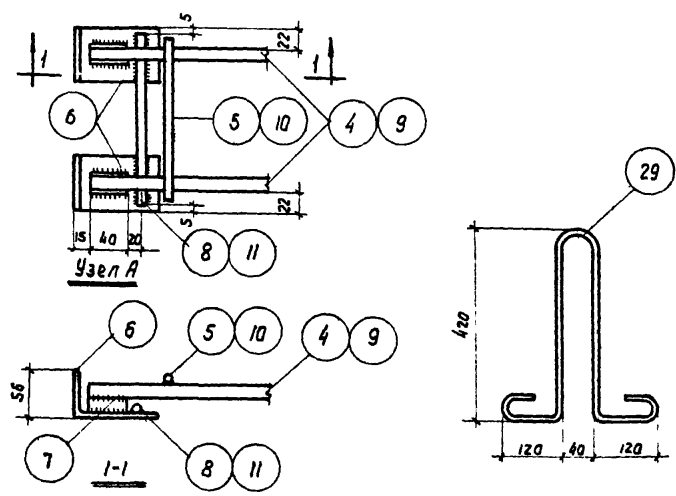
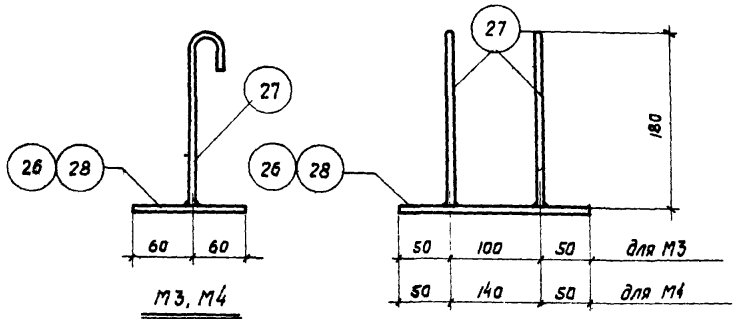
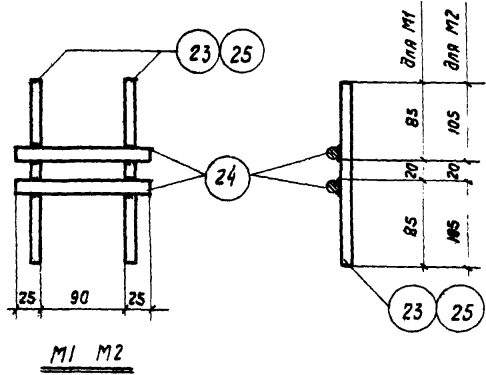
Гл. инж. И.И. То
 Нач. ОПС-1
 Гл. арх. пр-та

Ст. инженер
 Ст. инженер
 Проверил

Сопос
 Рудков
 Шарина

И.И. То
 И.И. То
 И.И. То

Ступин
 Полтеин
 Добрынский



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-ч шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							φ или сечение мм	Общая длина м	Вес кг	
КР1	1		5Т	5950	2	11,9	5Т	11,9	1,8	
	2		4Т	180	30	5,4	4Т	5,4	0,5	
	Итого								2,3	
КР2	1		5Т	5950	2	11,9	5Т	11,9	1,8	
	3		4Т	220	30	6,6	4Т	6,6	0,7	
	Итого								2,5	
КР3	4		16 П	5950	2	11,9	16 П	11,9	18,8	
	5		6	180	30	5,4	18	0,2	0,4	
	6		Уголок	L90x56x6	60	4	0,2	10	0,4	0,2
	7			18	40	4	0,2	6	5,4	1,2
	8			10	190	2	0,4	L90x56x6	0,2	1,3
	Итого								21,9	
КР4	9		14 П	5950	2	11,9	14 П	11,9	14,4	
	10		5Т	220	30	6,6	18	0,2	0,4	
	6		Уголок	L90x56x6	60	4	0,2	10	0,5	0,3
	7			18	40	4	0,2	5Т	6,6	1,0
	11			10	230	2	0,5	L90x56x6	0,2	1,3
Итого								17,4		
КР5	12		3Т	2350	2	4,7	3Т	7,0	0,4	
	13		3Т	190	12	2,3				
КР6	12		3Т	2350	2	4,7	3Т	7,5	0,4	
	14		3Т	230	12	2,8				

Примечание.

1. Продолжение спецификации см. лист 25.

 ТА 1960	Стеновые панели из керомзитобетона	СТ-02-18
	Закладные элементы М1-М4 Спецификация стали.	Лист 24

2124.01

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Спецификация и выборка стали на один закладной элемент

Марка заготовки	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КР7	15	—	3т	1750	2	3,5	3т	5,2	0,3
	13		3т	190	9	1,7			
КР8	15	—	3т	1750	2	3,5	3т	5,6	0,3
	14		3т	230	9	2,1			
КР9	16	—	3т	1150	2	2,3	3т	3,4	0,2
	13		3т	190	6	1,1			
КР10	16	—	3т	1150	2	2,3	3т	3,7	0,2
	14		3т	230	6	1,4			
КР1	17	—	3т	750	2	1,5	3т	2,3	0,1
	13		3т	190	4	0,8			
КР12	17	—	3т	750	2	1,5	3т	2,4	0,1
	14		3т	230	4	0,9			
С1	18	—	4т	5960	17	101,3	4т	101,3	10,0
	19		3т	2350	24	56,4	3т	56,4	3,1
							Итого		13,1
С2	18	—	4т	5960	13	77,4	4т	77,4	7,6
	20		3т	1750	24	42,0	3т	42,0	2,3
							Итого		9,9
С3	18	—	4т	5960	9	53,6	4т	53,6	5,3
	21		3т	1150	24	27,6	3т	27,6	1,5
							Итого		6,8
С4	18	—	4т	5960	6	35,7	4т	35,7	3,5
	22		3т	750	24	18,0	3т	18,0	1,0
							Итого		4,5

Марка заготовки	N поз.	Эскиз или профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес, кг			Примечания
					Одной поз.	Всех	Марки	
М1	23	Ф10 —————	190	2	0,1	0,2	0,6	
	24	Ф14 —————	140	2	0,2	0,4		
М2	25	Ф10 —————	230	2	0,15	0,3	0,7	
	24	см. М1	140	2	0,2	0,4		
М3	26	-120x5	200	1	0,9	0,9	1,2	
	27	Ф10 ——— 180 ——— x25	240	2	0,15	0,3		
М4	28	-120x5	240	1	1,1	1,1	1,4	
	27	см М3	240	2	0,15	0,3		
	29	Ф14 ——— 420 ——— U 120 120	1850	1	1,6	1,6	1,6	

Примечание

Каркасы и сетки изготовить с применением точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ 73-58).

