

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: С.Филин
Ин. констр. ОПС-1
Ин. арх. проекта: Давыдов

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 фронтонных панелей производится с помощью П-образных элементов из уголков.

19. На все элементы крепления панелей, а также на опорные столбики 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° .

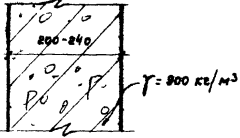
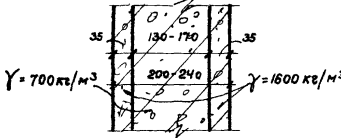
Производить распалубку и кантование панели за петли для подъема не допускается.

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

Исполнитель: Ступин
Начальник ОК: Пательин
Гл. инж. ОК: Безмяков
Гл. инж. проекта: 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 НИИСП 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%.

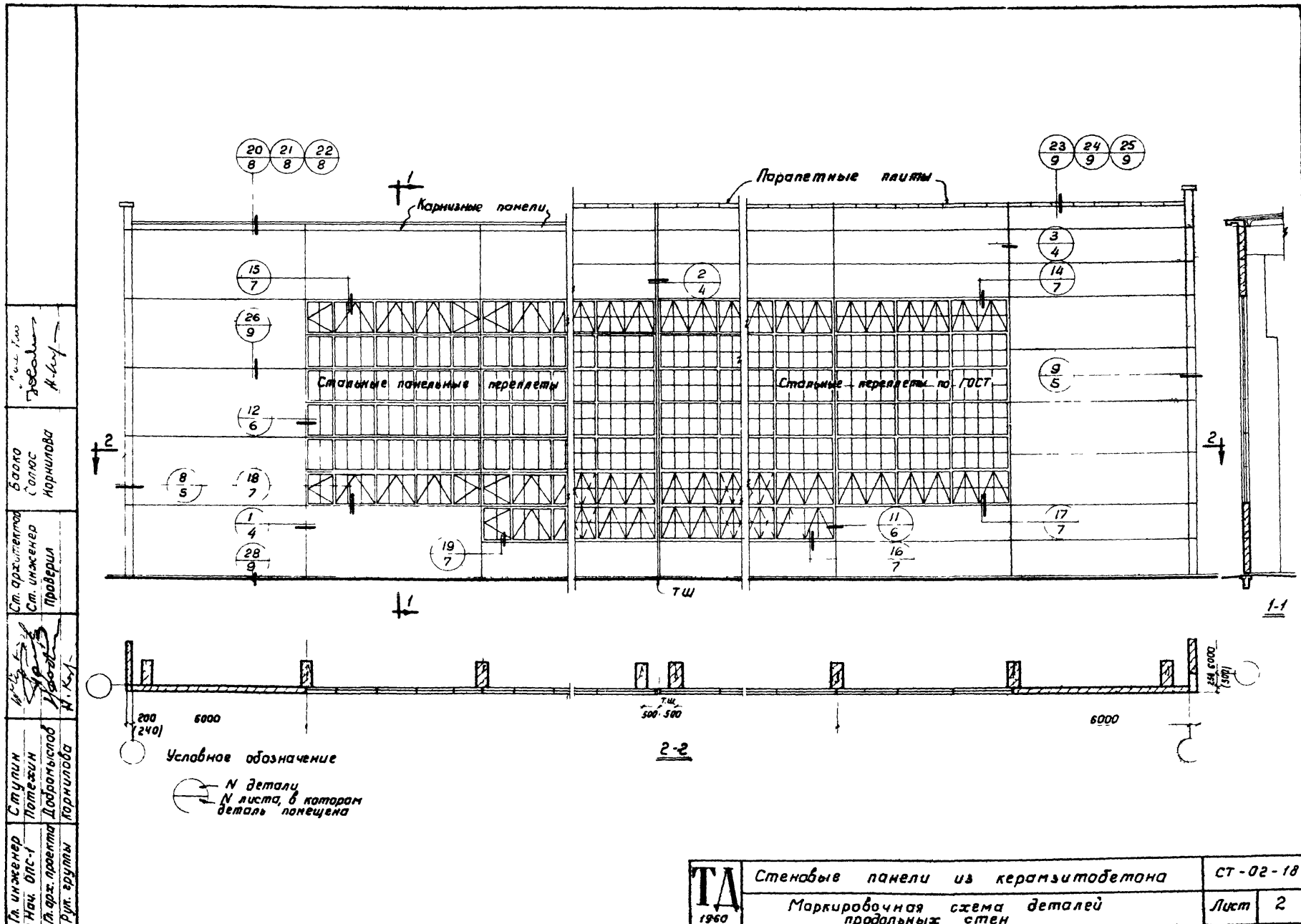
Номенклатура керамзитобетонных стеновых панелей											
Типоразмеры (в номинальных размерах)											
Назначение		Рядовая	Для перемычек	Рядовая	Для перемычек	Рядовая	Для перемычек	Рядовая			
Панели керамзитобетонные однослойные	Толщина 200 мм	Марка панели	ПОК 20-1	ПОК 20-2	ПОК 20-3	ПОК 20-4	ПОК 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	30,8	66,0	24,0	59,4	23,8	
	Панели керамзитобетонные прессованные	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		

Ин. инженер Пач. ОК-1
 Ст. архитектор Барко
 Ст. инженер Сазис
 Ин. инженер Шерина
 Ин. инженер Добрыньский
 Ин. инженер Корнилова
 Проверил
 М.С.



Стеновые панели из керамзитобетона
 Номенклатура стеновых панелей

СТ-02-18
 Лист 1



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

Ступилин
Полтежин
Добрынский
Корнилова

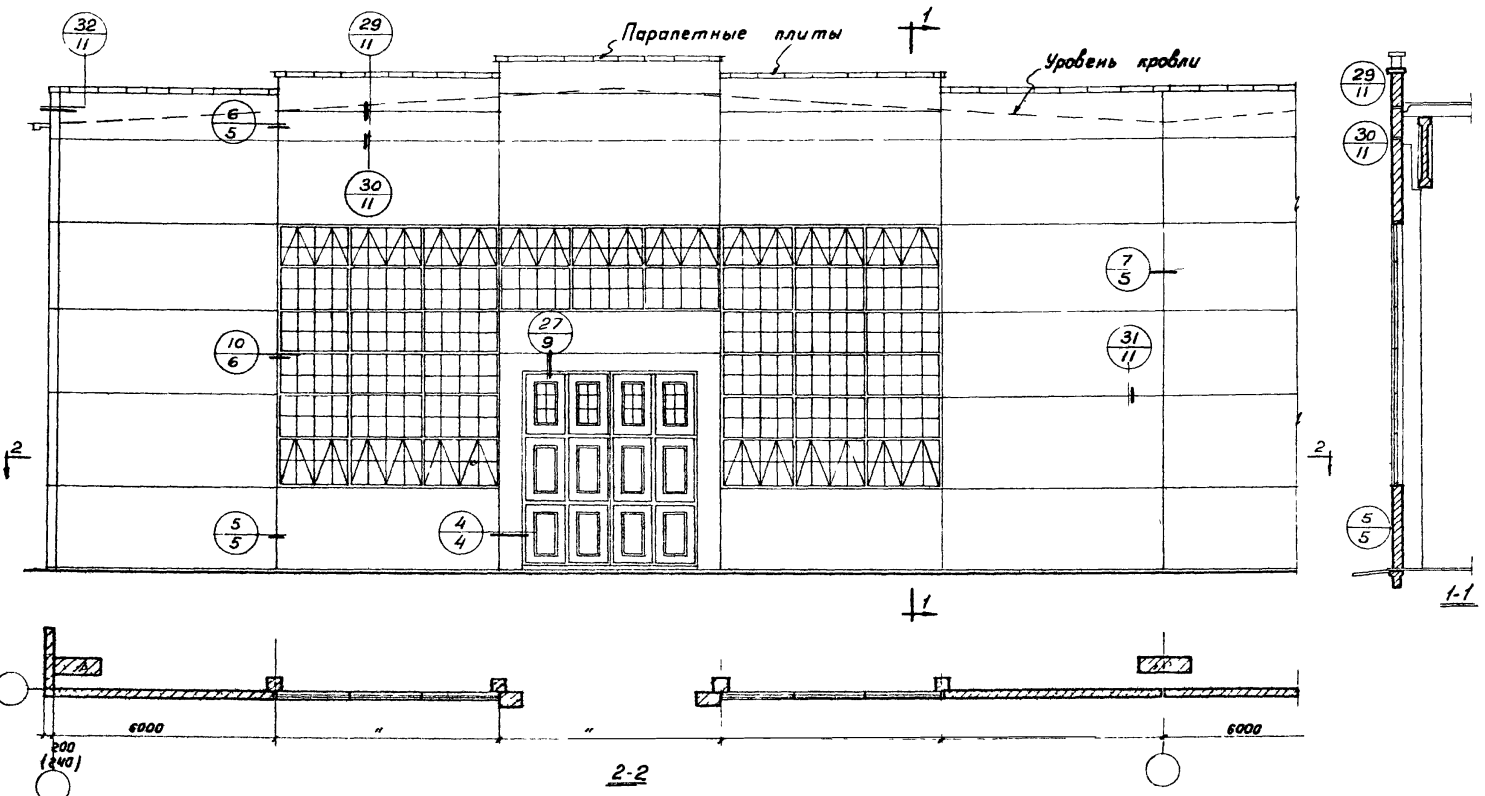
М. арх.
Инженер
Проверил

Баако
С. арх.
Корнилова

Л. арх.
Инженер
Проверил

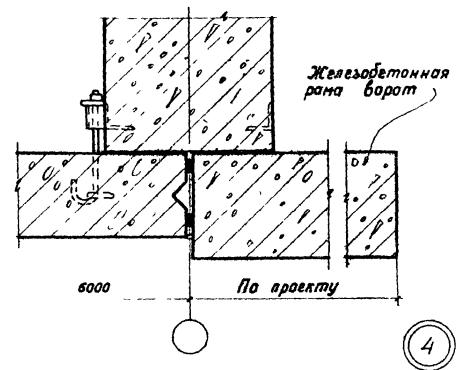
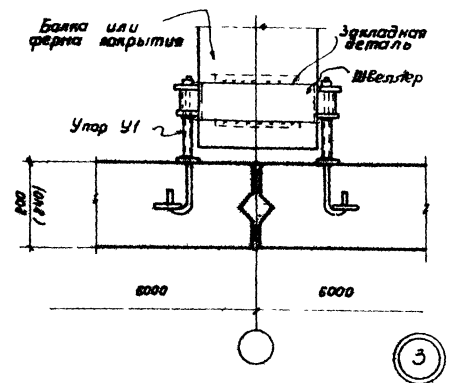
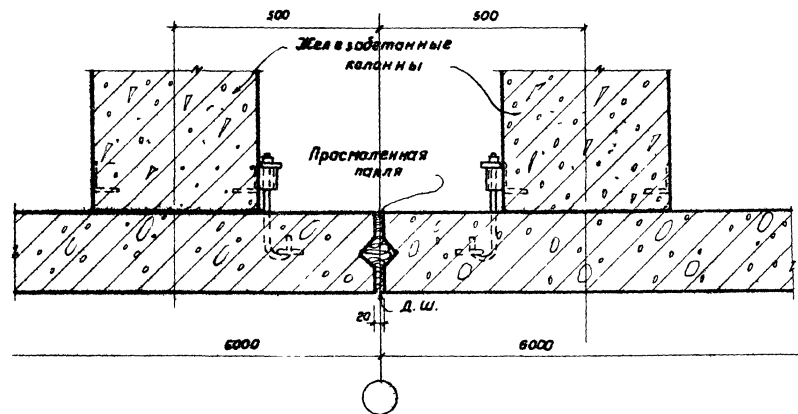
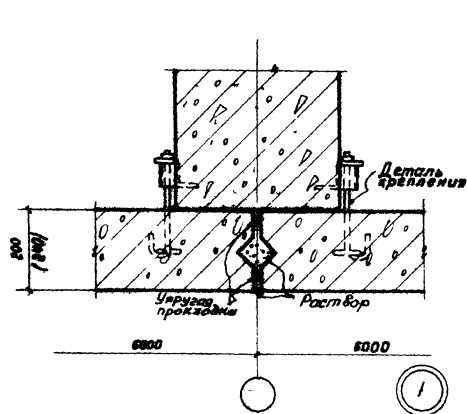
Л. арх.
Инженер
Проверил

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



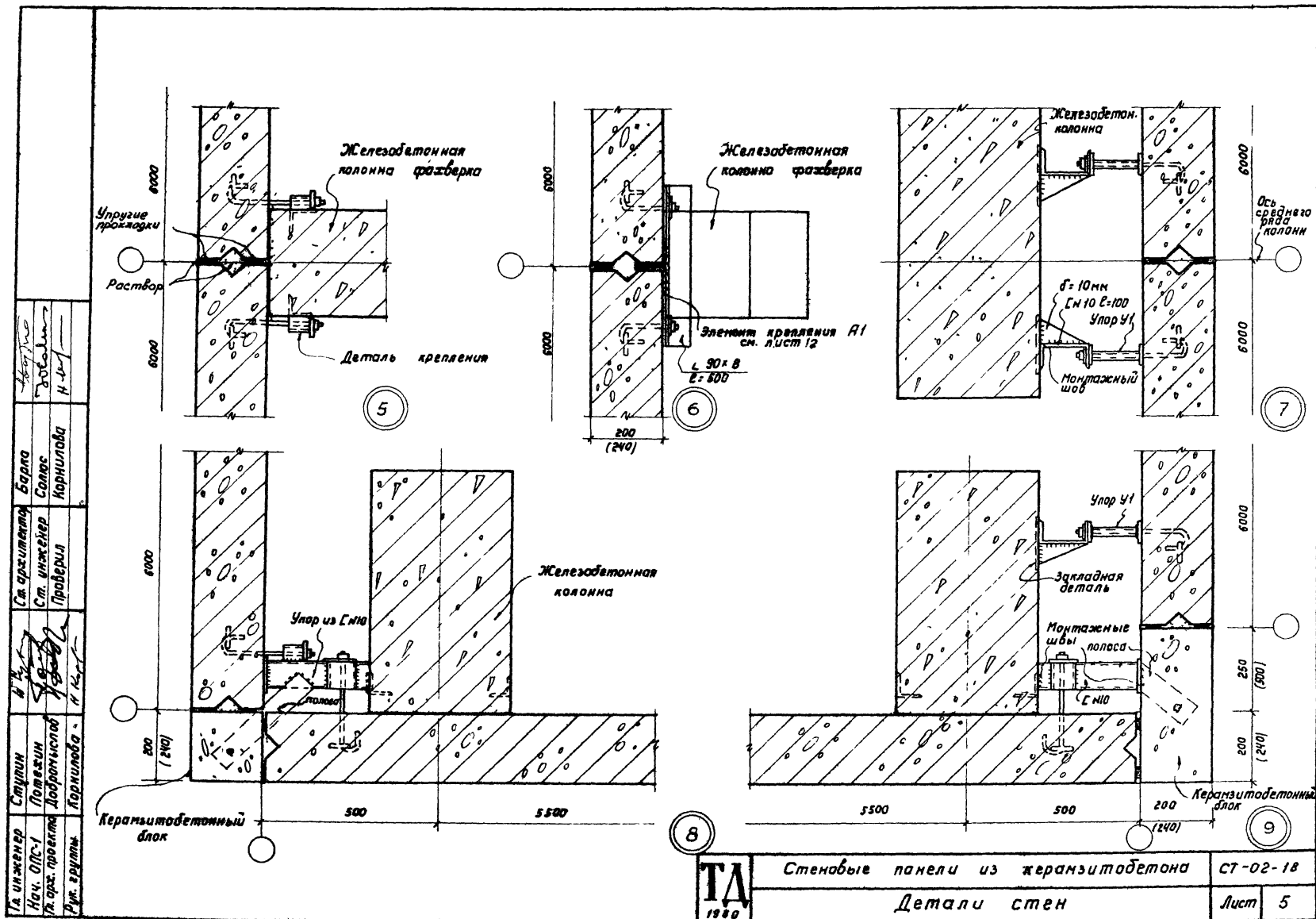
Инженер	Ст. архитектор	Барна	З. В. Гус
Нак. ОПС-1	Ст. инженер	Соляс	Г. С. Сид
Ин. арх. проекта	Проверил	Карнилова	И. И. К.
Рук. группы			
Ступин			
Полещин			
Добрыньский			
Карнилова			

