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

gost.e-ecolog.ru

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 1961 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1961

Гл. инж. института	Сулин	
Начальник ОПС-1	Потехин	
Гл. констр. ОПС-1	Белоков	
Гл. арх. проекта	Добровольский	

Оглавление

I Пояснительная записка Стр. 2-5

II Чертежи.

Лист 1 Номенклатура стеновых панелей

-"- 2 Маркировочная схема деталей продольных стен

-"- 3 Маркировочная схема деталей торцевых стен

-"- 4 Детали стен

-"- 5 Детали стен

-"- 6 Детали оконных проемов

-"- 7 Детали оконных проемов

-"- 8 Детали карнизов

-"- 9 Детали стен

-"- 10 Крепления парапетов продольных стен

-"- 11 Детали парапетов торцевых стен

-"- 12 Крепление парапетов торцевых стен

-"- 13 Детали крепления пожарной лестницы

-"- 14 Детали крепления стеновых панелей к железобетонным колоннам. Конструкции швов.

-"- 15 Опалубочные чертежи панелей ПОК 20-1; ПОК 24-1; Армирование. Разрезы.

-"- 16 Опалубочные чертежи панелей ПОК 20-2; ПОК 24-2; Армирование. Разрезы.

-"- 17 Опалубочные чертежи панелей ПОК 20-3; ПОК 24-3. Армирование. Разрезы.

-"- 18 Опалубочные чертежи панелей ПОК 20-4; ПОК 24-4 Армирование. Разрезы.

Лист 19 Опалубочные чертежи панелей ПОК 20-5; ПОК 24-5. Армирование. Разрезы.

-"- 20 Опалубочные чертежи панелей ПОК 20-6; ПОК 24-6; Армирование. Разрезы.

-"- 21 Опалубочные чертежи панелей ПОК 20-7; ПОК 24-7. Армирование. Разрезы.

-"- 22 Узлы однослойных панелей.

-"- 23 Арматурные изделия

-"- 24 Закладные элементы М1-М4; Спецификация стали

-"- 25 Спецификация стали.

-"- 26 Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-1; ПТК 24-1. Армирование. Разрезы.

-"- 27 Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-2; ПТК 24-2. Армирование. Разрезы.

-"- 28 Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-3; ПТК 24-3. Армирование. Разрезы.

-"- 29 Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-4; ПТК 24-4. Армирование Разрезы.

-"- 30 Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-5; ПТК 24-5. Армирование. Разрезы

-"- 31 Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-6; ПТК 24-6 Армирование. Разрезы.

-"- 32 Опалубочный чертеж панелеи ПТК 20-7; ПТК 24-7. Армирование. Разрезы.

-"- 33 Узлы трехслойных панелей.

-"- 34 Арматурные изделия.

-"- 35 Закладные детали М1-М6. Спецификация стали

-"- 36 Спецификация стали.

-"- 37 Бетонные парапетные плиты.

Гл. инж. института Ступин

Начальник ОПС-1 Потехин

Гл. констр. ОПС-1 Балюков

Гл. арх. проекта Добровольская

Пояснительная записка

1. Типовые детали и конструкции панелей из керамзитобетона предназначены для стен одноэтажных отапливаемых производственных зданий высотой до 20 м, с пролетами ленточного 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/м³, марки 50, без защитных слоев;

б) трехслойные из крупнопористого керамзитобетона, объемного веса не более 700 кг/м³, марки 35, с двумя защитными слоями толщиной по 35 мм из бетона на керамзитовом песке, объемного веса 1600 кг/м³, 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, АСиА СССР, 1960г.

5. Толщина панелей принята 200 и 240 мм.

Выбор толщины панелей производится по табл. 1 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" АСиА СССР 1959г.

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 составляются из панелей 2,4×6,0 м и 1,2×6,0 м; при нечетном числе модулей из панелей 2,4×6,0, 1,2×6,0 м и 1,8×6,0 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 0,8×6,0 м, например:

0,2 + 2,4 = 2,6 м или 1,8 + 0,8 = 2,6 м

0,4 + 1,2 = 1,6 м или 0,8 + 0,8 = 1,6 м

Панель 0,8×6,0 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. института	Ступин	
Начальник ОПС	Потехин	
Гл. констр. ОПС-1	Балюков	
Гл. арх. проекта	Добрынкевич	

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°, в целях избежания применения двойного остекления, рекомендуется высоту цокольной части стен принимать 2,4 и - 3,0 м от уровня пола.

12. Оконные проемы заполняются стальными переплетами с вертикальными импостами по ГОСТ 8125-56, а также панельными стальными переплетами длиной 6 м из гнутых профилей, разработанными ГПИ Проектстальконструкция (выпуск 1806). Крепление панельных переплетов к колоннам принято по аналогии с креплением стеновых панелей

13. Панели— перемычки используются при применении стальных переплетов по ГОСТ.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 столики, изготовляемые из стальных листов и привариваемые к закладным деталям в железобетонных колоннах.

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

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

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

15. Для стен зданий с наружными водостоками 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 столики.

16. В углах зданий при различных привязках продольных стен предусматривается применение блоков из керамзитобетона объемного веса 900 кг/м³ Размеры блоков соответствуют толщине и высоте панели, а также размеру привязки стен. Блоки изготовляются 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 пароизола или пенопласта, наклеиваемые на верхнюю грань каждой панели.

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

Гл. инж. института	Ступин	
Начальник ОПС-1	Потехин	
Гл. констр. ОПС-1	Балюков	
Гл. арх. проекта	Добромыслов	

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 короткий швеллера №8, приваренного к закладным 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 фронтонных панелей производится с помощью Г-образных элементов из уголков.

19. На все элементы крепления панелей, а также на опорные столики 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" (НиТУ 123-55).

21. Стеновые панели разработаны для зданий, возводимых в 1-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 усилия от собственного веса (при распалубке) панели рассчитаны на изгиб из своей плоскости; при транспортировании панели рассчитаны из условий работы их в своей плоскости.

На усилия, при возведении здания панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и нагрузку от скоростного напора ветра $Q = 40 кг/м^2$ с учетом аэродинамических коэффициентов $\Sigma K = 1,4$ при одновременном действии ветра на поверхность стены в наветренной и подветренной сторон.

На эксплуатационный случай нагрузок панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и нагрузку от скоростного напора ветра $Q = 40 кг/м^2$ 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 изготовляются 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°.

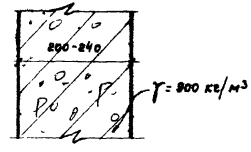
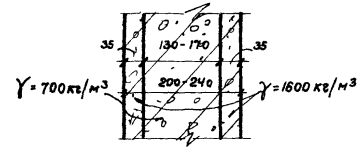
Производить распалубку и кантование панели за петли для подъема не допускается.

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

Гл. инженер проекта	Ступин	
Начальник ОПС	Патехин	
Гл. конструктор ОПС-1	Баженов	
Гл. арх. проекта	Добронысков	

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:

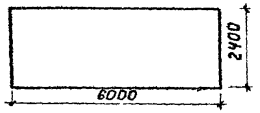
1. Коэффициенты теплопроводности керамзитобетона приняты согласно данным НИИСФ АС и А СССР

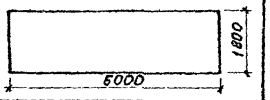
Объемный вес керамзитобетона γ в кг/м³	700	900	1600
Коэффициент теплопроводности λ в ккал/м час. град.	0,20	0,25	0,80.

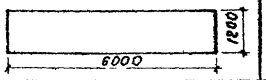
2. При составлении таблицы учитывалось указание главы II-В-4 СН и П, допускающее снижение величины $R_0^{тр}$ не более чем на 5%

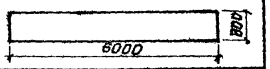
Гл. инж. института	Ступин	
Начальник ОПС-1	Потехин	
Гл. констр. ОПС-1	Балюков	
Гл. арх. проекта	Добромыслов	

Номенклатура керамзитобетонных стеновых панелей





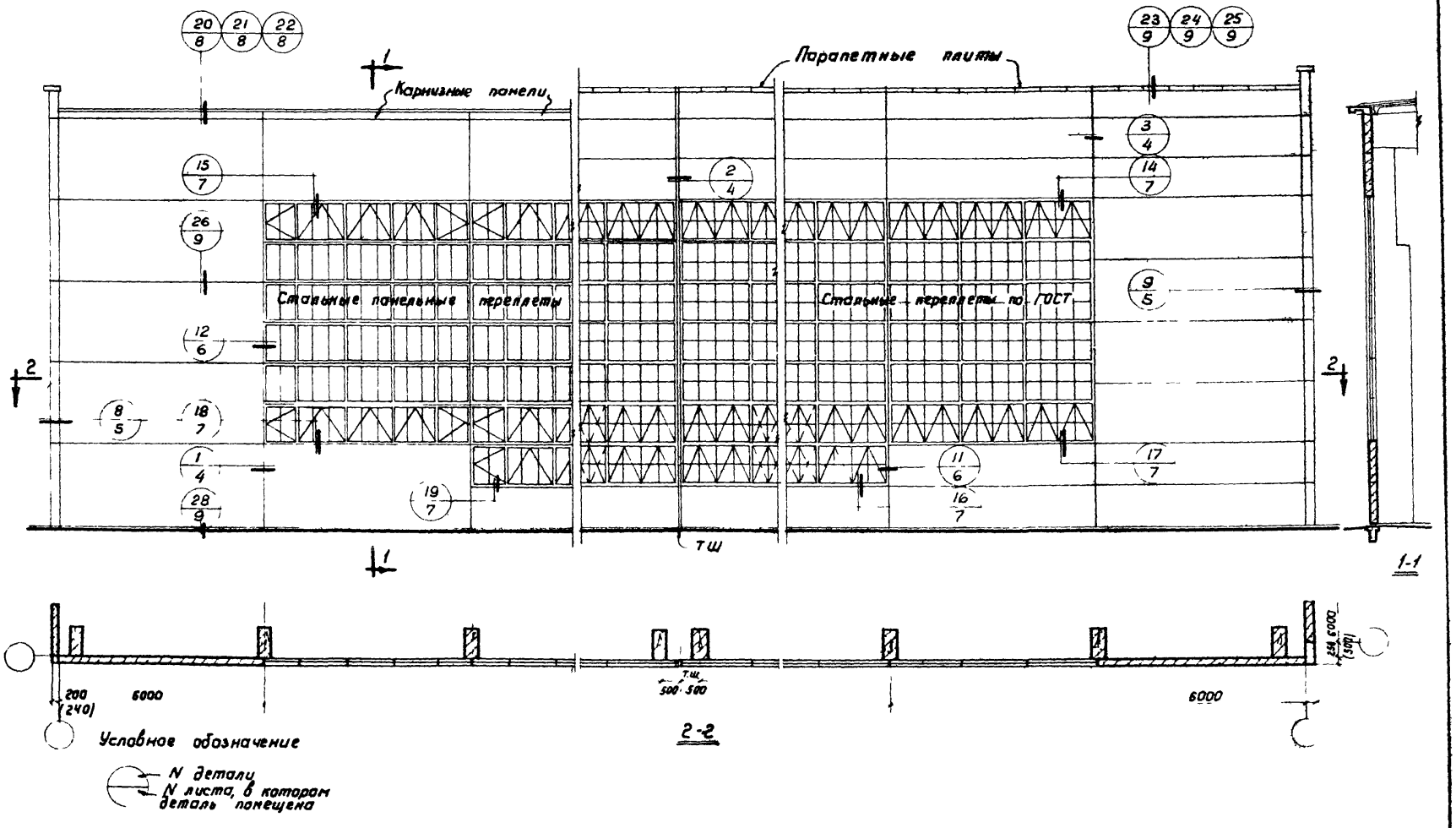




Типоразмеры (в номинальных размерах)				6000 × 2400		6000 × 1800		6000 × 1200		6000 × 800
Назначение				Рядовая	Для перемычек	Рядовая	Для перемычек	Рядовая	Для перемычек	Рядовая
Панели керамзитобетонные однослойные	Толщина 200 мм	Марка панели		ПОК 20-1	ПОК 20-2	ПОК 20-3	ПОК 20-4	ПОК 20-5	ПОК 20-6	ПОК 20-7
		Вес панели т		2,6	2,6	1,90	1,90	1,3	1,3	0,85
		Расход материала	Керамзитобетон м³	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	67,4	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 м³	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 трехслойные	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 м³	1,86	1,86	1,39	1,39	0,92	0,92	0,62
			Бетон м³	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 м³	2,43	2,43	1,82	1,82	1,21	1,21	0,81
			Бетон м³	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

Гл. инженер	Ступин	Ст. архитектор	Барко		
Нач. отд-1	Потехин	Ст. инженер	Солюс		
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Инженер	Шорина		
Рук. группы	Корнилова	Проверил	Рудаков		

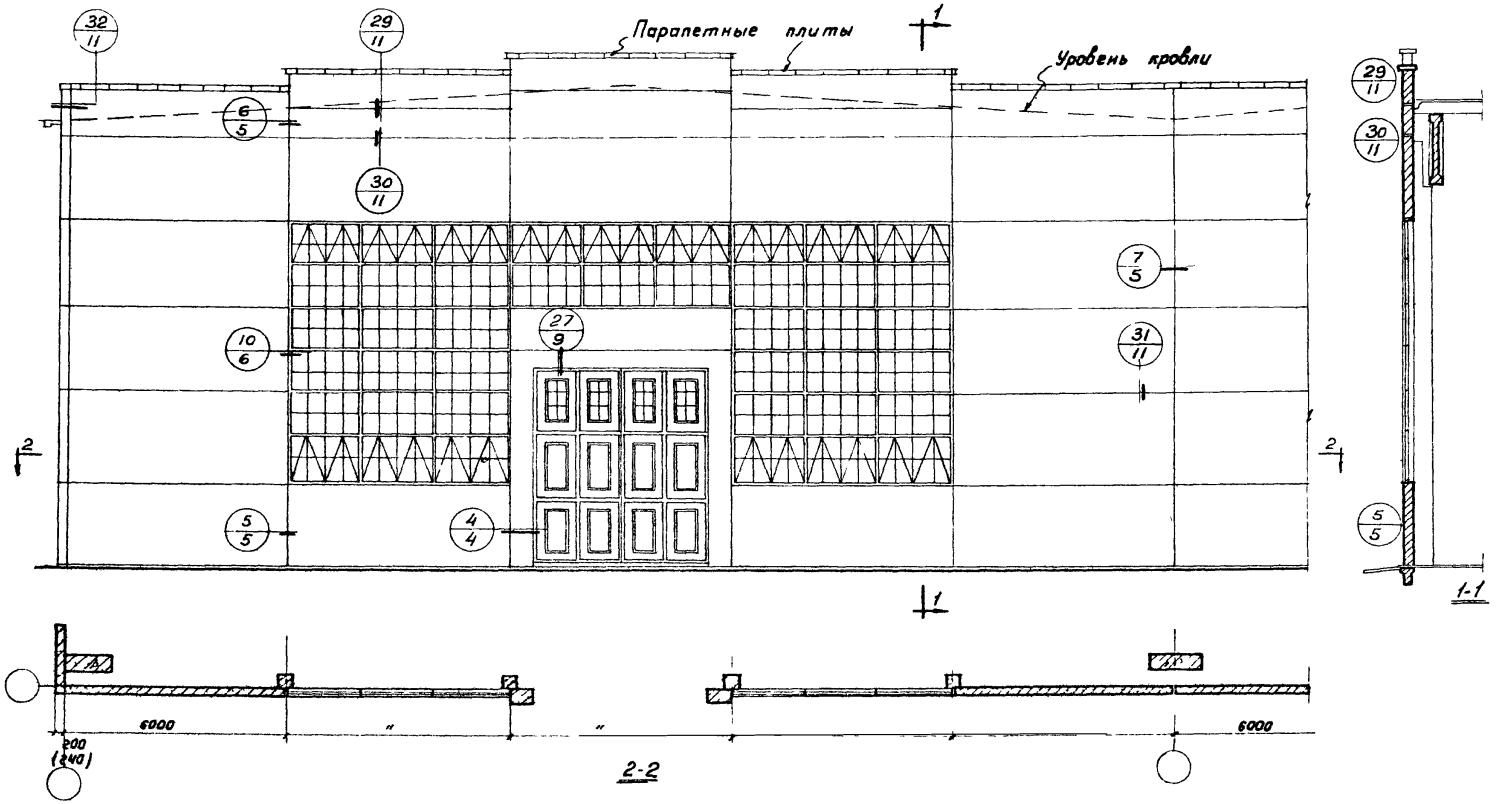
ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Номенклатура стеновых панелей	Лист	1



ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Маркировочная схема деталей продольных стен	Лист	2

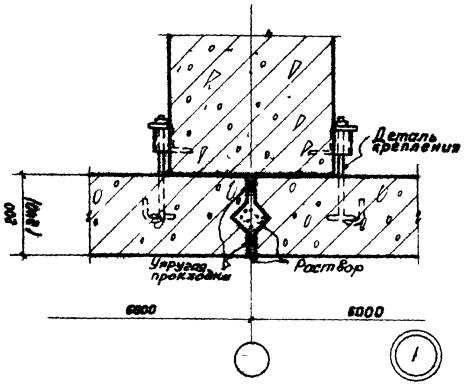
Гл. инженер Ступин
Нач. ОПС-1 Потехин
Гл. арх. проекта Добромыслов
Рук. группы Корнилова
Ст. архитектор Баско
Ст. инженер Солюс
Проверил Корнилова

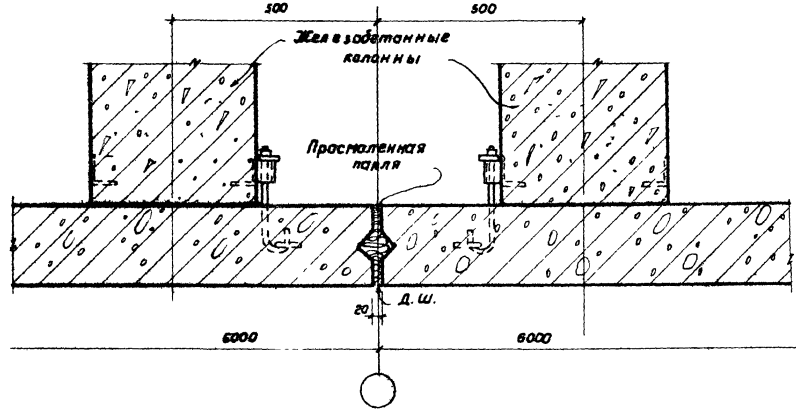
2124

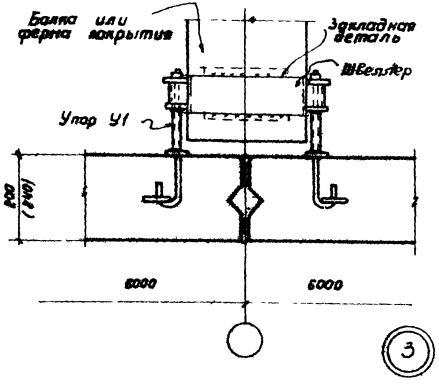


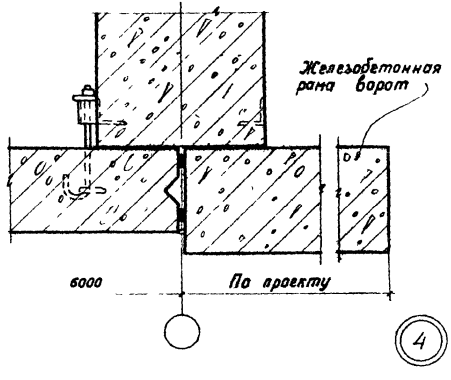
Гл. инженер	Ступин		
Нач. ОПС-1	Потехин		
Гл. арх. проекта	Добрынских		
Рук. группы	Горнилова		
Ст. архитектор	Борко		
Ст. инженер	Солос		
Проверил	Горнилова		