Ст. инженер
Ст. инженер
Проверил
Ст. инженер
Томель
Маяк, проекция
Добрынский

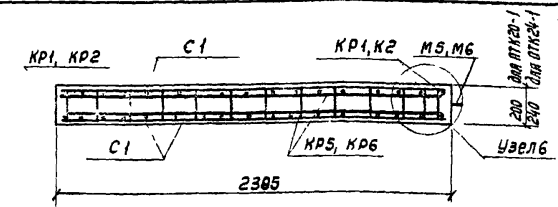
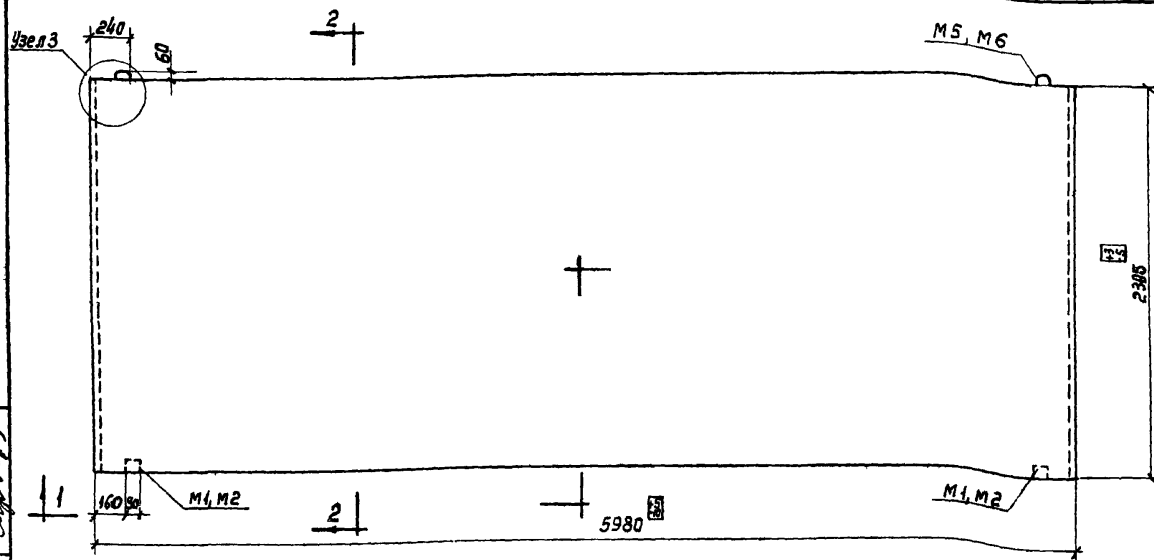


Стеновые панели из керамзитобетона

СТ-02-18

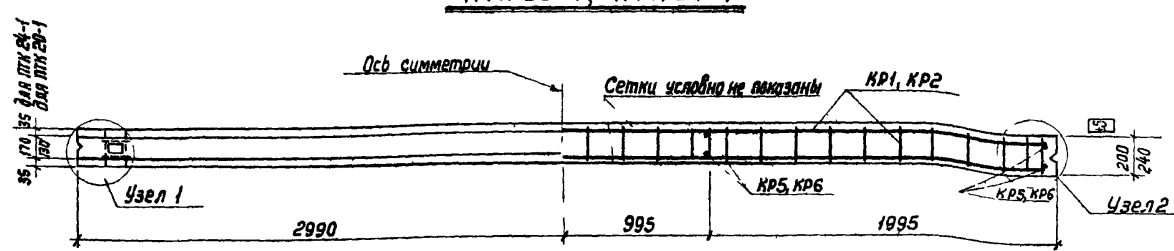
Спецификация стали.

Лист 25



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-во шт	№ листа
ПТК 20-1	КР1	2	34
	КР5	4	
	С1	2	35
	М1	2	
ПТК 24-1	М5	2	34
	С1 см. ПТК 20-1		
	КР2	2	
	КР6	4	35
	М2	2	
М6	2		



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона $\gamma = 1600 \text{ кг/м}^3$	Объем м ³	Марка керамзитобетона $\gamma = 700 \text{ кг/м}^3$	Объем м ³	Расход стали кг
ПТК 20-1	2,9	100	1,0	35	1,86	30,6
ПТК 24-1	3,1	100	1,0	35	2,43	31,4

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная круглая ст 3 Гост 2590-57			Холоднотянутая проволока Гаст 6727-53				Прокат ст 3	
	Ф, мм		Итого	Ф, мм			Итого	швеллер	Итого
	14	10		5	4	3		№5	
ПТК 20-1	2,2	2,2	4,4	3,6	16,2	7,8	24,0	2,2	2,2
ПТК 24-1	2,2	2,4	4,6	3,6	16,4	7,8	24,2	2,6	2,6

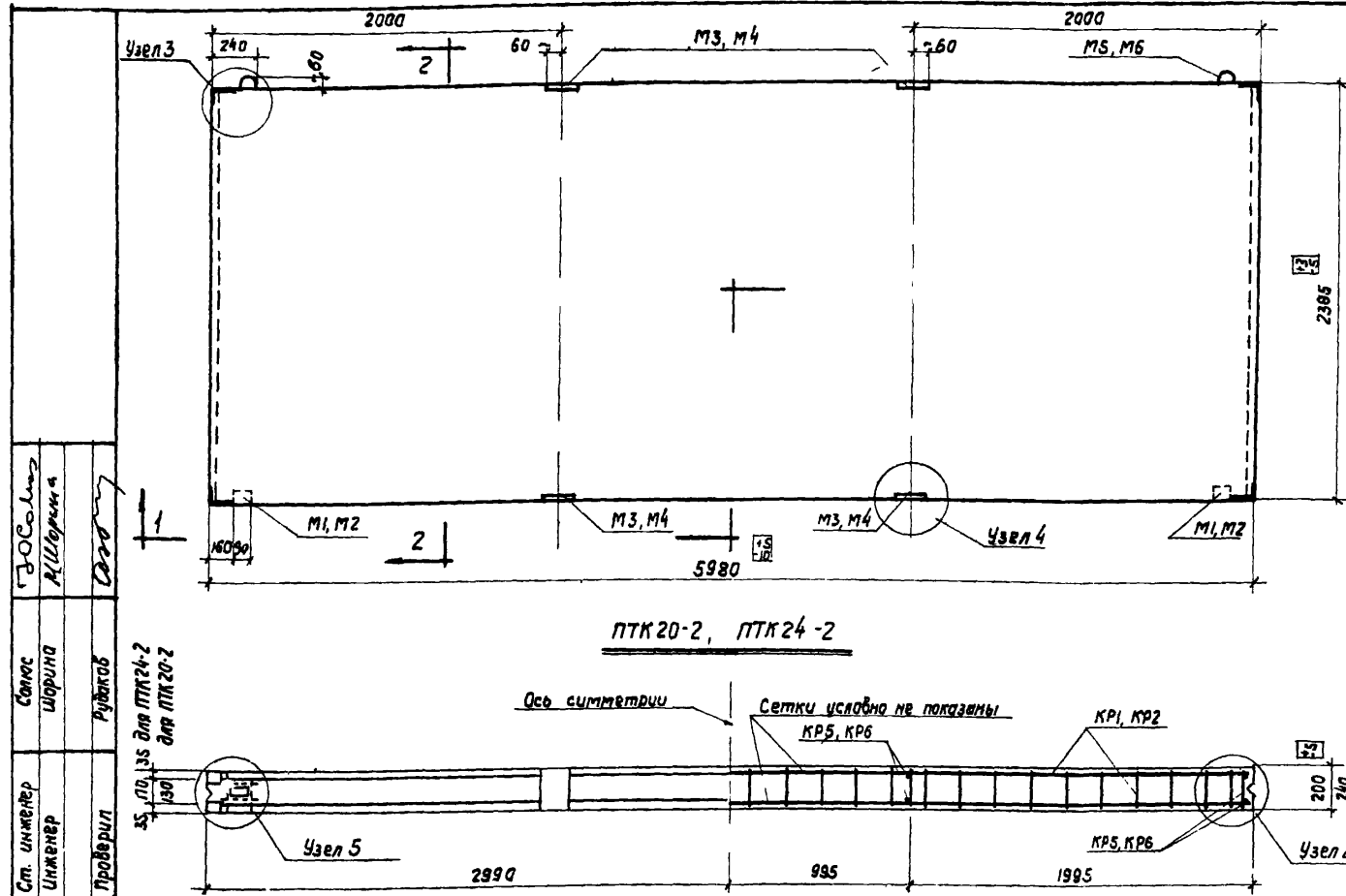
Примечания:

1. Указания по изготовлению панелей даны в подсистемной записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин указанных на чертеже.