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



Инженер Нач. ОПС-1 Ин. арх. проекта Рук. бригады	Ступин Полещин Добрыньский Корнилова	И. В. Д. С. И. В. Д. С. И. В. Д. С. И. В. Д. С.	Ин. архитектор Ст. инженер Проектир	Баран Селев Корнилова	А. В. Д. С. И. В. Д. С. И. В. Д. С. И. В. Д. С.
---	---	--	---	-----------------------------	--

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

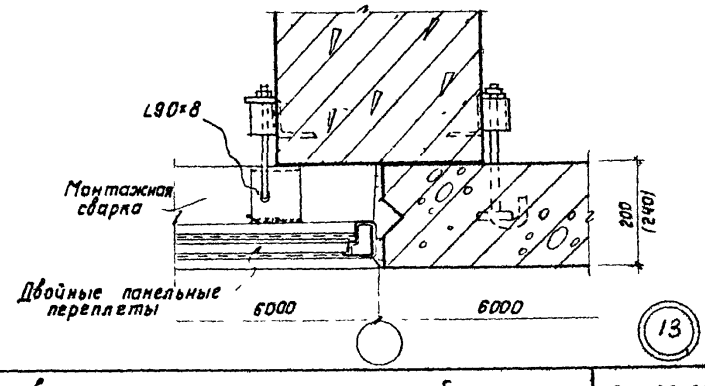
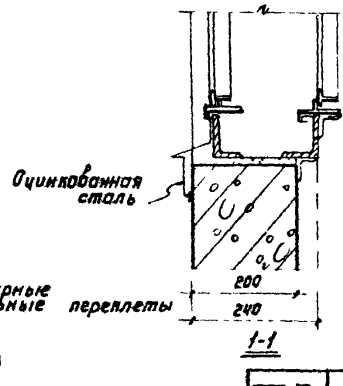
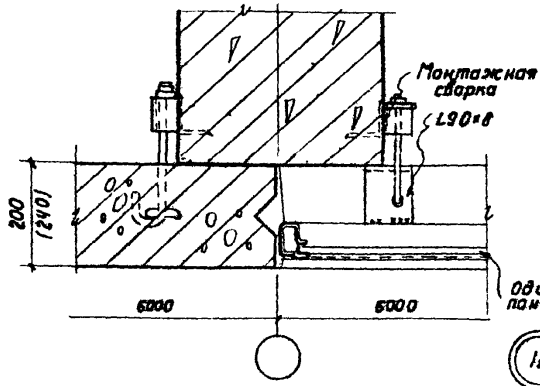
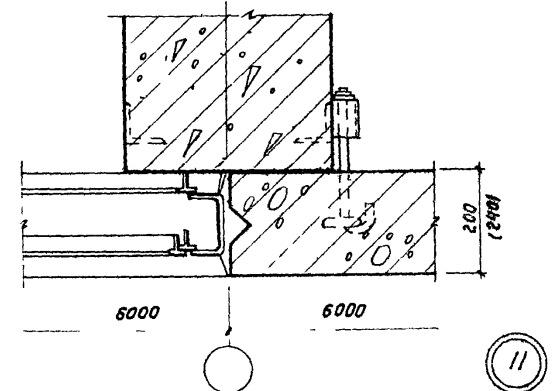
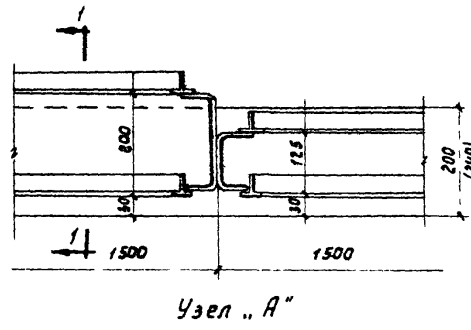
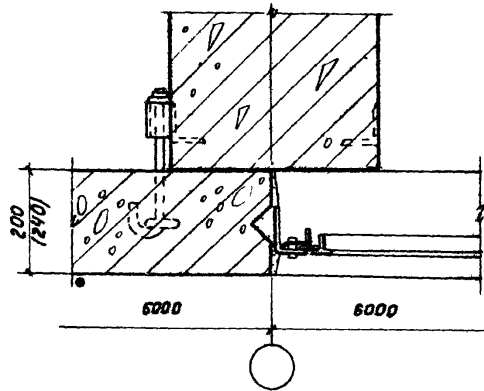
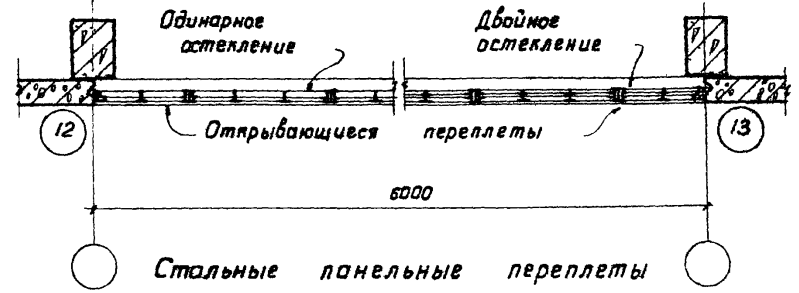
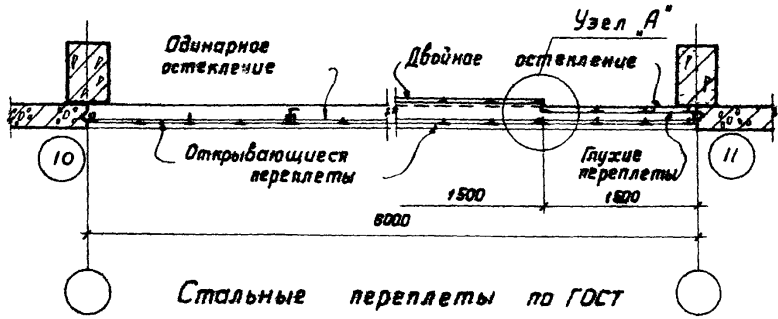


Инженер	Ступин	Н. В.	Ст. архитектор	Барга	Инженер	Зобнин
Нач. ОПС-1	Потемкин	В. В.	Ст. инженер	Солов	Инженер	Н. И.
Пр. арх. проекта	Добрынин	В. В.	Проверил	Корнилова	Инженер	Н. И.
Рис. группы	Корнилова	Н. И.				

ТД
1980

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

2124Р



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

ТЛ
1960

Стеновые панели из керамзитобетона
Детали оконных проемов

СТ-02-18
Лист 6

2124.0

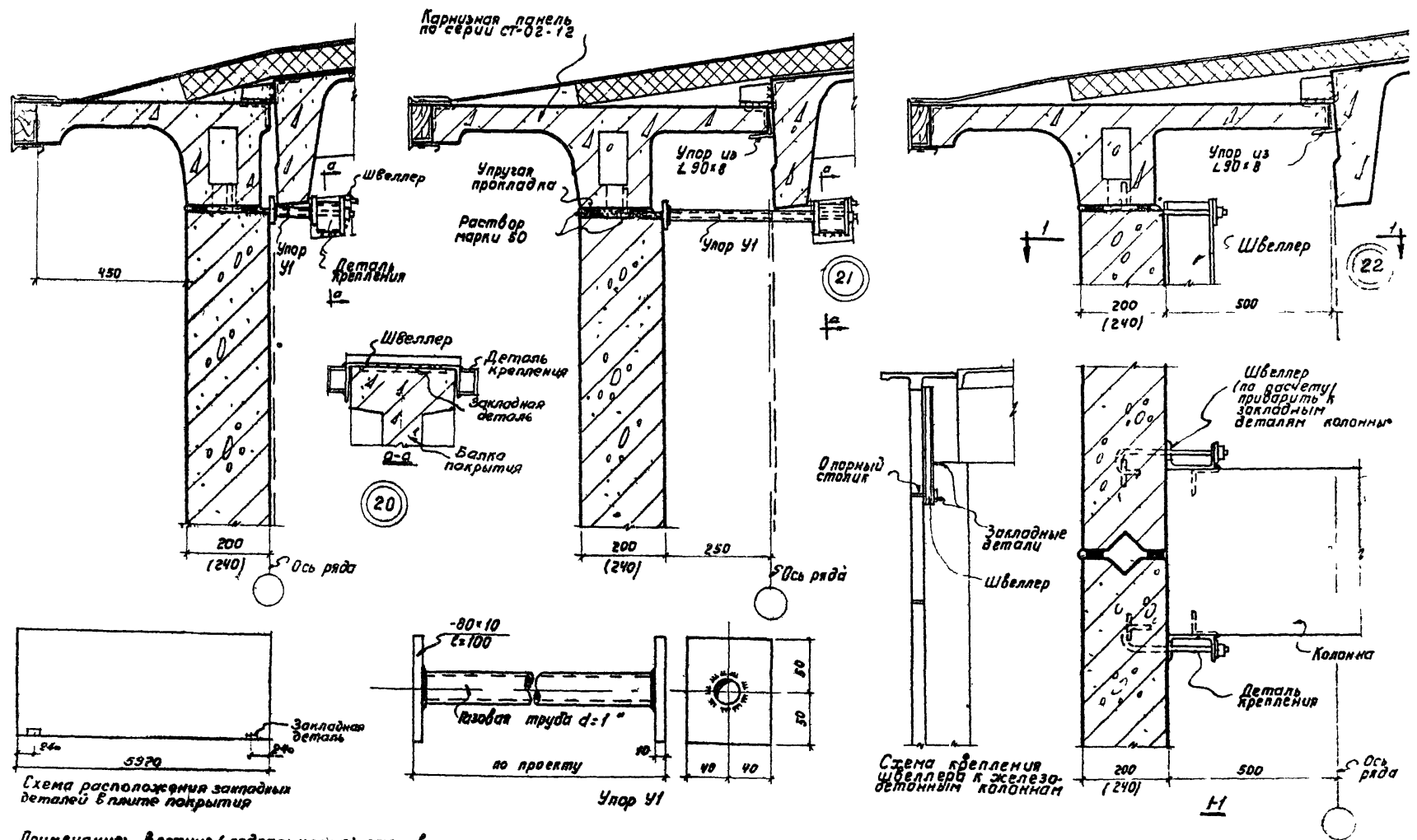
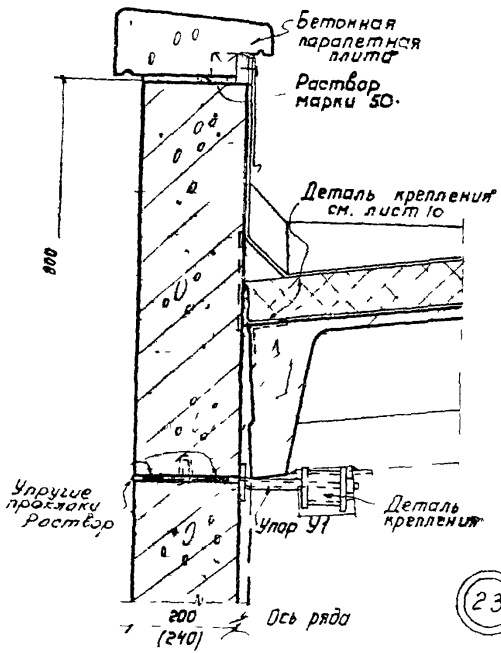


Схема расположения закладных деталей в плите покрытия

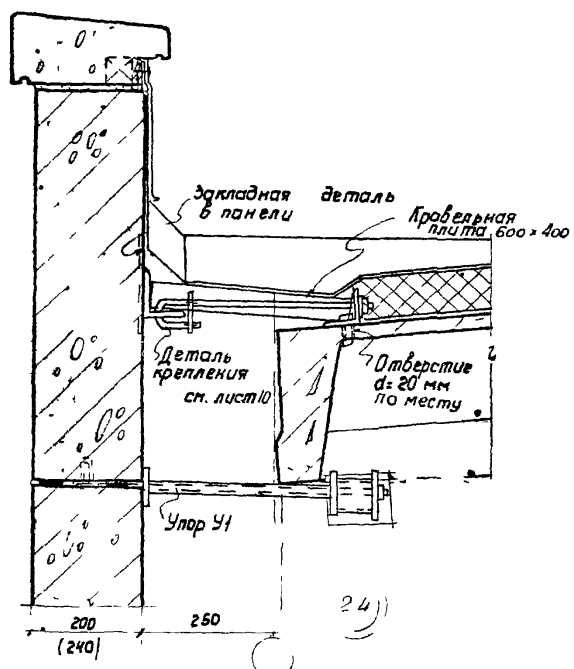
Примечание: Верхние (подлаунзные) стеновые панели устанавливаются на опорные столики

Ст. инженер	Ст. архитектор	В. Барто	И. К. Барто
Нач. ОПС-1	Ст. инженер	Самое	И. К. Барто
Гл. арх. проекта	Проектир	Корнилова	И. К. Барто
Рук. группы			
Ст. старш	И. К. Барто		
Матвеев			
Добрымыслов			
Корнилова			

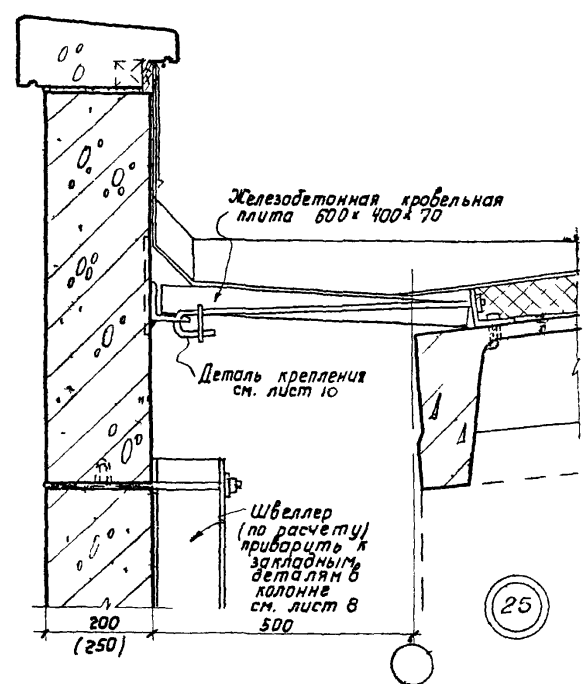
	Стеновые панели из керамзитобетона		СТ-02-18	
	Детали карнизов		Лист	8