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



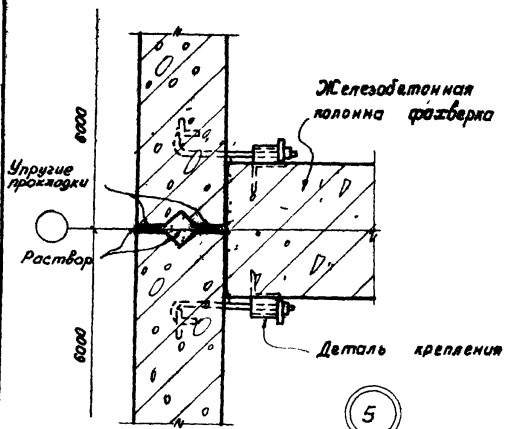




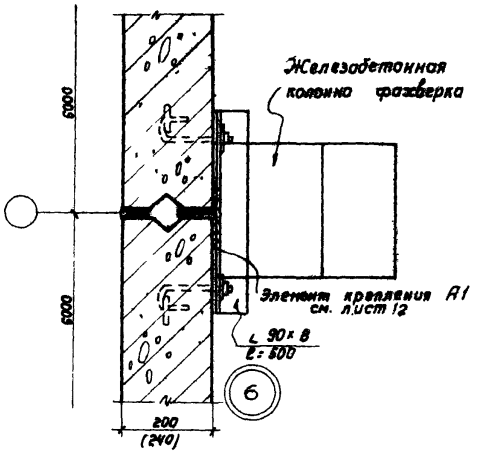


Гл. инженер	Ступин	Ст. архитектор	Барко		
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. инженер	Солюс		
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Корнилова		
Рук. группы	Корнилова				

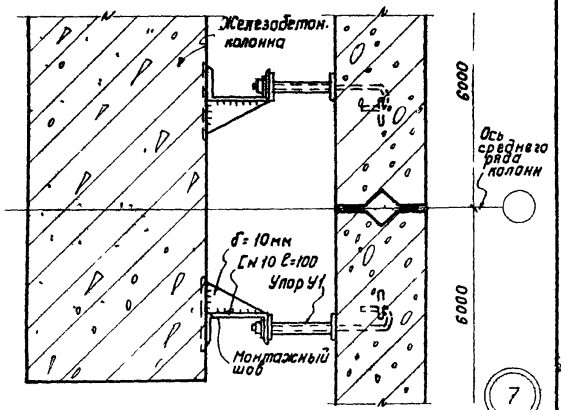
ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Детали стен	Лист	4



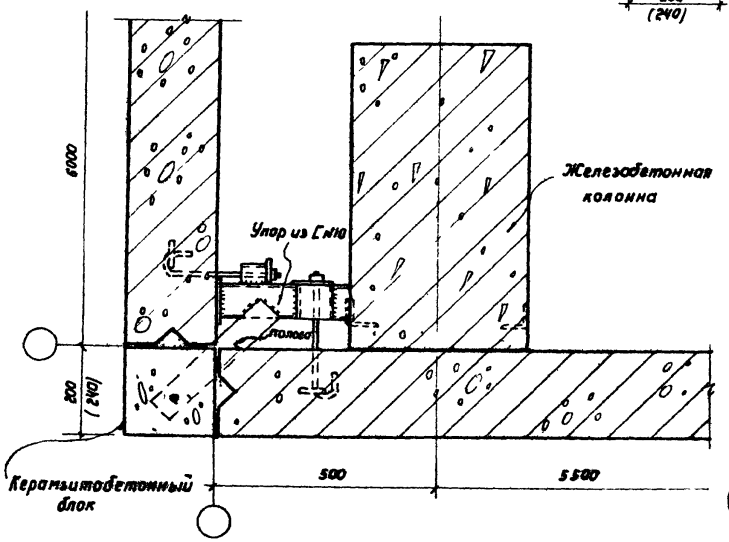
5



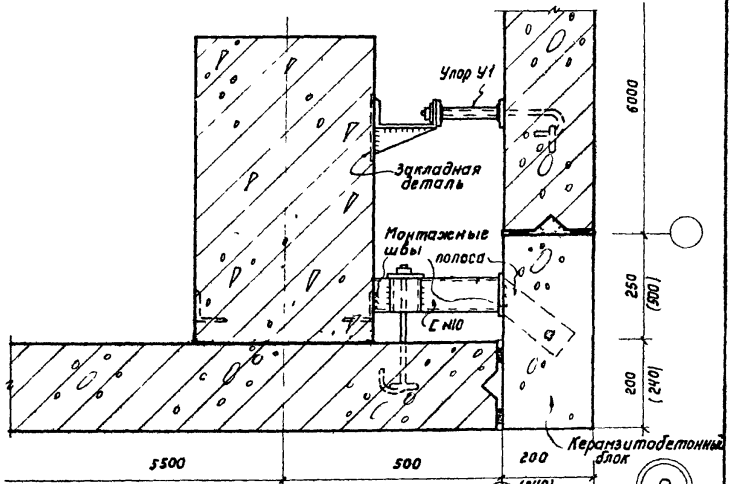
6



7



8

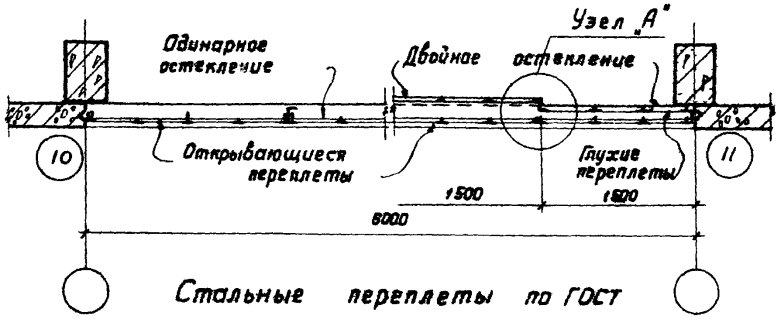


9

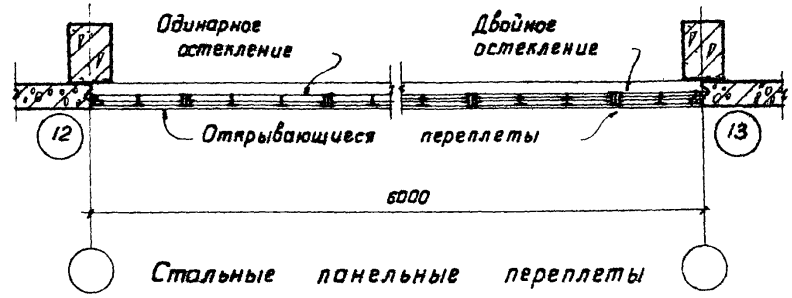
Гл. инженер					
Нач. ОПС-1	Ступин				
Гл. арх. проекта	Поляхин				
Рук. группы	Дорончиков				
	Корнилова				
Ст. архитектор	Бадла				
Ст. инженер	Солнс				
Проверил	Корнилова				

ТД 1980

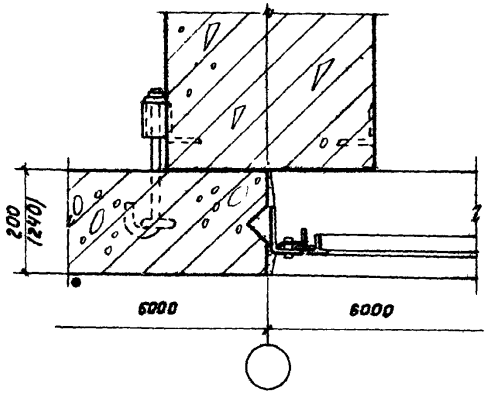
Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
Детали стен	Лист	5

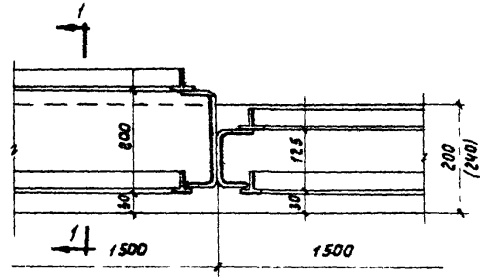


Стальные переплеты по ГОСТ

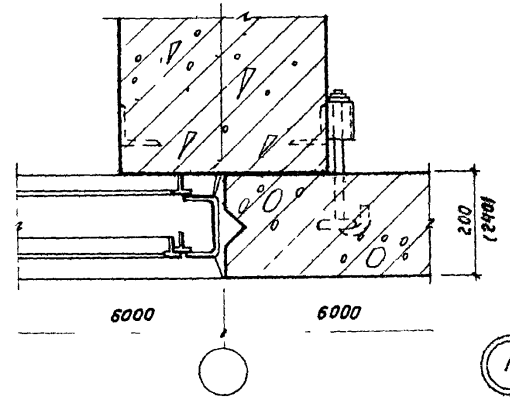


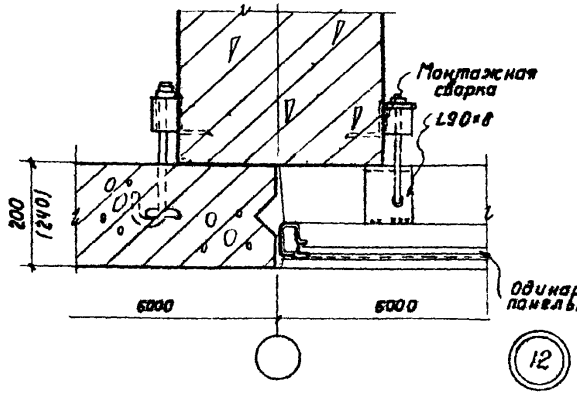
Стальные панельные переплеты

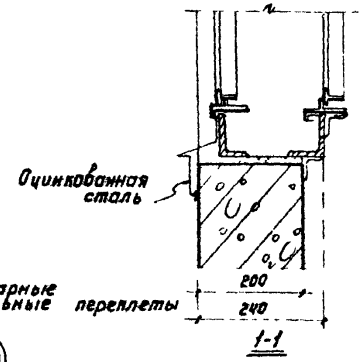


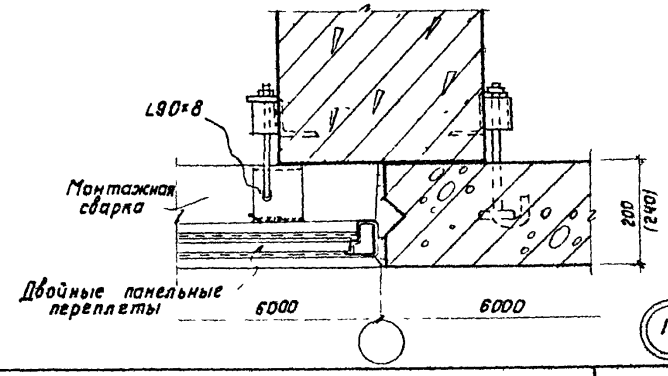


Узел „А"





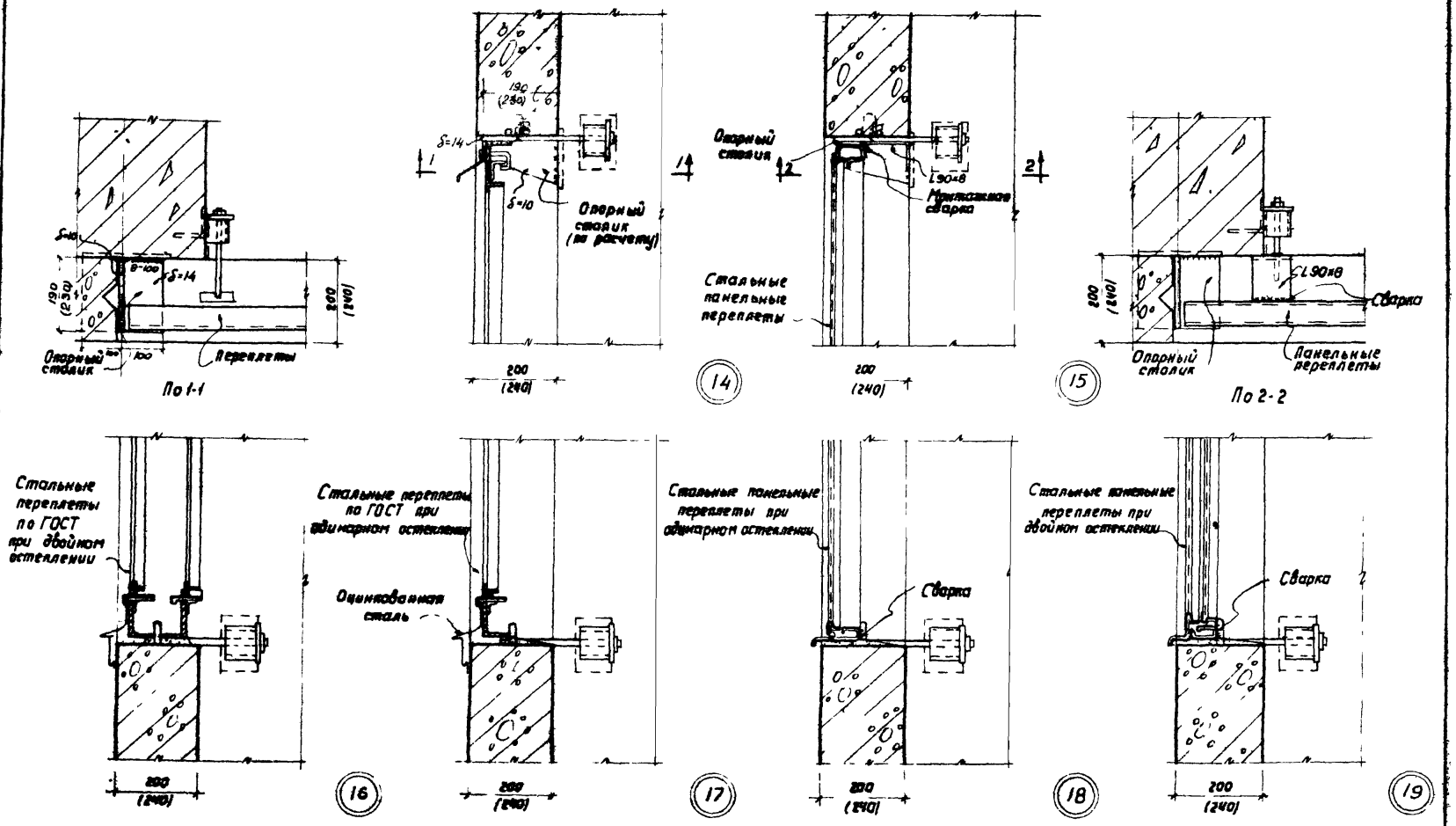




Гл. инженер	Ступин	ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона — СТ-02-18
Нач. ОПС-1	Потехин		Детали оконных проемов — Лист 6
Гл. спец. проекта	Добрынников		
Рук. группы	Корнилова		

Ст. архитектор	Барко	
Ст. инженер	Солос	
Проверил	Корнилова	

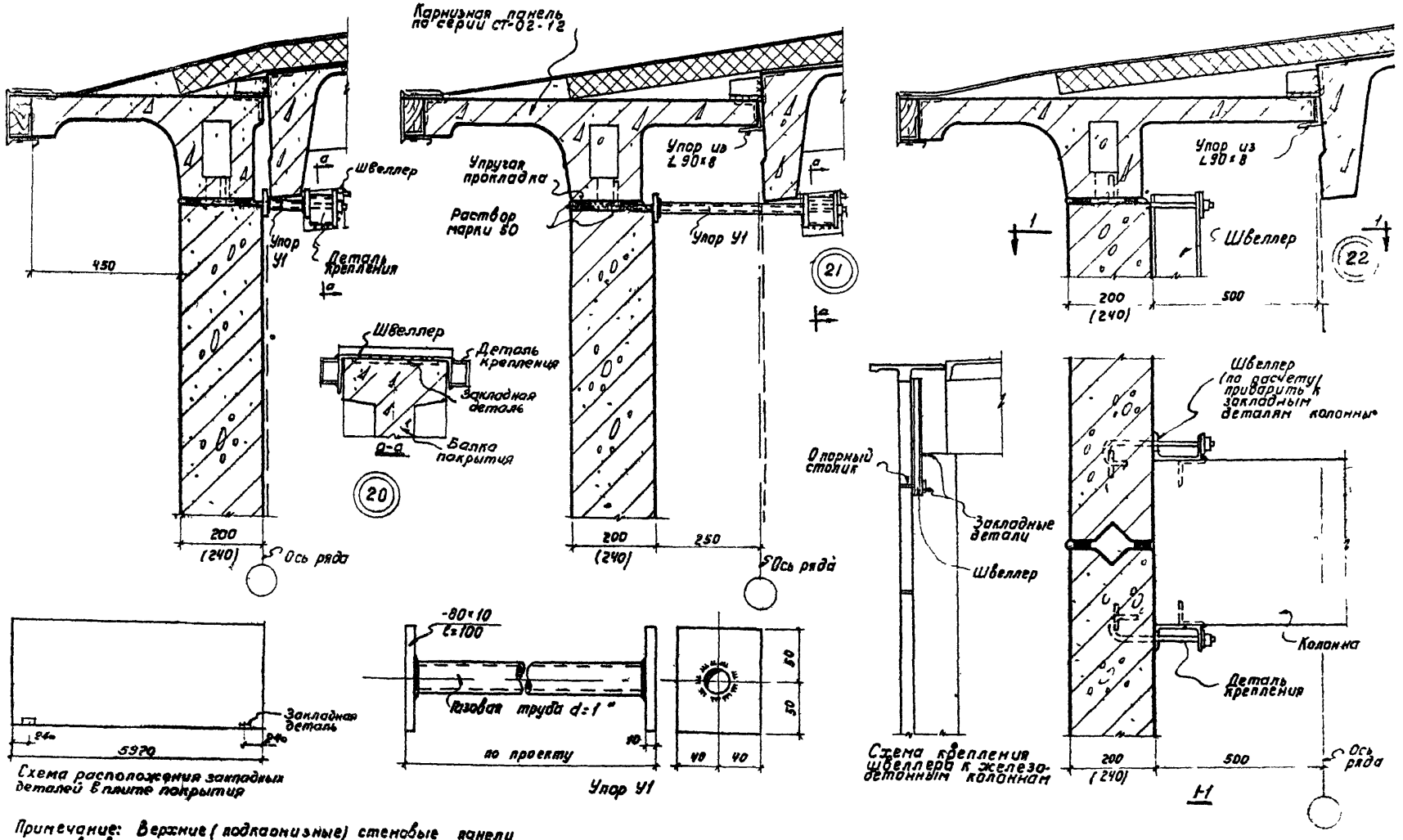
2124.6



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

Гл. инженер	Ступин	Ст архитектор	Барко
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст инженер	Солюс
Гл. арх. проекта	Д. Добромыслов	Проверил	Корнилова
Рук. группы	Корнилова		

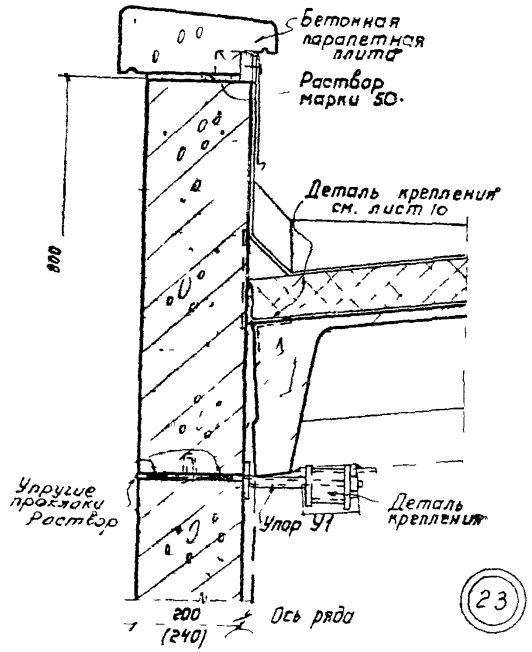
ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-V8	
	Детали оконных проемов	Лист	7