Стеновые панели из керамзитобетона		СТ-02-18
Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-1, ПТК 24-1 армированных. Разрезы.		Лист 26

Высший инженер М.И. Морозин
 Главный инженер В.И. Морозин
 Старший инженер В.И. Морозин
 Инженер В.И. Морозин
 Проверил В.И. Морозин
 Спроектировал В.И. Морозин
 Специальная печать
 Лист 26

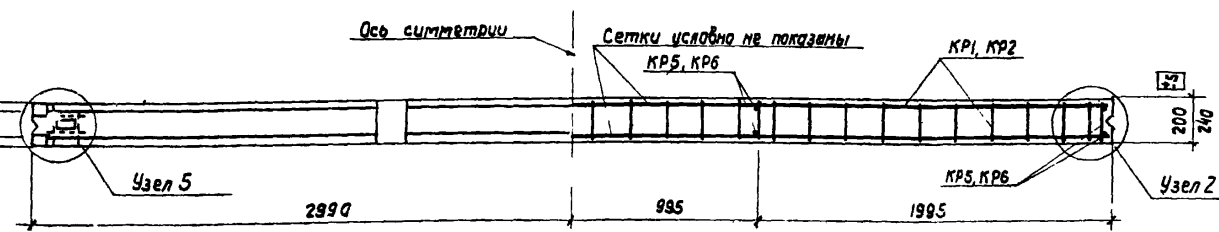


2-2
Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт.	№ листа
ПТК20-2	КР3	2	34
	КР5	4	
	С1	2	
	М1	2	35
	М3	4	
ПТК24-2	М5	2	34
	С1 см. ПТК20-2		
	КР4	2	
	КР6	4	35
	М2	2	
	М4	4	
	М6	2	

Г.О.Солуня
А.Шорина
С.С.Иванов
С.И.Иванов
С.И.Иванов
С.И.Иванов
С.И.Иванов
С.И.Иванов
С.И.Иванов
С.И.Иванов

ПТК20-2, ПТК24-2



Показатели на одну панель

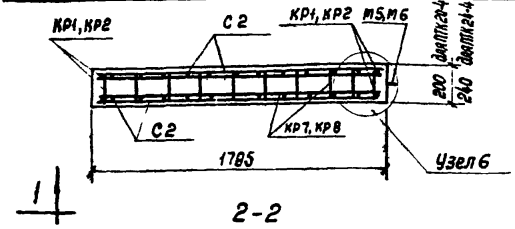
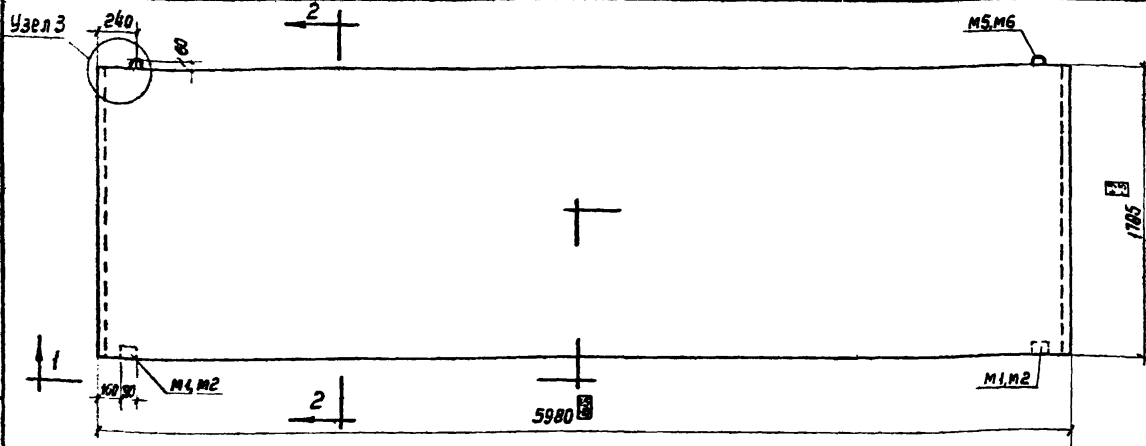
Марка панели	Вес т	Марка керамзита бетона γ=1400кг/м³	Объем м³	Марка керамзита-бетона γ=700кг/м³	Объем м³	Расход стали кг
ПТК20-2	2,9	100	1,0	35	1,86	68,8
ПТК24-2	3,3	100	1,0	35	2,43	63,2

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 7314-55				Горячекатаная круглая Ст3 ГОСТ 2590-57				Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат Ст 3		
	φ, мм		Углов	φ, мм		Углов	φ, мм		Углов	Профиль		б	Углов		
	14	12		18	14		10	5		4	3			КС	56х6
ПТК20-2	28,8	—	28,8	0,8	2,2	3,8	6,8	1,8	13,2	7,8	24,8	2,2	2,6	3,6	8,4
ПТК24-2	—	21,2	21,2	0,8	2,2	4,2	7,2	2,2	15,2	7,8	25,2	2,6	2,6	4,4	9,6

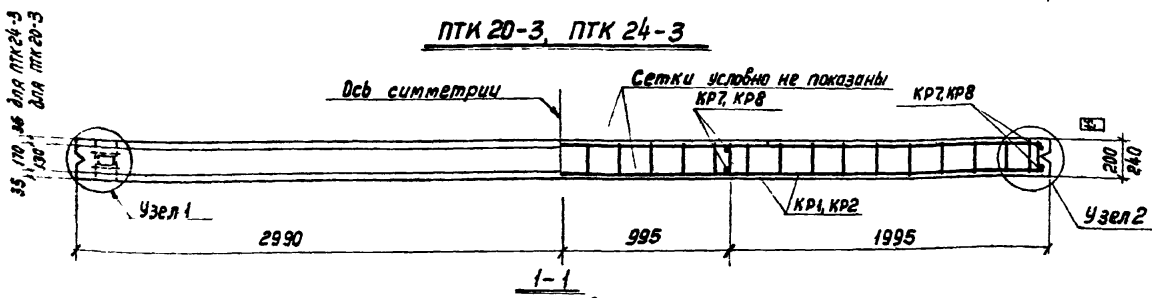
Примечания:
 1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
 2. Узлы даны на листе 33.
 3. Каркасы и сетки даны на листе 34.
 4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

Стеновые панели из керамзитобетона		СТ-02-18	
Опалубочный чертеж панелей ПТК20-2, ПТК24-2. Армирование. Разрезы.		Лист	27



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-во шт.	N листа
ПТК 20-3	КР1	2	34
	КР7	4	
	С2	2	35
	М1	2	
ПТК 24-3	М5	2	34
	С2 см. ПТК 20-3		
	КР2	2	
	КР8	4	
	М2	2	35
	М6	2	



Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная круглая ст 3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			Прокат ст 3		
	Ф, мм		Итого	Ф, мм			Итого	Швеллер	Итого
	14	10		5	4	3		N5	
ПТК 20-3	22	22	4,4	3,6	13,0	5,8	22,4	22	2,2
ПТК 24-3	2,2	2,4	4,6	3,6	13,2	5,8	22,6	2,6	2,6