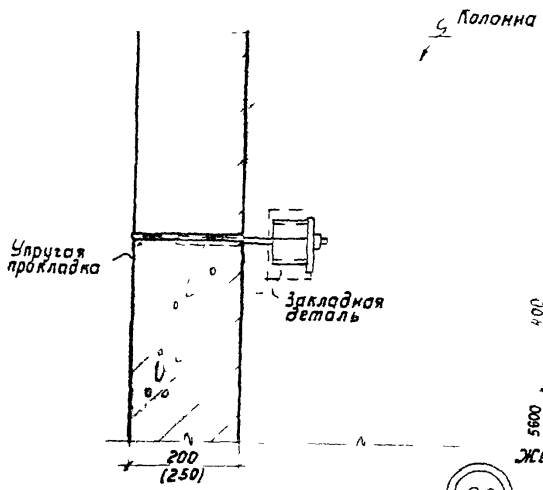
23



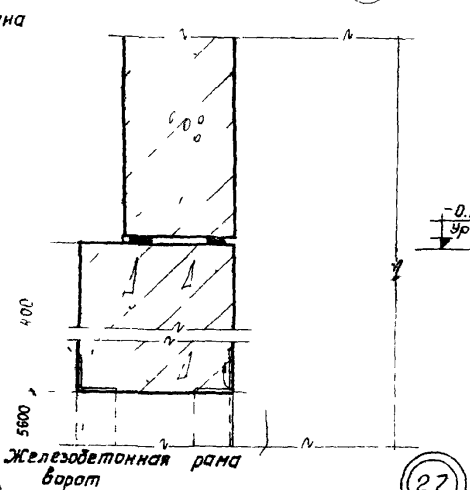
24



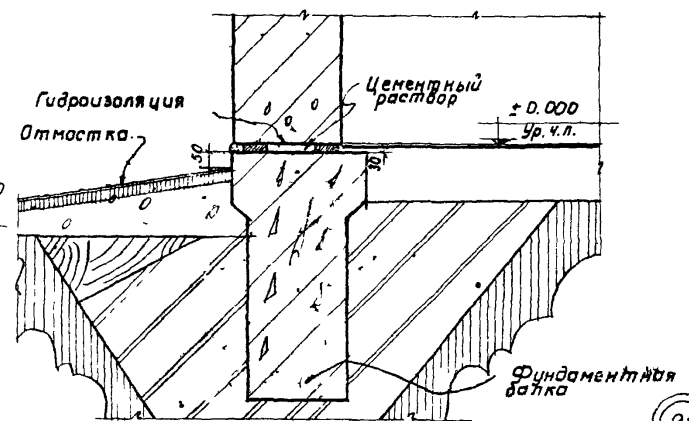
25



26



27



28

Барко
Солос
Корнилова

Ст. архитектор
Ст. инженер
проектировщик

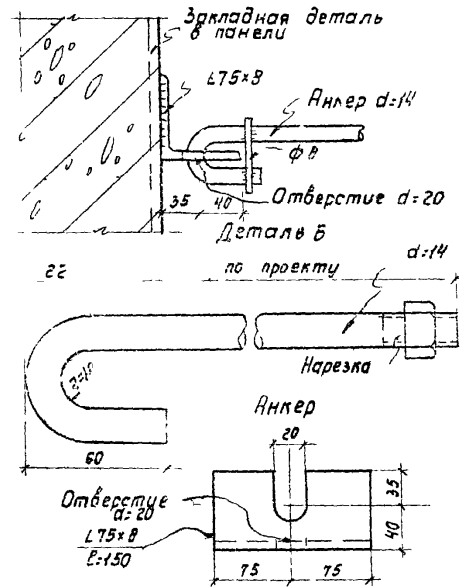
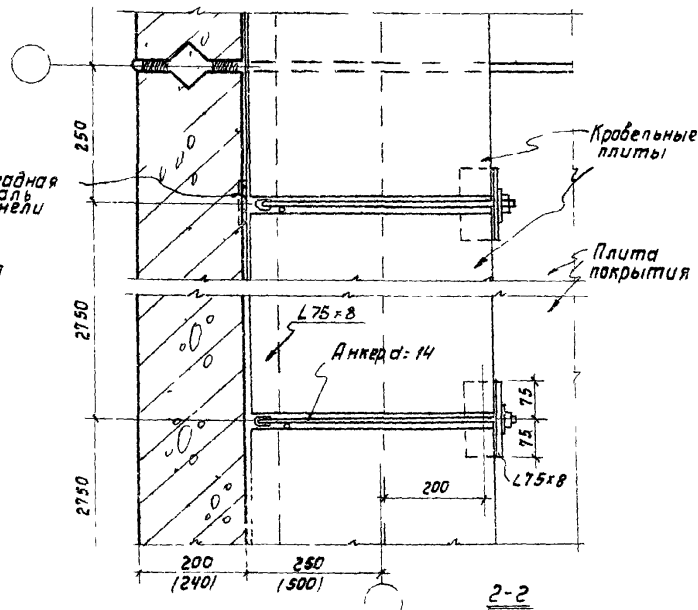
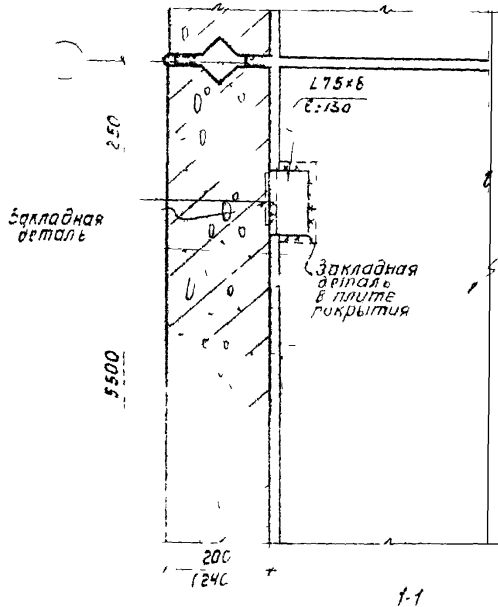
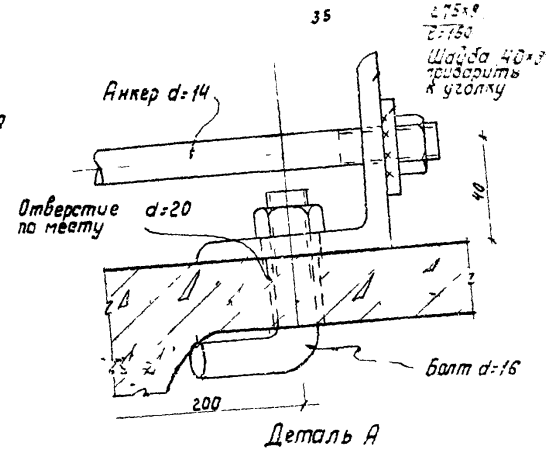
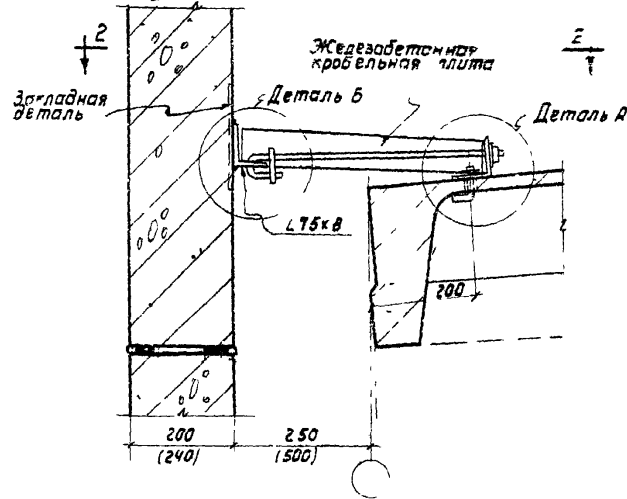
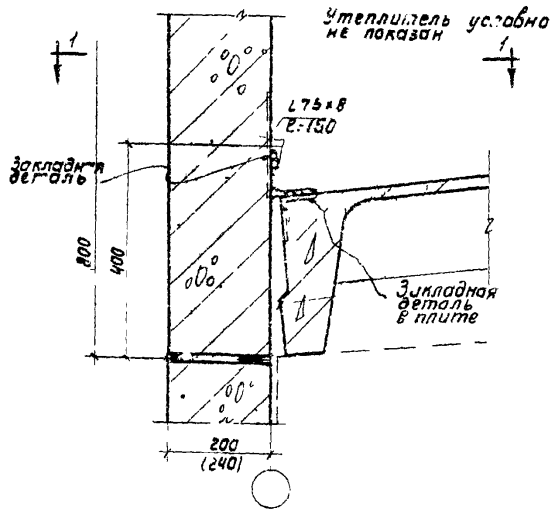
Ступин
Лоптехин
Добрымыслов
Корнилова

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

ГД
1960


Стеновые панели из керамзитобетона
Детали стен

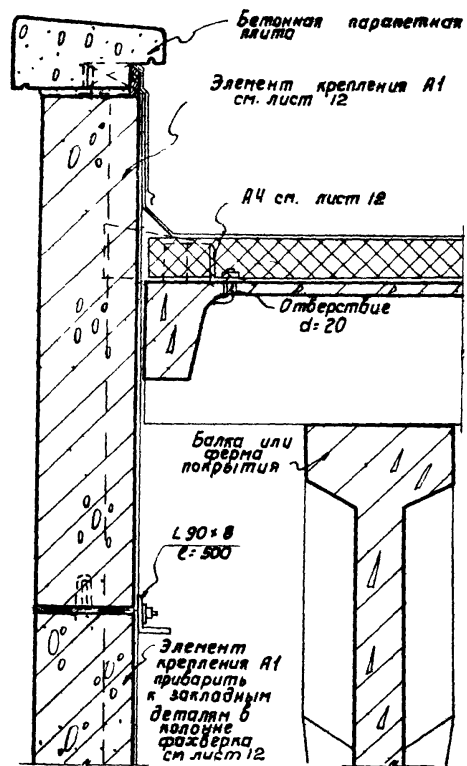
СТ-02-18
Лист 9



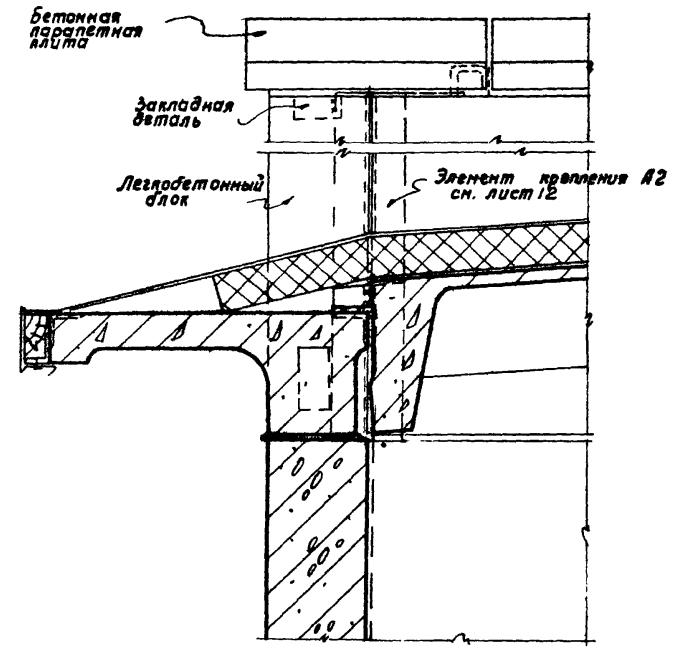
Примечание: Крепления подпаралетной панели условно не показаны

Главный инженер
 И.И. Сидоров
 Проект
 Главный архитектор
 С.И. Иванов
 Проверил
 А.В. Петров
 Главный инженер
 Л.С. Сидоров
 Проект
 Главный архитектор
 С.И. Иванов
 Проверил
 А.В. Петров

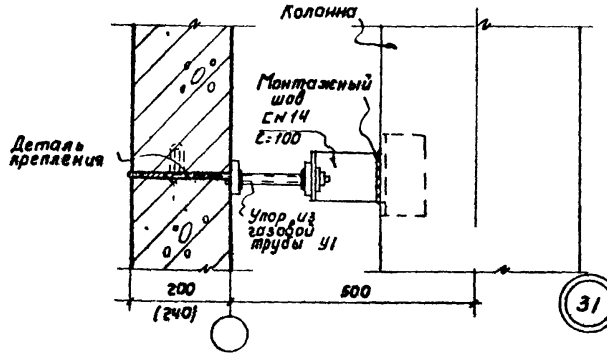
 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-13
	Крепление паралетов продольных стен	Лист 10