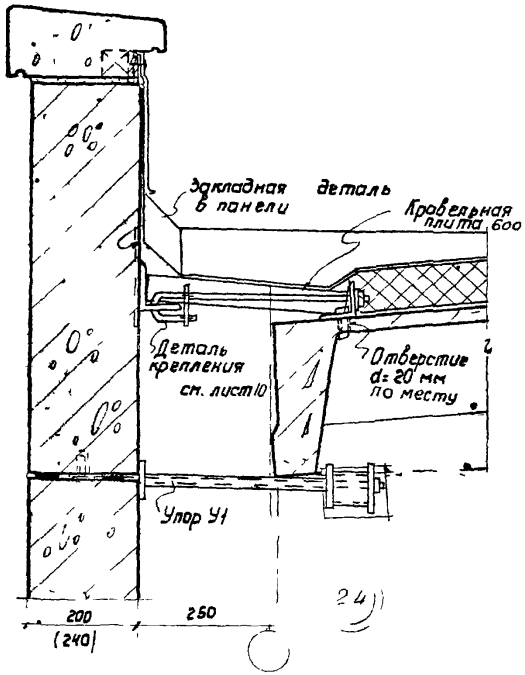
Примечание: Верхние (подкарнизные) стеновые панели устанавливаются на опорные столики

Гл. инженер	Стулин	Ст. архитектор	Варко
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. инженер	Солюс
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Корнилова
Рук. группы	Корнилова		

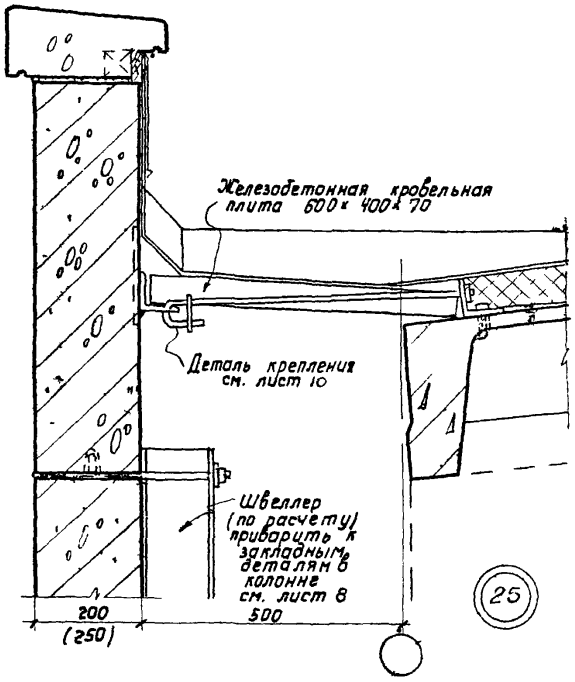
ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Детали карнизов	Лист	8



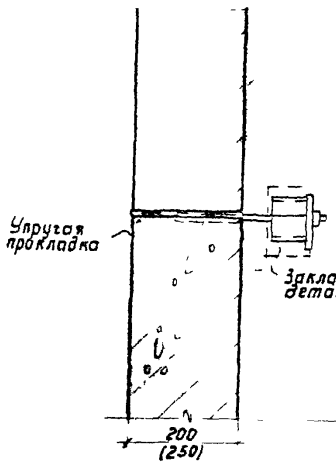
23



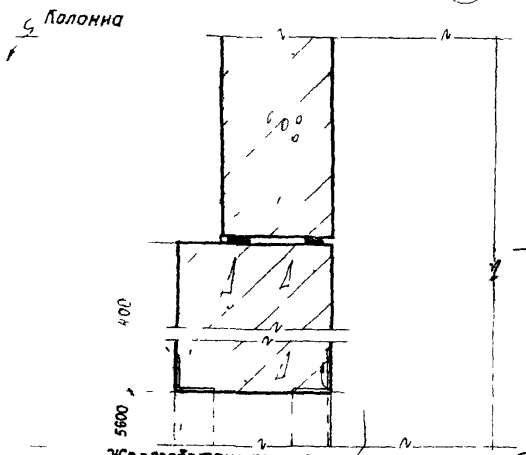
24



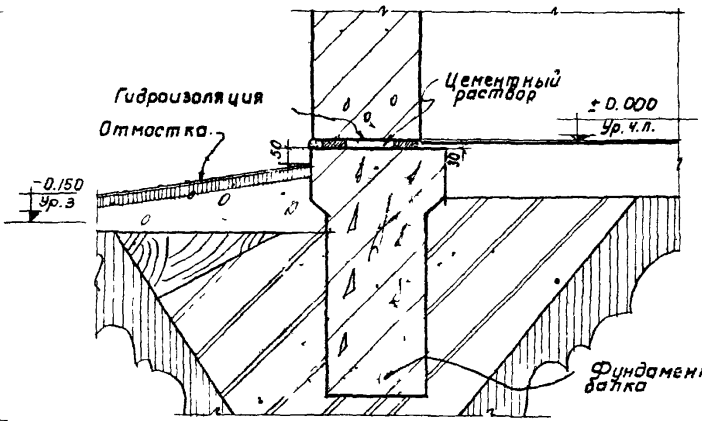
25



26



27



28

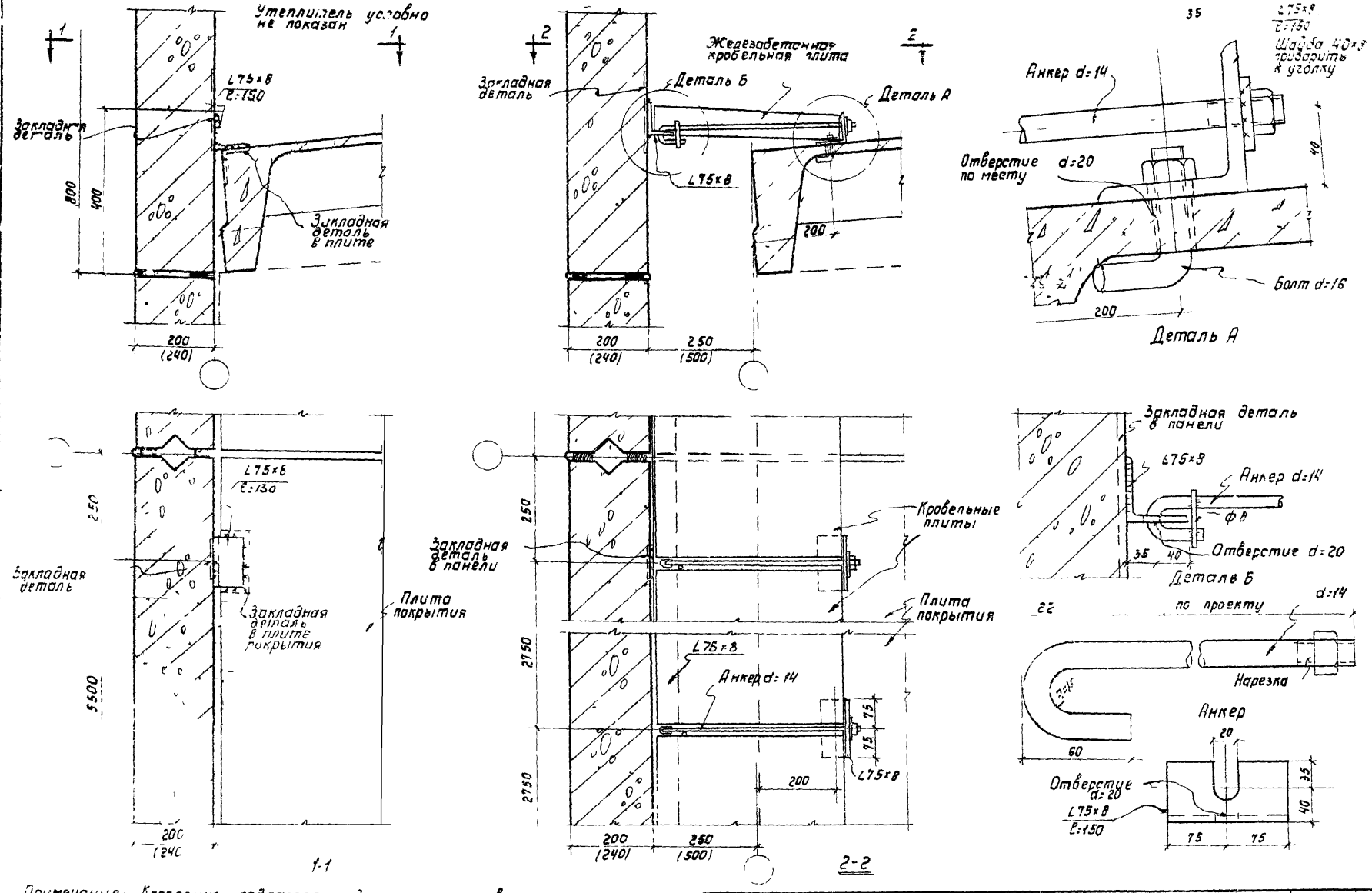
Гл. инженер Ступин
Нач. ОПС-1 Потехин
Гл. арх. проекта Добромыслов
Рук. группы Корнилова

Барко
Солюс Корнилова

Ст. архитектор
Ст. инженер проверил

ТД 1960

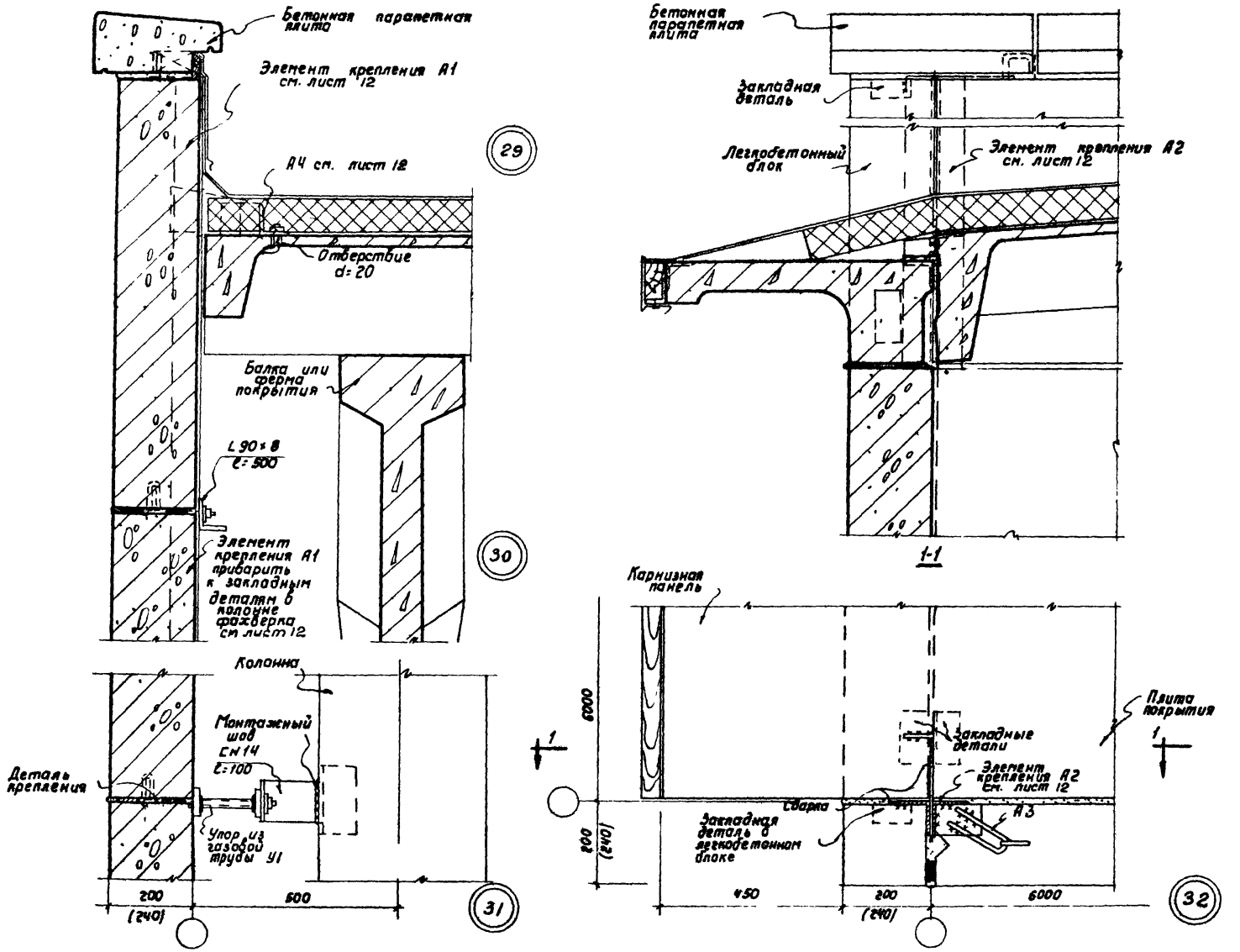
Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
Детали стен	Лист	9



Примечание: Крепления подпарапетной панели условно не показаны

ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Крепление парапетов продольных стен	Лист 10

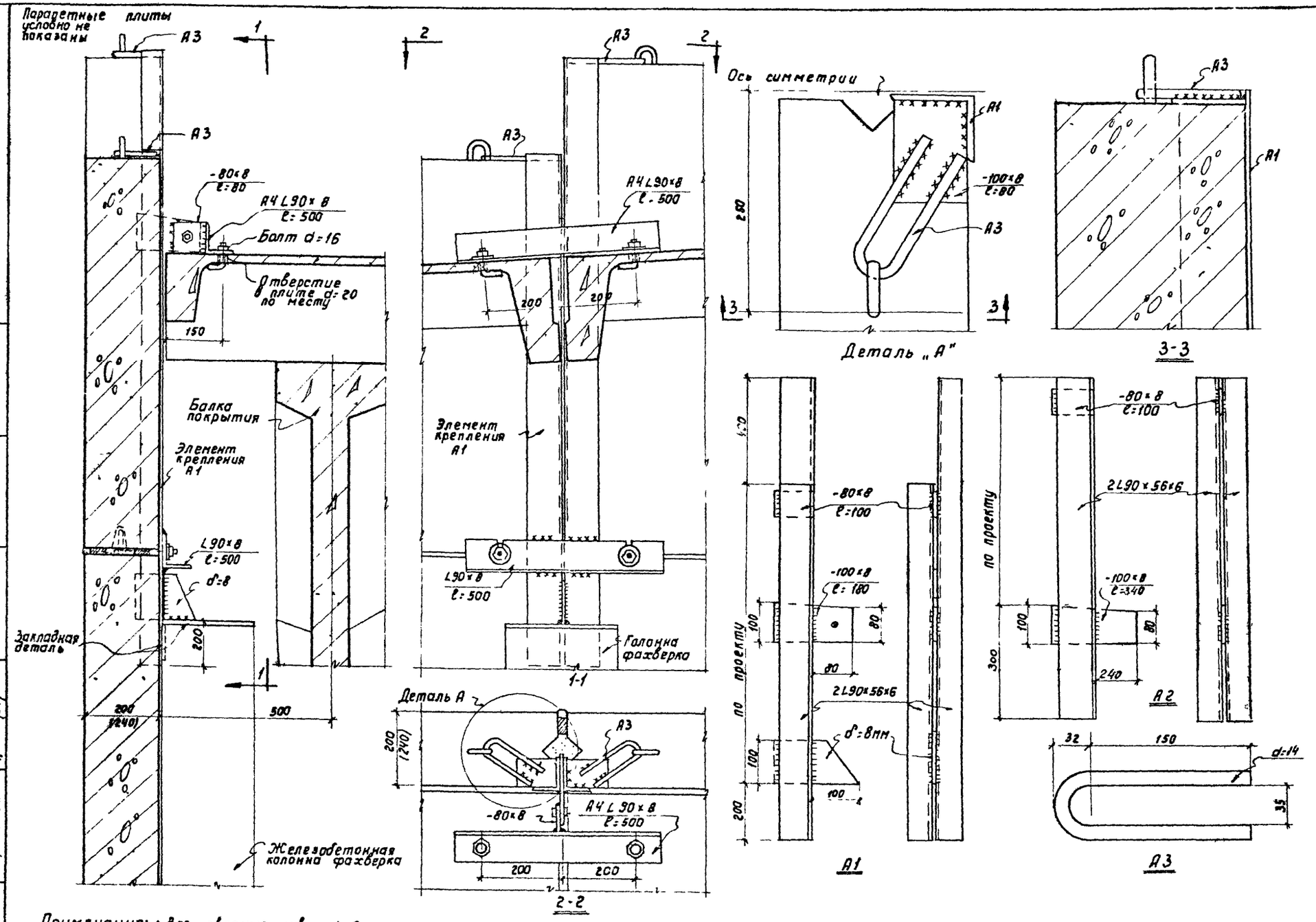
Гл. инженер Нач. ОПС 1 | Гл. арх. проект. Рук группы | Ст. инженер Проверил | Ст. архитектор | Барко | Голюс | Корнилова



Гл. инженер	Ступин	Ст архитектор	Барко
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст инженер	Солюс
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Корнилова
Рук. группы	Корнилова		

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

2124,01

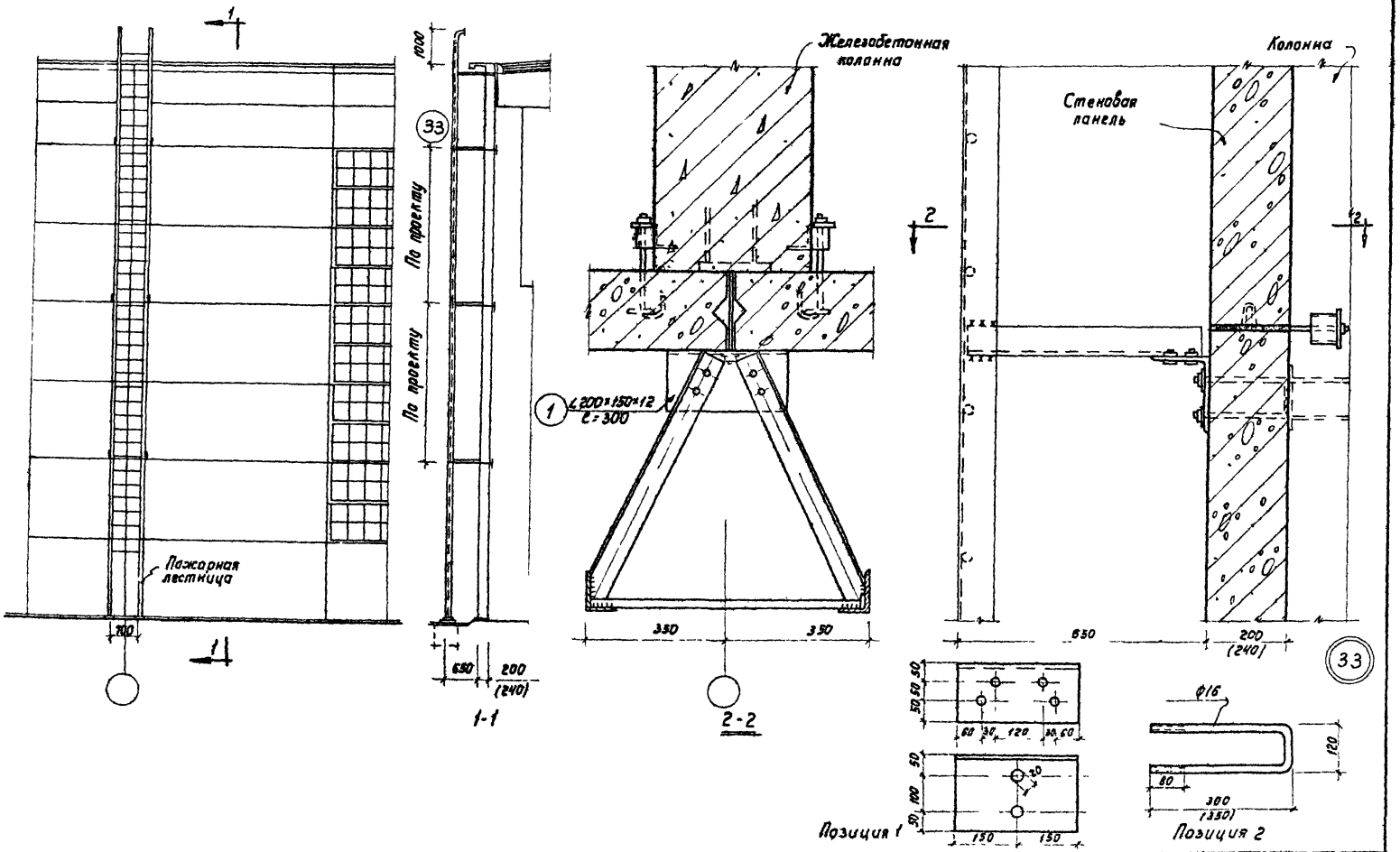


Примечания: 1. Все сварные швы h=6 мм
2. На участках перелома кровли деталь А4 состоит из 2х уголков сваренных пластинкой.