Показатели на одну панель

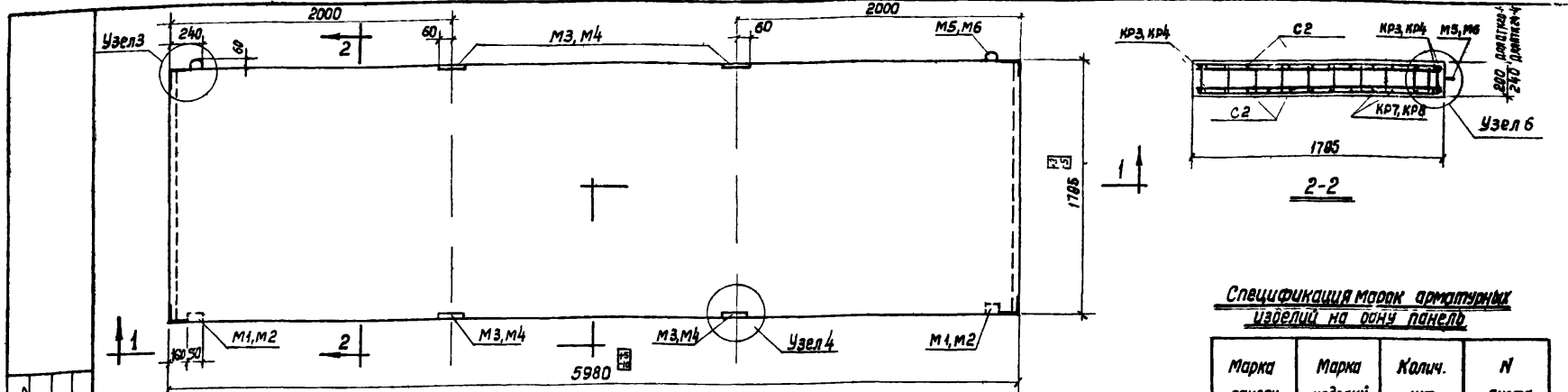
Марка панели	Вес Т	Марка керамзитобетона $\gamma = 1600 \text{ кг/м}^3$	Объем м^3	Марка керамзитобетона $\gamma = 700 \text{ кг/м}^3$	Объем м^3	Расход стали кг
ПТК 20-3	2,2	100	0,75	35	1,39	29,0
ПТК 24-3	2,5	100	0,75	35	1,82	29,8

Примечания:

1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

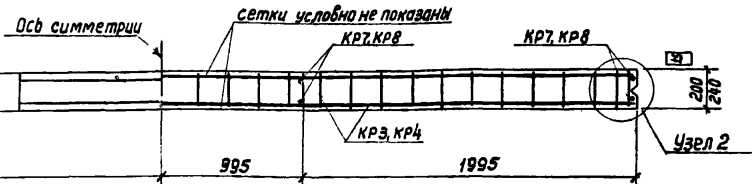
С.С. Соколов
М.Шарина
Рубцов
С.И. Инженер
Инженер
Проектировщик
Ступин
Полехин
Гл. инж.-нач. ОПС-1
Т.И. арх. проекта
Добровольский

ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-3, ПТК 24-3. Армирование. Разрезы	лист 28



ПТК 20-4, ПТК 24-4

35) 100, 35 для ПТК 20-4 для ПТК 24-4



Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная период. профиля марки 25Гас Гост 7314-55				Горячекатаная крутая ст 3 Гост 2590-57				Холоднотянутая проволока Гост 6727-53			Прокат ст 3			
	φ, мм		φ, мм		φ, мм			Профиль	δ	φ, мм					
	14	12	18	14	10	5	4			3	Умного	Умного	Умного		
ПТК 20-4	28,8	-	28,8	0,8	2,2	3,8	6,8	1,8	11,8	5,8	14,18	2,2	2,6	3,6	8,5
ПТК 24-4	-	24,2	21,2	0,8	2,2	4,2	7,2	2,2	11,8	5,8	19,8	2,6	2,6	4,4	9,6

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона δ = 1600 кг/м³	Объем м³	Марка керамзитобетона δ = 700 кг/м³	Объем м³	Расход стали кг
ПТК 20-4	2,2	100	0,75	35	1,39	58,9
ПТК 24-4	2,5	100	0,75	35	1,82	57,8

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт	№ листа
ПТК 20-4	КР3	2	34
	КР7	4	
	С2	2	
	М1	2	35
	М3	4	
ПТК 24-4	С2 ст. ПТК 20-4		34
	КР4	2	
	КР8	4	
	М2	2	35
	М4	4	
	М6	2	

Примечания:

1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

Ст. инж-пр	И. В.	Ст. инженер	С. Ю.	Инженер	М. Ю.	Проверил	С. В.
Н.ч. ОПС-1	Л. В.	Инженер	М. Ю.	Инженер	М. Ю.	Проверил	С. В.
Гл. врк. проекта	Л. В.	Инженер	М. Ю.	Инженер	М. Ю.	Проверил	С. В.

1960

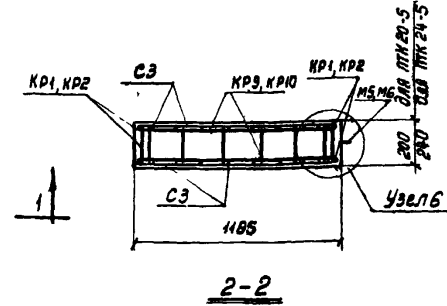
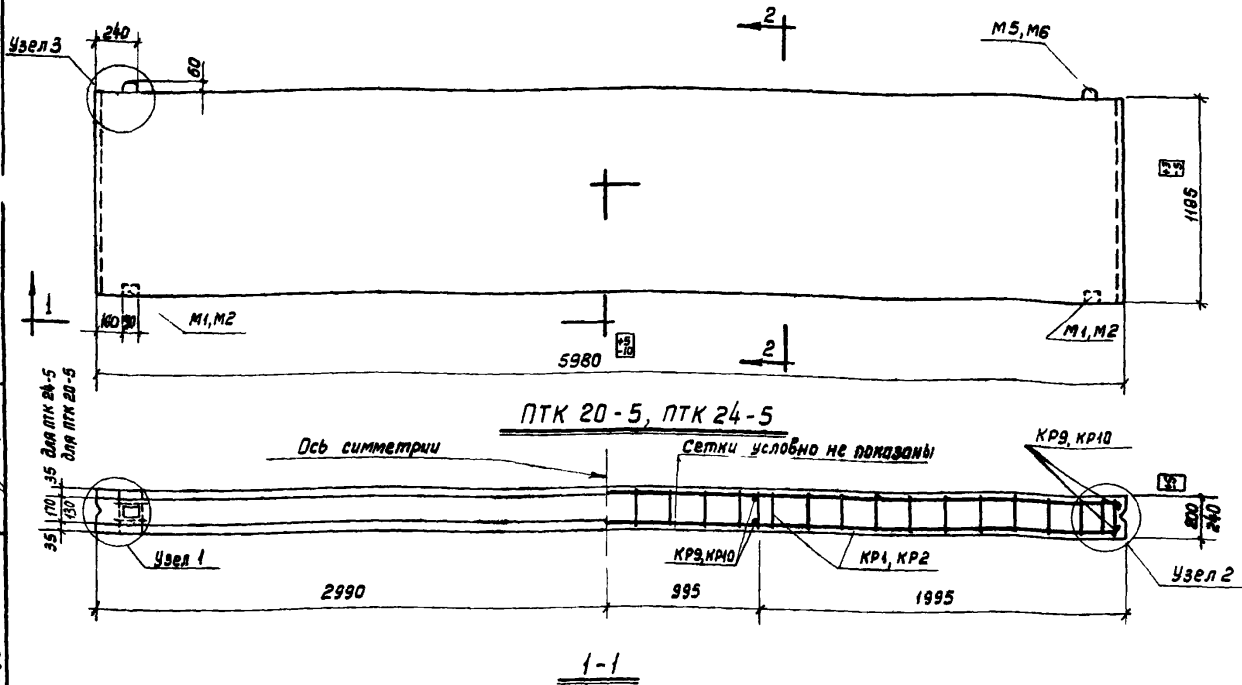
Стеновые панели из керамзитобетона

Опалубочный чертеж панели ПТК 20-4, ПТК 24-4.