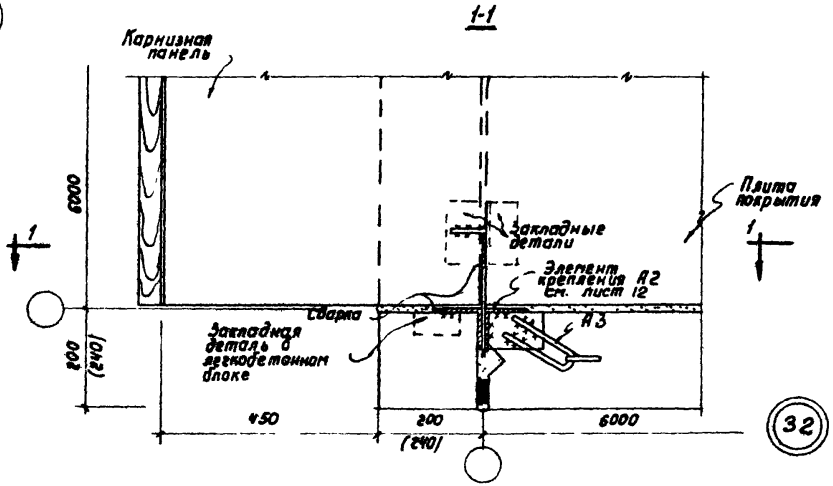
29



30



31

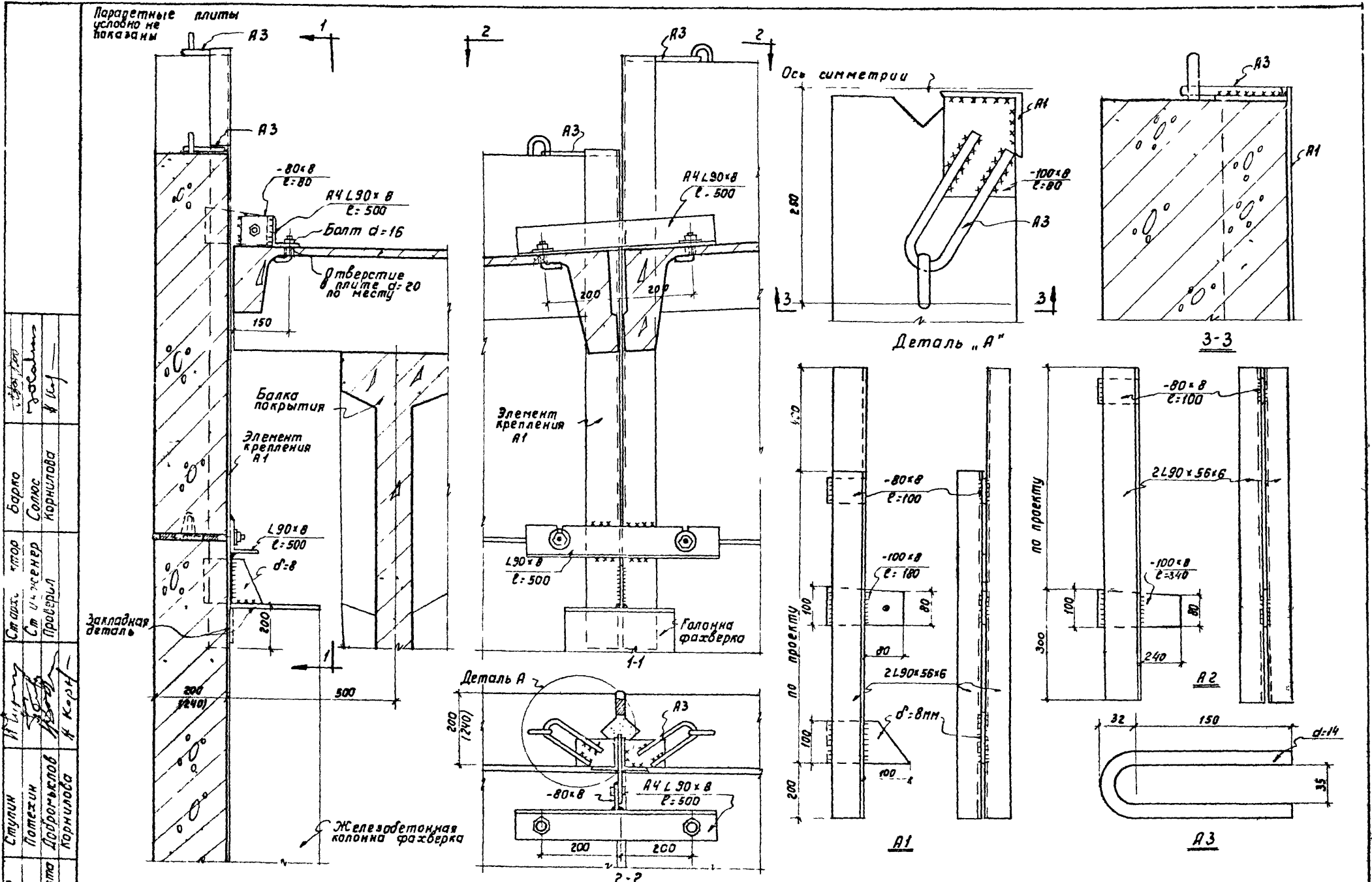


32

Инженер	Ступин	И. В.	Ст. архитектор	Барло	Л. В.
Мех. ОПС-1	Полехин	А. В.	Ст. инженер	Савин	Г. С.
Арх. проект	Добрыняков	И. В.	Проверил	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

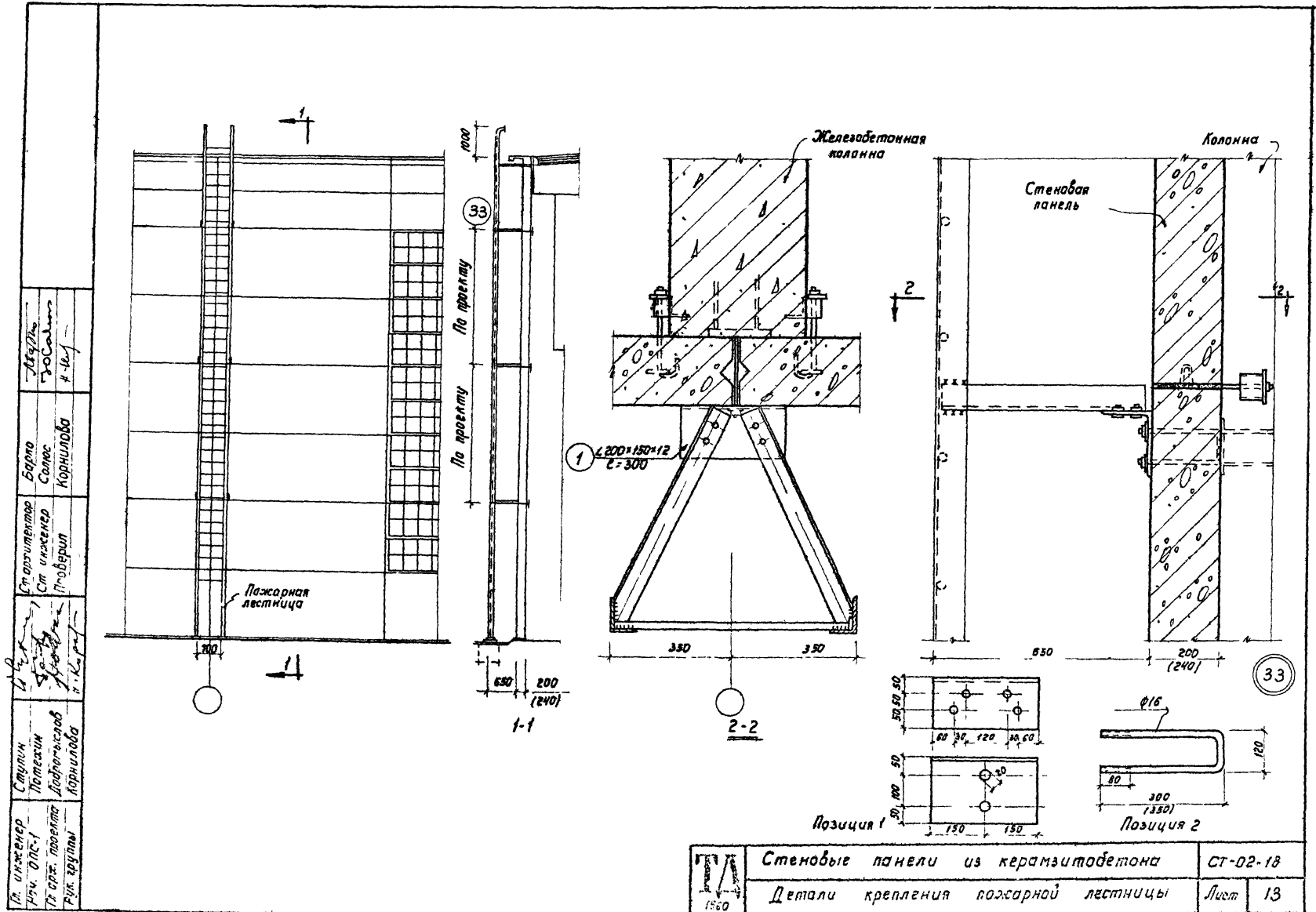



Инженер	Ступин	М.И.	Ст. арх.	Барко	С.И.	Арх. инженер	Соловьев	Арх. инженер	Корнилова
Ин. арх.	Помехин	Д.И.	Ст. инженер	Соловьев	С.И.	Арх. инженер	Соловьев	Арх. инженер	Корнилова
Ин. арх.	Добромыслов	Д.И.	Арх. инженер	Корнилова	К.И.	Арх. инженер	Корнилова	Арх. инженер	Корнилова
Ин. арх.	Корнилова	К.И.	Арх. инженер	Корнилова	К.И.	Арх. инженер	Корнилова	Арх. инженер	Корнилова

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

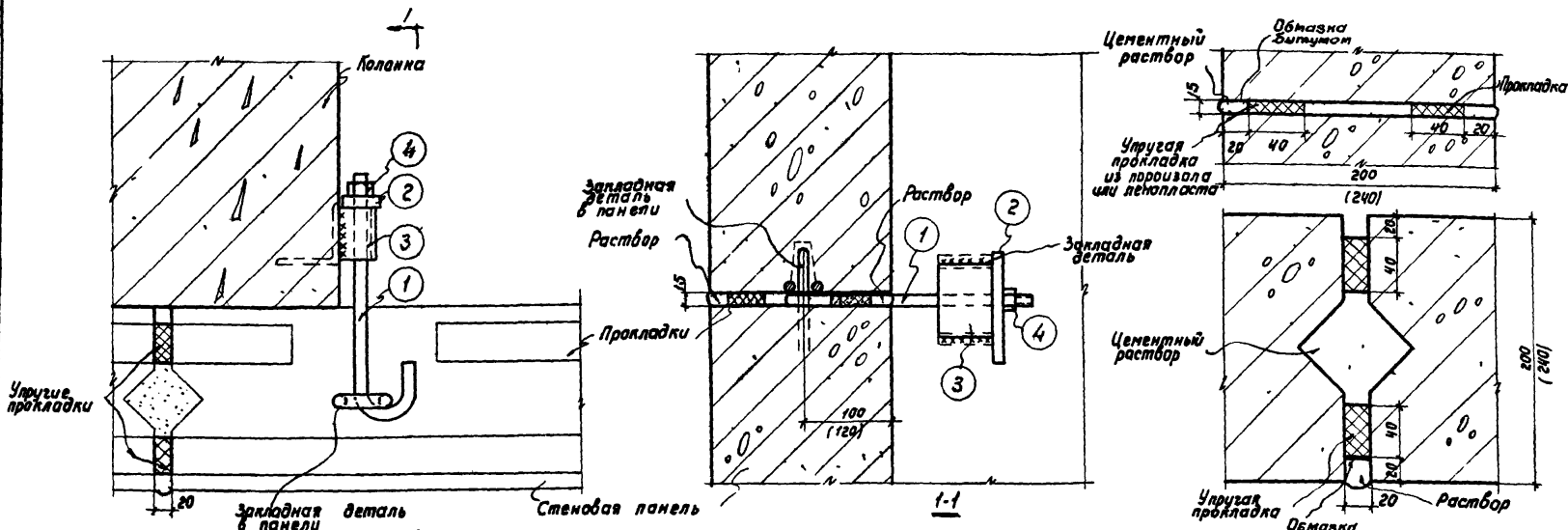


Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
Крепление парапетов торцевых стен	Лист 12

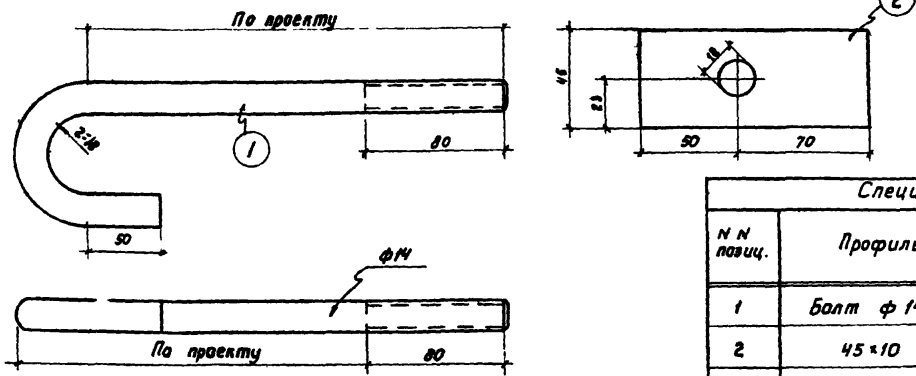


	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Детали крепления пожарной лестницы	Лист 13

2,1 2,48'



Конструкция горизонтальных и вертикальных швов



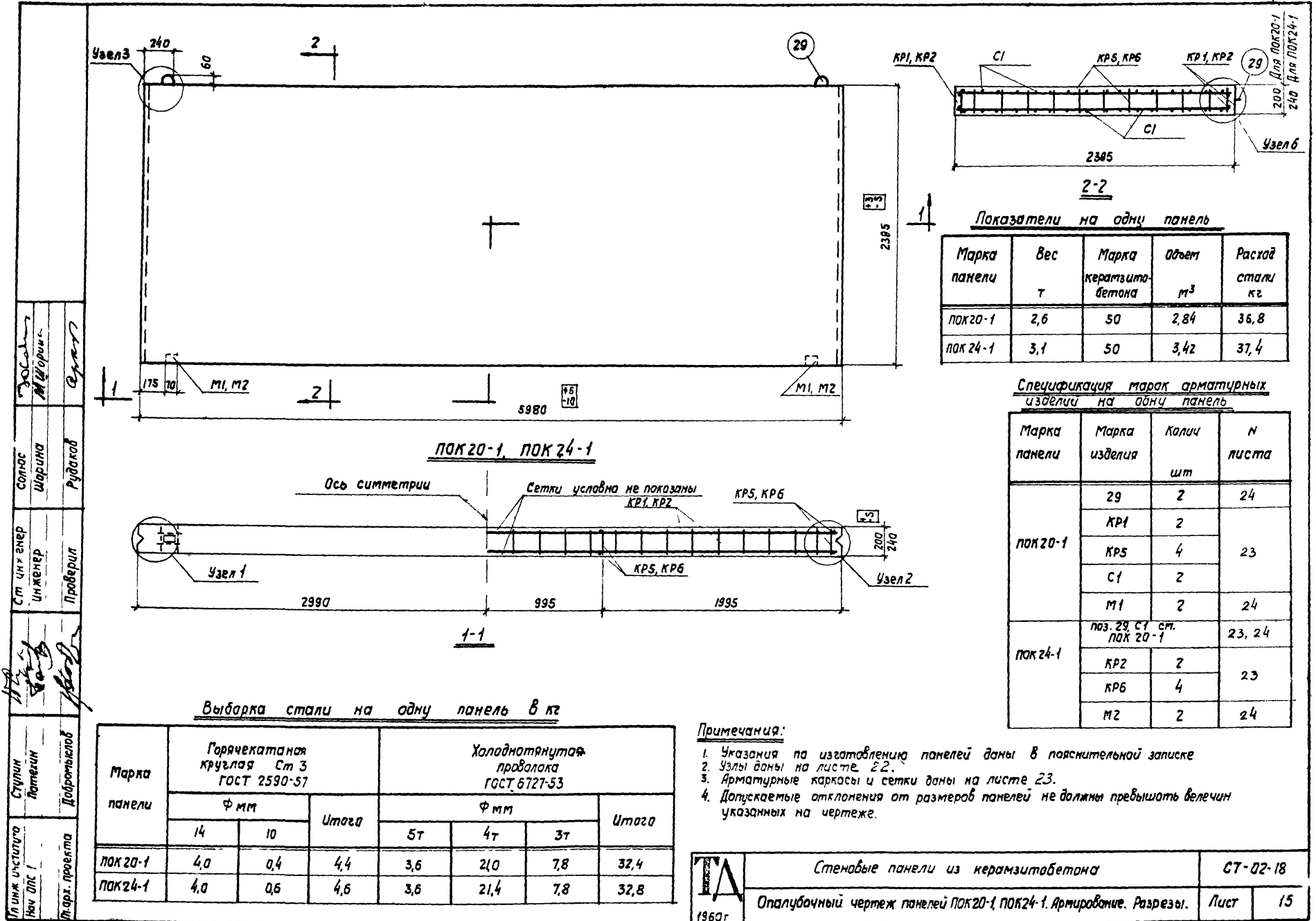
- Примечания:
 1. Сварные швы приняты толщиной $h=6$ мм
 2. Сварку производить электродом Э-42
 3. Все элементы выполняются из стали марки СТ-3
 4. Вес позиции подсчитан при длине 400 мм

Спецификация стали на одно крепление

№ п/п	Профиль	Длина в мм	Вес в кг			Примечания
			Шт.	Номера	Марки	
1	Болт $\phi 14$	400	0,48	0,48	1,33	Просверлить отверстие $d=18$
2	45x10	120	0,42	0,42		
3	Г 8	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 швов	Лист 14

Инженер: С.И. Потахин
 Нач. ОПС-1: М.В. Прохорова
 Ин. арх. проекта: М.В. Прохорова
 Рук. группой: М.В. Прохорова
 Старший архитектор: М.В. Прохорова
 Ст. инженер: М.В. Прохорова
 Проверил: М.В. Прохорова
 Ведущий инженер: М.В. Прохорова
 С.И. Потахин
 М.В. Прохорова
 М.В. Прохорова
 М.В. Прохорова



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона	Объем м ³	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
	КР1	2	23
	КР5	4	
	С1	2	
	М1	2	24
пок 24-1	поз. 29, С1 см. пок 20-1		23, 24
	КР2	2	23
	КР6	4	
	М2	2	

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.