Гл. инженер	Ступин	Ст. архитектор	Барко
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. инженер	Солюс
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Корнилова
Рук. группы	Корнилова		

ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Крепление парапетов торцевых стен	Лист 12

2124.01

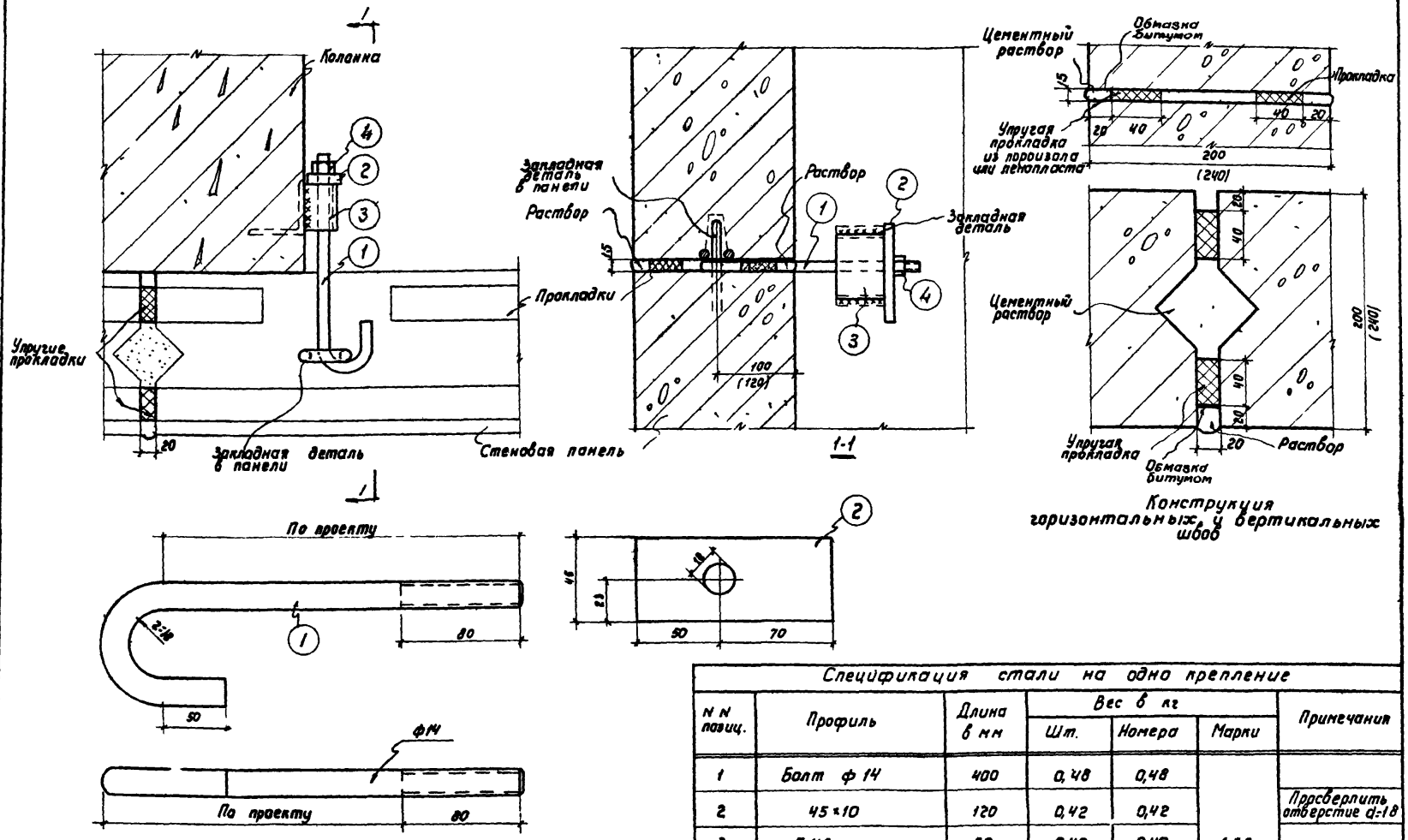


Гл. инженер	Ступин	Ст архитектор	Барко
Рач. ОПС-1	Потехин	Ст инженер	Солюс
Гл арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Корнилова
Рук. группы	Корнилова		

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

1560

2124



Конструкция горизонтальных и вертикальных швов

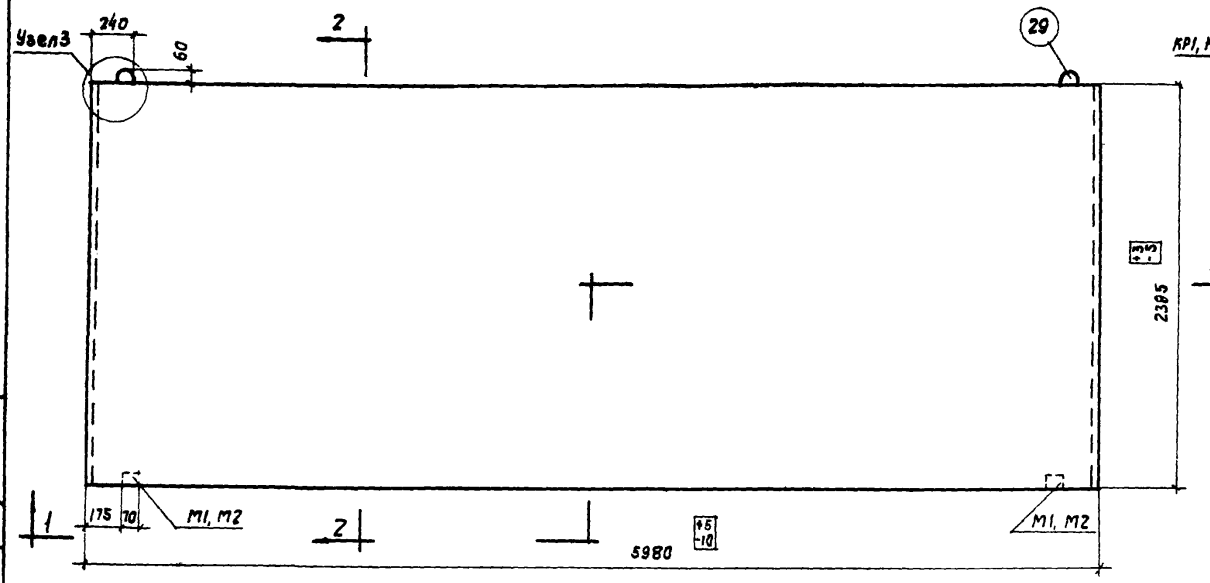
Примечания:
1. Сварные швы приняты толщиной h=6 мм
2. Сварку производить электродом Э-42
3. Все элементы выполняются из стали марки СТ-3
4. Вес позиции подсчитан при длине 400 мм

Спецификация стали на одно крепление						
N N позиц.	Профиль	Длина в мм	Вес в кг			Примечания
			Шт.	Номера	Марки	
1	Болт ф 14	400	0,48	0,48	1,33	
2	45×10	120	0,42	0,42		Просверлить отверстие d=18
3	[N8	60	0,40	0,40		
4	Гайка М14		0,03	0,03		

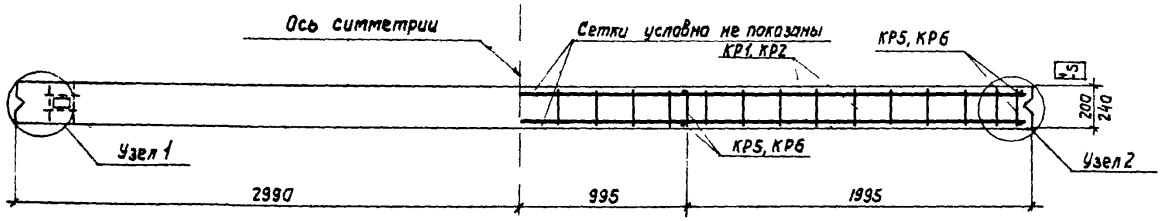
ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Деталь крепления стеновых панелей к ж.б. колоннам конструкции швов	Лист	14

Гл. инженер	Ступин	Ст. архитектор	Барко		
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. инженер	Солюс		
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Корнилова		
Рук. группы	Корнилова				

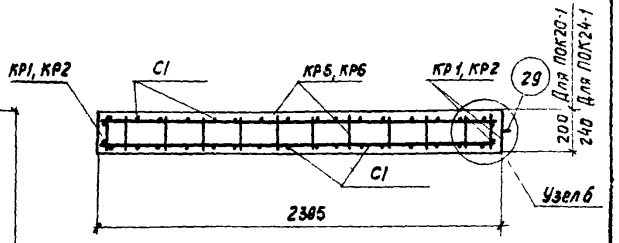
2124



ПОК20-1, ПОК24-1



1-1



2-2

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона	Объем $м^3$	Расход стали кг
ПОК20-1	2,6	50	2,84	36,8
ПОК24-1	3,1	50	3,42	37,4

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич шт	N листа
ПОК20-1	29	2	24
	КР1	2	23
	КР5	4	
	С1	2	
	М1	2	24
ПОК24-1	поз. 29, С1 см. ПОК 20-1		23, 24
	КР2	2	23
	КР6	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	
ПОК20-1	4,0	0,4	4,4	3,6	21,0	7,8	32,4
ПОК24-1	4,0	0,6	4,6	3,6	21,4	7,8	32,8

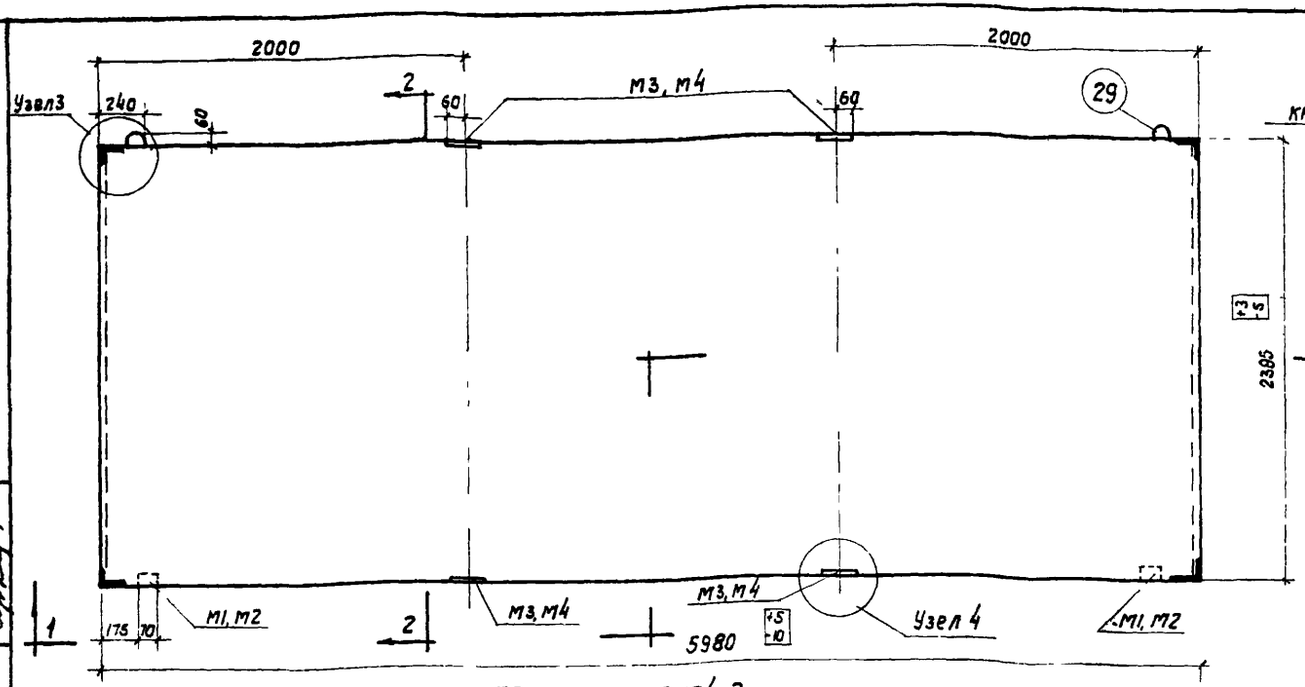
Примечания:

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.

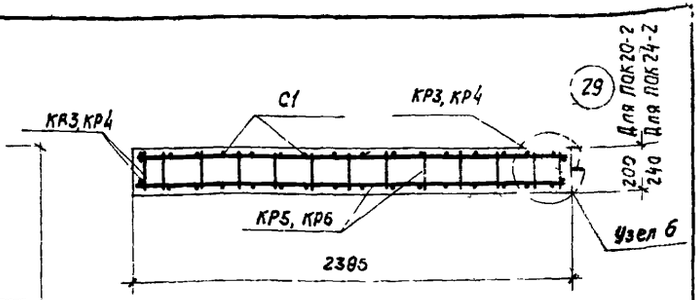
ТА 1960г	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Опалубочный чертеж панелей ПОК20-1, ПОК24-1. Армирование. Разрезы.	Лист	15

Гл инж института	Ступин	Ст инженер	Солнос		
Нач ОПС 1	Потехин	Инженер	Шорина		
Т.арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Рудаков		

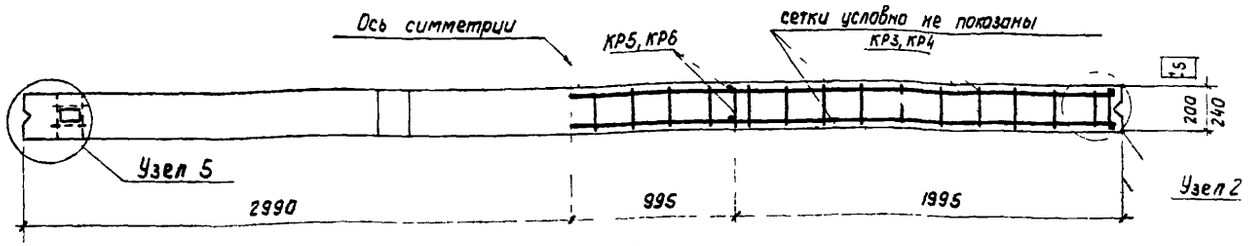
2124.



ПОК 20-2, ПОК24-2



2-2



1-1

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона	Объем $м^3$	Расход стали кг
ПОК20-2	2,6	50	2,86	80,8
ПОК24-2	3,1	50	3,44	72,8

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Колич. шт.	N листа
ПОК20-2	29	2	24
	КР3	2	23
	КР5	4	
	С1	2	
	М1	2	24
	М3	4	
ПОК24-2	поз. 29, С1 см. ПОК 20-2		23, 24
	КР4	2	23
	КР6	4	
	М2	2	24
	М4	4	

Выборка стали на одну панель в кг

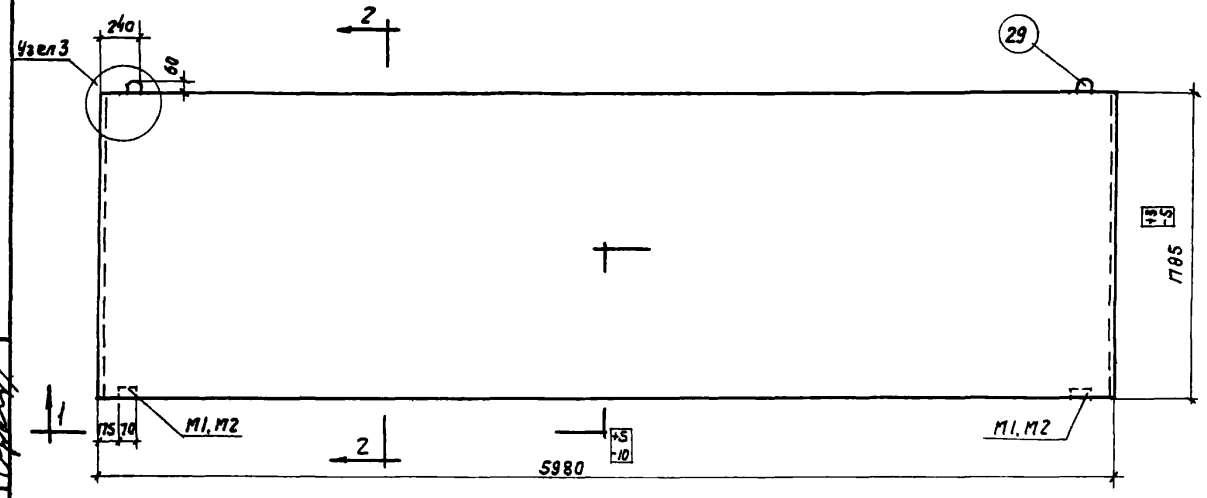
Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки Ст 5 ГОСТ 5781-58			Горячекатаная круглая Ст. 3 ГОСТ 2590-57					Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат Ст 3		
	ф мм		Итого	ф мм				Итого	ф мм			Итого	Профиль	б	Итого
	16	14		18	14	10	6		5	4	3		L90×56×6	5	
ПОК 20-2	37,6	—	37,6	0,8	4,0	2,0	2,4	9,2	—	20,0	7,8	27,8	2,6	3,6	6,2
ПОК 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. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 22.
3. Арматурные каркасы и сетку даны на листе 23.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже

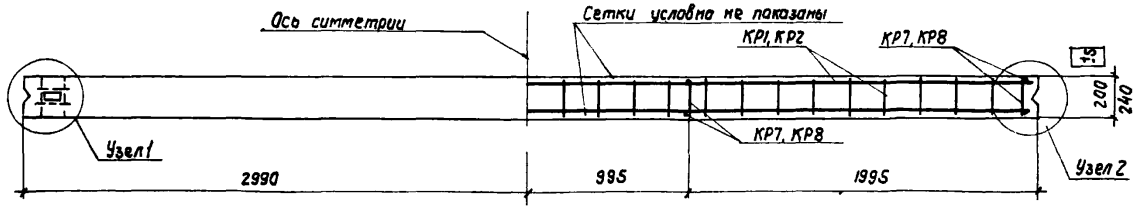
ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Опалубочный чертеж панелей ПОК20-2, ПОК24-2. Армирование. Разрезы.	Лист	15

Гл. инж. института Нач ОПС-1 | Ступин Потехин | Ст. инженер Инженер | Солнос Шорина | Гл. арх. проекта | Добромыслов | Проверил | Рудаков | Ст. инженер | Солнос | Шорина | Рудаков

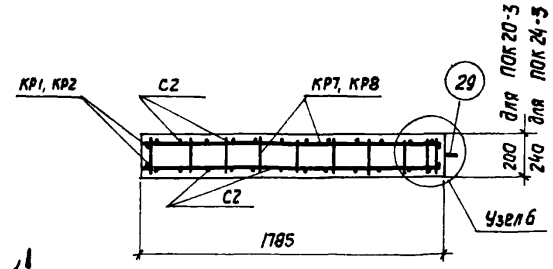
2124Р



ПОК 20-3 , ПОК24-3



1-1



2-2

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона	Объем $м^3$	Расход стали кг
ПОК 20-3	1,90	50	2,14	30,0
ПОК 24-3	2,30	50	2,57	30,6

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПОК 20-3	29	2	24
	КР1	2	23
	КР7	4	
	С2	2	
	М1	2	24
ПОК 24-3	поз. 29, С2 см. ПОК 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	
ПОК 20-3	4,0	0,4	4,4	3,6	16,2	5,8	25,6
ПОК 24-3	4,0	0,6	4,6	3,6	16,6	5,8	26,0