Армирование. Разрезы.

СТ-02-18

лист 29



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт	№ листа
ПТК 20-5	КР1	2	34
	КР3	4	
	С3	2	
	М1	2	
ПТК 24-5	М5	2	35
	С3 см ПТК 20-5		
	КР2	2	37
	КР10	4	
	М2	2	
	М6	2	35

Выборка стали на одну панель в кг

марка панели	Горячекатаная крученая ст 3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволочка ГОСТ 6727-53			Прокат ст 3		
	φ, мм		Итого	φ, мм			швеллер №5	Итого	
	14	10		5	4	3			
ПТК 20-5	22	22	4,4	3,6	9,4	3,8	16,8	2,2	2,2
ПТК 24-5	22	24	4,6	3,5	9,6	3,8	17,0	2,6	2,6

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона γ=1400 кг/м³	Объем м³	Марка керамзитобетона γ=700 кг/м³	Объем м³	Расход стали кг
ПТК 20-5	1,4	100	0,5	35	0,92	23,4
ПТК 24-5	1,6	100	0,5	35	1,21	24,2

Примечания:

1. Указания по изготовлению стеновых панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин указанных на чертеже.

-А. В. Ж. Инженер
 Нач. Опс-1
 Гл. арх. проекта

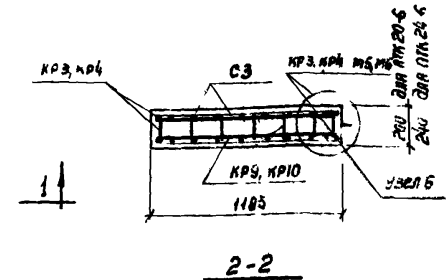
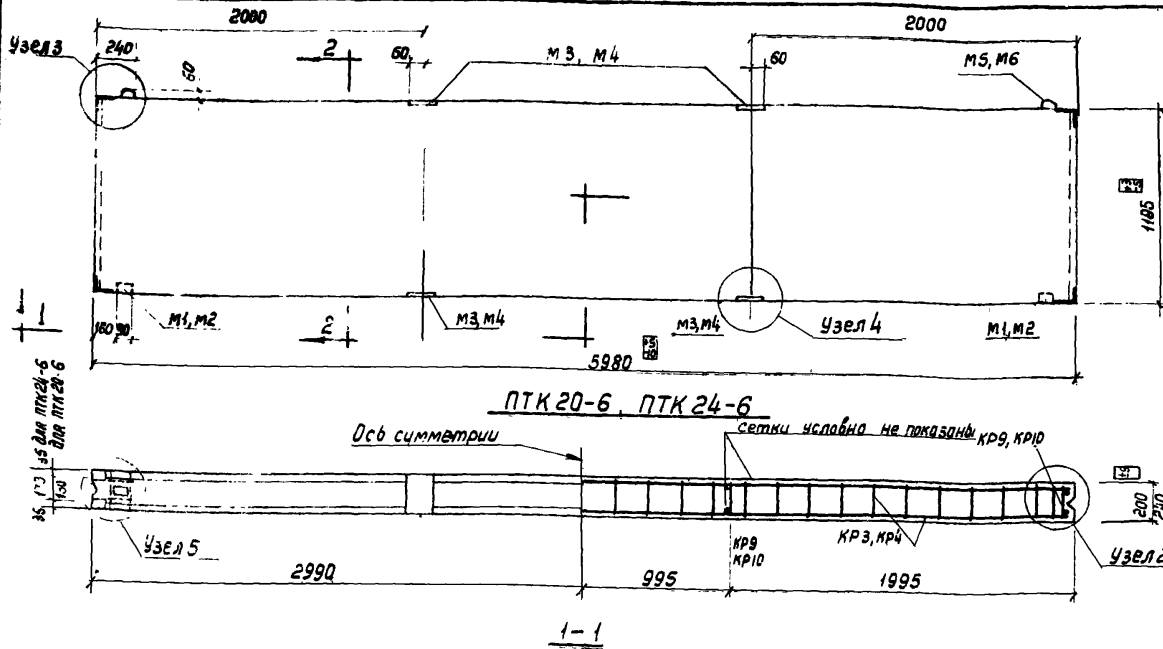
Ст. инженер
 Инженер
 Проверил

С. И. С. Шерина
 Рудяков

Г. С. С. Шерина
 Рудяков



Стеновые панели из керамзитобетона		СТ-02-18	
Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-5, ПТК 24-5		Лист	30
Армирование. Разрезы.			



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт	N листа
ПТК 20-6	КР3	2	34
	КР9	4	
	С3	2	
	М1	2	
	М3	4	35
ПТК 24-6	М5	2	34
	С3 см ПТК 20-6		
	КР4	2	
	КР10	4	
	М2	2	35
	М4	4	
	М6	2	

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная периф. профили марки 25Г2С ГОСТ 7314-55				Горячекатаная крученая ст 3 ГОСТ 2590-57				Холодчатая преслока ГОСТ 6727-53				Прокат ст. 3		
	Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Ф, мм		Профиль		Б	Углы			
	14	12	18	14	10	Итого	5	3	4	Итого	СН5	190x56x6	5	Углы	
ПТК 20-6	29,8	-	28,8	0,8	2,2	3,8	6,8	1,8	8,2	3,8	13,8	2,2	2,6	3,6	8,4
ПТК 24-6	-	24,2	24,2	0,8	2,2	4,2	7,2	2,2	8,2	3,8	14,2	2,6	2,6	4,4	9,6

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес Т	Марка керамзито-бетона $\gamma = 1600 \text{ кг/м}^3$	Объем М3	Марка керамзито-бетона $\gamma = 100 \text{ кг/м}^3$	Объем М3	Расход стали кг
ПТК 20-6	4,4	100	0,5	35	0,92	57,8
ПТК 24-6	1,64	100	0,5	35	1,21	52,2

Примечания:

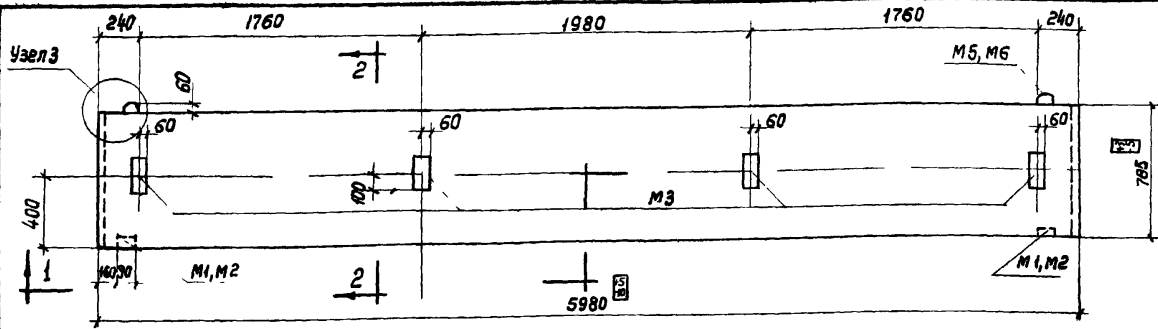
1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.