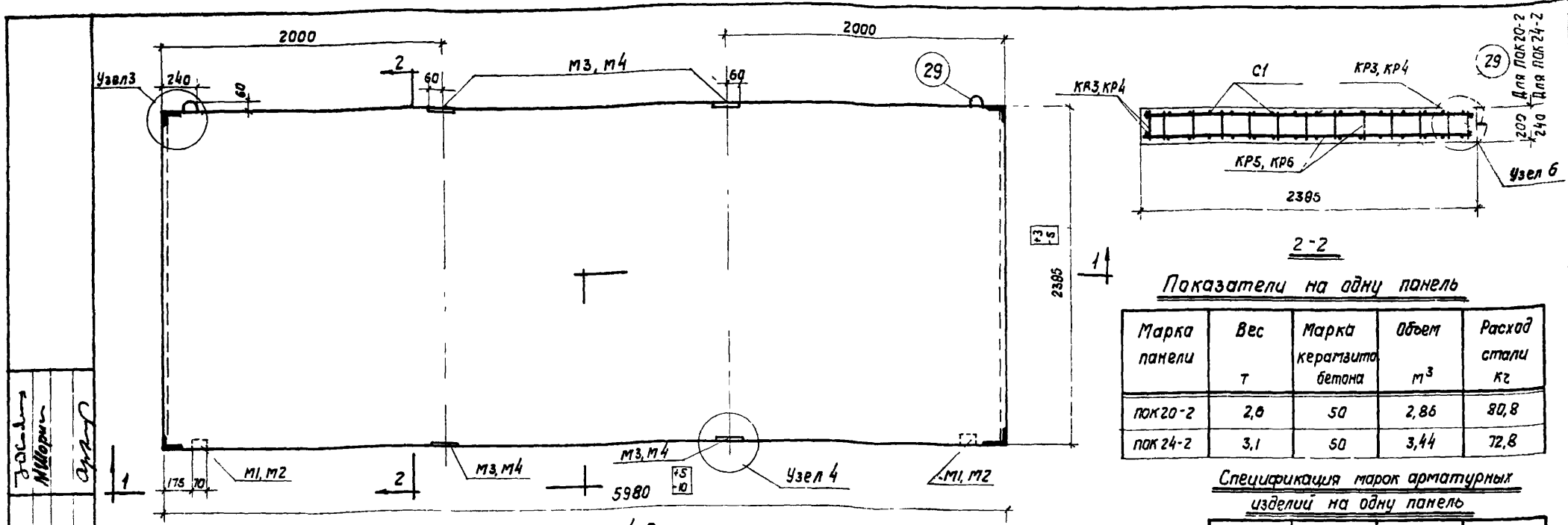


Стеновые панели из керамзитобетона

СТ-02-18

Опалубочный чертеж панелей Пок 20-1, Пок 24-1. Арматурные. Разрезы.

Лист 15

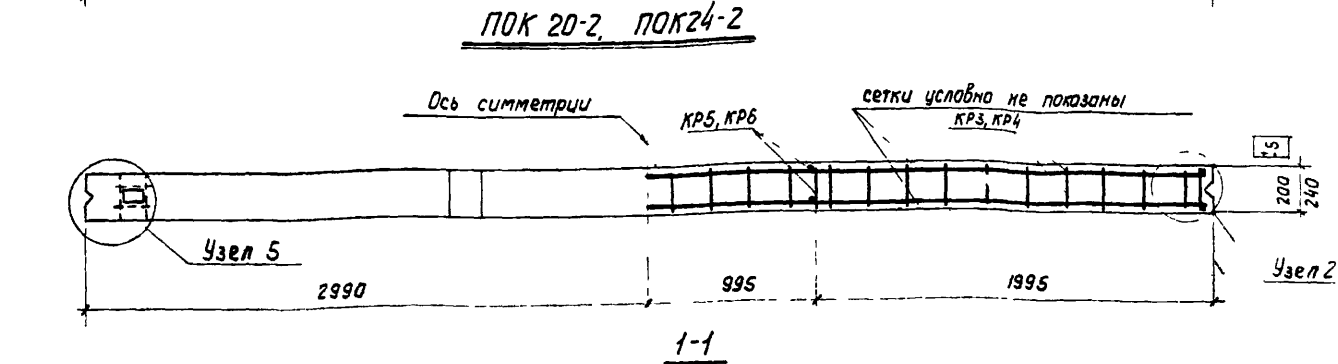


Показатели на одну панель

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

Спецификация марок армируемых изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол. шт.	М листа
пак 20-2	29	2	24
	КР3	2	23
	КР5	4	
	С1	2	
	М1	2	24
М3	4	23	
пак 24-2	поз. 29, С1 см. пак 20-2		23, 24
КР4	2		
КР6	4		
пак 24-2	М2	2	24
	М4	4	



Выборка стали на одну панель в кг

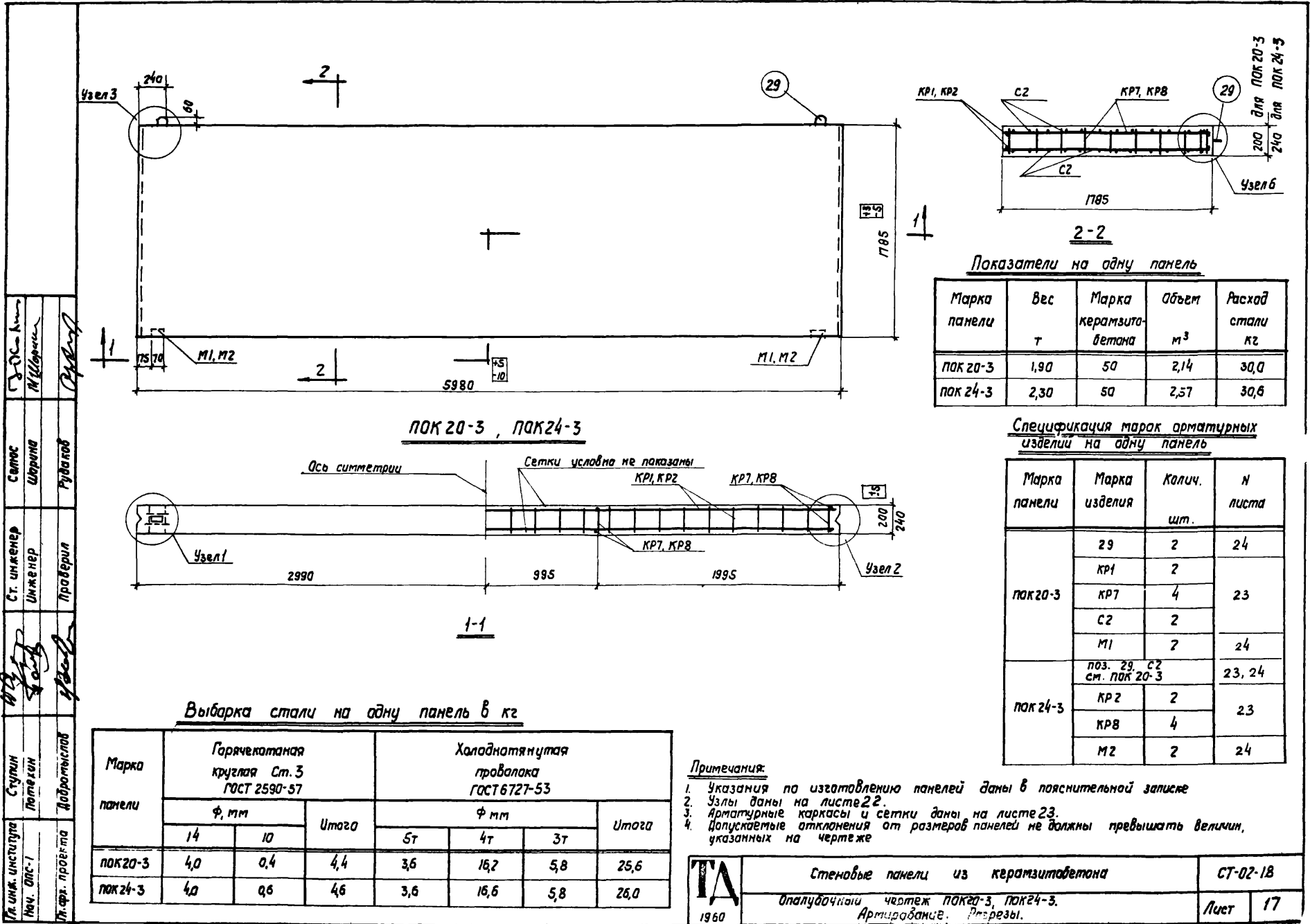
Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки Ст 5 ГОСТ 5781-58			Горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 2590-57				Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			Прокат Ст 3				
	Ф мм		Итого	Ф мм		Итого	Ф мм		Итого	Профиль		Итого			
	16	14		18	14		10	6		5	4		3	2907 456x6	8
пак 20-2	37,6	—	37,6	0,8	4,0	2,0	2,4	9,2	—	20д	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:
- Указаны по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
 - Узлы даны на листе 22.
 - Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
 - Допускательные отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

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

Проект
 М.И. Мирин
 Арх.
 Колос Шарина
 Фидатов
 Ст. инженер
 Инженер
 Проверил
 Ступин Латкин
 Дробинаев
 Глав. инженер
 Нач. ОПС-1
 Ин. арх. проекта

2124P



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

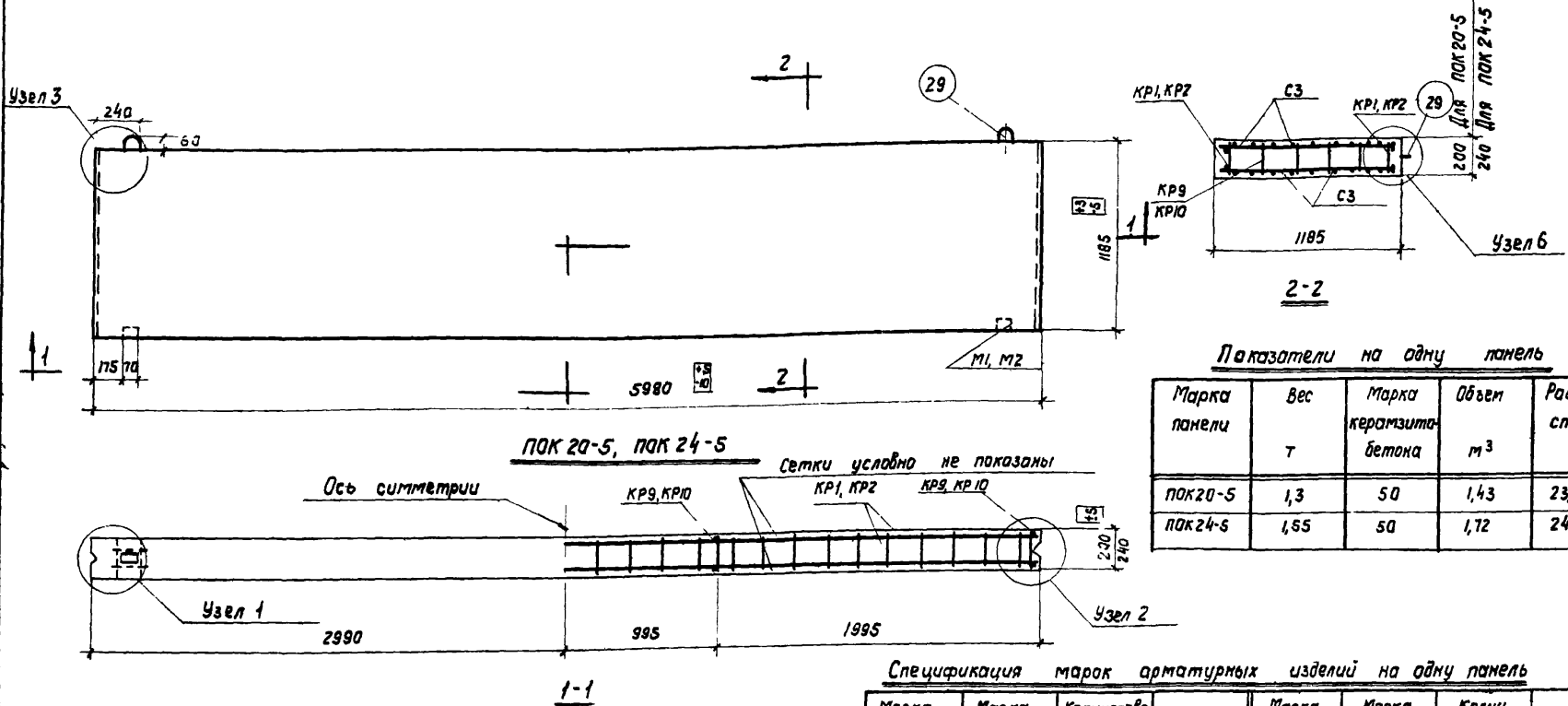
Выборка стали на одну панель в кг

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 каркасы. Разрезы.	Лист 17

Ст. инженер: М.В. Сидорова
 Инженер: М.В. Сидорова
 Проверил: М.В. Сидорова
 Директор: М.В. Сидорова
 М. инж. инструктор: М.В. Сидорова
 Нач. ОПС-1: М.В. Сидорова
 М. арх. проекта: М.В. Сидорова



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзита-бетона	Объем м³	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	№ листа	Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	№ листы
пок20-5	29	2	24	пок24-5	поз 29 пок 20-5 C3 см.		23, 24
	KP1	2	23		KP2	2	23
	KP9	4			KP10	4	
	C3	2	M2		2	24	
	M1	2	24				

Выборка стали на одну панель в кг.