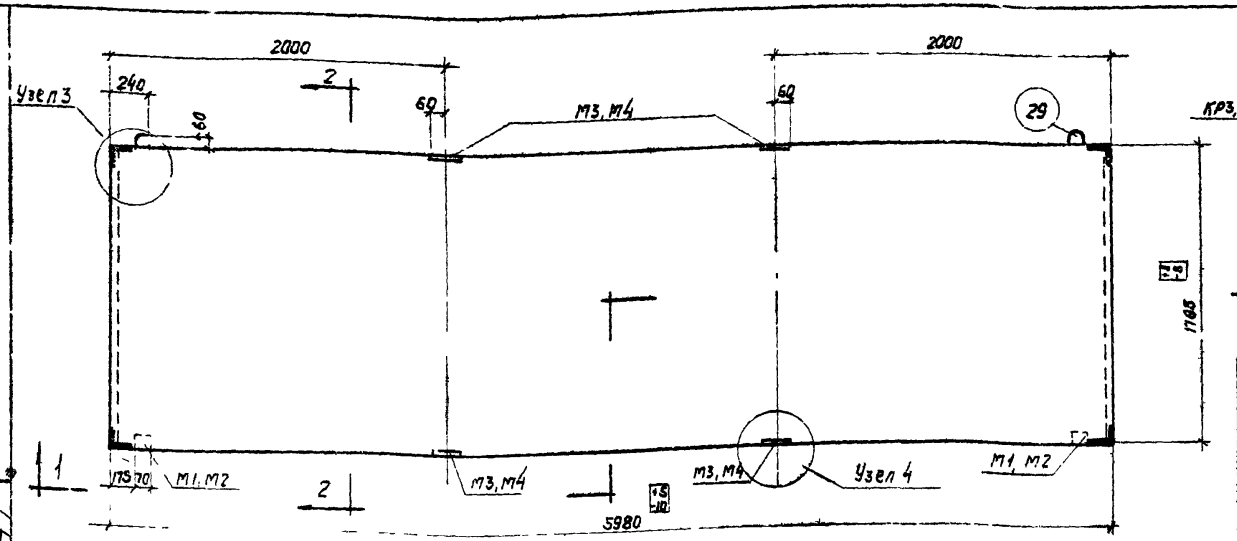
Примечания:

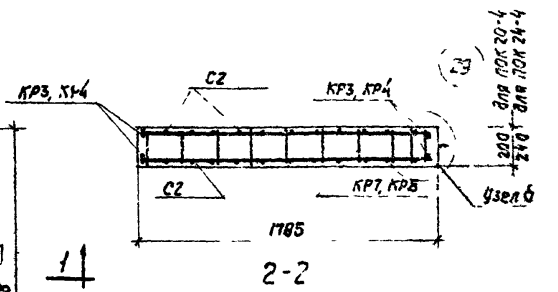
1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке
2. Узлы даны на листе 22.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже

ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Опалубочный чертеж ПОК20-3, ПОК24-3. Армирование. Разрезы.	Лист	17

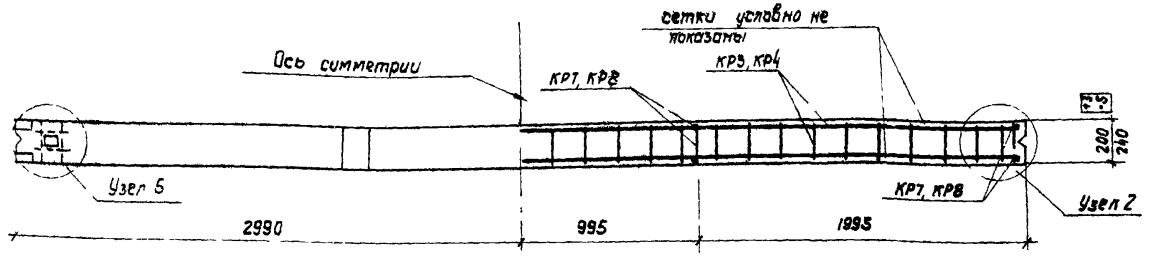
Гл. инж. института	Ступин	Ст. инженер	Солнос		
Нач. ОПС-1	Потехин	Инженер	Шарина		
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Рудаков		

2124,01





ПОК 20-4, ПОК 24-4



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес, т	Марка керамзитобетона	Объем, м³	Расход стали, кг
ПОК 20-4	1,90	50	2,14	74,0
ПОК 24-4	2,30	50	2,57	60,0

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Колич. шт.	N листа
ПОК 20-4	29	2	24
	КР3	2	23
	КР7	4	
	С2	2	
	М1	2	24
	М3	4	
ПОК 24-4	поз. 29, С2 см. ПОК 20-4		23, 24
	КР4	2	23
	КР8	4	
	М2	2	24
	М4	4	

Выборка стали на одну панель в кг.

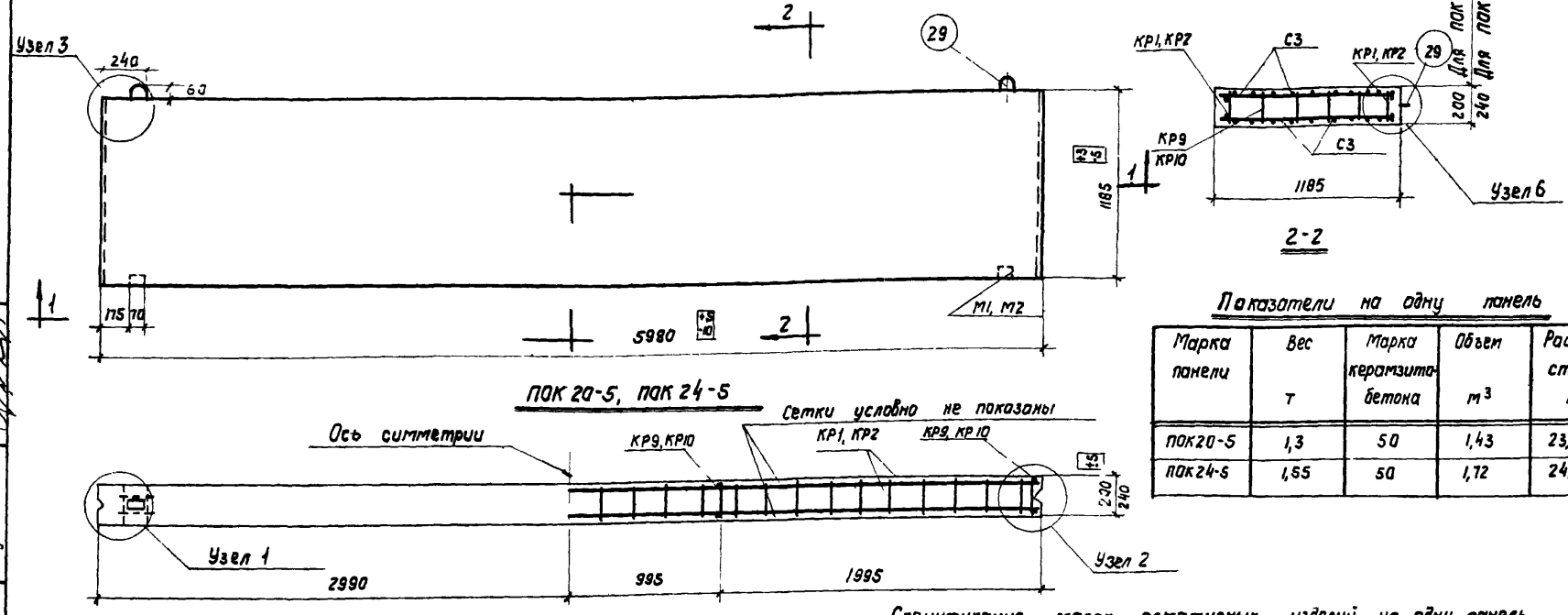
Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки Ст.5 ГОСТ 5781-58			Горячекатаная круглая Ст.3 ГОСТ 2590-57					Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат Ст 3			
	Ф, мм		Итого	Ф, мм				Итого	Ф, мм			Итого	Профиль		δ	Итого
	16	14		18	14	10	6		5	4	3		L 90×56×6		5	
ПОК 20-4	37,6	—	37,6	0,8	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
	Опалубочный чертеж панелей ПОК 20-4, ПОК 24-4 Армирование. Разрезы.	Лист 18

Гл. инж. ин-та Стулин
Нач. отд. Потехин
Гл. архитектор проекта Добромыслов
Ст. инженер Сапрыкина
Инженер Шаронина
Проверил Рудаков



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона	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 20-3 С3 см.		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.

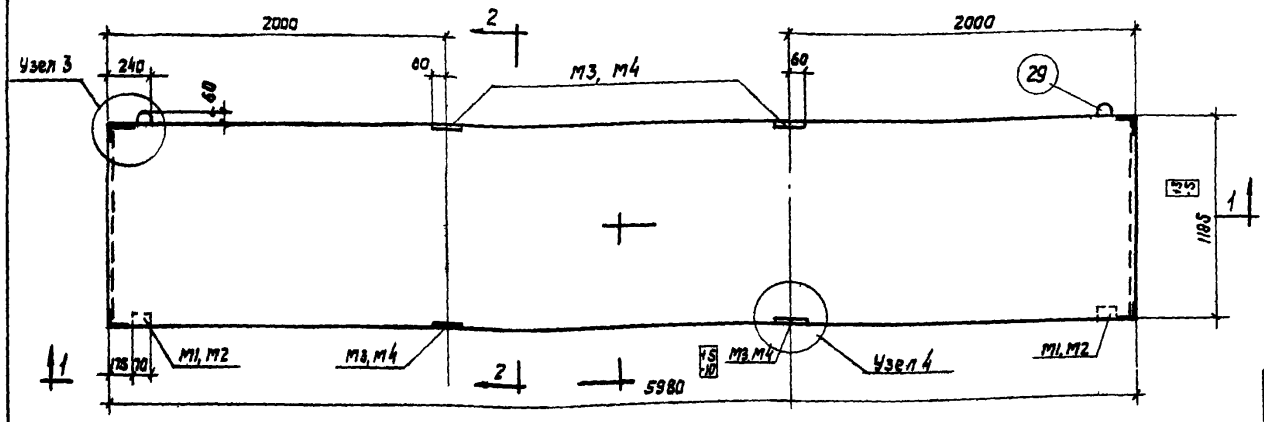
Марка панели	Горячекатаная круглая Ст3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			
	ф мм		Итого	ф мм			Итого
	14	10		5т	4т	3т	
ПОК 20-5	4,0	0,4	4,4	3,6	11,6	3,8	19,0
ПОК 24-5	4,0	0,6	4,6	3,6	12,0	3,8	19,4

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

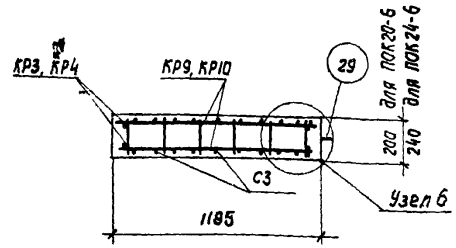
ГПИ 1960г	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Опалубочный чертеж ПОК20-5, ПОК24-5. Армирование. Разрезы.	Лист	19

Гл. инж. института	Ступин	
Нач. ОПС-1	Потехин	
Гл. арх. проекта	Добрыслов	
Ст. инженер	Инженер	Проверил
Сопос	Шорина	Рудаков
	Дизайн	

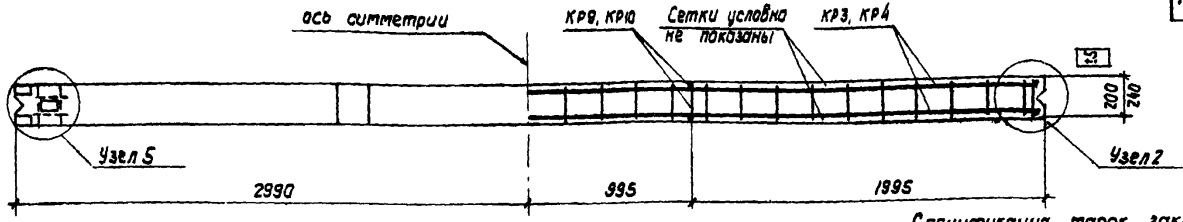
2124-1



ПОК20-6, ПОК24-6



2-2



1-1

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона	Объем м³	Расход стали кг
ПОК20-6	13	50	1,43	67,4
ПОК24-6	1,55	50	1,72	59,4

Выборка стали на одну панель в кг.

Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки ст5 ГОСТ 5781-58			Горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 2590-57					Холоднатянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат Ст 3		
	Ф, мм		Итого	Ф, мм				Итого	Ф мм			Итого	Профиль	б	Итого
	16	14		18	14	10	6		5	4	3		L 90×56×6	5	
ПОК20-6	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
ПОК24-6	—	28,8	28,8	0,8	4,0	2,4	—	7,2	2,0	10,5	3,8	16,4	2,6	4,4	7,0

Спецификация марок закладных элементов на одну плиту

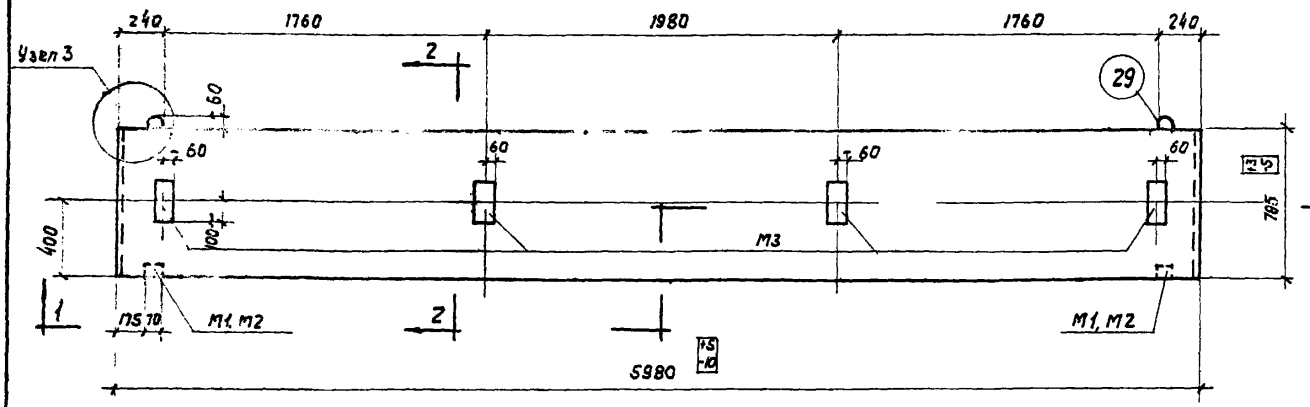
Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	N листа	Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПОК20-6	29	2	24	ПОК24-6	поз. 29, С3 см. ПОК20-6		24, 23
	КР3	2	23		КР4	2	23
	КР9	4			КР10	4	
	С3	2			М2	2	24
	М1	2	24		М4	4	
	М3	4					

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.

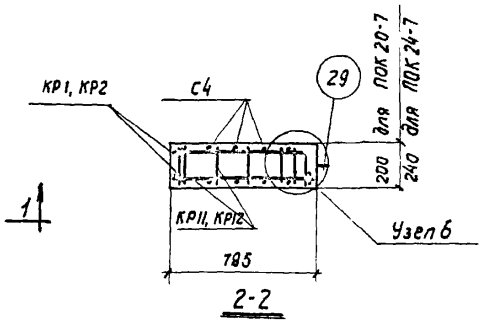
1960г	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панели ПОК20 Б ПОК24-6. Армирование. Разрезы	Лист 20

Гл. инж. института Ступин
Нач. ОПС-1 Платкин
Гл. арх. проекта Добровольский
Ст. инженер Шорина
Инженер Рудаков
проверил
Солюс
Гасан
Огурцов

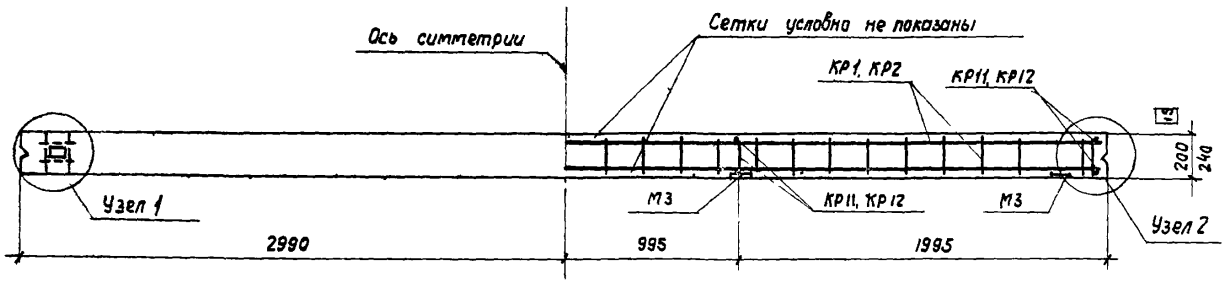
2.12.4.01



ПОК 20-7, ПОК 24-7



2-2



1-1

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона	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	Колич. шт.	N листа
ПОК 20-7	29	2	24
	КР1	2	23
	КР11	4	
	С4	2	
	М1	2	4
	М3	4	
ПОК 24-7	поз 29, С4, М3 см. ПОК 20-7		23, 24
	КР2	2	23
	КР12	4	
	М2	2	24

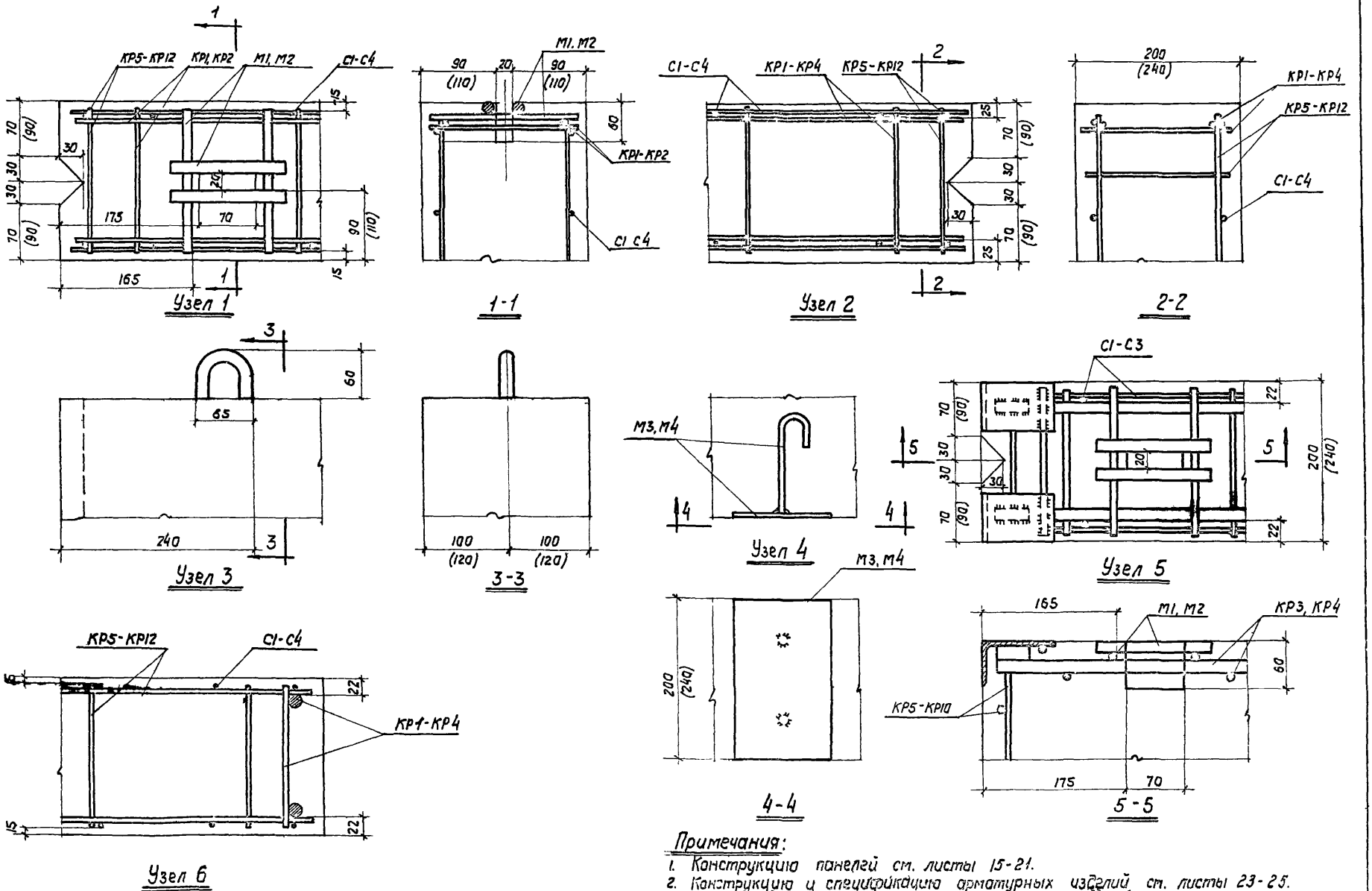
Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная круглая Ст. 3 Гост 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат Ст. 3	
	Ф, мм		Итого	Ф, мм			Итого	Ф мм	Итого
	14	10		5т	4т	3т		5	
ПОК 20-7	4,0	1,6	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 керамзитобетона	СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панелей ПОК 20-7, ПОК 24-7 Армирование. Разрезы.	Лист 21