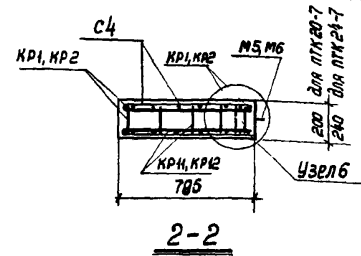
Стеновые панели из керамзитобетона
Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-6, ПТК 24-6.
Армирование. Разрезы,

СТ-02-18
лист 31

Проектант: А. С. Сидоров
Инженер: А. С. Сидоров
Проверил: А. С. Сидоров
Старший лаборант: А. С. Сидоров
Нав. ВИС-1
Л. А. Орехов

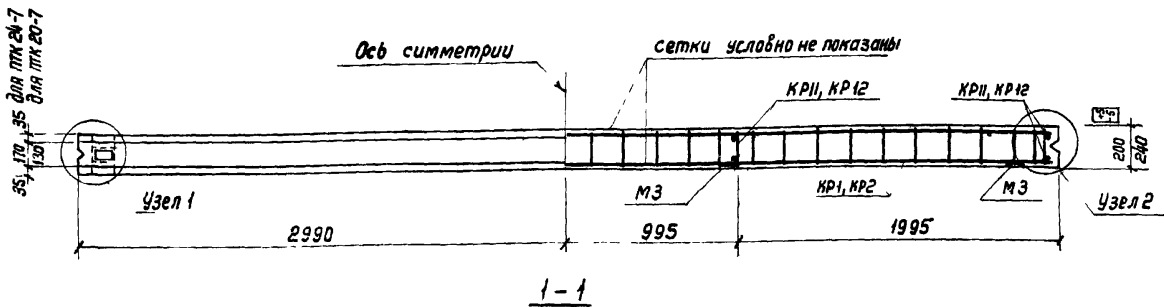


ПТК 20-7, ПТК 24-7



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Колич. шт.	№ листа
ПТК 20-7	КР1	2	34
	КР11	4	
	С4	2	
	М1	2	
	М3	4	35
	М5	2	
ПТК 24-7	С4 см. ПТК 20-7		34
	КР2	2	
	КР12	4	35
	М2	2	
	М6	2	



Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная круглая Ст 3 гост 2590-57			Холоднокатаная проволока гост 6727-53				Прокат ст 3		
	φ, мм		Итого	φ, мм			Итого	Швеллер	δ, мм	
	14	10		5	4	3		№5	5	Итого
ПТК 20-7	2,2	3,4	5,6	3,6	7,0	2,4	13,0	2,2	3,6	5,8
ПТК 24-7	2,2	3,6	5,8	3,6	7,2	2,4	13,2	2,6	4,4	7,0

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзито-бетона γ = 1600 кг/м³	Объем м³	Марка керамзито-бетона γ = 700 кг/м³	Объем м³	Расход стали кг
ПТК 20-7	1,2	100	0,33	35	0,62	24,4
ПТК 24-7	1,3	100	0,33	35	0,81	26,0

Примечания:

1. Указания по изготовлению стеновых панелей даны в под-нижней записи.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

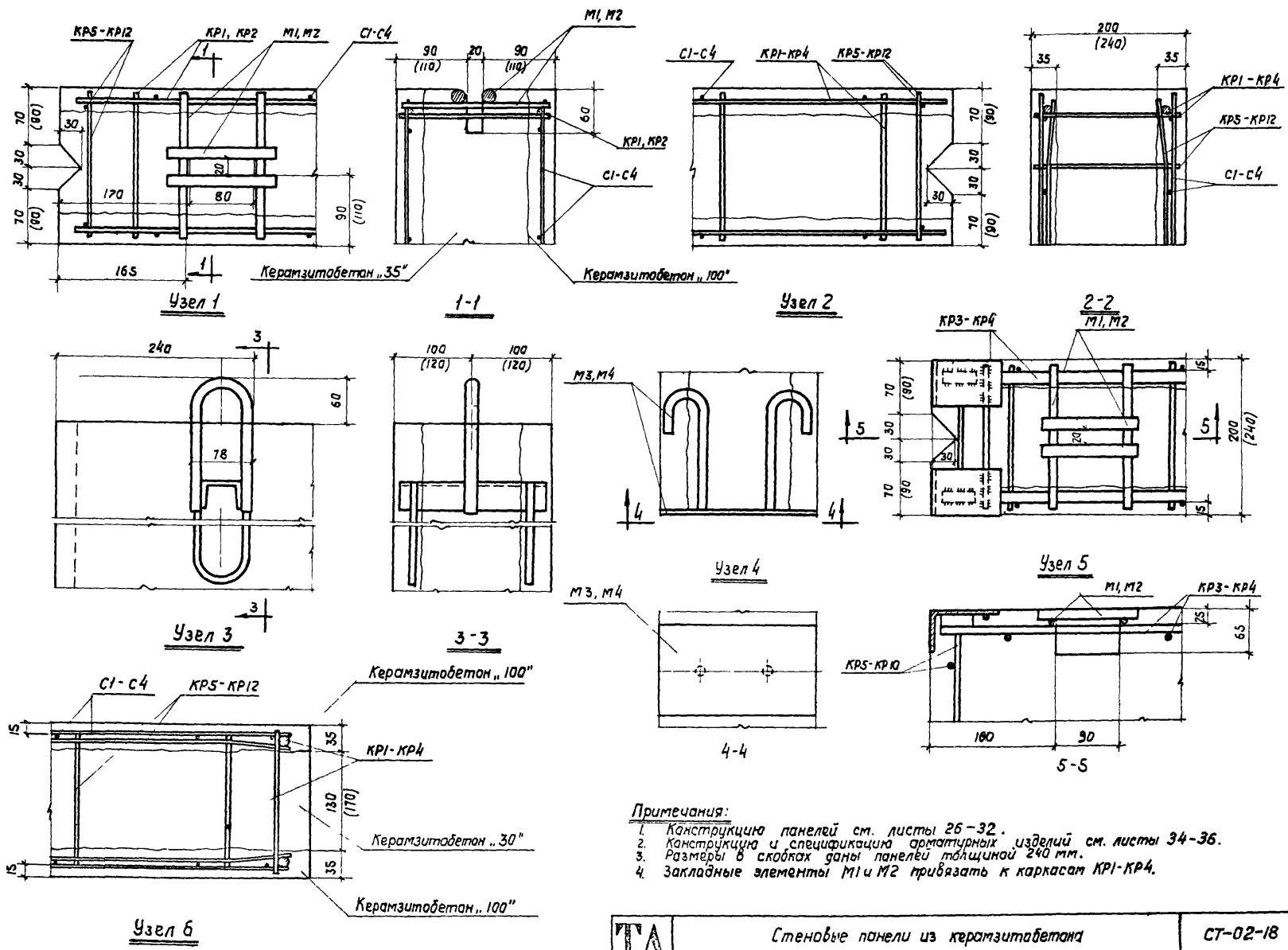


Стеновые панели из керамзитобетона
Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-7, ПТК 24-7.
Армирование. Разрез.

СТ 2-18


Лист 32

Проектировщик: М. Шерин
 Инженер: Рудиков
 Проверил: [Signature]
 Ст. инженер: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Нач. ДЭС - 1: [Signature]
 Служба эксплуатации: [Signature]

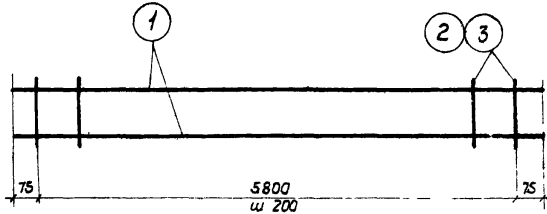


- Примечания:**
1. Конструкция панелей см. листы 26-32.
 2. Конструкция и спецификация арматурных изделий см. листы 34-36.
 3. Размеры в скобках даны панелей толщиной 240 мм.
 4. Закладные элементы М1 и М2 привязать к каркасам КР1-КР4.