Марка панели	Горячекатаная круглая Ст3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			Итого
	Ф мм		Итого	Ф мм			
	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. институт
М.ч. ОПС-1
Гл. фр. проекта

Ст. инженер
инженер
проектировщик

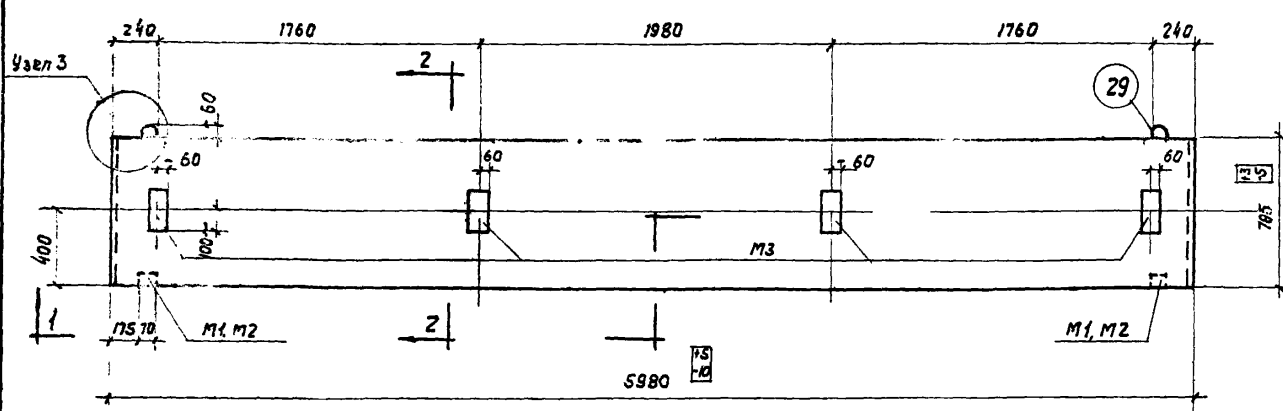
Самос
шарина
Рубаков

Г.И.Ходяков
М.И.Степанов
А.А.Васильев

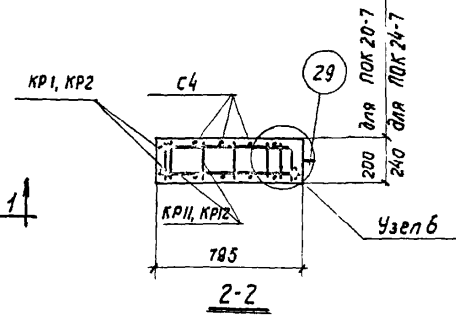


Стеновые панели из керамзитобетона			СТ-02-18	
Опалубочный чертеж ПОК20-5, ПОК24-5. Армирование. Разрезы.			Лист	19

2124Р

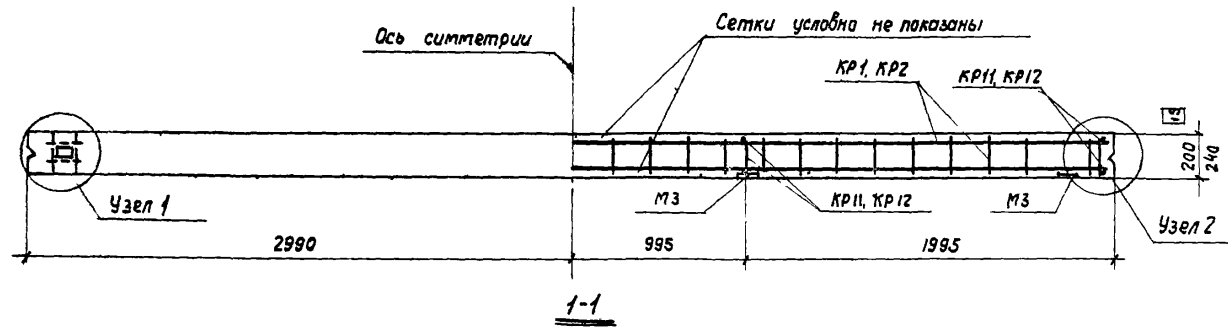


пок 20-7, пок 24-7



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



1-1

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Коллич. 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	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	1,0	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

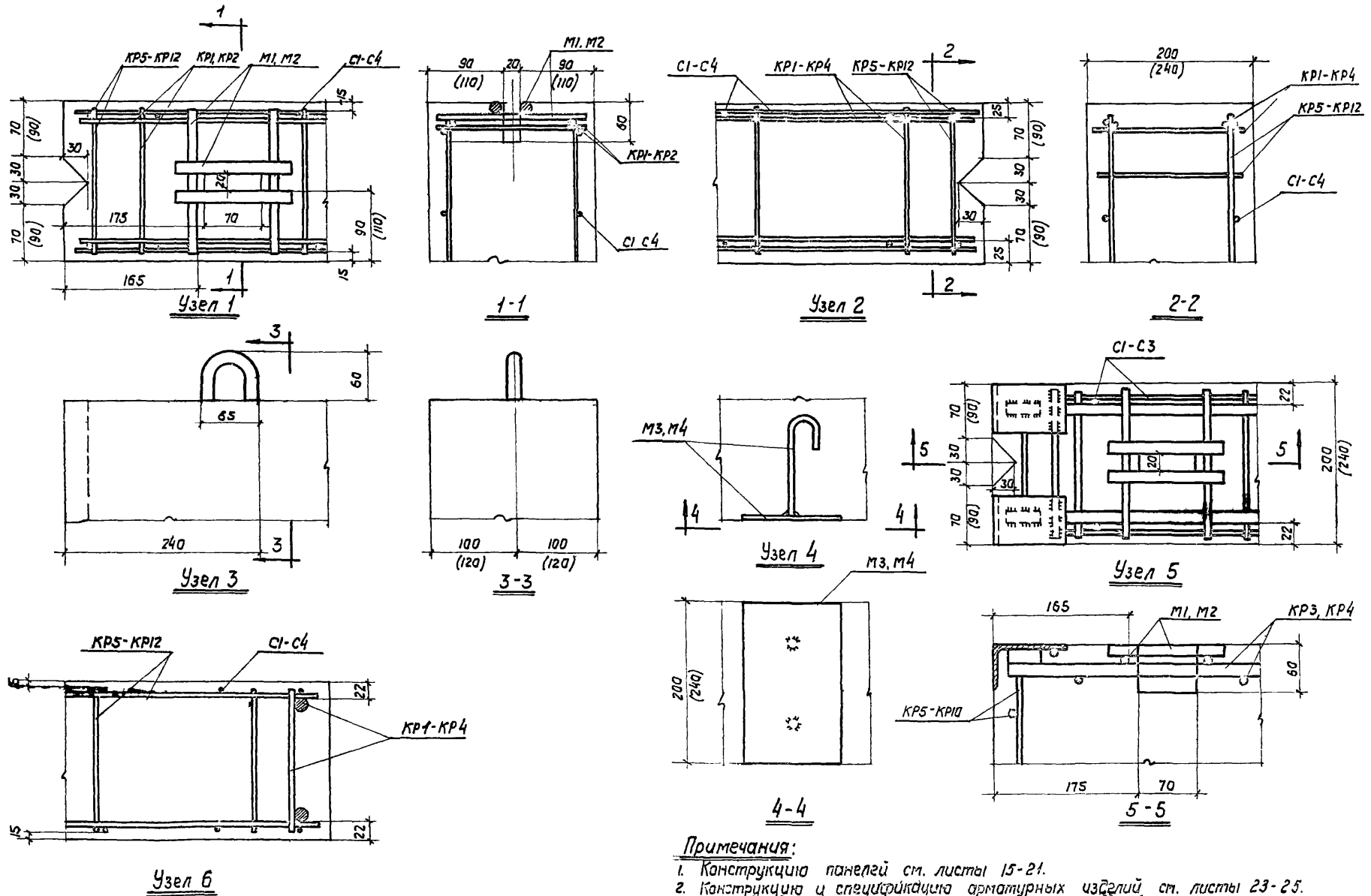
- Примечания:
 1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
 2. Узлы даны на листе 22.
 3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 23.
 4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.



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

Проект: 30000000
 Инженер: В.И. Ширин
 Проверил: А.И. Ширин
 Ст. инженер: В.И. Ширин
 Инженер: В.И. Ширин
 Проверил: В.И. Ширин
 Ст. инж. института: В.И. Ширин
 Нач. ОПС-1: В.И. Ширин
 Институт: В.И. Ширин

2.12.74

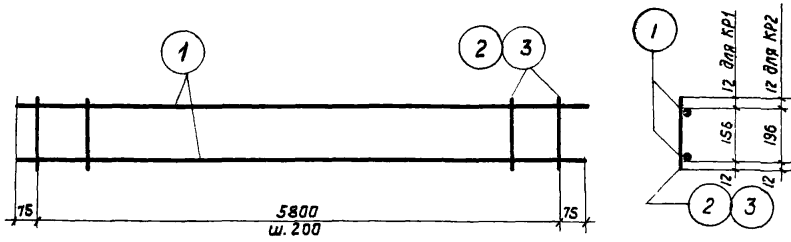


Примечания:

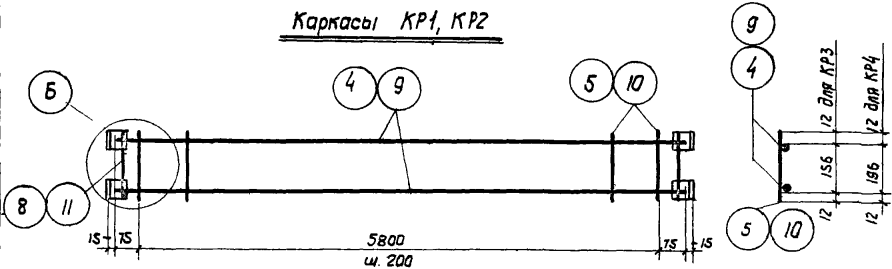
1. Конструкцию панелей см. листы 15-21.
2. Конструкцию и спецификацию арматурных изделий см. листы 23-25.
3. Размеры в скобках даны для панелей толщиной 240 мм.
4. Закладные элементы М1 и М2 привязать к каркасам КР1-КР4.

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

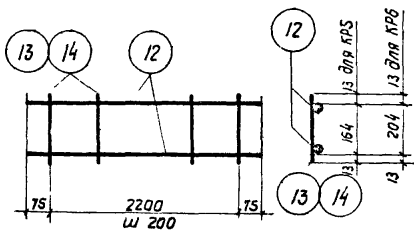
Гл. инж. ин-та Нач. ОПС-1	Ступин Лотехин	Ст. инженер Ст. инженер	Сайнас Рудяков	Зосина Сурган
Гл. арх. проекта	Даврамыслаб	Проверил	Щарина	Медведев



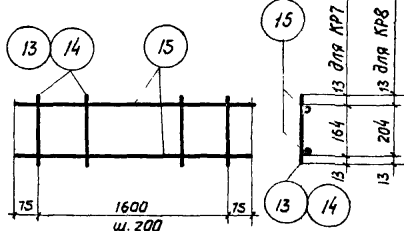
Каркасы КР1, КР2



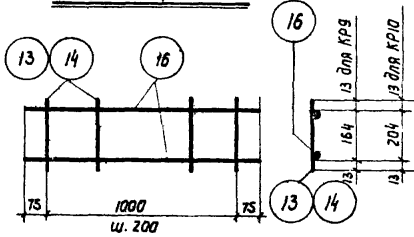
Каркасы КР3, КР4



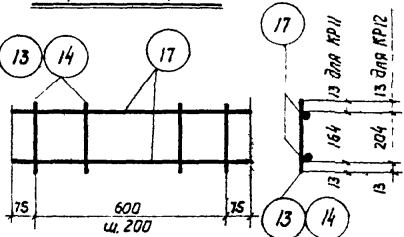
Каркасы КР5, КР6



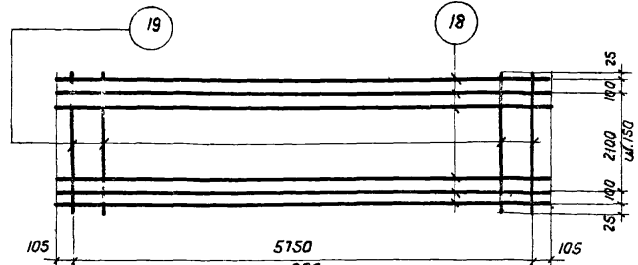
Каркасы К7, К8



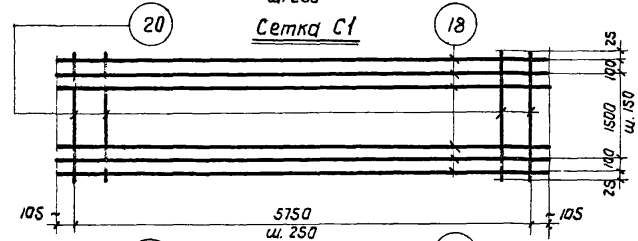
Каркасы КР9, КР10



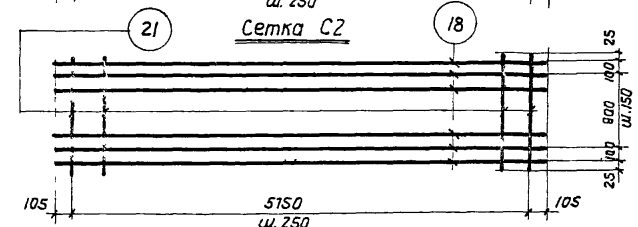
Каркасы КР11, КР12



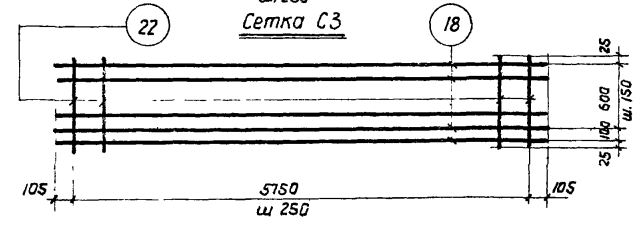
Сетка С1



Сетка С2



Сетка С3



Сетка С4

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

Гл. инж. инсталл. Мач. ОПС-1	Ступин Помезин	Сп. инженер С. Таков	Салас	Золотин О.А.П.
Ин. зр. проверка	Добрымыслов	Проверил	Ширина	Корек.

2.13.4.01



Стеновые панели из керамзитобетона

СТ-02-18

Арматурные изделия.