Гл. инж. института Ступин; Нач. ОПС-1 Потехин; Гл. архит. проекта Дворжыслов; Ст. инженер Силис; Инженер Шафрна; Проверил Рудаков; Выполнил Мишунин; Выполнил Орлов



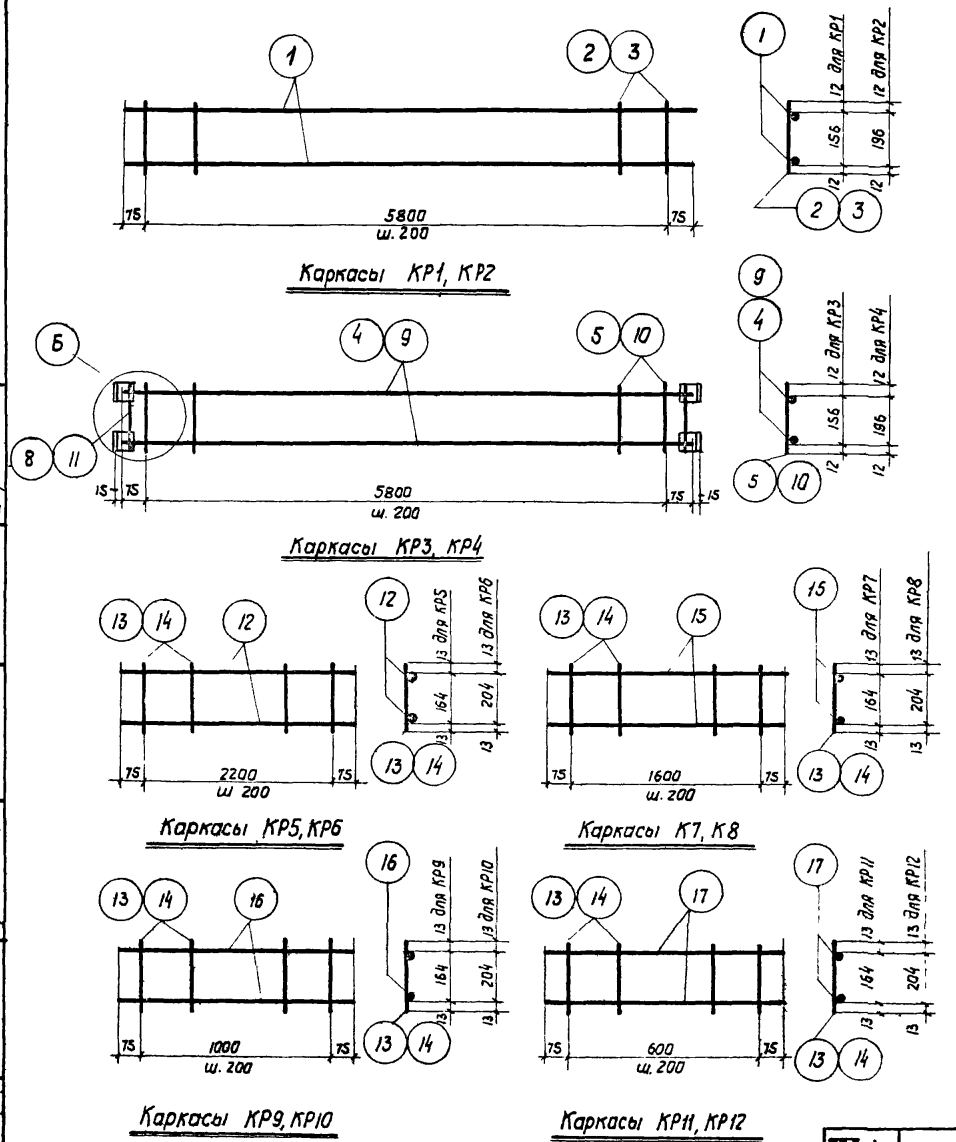
Примечания:

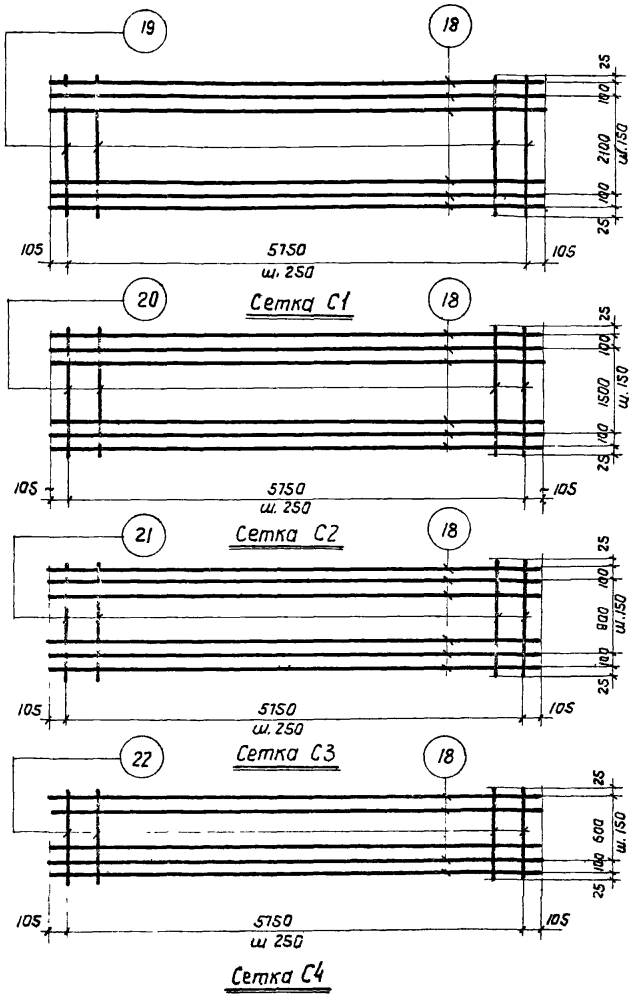
1. Конструкцию панелей см. листы 15-21.
2. Конструкцию и спецификацию арматурных изделий см. листы 23-25.
3. Размеры в скобках даны для панелей толщиной 240 мм
4. Закладные элементы М1 и М2 привязать к каркасам КР1-КР4.

1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Узлы однослойных панелей.	Лист	22

Гл. инж. ин-та	Ступин	Ст. инженер	Солнос		
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. инженер	Рудаков		
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Шорина		

2. 2124,5





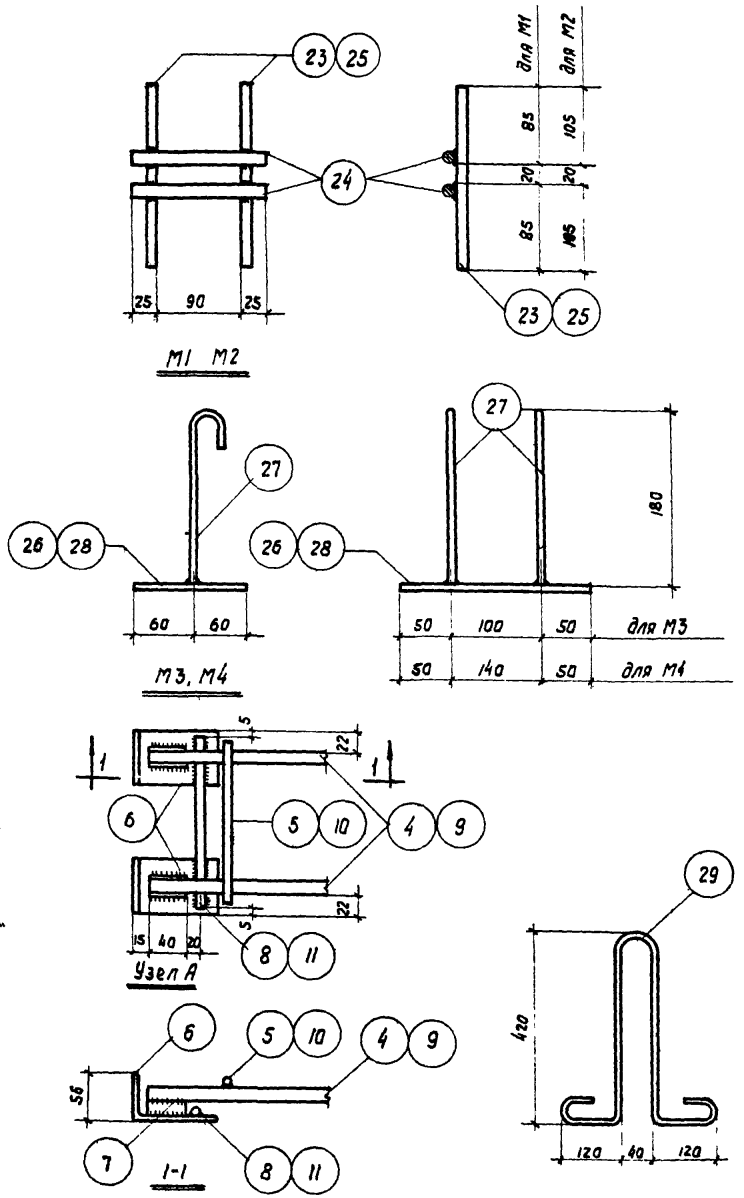
Примечание

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

ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Арматурные изделия.	Лист	23

Гл. инж. института	Ступин	Ст. инженер	Солнос		
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. инженер	Рудаков		
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Шорина		

2124,01



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: 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	L90×56×6	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	L90×56×6	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	L90×56×6	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	L90×56×6	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

Гл. инж. ин-та	Ступин	Ст. инженер	Солюс.		
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. инженер	Рудаков		
Гл. арх. пр-та	Добромыслов	Проверил	Шорина		

2124,0'

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ø мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ø 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			
КР.1	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

Спецификация и выборка стали на один закладной элемент

Марка элемента	N поз.	Эскиз или профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг: Одной поз.	Всех	Марки	Примечания
М1	23	Ø10 — 190	190	2	0,1	0,2	0,6	
	24	Ø14 — 140	140	2	0,2	0,4		
М2	25	Ø10 — 230	230	2	0,15	0,3	0,7	
	24	см. М1	140	2	0,2	0,4		
М3	26	−120×5	200	1	0,9	0,9	1,2	
	27	Ø10, 180, 125	240	2	0,15	0,3		
М4	28	−120×5	240	1	1,1	1,1	1,4	
	27	см М3	240	2	0,15	0,3		
	29	60, 420, 120, 120, Ø14	1350	1	1,6	1,6	1,6	

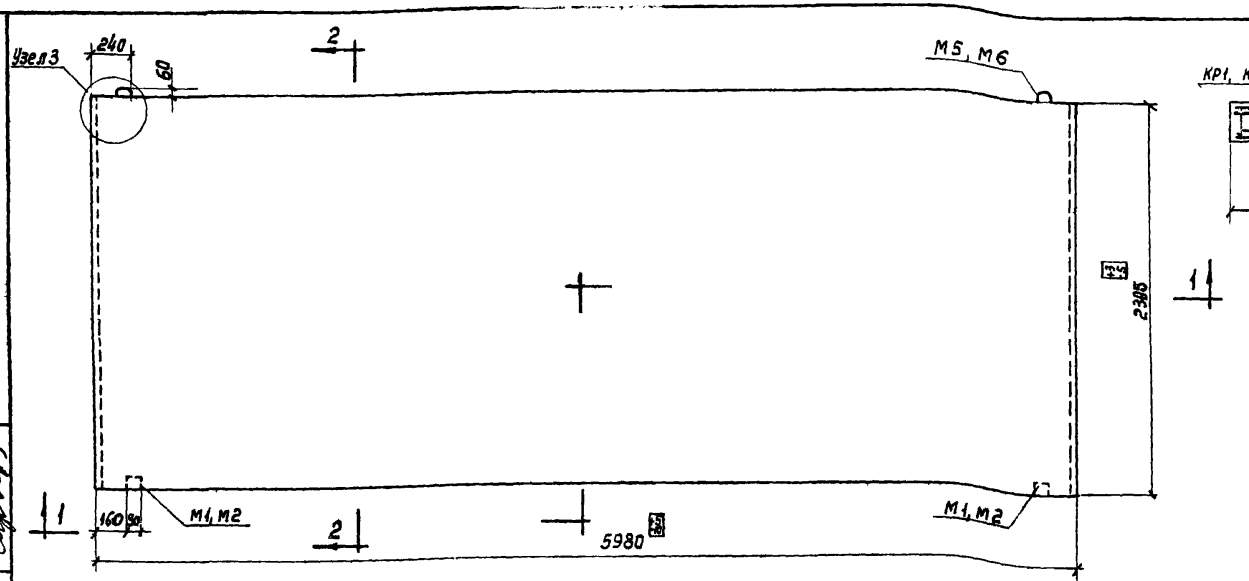
Примечание.

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

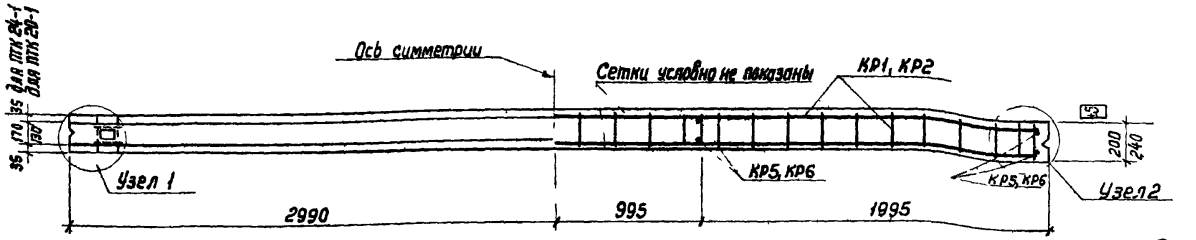
ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Спецификация стали.	Лист 25

Гл. инж. института — Гл. арх. проекта — Нач. ОПС-1 — Ст. инженер — Ст. инженер — Проверил — Разраб. — Добротысло — Ступин — Платёжк — Шорина — Совлос — Кузьмов — Т. Кудрина

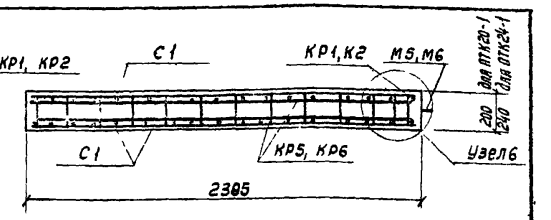
2124



ПТК 20-1, ПТК 24-1



1-1



2 - 2

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Колич шт	N листа
ПТК 20-1	КР1	2	34
	КР5	4	
	С1	2	
	М1	2	35
	М5	2	
ПТК 24-1	С1 см. ПТК 20-1		34
	КР2	2	
	КР6	4	
	М2	2	35
	М6	2	

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона $\gamma = 1600\ кг/м^3$	Объем $м^3$	Марка керамзитобетона $\gamma = 700\ кг/м^3$	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 Ст3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 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

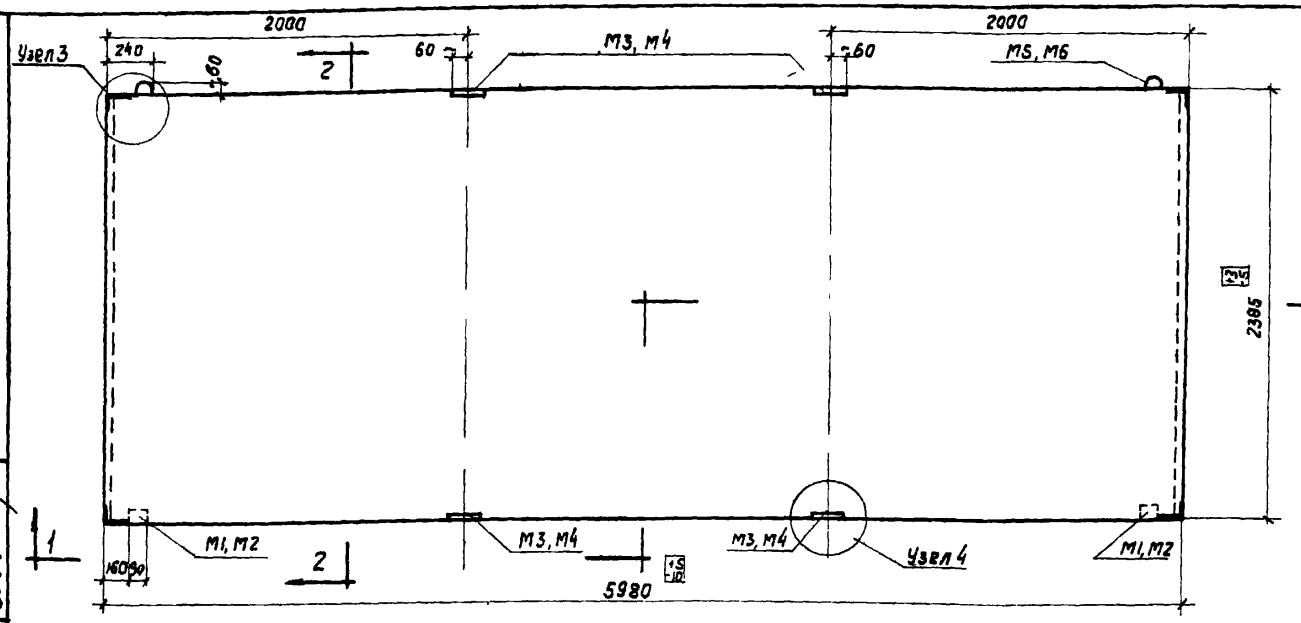
Примечания:

1. Указания по изготовлению панелей даны в 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.