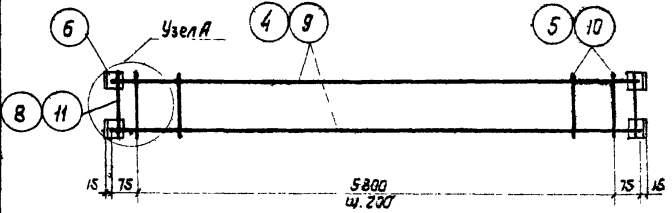
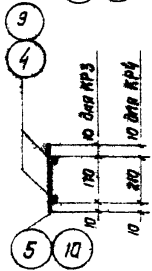
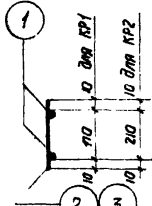
Госзаказ	Ст. инженер	Солос	Ст. инженер	Рудаков	Госзаказ
М.С.С.С.	Ст. инженер	Рудаков	Ст. инженер	Рудаков	М.С.С.С.
М.С.С.С.	Проверил	Ширина	Проверил	Ширина	М.С.С.С.
М.С.С.С.	Добрымыслов	Ширина	Добрымыслов	Ширина	М.С.С.С.

	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Узлы трехслойных панелей.	Лист 33

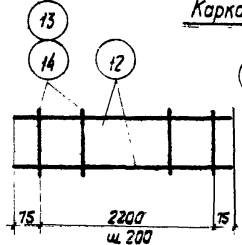
21240



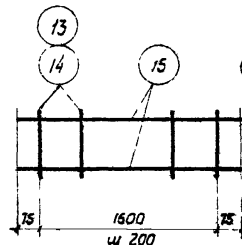
Каркасы КР1, КР2



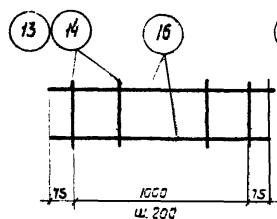
Каркасы КР3, КР4



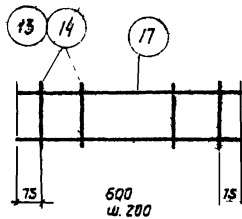
Каркасы КР5, КР6



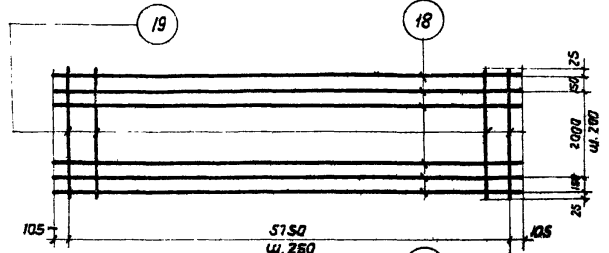
Каркасы КР7, КР8



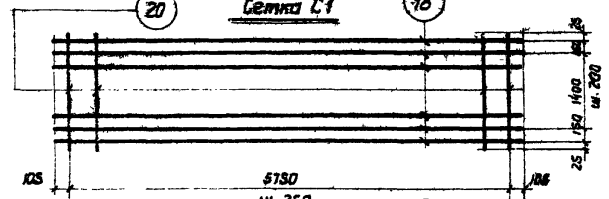
Каркасы КР9, КР10



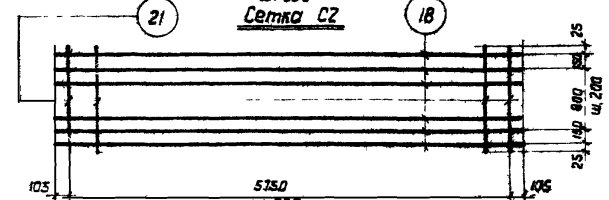
Каркасы КР11, КР12



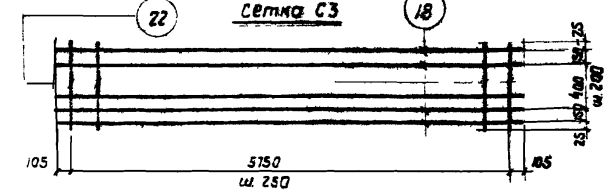
Сетка С1



Сетка С2



Сетка С3



Сетка С4

Примечание:

Чертеж закладных деталей, узла А и спецификация арматуры см. листы 35,36.

Ген. инж. институт Иван. ДПС-1	Ст. инж. Патрик	Ст. инж. Лаврентьев	Ст. инж. С.И. Савин	Ст. инж. С.И. Савин	Ст. инж. С.И. Савин
Ин. арх. проекта	Ин. арх. проекта	Ин. арх. проекта	Ин. арх. проекта	Ин. арх. проекта	Ин. арх. проекта
Ин. арх. проекта	Ин. арх. проекта	Ин. арх. проекта	Ин. арх. проекта	Ин. арх. проекта	Ин. арх. проекта



1950

Стеновые панели из керамзитобетона

Арматурные изделия

СТ-02-18

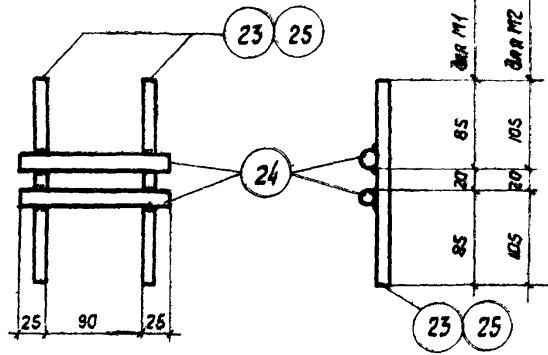
Лист 34

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

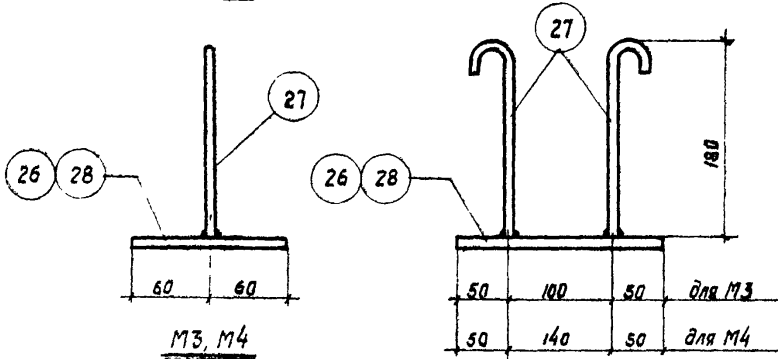
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг	
КР1	1		5т	5950	2	11,9	5т	11,9	1,8	
	2		4т	190	30	5,7	4т	5,7	0,6	
	Итого								2,4	
КР2	1		5т	5950	2	11,9	5т	11,9	1,8	
	3		4т	230	3	6,9	4т	6,9	0,7	
	Итого								2,5	
КР3	4		14пл	5950	2	11,9	14пл	11,9	14,4	
	5		5т	190	30	5,7	18	0,2	0,4	
	6		Уголок	Л90x56x6	60	4	0,2	10	0,4	0,2
	7			18	40	4	0,2	5т	5,7	0,9
	8			10	190	2	0,4	Л90x56x6	0,2	1,3
Итого								17,2		
КР4	9		12пл	5950	2	11,9	12пл	11,9	10,6	
	10		5т	230	30	6,9	18	0,2	0,4	
	6		Уголок	Л90x56x6	60	4	0,2	10	0,5	0,3
	7			18	40	4	0,2	5т	6,9	1,1
	11			10	230	2	0,5	Л90x56x6	0,2	1,3
	Итого								13,7	
КР5	12		3т	2350	2	4,7	3т	6,9	0,4	
	13		3т	180	12	2,2				
КР6	12		3т	2350	2	4,7	3т	7,3	0,4	
	14		3т	220	12	2,6				

Примечание:

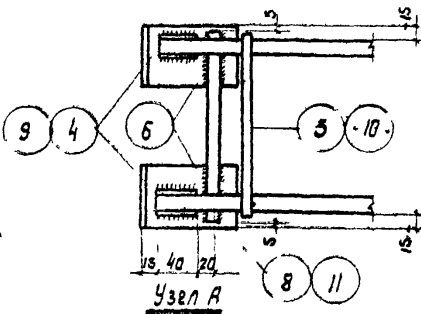
Продолжение спецификации стали см. лист 36.