Лист 23

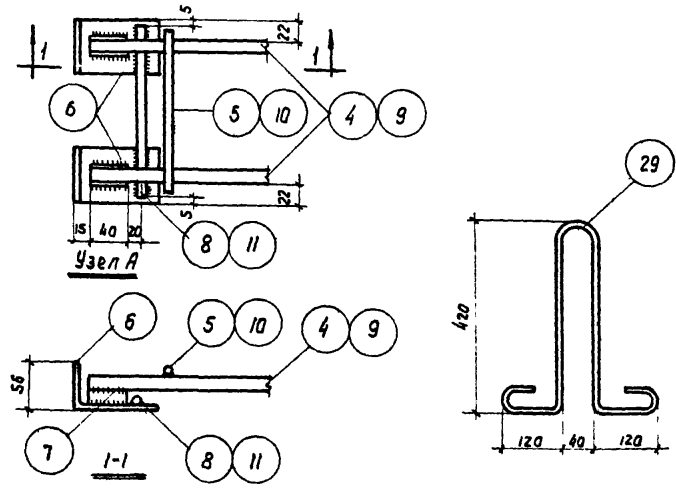
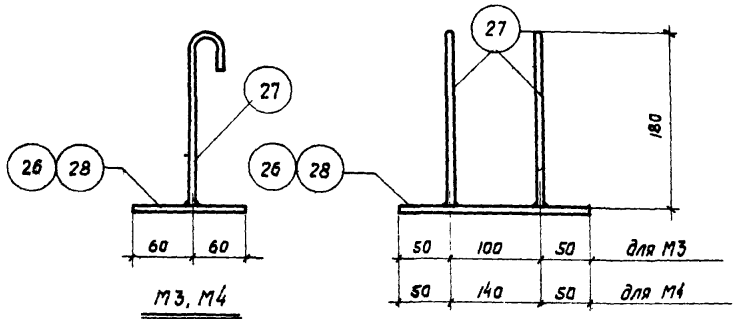
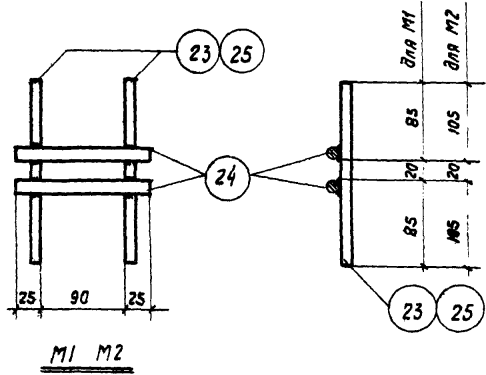
Гл. инж. ин-70
 Нач. ОПС-1
 Гл. арх. пр-70

Ст. инженер
 Ст. инженер
 Проверил

Сопос
 Рудков
 Шарина

Инженер
 Рудков
 Шарина

Ступин
 Полтеин
 Добрынский



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

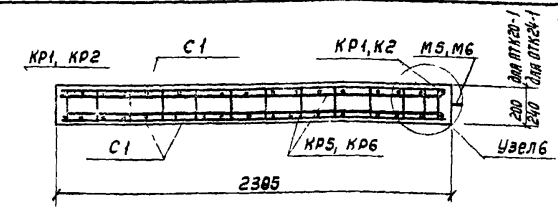
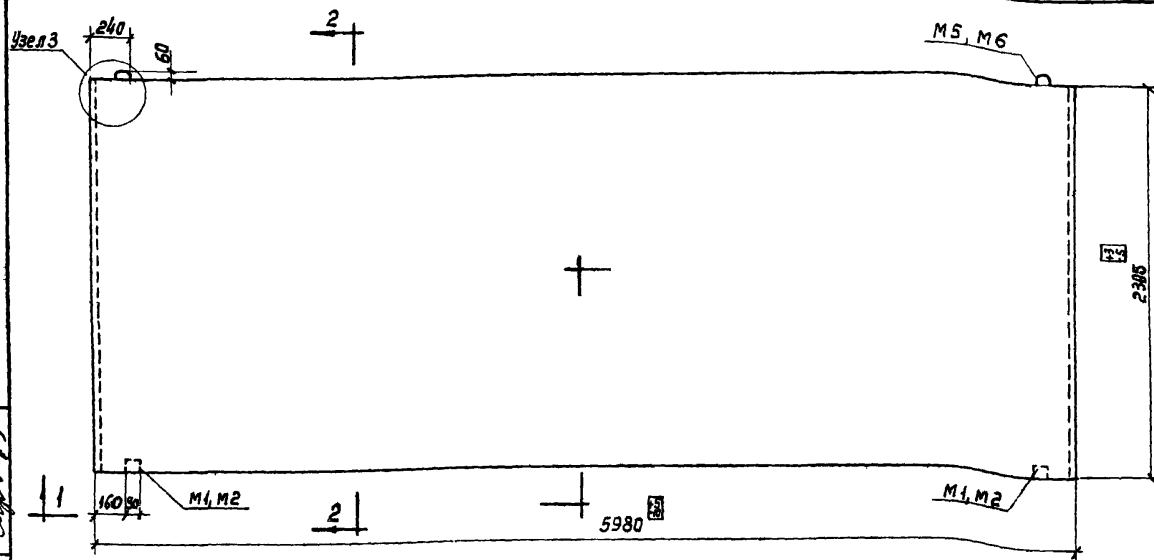
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-ч шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							φ или сечение мм	Общая длина м	Вес кг	
КР1	1	[Blank]	5Т	5950	2	11,9	5Т	11,9	1,8	
	2		4Т	180	30	5,4	4Т	5,4	0,5	
							Итого		2,3	
КР2	1	[Blank]	5Т	5950	2	11,9	5Т	11,9	1,8	
	3		4Т	220	30	6,6	4Т	6,6	0,7	
							Итого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

Примечание.

1. Продолжение спецификации см. лист 25.

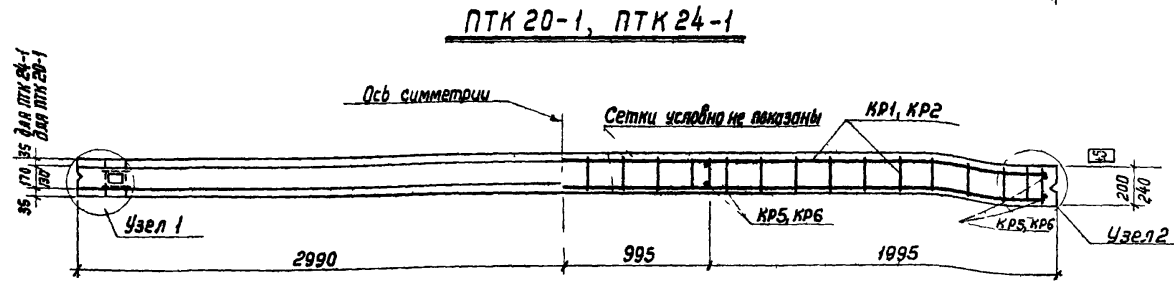
ТА 1960	Стеновые панели из керомзитобетона	СТ-02-18
	Закладные элементы М1-М4 Спецификация стали.	Лист 24

2124.01



Спецификация 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	35
	КР6	4	
	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			Холоднокатаная проволочка 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

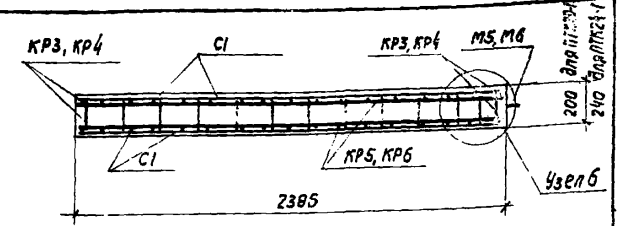
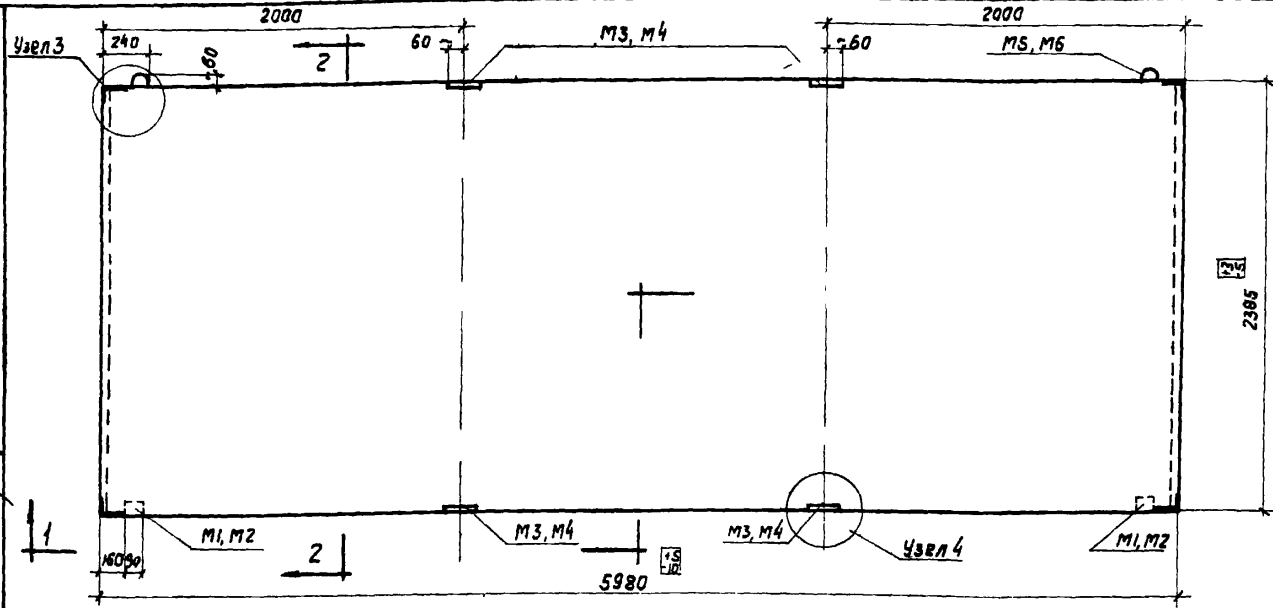
Примечания:

1. Указания по изготовлению панелей даны в подзаголовочной 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.



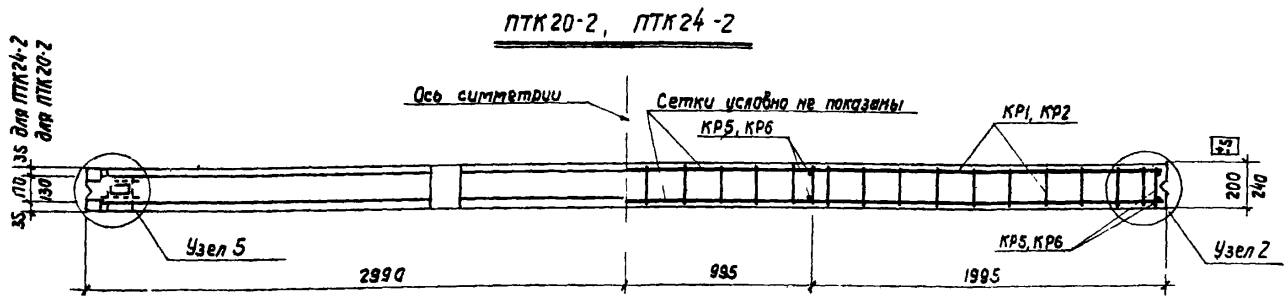
Стеновые панели из керамзитобетона		СТ-02-18
Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-1, ПТК 24-1 армированных. Разрезы.		Лист 26

Главный инженер: М.И. Морозов
 Старший инженер: А.В. Прохоров
 Инженер: В.В. Морозов
 Проектант: В.В. Морозов
 Проверен: В.В. Морозов
 Служба: Проектно-конструкторская
 Лист: 26



2-2
Спецификация марок армирующих изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт.	№ листа
ПК20-2	КР3	2	34
	КР5	4	
	С1	2	
	М1	2	35
	М3	4	
ПК24-2	М5	2	34
	С1 см. ПК20-2		
	КР4	2	
	КР6	4	
	М2	2	35
	М4	4	
	М6	2	



ПК20-2, ПК24-2

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзита бетон	Объем м³	Марка керамзита-бетона	Объем м³	Расход стали кг
ПК20-2	2,9	100	1,0	35	1,86	68,8
ПК24-2	3,3	100	1,0	35	2,43	63,2

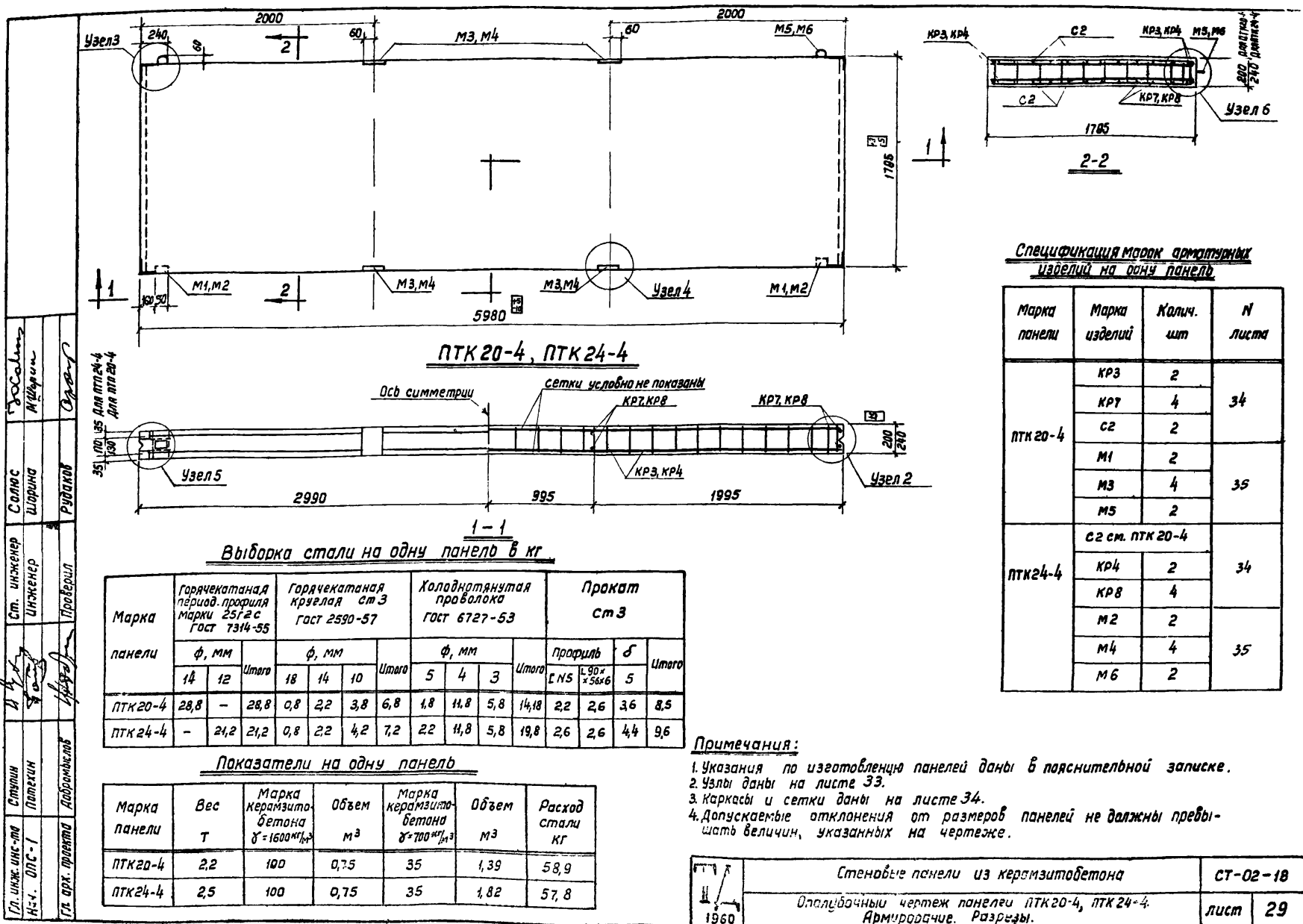
Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки 25 Г2С ГОСТ 7314-55				Горячекатаная круглая Ст3 ГОСТ 2590-57				Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Прокат Ст 3		
	Φ, мм		Уголок	Φ, мм		Уголок	Φ, мм		Уголок	Профиль		б	Уголок		
	14	12		18	14		10	5		4	3			КС	56x6
ПК20-2	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
ПК24-2	—	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:
- Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
 - Узлы даны на листе 33.
 - Каркасы и сетки даны на листе 34.
 - Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
Опалубочный чертеж панелей ПК20-2, ПК24-2. Армирование. Разрезы.	Лист 27

Г.О.Солуня
А.Шаркина
Солос Шарина
Рубинов
Ст. инженер
Инженер
Проворил
Инженер
Добрымыслов
Инж.инспектор
Нач. ОП-1
Инж.проект



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

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

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная период. профиля марки 25Г2С ГОСТ 7314-55			Горячекатаная крутая ст 3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			Прокат ст 3					
	φ, мм		Итого	φ, мм			φ, мм			Профиль С 15	δ	Итого	δ	Итого	
	14	12		18	14	10	5	4	3						
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	24,2	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