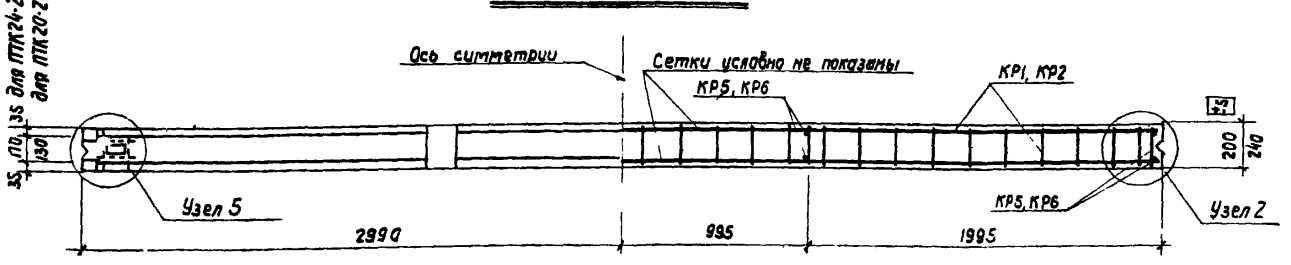
1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-1, ПТК 24-1 Армирование. Разрезы.	Лист 26

Гл. инж. проекта Добровольский
Нач. ОТС-1 Потапов
Рук. инженер Стулин
Проверил Руденко
Ст. инженер Инженер
Солнс Шарина
Разраб. Жиборкин

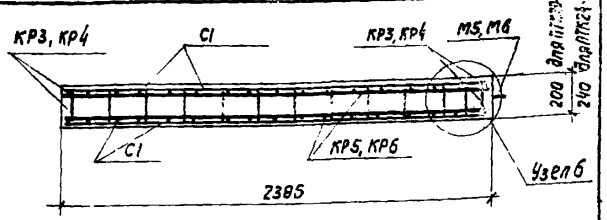
2124-1



ПТК 20-2, ПТК 24-2



1-1



2-2

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Колич. шт.	N листа
ПТК 20-2	КР3	2	34
	КР5	4	
	С1	2	
	М1	2	35
	М3	4	
	М5	2	
ПТК 24-2	С1 см. ПТК 20-2		34
	КР4	2	
	КР6	4	
	М2	2	35
	М4	4	
	М6	2	

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона γ=1400кг/м³	Объем м³	Марка керамзитобетона γ=700кг/м³	Объем м³	Расход стали кг
ПТК 20-2	2,9	100	1,0	35	1,86	68,8
ПТК 24-2	3,3	100	1,0	35	2,43	63,2

Выборка стали на одну панель в кг

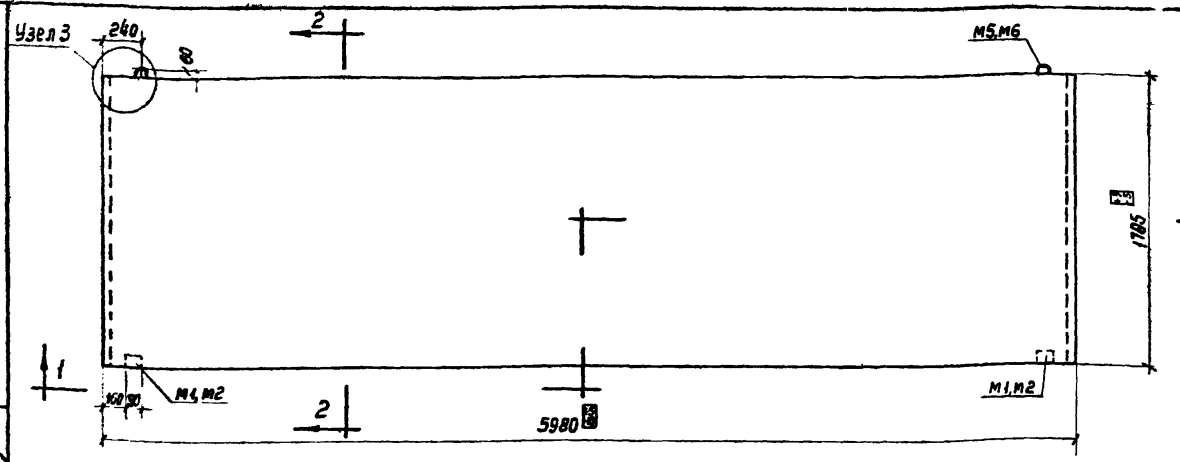
Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 7314-55			Горячекатаная круглая Ст3 ГОСТ 2590-57				Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат Ст 3			
	Ф, мм		Итого	Ф, мм			Итого	Ф, мм			Итого	Профиль		Б	Итого
	14	12		18	14	10		5	4	3		[К5	∠56×6	5	
ПТК 20-2	28,8	—	28,8	0,8	2,2	3,8	6,8	1,8	13,2	7,8	24,8	2,2	2,6	3,6	8,4
ПТК 24-2	—	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

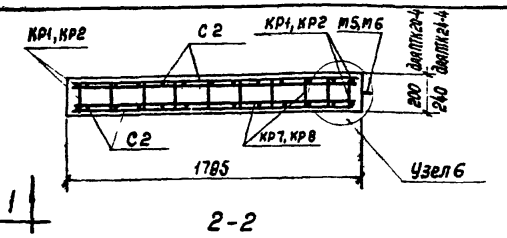
Примечания:
1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

1980	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-2, ПТК 24-2. Армирование. Разрезы.	Лист 27

Гл. инж. института Стулин
Нач. ОПС-1 Потехин
Гл. арх. проекта Добромыслов
Ст. инженер Инженер Проверил Рудаков
Сопос Шорина
Гасолин Кшорина

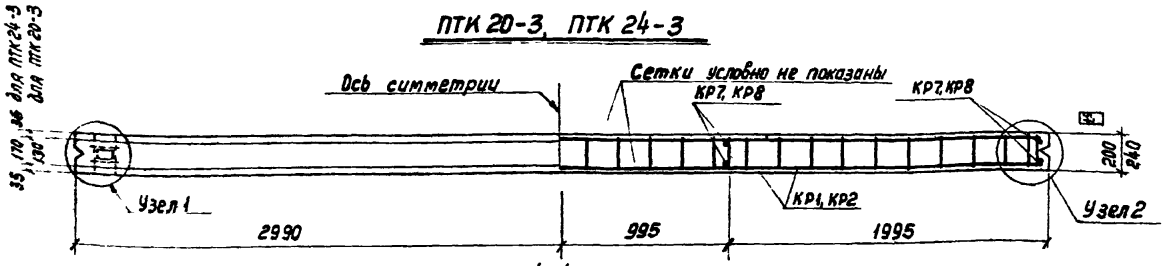
2124-1





2-2

ПТК 20-3, ПТК 24-3



1-1

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Колич шт.	N листа
ПТК 20-3	КР1	2	34
	КР7	4	
	С2	2	
	М1	2	35
	М5	2	
ПТК 24-3	С2 см. ПТК 20-3		34
	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	2,2	2,2	4,4	3,6	13,0	5,8	22,4	2,2	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 γ=1800 кг/м³	Объем м³	Марка керамзитобетона γ=700 кг/м³	Объем м³	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

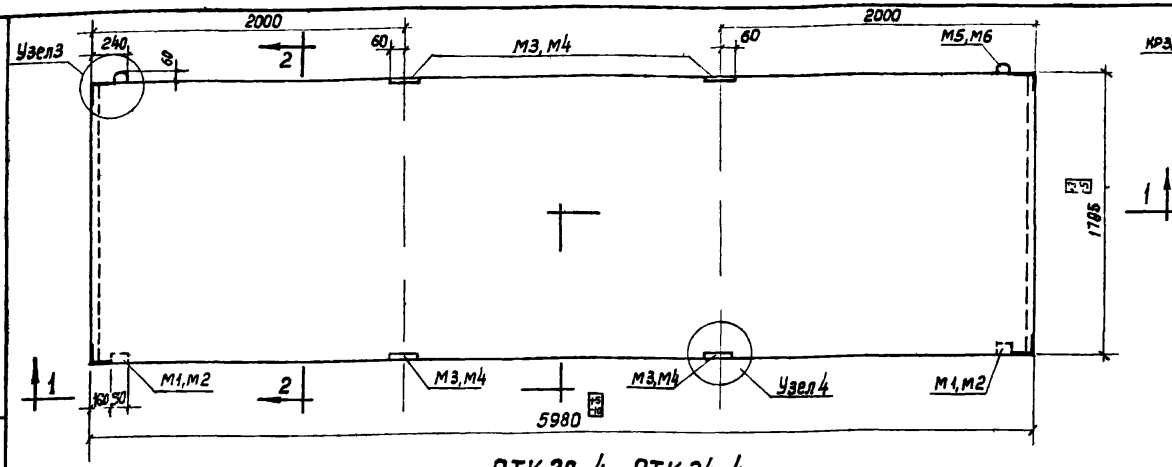
Примечания:

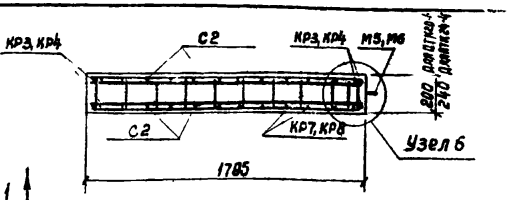
1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

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

Гл. инж. инс-та Стулин; Нач. ОПС-1 Потехин; Гл. арх. проекта Добромыслов; Ст. инженер Инженер; Солюс Шорина; Проверил Рудаков; Солюс Жданович

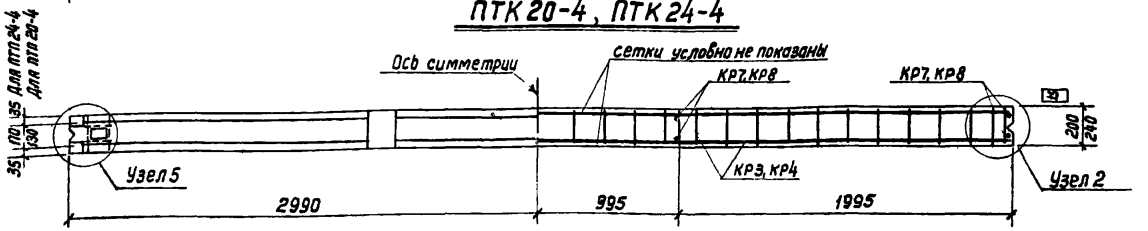
1410. 2.124.67





2-2

ПТК 20-4, ПТК 24-4



1 – 1

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная период. профиля марки 25г2с ГОСТ 7314-55			Горячекатаная круглая ст 3 ГОСТ 2590-57				Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат ст 3			
	ф, мм		Итого	ф, мм			Итого	ф, мм			Итого	Профиль		δ	Итого
	14	12		18	14	10		5	4	3		[N5	L 90×56×6	5	
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	–	21,2	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 $\gamma = 1600$ кг/м³	Объем м³	Марка керамзитобетона $\gamma = 700$ 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	Колич. шт	N листа
ПТК 20-4	КР3	2	34
	КР7	4	
	С2	2	
	М1	2	35
	М3	4	
	М5	2	
ПТК 24-4	С2 см. ПТК 20-4		34
	КР4	2	
	КР8	4	
	М2	2	35
	М4	4	
	М6	2	

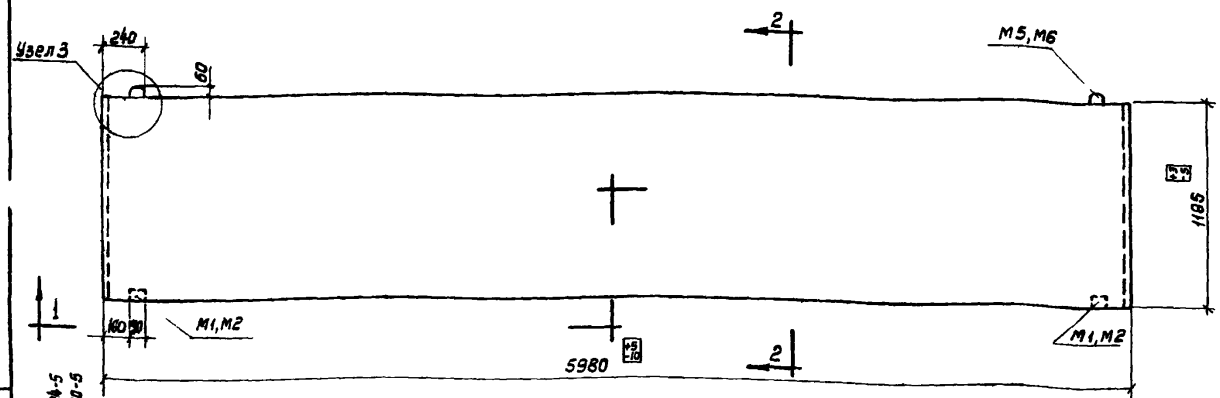
Примечания:

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.

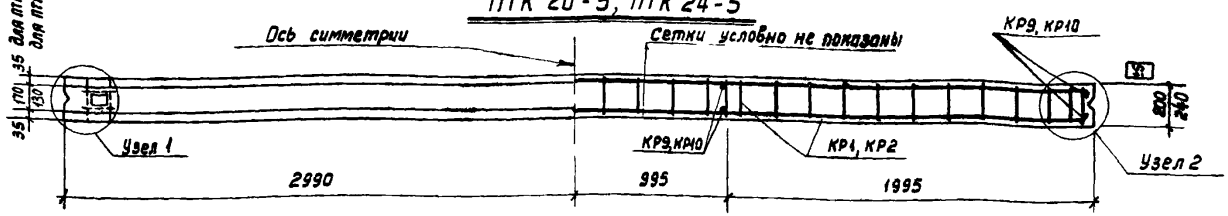
Гл. инж. инс-та	Ступин	Ст. инженер	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Инженер	Шорина
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Рудаков

1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-4, ПТК 24-4. Армирование. Разрезы.	лист	29

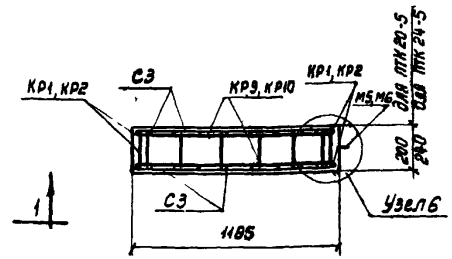
2124,0



ПТК 20-5, ПТК 24-5



1-1



2-2

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Колич. шт	N листа
ПТК 20-5	КР1	2	34
	КР9	4	
	С3	2	
	М1	2	35
	М5	2	
ПТК 24-5	С3 см ПТК 20-5		
	КР2	2	34
	КР10	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 20-5	2,2	2,2	4,4	3,6	9,4	3,8	16,8	2,2	2,2
ПТК 24-5	2,2	2,4	4,6	3,6	9,6	3,8	17,0	2,6	2,6

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона $\gamma = 1400$ кг/м³	Объем м³	Марка керамзитобетона $\gamma = 700$ 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

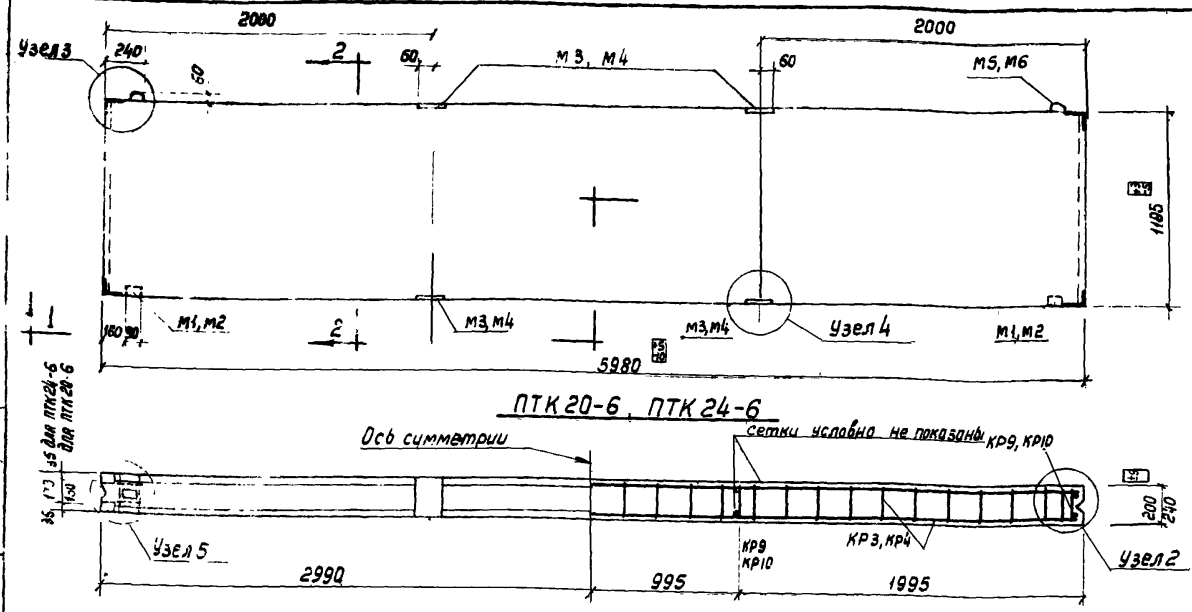
Примечания:

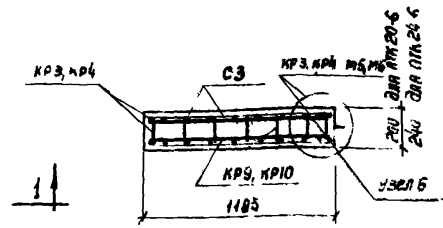
1. Указания по изготовлению стеновых панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин указанных на чертеже.

ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-5, ПТК 24-5. Армирование. Разрезы.	лист	30

Гл. инж. института	Ступин	Ст. инженер	Солнс	Госалит	
Нач. ОПС-1	Потехин	Инженер	Шорина	М Шорина	
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Рудаков		

2124,0





Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

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

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная перио. профиля марки 25Г2С ГОСТ 7314-55			Горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 2590-57				Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат ст. 3			
	ф, мм			ф, мм				ф, мм				Профиль		δ	
	14	12	Итого	18	14	10	Итого	5	3	4	Итого	[N5	L 90×56×6	5	Итого
ПТК 20-6	28,8	–	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 керамзитобетона γ=1600 кг/м³	Объем м³	Марка керамзитобетона γ=700 кг/м³	Объем м³	Расход стали кг
ПТК 20-6	1,4	100	0,5	35	0,92	57,8
ПТК 24-6	1,64	100	0,5	35	1,21	52,2

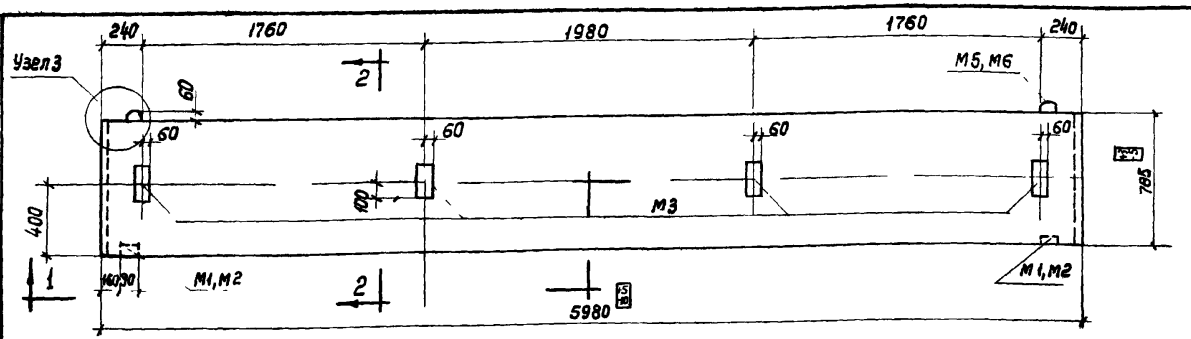
Примечания:

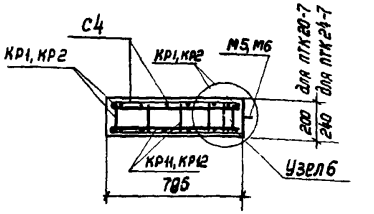
1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

ТД 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панелей ПТК20-6, ПТК24-6. Армирование. Разрезы.	лист 31

Гл. инж. проекта Стулин
Нач. отд. Потелий
Гл. арх. проекта Дубровин
Гл. инженер Шарин
Инженер Кошкин
Проверил

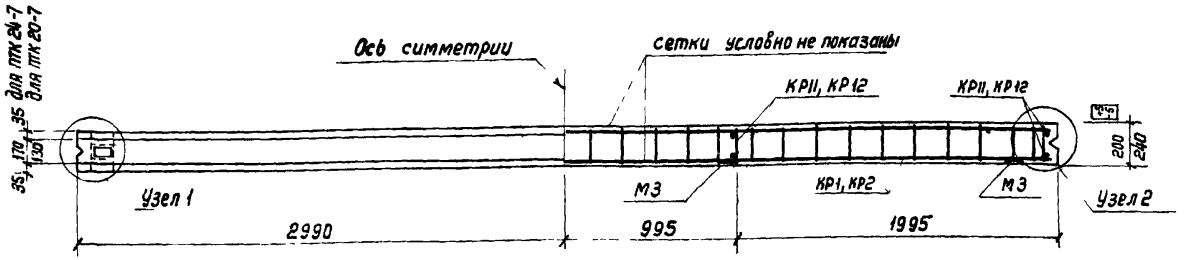
2124.