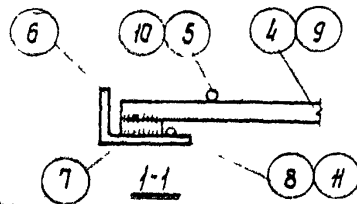
M1, M2



M3, M4



M5, M6



2124,2



Стеновые панели из керамзитобетона
Закладные детали М1-М6. Спецификация стали

СТ-20-18

Лист 35

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг	
КР7	15		3т	1750	2	3,5	3т	5,1	0,3	
	13		3т	180	9	1,6				
КР8	14		3т	1750	2	3,5	3т	5,5	0,3	
	13		3т	220	9	2,0				
КР9	16		3т	1150	2	2,3	3т	3,4	0,2	
	13		3т	180	6	1,1				
КР10	16		3т	1150	2	2,3	3т	3,0	0,2	
	14		3т	220	6	0,7				
КР11	17		3т	750	2	1,5	3т	2,2	0,1	
	13		3т	180	4	0,7				
КР12	17		3т	750	2	1,5	3т	2,4	0,1	
	14		3т	220	4	0,9				
С1	18		4т	5960	13	77,4	4т	77,4	7,6	
	19		3т	2350	24	56,4	3т	56,4	3,1	
									Итого	10,7
С2	18		4т	5960	10	59,6	4т	59,6	5,9	
	20		3т	2350	24	42,0	3т	42,0	2,3	
									Итого	8,2
С3	18		4т	5960	7	41,7	4т	41,7	4,1	
	21		3т	1150	24	27,6	3т	27,6	1,5	
									Итого	5,6
С4	18		4т	5960	5	29,8	4т	29,8	2,9	
	22		3т	150	24	18,0	3т	18,0	1,0	
									Итого	3,9

Спецификация и выборка стали на один закладной элемент

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Длина мм	Кол-во шт.	Вес, кг			Примечания
					Одной поз.	Всех	Марки	
М1	23		190	2	0,1	0,2	0,6	
	24		140	2	0,2	0,4		
М2	25		230	2	0,15	0,3	0,7	
	24		см М1	140	2	0,2		0,4
М3	26		200	1	0,9	0,9	1,2	
	27		240	2	0,15	0,3		
М4	28		240	1	1,1	1,1	1,4	
	27		см М3	240	2	0,15		0,3
М5	29		190	1	1,1	1,1	2,7	
	30		605	1	0,7	0,7		
	31		730	2	0,45	0,9		
М6	32		230	1	1,3	1,3	2,9	
	30		см М5	605	1	0,7		0,7
	31		см М5	730	2	0,45		0,9

Примечание:

Классы и сетку изготовить с применением точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ73-56).

Главный инженер
 Инж. Потехин
 Инж. Давыдов
 Ст. инженер
 Инж. Рубалов
 Ст. инженер
 Инж. Шарина
 Проектант
 Инж. Мещеряков
 Проверил
 Инж. Мещеряков



1960

Стеновые панели из керамзитобетона

СТ-02-18

Спецификация стали

Лист 36

212401

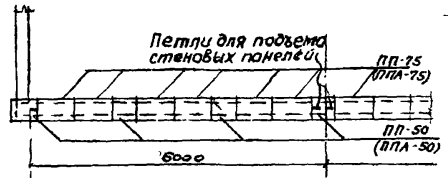
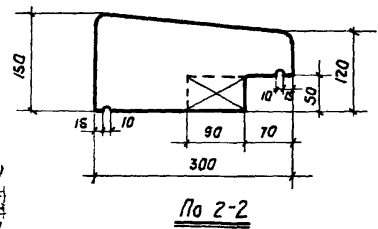
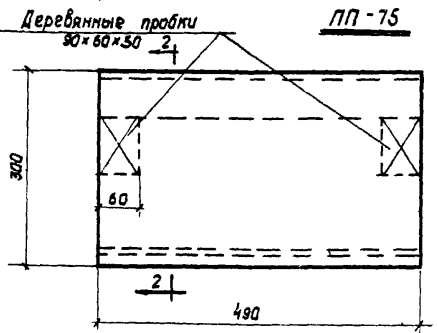
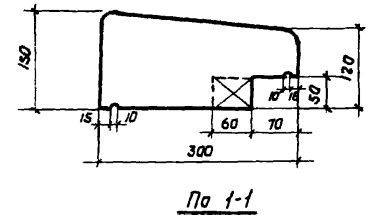
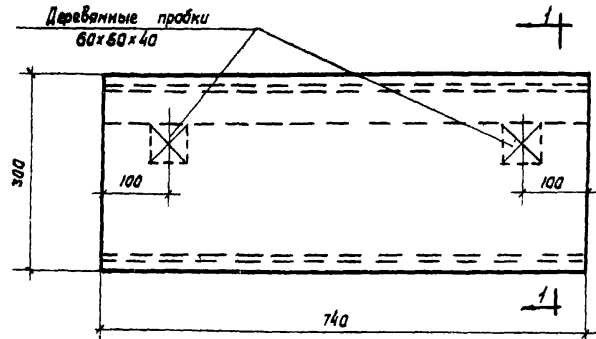
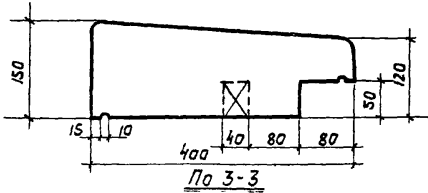
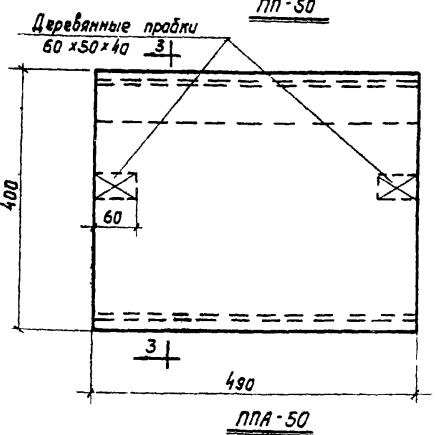



Схема раскладки паралетных плит



Расход материалов на 1 плиту

Марка плиты	Ширина плиты мм	Длина плиты мм	Вес плиты т	Марка бетона	Расход бетона м ³
ПП-75	300	740	0,06	200	0,027
ПП-50	300	490	0,04		0,018
ППА-50	400	490	0,06		0,025

- Примечания:
1. Деревянные пробки в плитах ПП-50 и ППА-50 перед монтажом плит удаляются для пропускания петель подъема панелей.
 2. Паралетные плиты ПП-75 и ПП-50 разработаны для стен толщиной 200 мм.
 3. Плита ППА-50 разработана для стен толщиной 250 мм, плиты толщиной 750 мм приняты по серии АЭ-01-02.

 1960	Стеновые панели из керамзитобетона				СТ-20-18
	Бетонные паралетные плиты.				Лист 37

Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
Мас. ОПС-1	Литейщик	Ст. инженер	Инженер	Сл. инженер	Сл. инженер
Пл. арт. пр.-та	Добрынин	Мельников	Проверил	Рубцов	Архан.