2-2

ПТК20-7, ПТК24-7



1-1

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная круглая Ст3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат Ст3		
	ф, мм		Итого	ф, мм			Итого	Швеллер	δ, мм	Итого
	14	10		5	4	3		№5	5	
ПТК20-7	2,2	3,4	5,6	3,6	7,0	2,4	13,0	2,2	3,6	5,8
ПТК24-7	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	Марка керамзитобетона γ = 1600 кг/м³	Объем	Марка керамзитобетона γ = 700 кг/м³	Объем	Расход стали
	т		м³		м³	кг
ПТК20-7	1,2	100	0,33	35	0,62	24,4
ПТК24-7	1,3	100	0,33	35	0,81	26,0

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

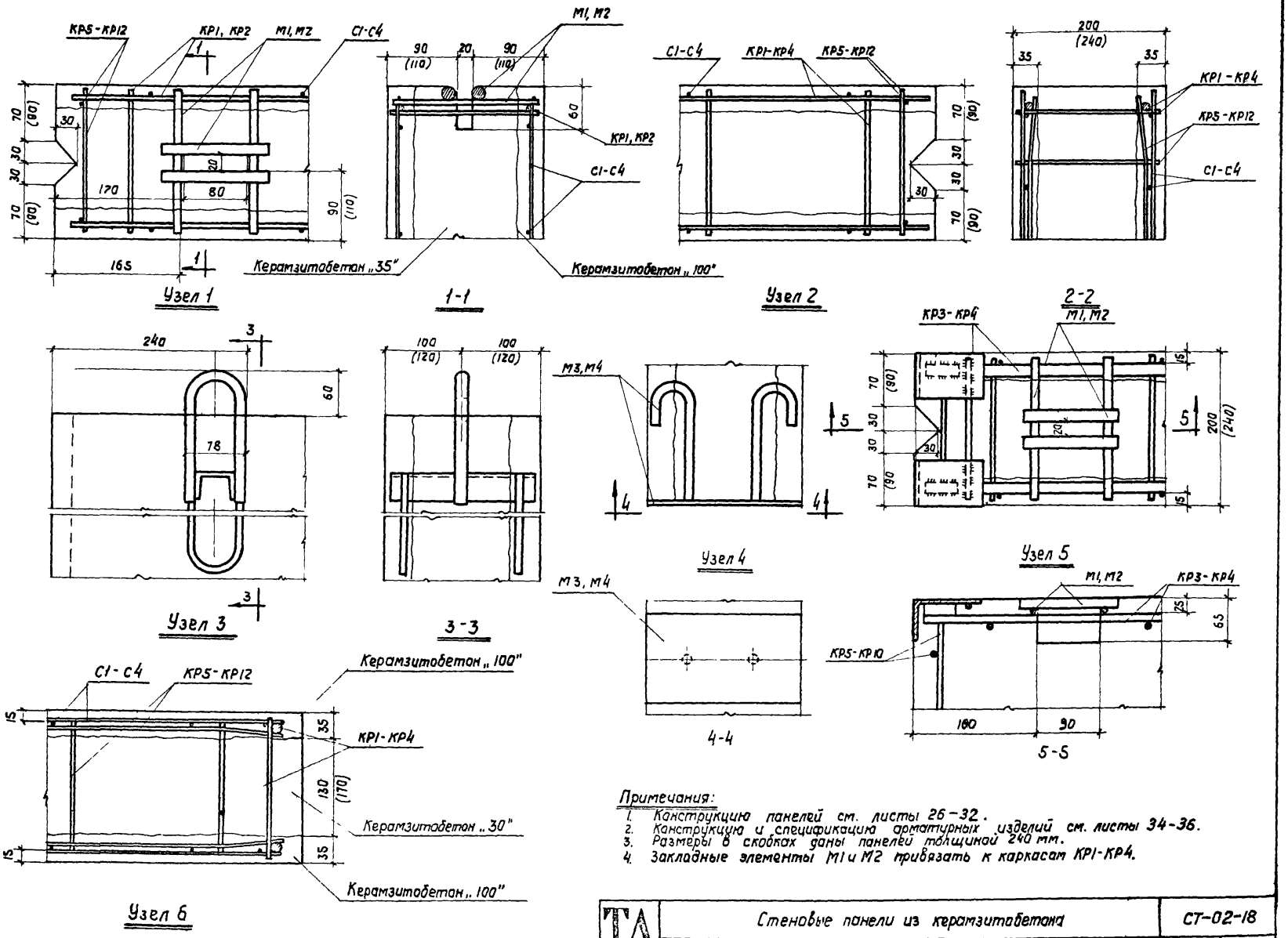
Марка панели	Марка изделий	Колич. шт.	N листа
ПТК20-7	КР1	2	34
	КР11	4	
	С4	2	
	М1	2	35
	М3	4	
	М5	2	
ПТК24-7	С4 см. ПТК 20-7		
	КР2	2	34
	КР12	4	
	М2	2	35
	М6	2	

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.

ТД 1.060	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ 2-16	
	Опалубочный чертеж панелей ПТК20-7, ПТК24-7. Армирование. Разрез. .	Лист	32

Гл. инж. института Сапунин
Нач. ОПС-1 Гутелий
Гл. арх. проекта Абросимов
Ст. инженер Шорина
Инженер
Проверил Рудаков
Н. контр. Ларионов
Составил М. Шорина



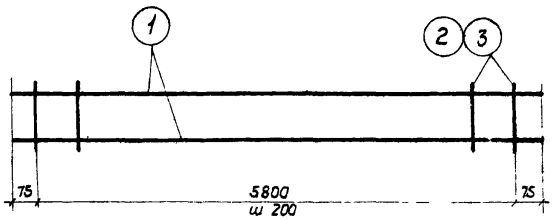
Примечания:

1. Конструкцию панелей см. листы 26-32.
2. Конструкцию и спецификацию 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.

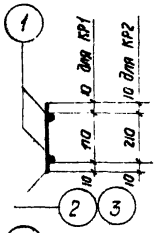
ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Узлы трехслойных панелей.	Лист	33

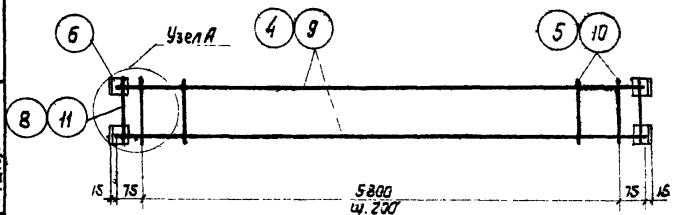
Гл. инж. института	Ступин	Ст. инженер	Солюс		
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. инженер	Рудаков		
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Шарина		

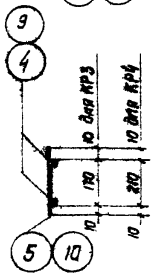
2124,0'



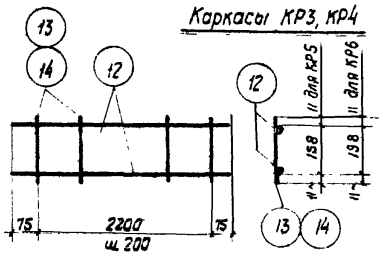
Каркасы КР1, КР2

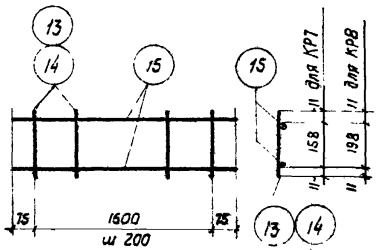






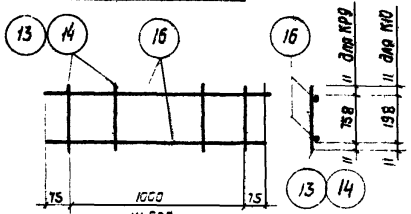
Каркасы КР3, КР4

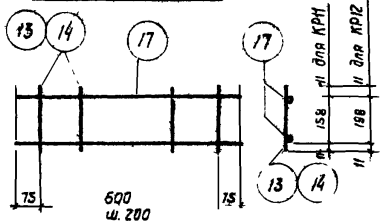




Каркасы КР5, КР6

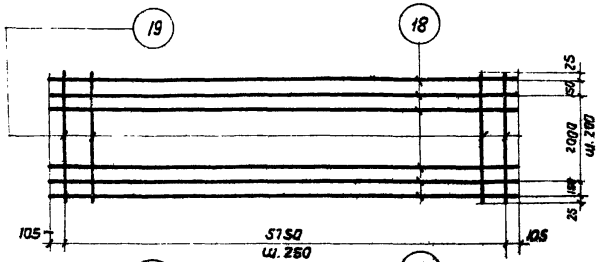
Каркасы КР7, КР8



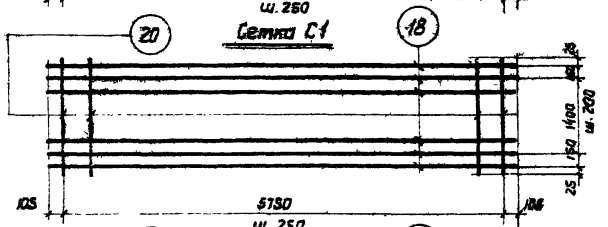


Каркасы КР9, КР10

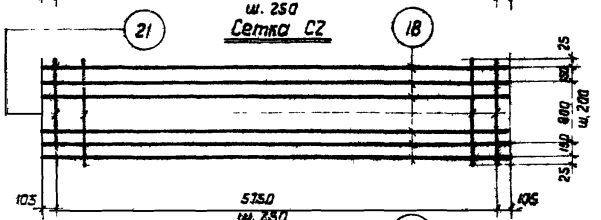
Каркасы КР11, КР12



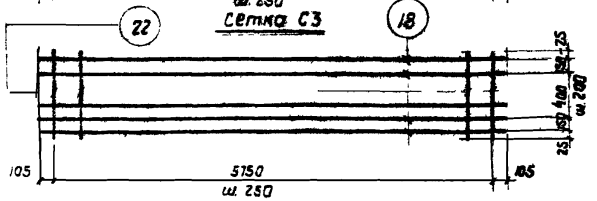
Сетка С1



Сетка С2



Сетка С3



Сетка С4

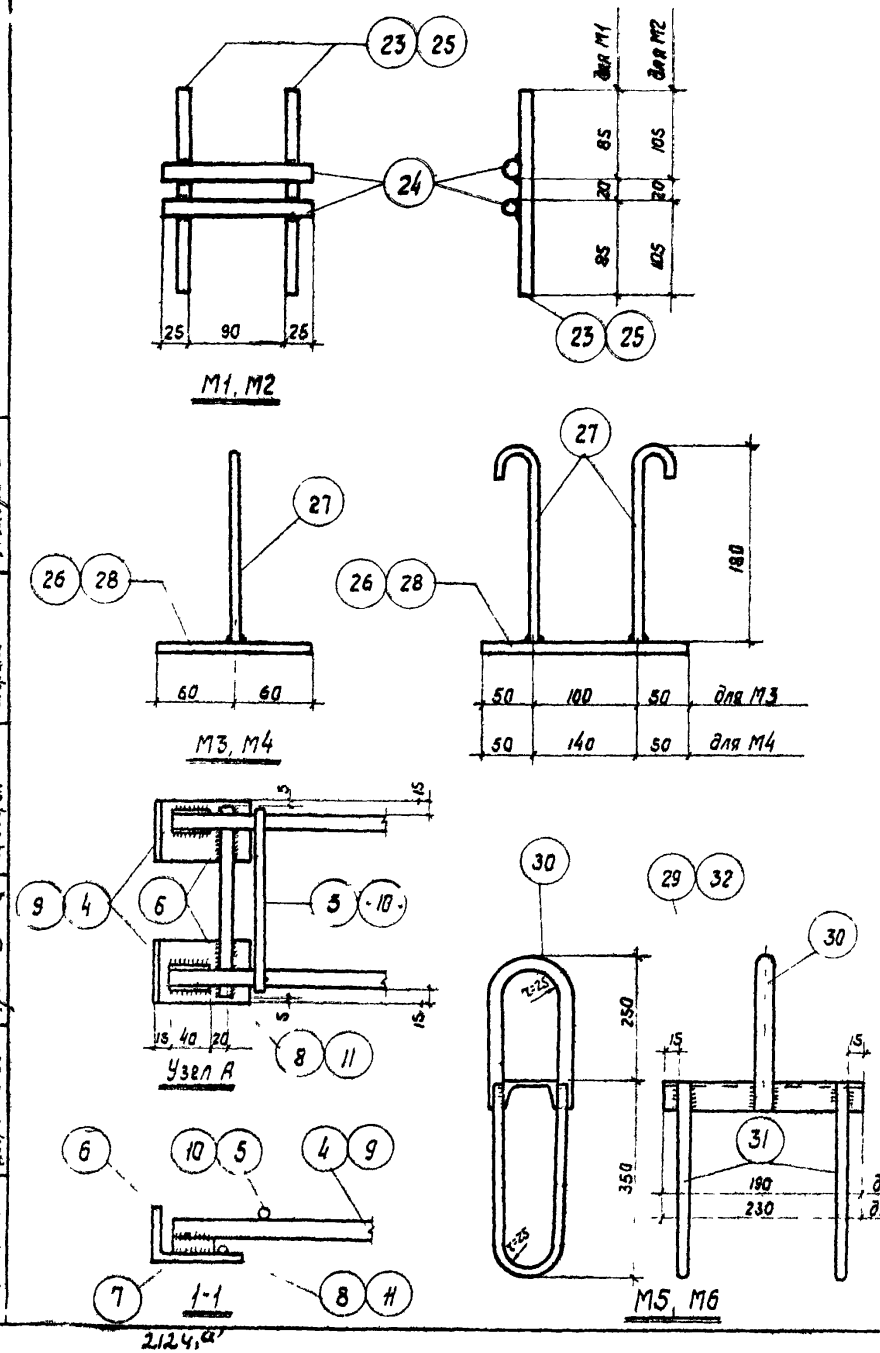
Примечание:

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

Гл. инж. института Гл. арх. проекта	Ступин Потехин	Гл. инж. Отд. Ст. инженер Проверил Н. контр.	Сапрыкин Рудаков Шорина Кашкарова
Нач. ОПС-1			

Стеновые панели из керамзитобетона		СТ-02-18
Арматурные изделия		Лист 34

1960



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: Ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: 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	L90×56×6	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	L90×56×6	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	L90×56×6	60	4	0,2	10	0,5	0,3
	7	—	18	40	4	0,2	5т	6,9	1,1
	11		10	280	2	0,5	L90×56×6	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.

ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-20-18	
	Закладные детали М1-М6. Спецификация стали	Лист	35

Гл. инж. института | Ступин | Ст. инженер | Сотнос
Нач. ОПС-1 | Потехин | Ст. инженер | Рудаков
Гл. арх. проекта | Добромыслов | Проверил | Шарина

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Колич. 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	750	24	18,0	3т	18,0	1,0
							Итого		3,9

Спецификация и выборка стали на один закладной элемент

Марка изделия	N поз.	Эскиз	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг: Одной поз.	Всех	Марки	Примечания
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	-120×5	200	1	0,9	0,9	1,2	
	27	ф10 180 25	240	2	0,15	0,3		
М4	28	-120×5	240	1	1,1	1,1	1,4	
	27	см. М3	240	2	0,15	0,3		
М5	29	Швеллер N 5	190	1	1,1	1,1	2,7	
	30	ф14 290 50	605	1	0,7	0,7		
	31	ф10 350 50	730	2	0,45	0,9		
М6	32	Швеллер N 5	230	1	1,3	1,3	2,9	
	30	см. М5	605	1	0,7	0,7		
	31	см. М 5	730	2	0,45	0,9		

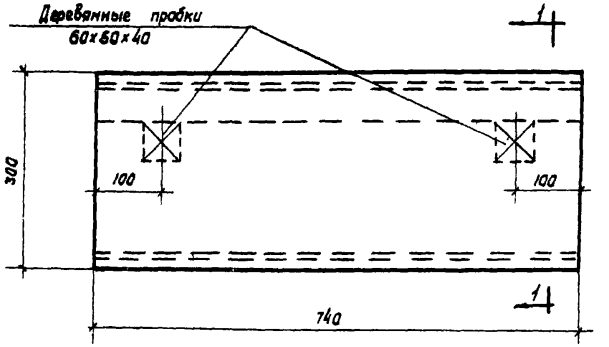
Примечание:

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

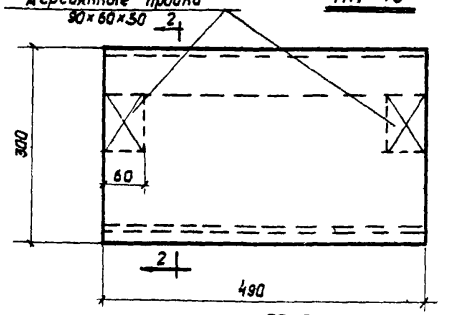
Гл. инж. института	Ступин	Ст. инженер	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. инженер	Рудаков
Гл. арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Шарина

ТА 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18	
	Спецификация стали	Лист	36

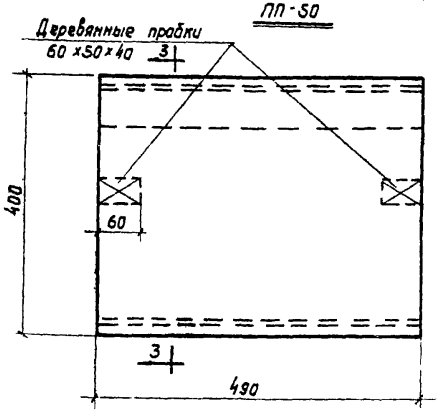
21240



ПП-75



ПП-50



ППА-50

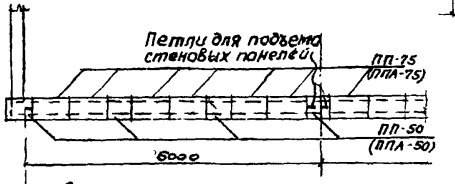
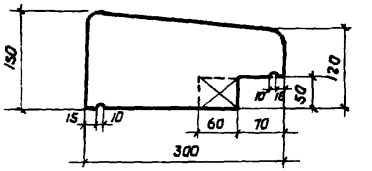
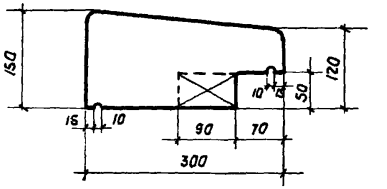


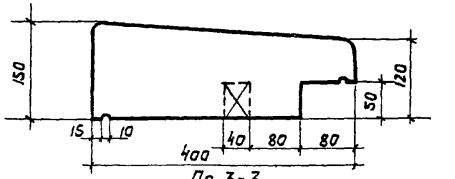
Схема раскладки парапетных плит



По 1-1



По 2-2



По 3-3

Примечания:
1. Деревянные пробки в плитах ПП-50 и ППА-50 перед монтажем плит удаляются для пропуска петель подъема панелей.
2. Парапетные плиты ПП-75 и ПП-50 разработаны для стен толщиной 2оо мм. Плита ППА-50 разработана для стен толщиной 250мм, плиты длиной 750 мм приняты по серии АЭ-01-02.

Расход материалов на 1 плиту

Марка плиты	Ширина плиты мм	Длина плиты мм	Вес плиты т	Марка бетона	Расход бетона м³
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

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

Гип. орг. Добротворов
Нач. Потехин
Гл. инж. Проверил Леонтьев
Гл. инж. Инженер
Сост. шифра Рудаков
Нач. Сафонов

gost.e-ecolog.ru