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 панели ПТК 20-4, ПТК 24-4. Армировочные. Разрезы.	лист 29

Ст. инженер
Инженер
Проверил
И. В. Д.
Полехин
Добрынин

Силос
Ширина
Губанов

Узел 3
М1, М2
М3, М4
Узел 4
М1, М2
М3, М4
Узел 5
Узел 6

240
60
2000
60
2000
1765
5980
2990
995
1995
240
1765

КР3, КР4
С2
КР7, КР8
М3, М6
Узел 6
2-2

ПТК 20-4, ПТК 24-4

Ось симметрии
сетки условно не показаны
КР7, КР8
КР3, КР4

35, 100, 35 для ПТК 20-4
100 для ПТК 24-4

Выборка стали на одну панель в кг

Показатели на одну панель

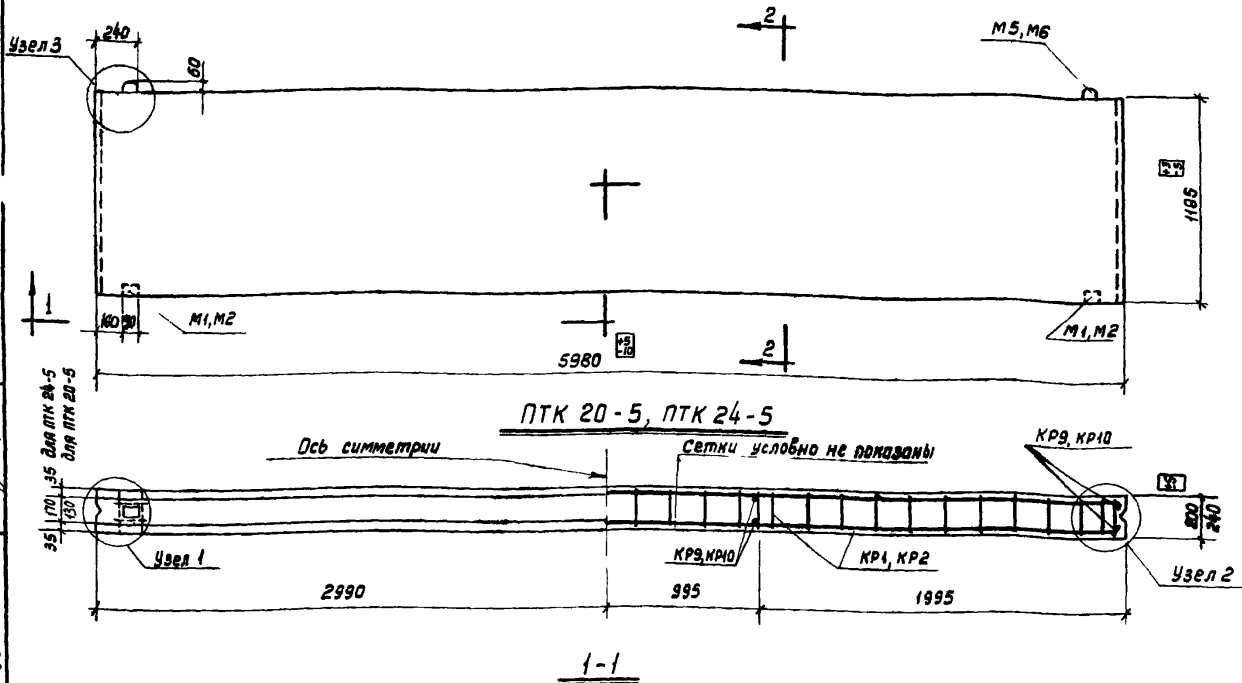
Примечания:

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

СТ-02-18
лист 29

1960



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

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

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			Итого	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.

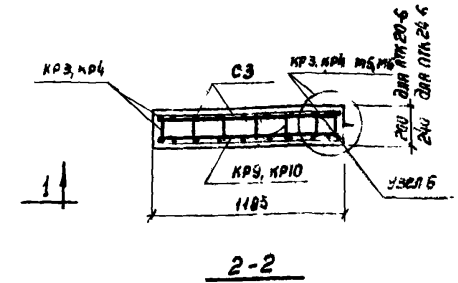
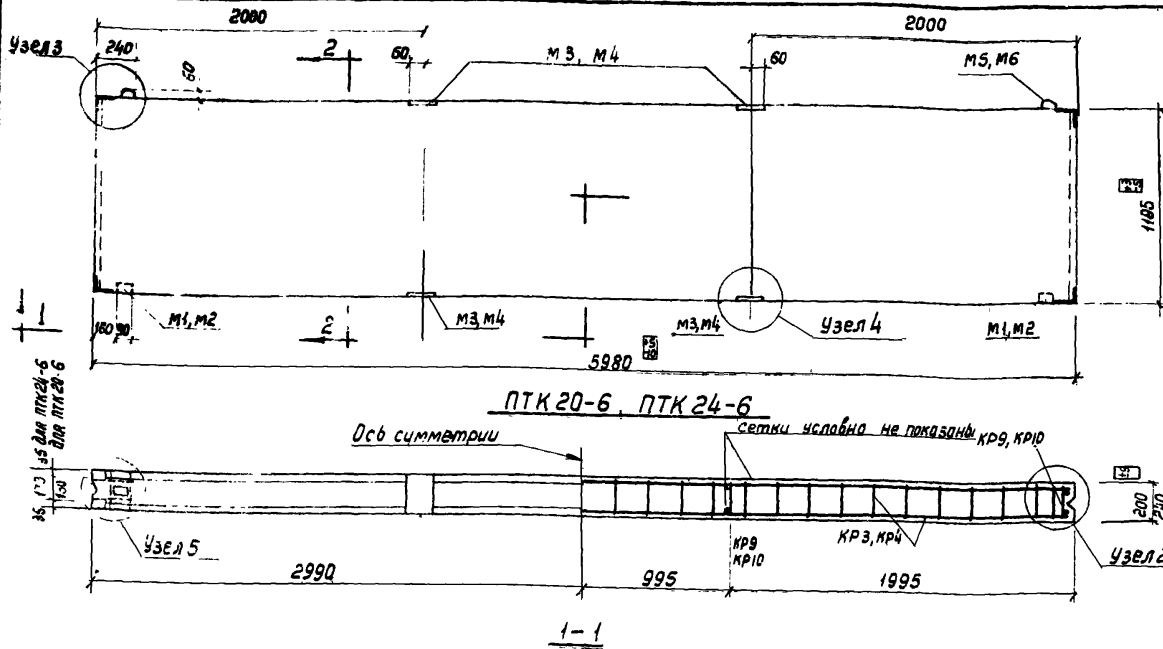
-А. В. Ж. Инженер
 Нач. Опс-1
 Гл. арх. проекта

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. Армирование. Разрезы.	Лист 30



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт	N листа
ПТК 20-6	КР3	2	34
	КР9	4	
	СЗ	2	
	М4	2	
	М3	4	35
ПТК 24-6	М5	2	34
	СЗ 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	СН5	56x6	5	Итого	
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.

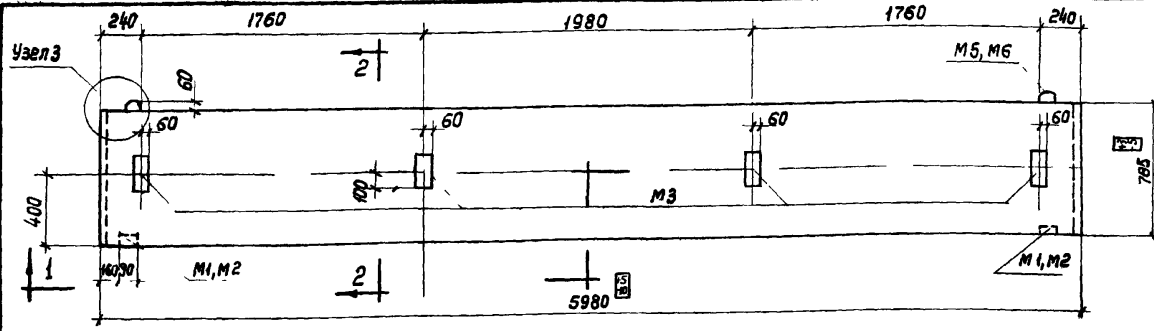


Стеновые панели из керамзитобетона

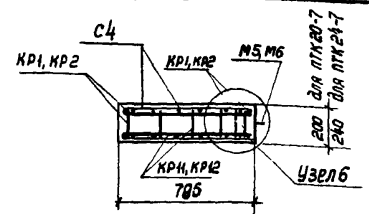
Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-6, ПТК 24-6. Армирование. Разрезы.

СТ-02-18

лист 31



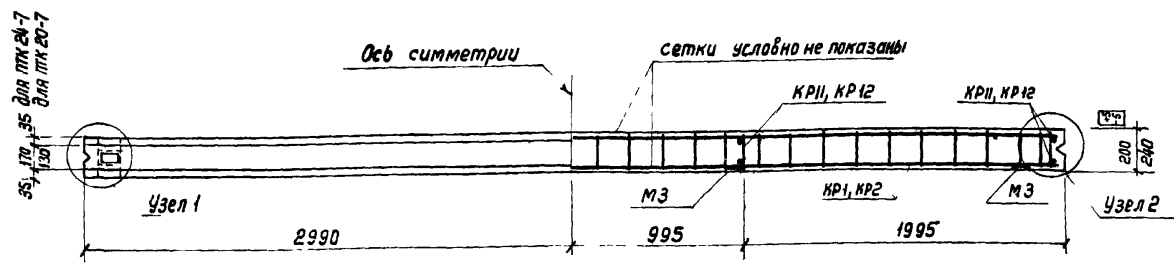
ПТК20-7, ПТК24-7



2-2

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Колич. шт.	№ листа
ПТК20-7	КР1	2	34
	КРН	4	
	С4	2	
	М1	2	35
	М3	4	
	М5	2	
ПТК24-7	С4 см. ПТК 20-7		34
	КР2	2	
	КР12	4	35
	М2	2	
	М6	2	



1-1

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 №5	δ, мм		
	14	10		5	4			3	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 кер.мзито-бетона $\gamma = 1600 \text{ кг/м}^3$	Объем м3	Марка кер.мзито-бетона $\gamma = 700 \text{ кг/м}^3$	Объем м3	Расход стали кг
ПТК 20-7	4,2	100	0,33	35	0,62	24,4
ПТК 24-7	4,3	100	0,33	35	0,81	26,0

Примечания:

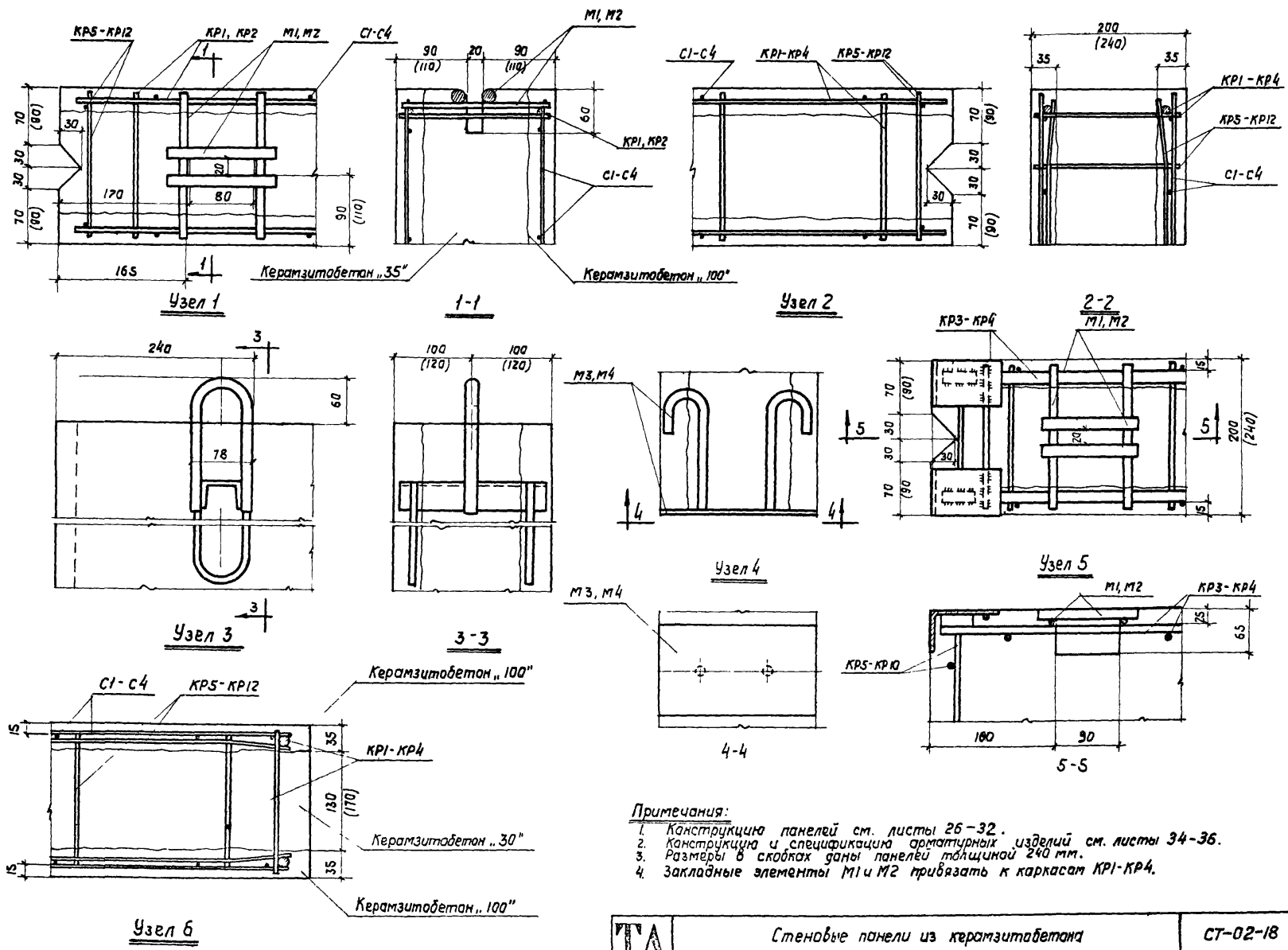
1. Указания по изготовлению стеновых панелей даны в под-технической записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

Проектировщик: М.С. Шорохова
 Инженер: Шорохова
 Проверил: Рудков
 Инженер: Рудков
 Главный инженер: Шорохова
 Нач. ДС - 1: Шорохова
 Инженер: Шорохова
 Проверил: Шорохова




Стеновые панели из керамзитобетона
 Опалубочный чертеж панелей ПТК20-7, ПТК24-7.
 Армирование. Разрез.

СТ 2-18
Лист 32

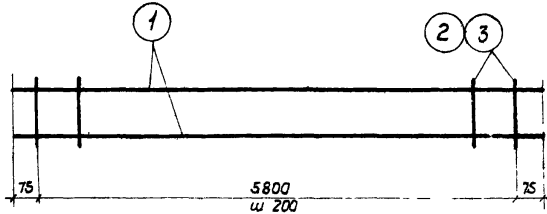


- Примечания:**
1. Конструкция панелей см. листы 26-32.
 2. Конструкция и спецификация арматурных изделий см. листы 34-36.
 3. Размеры в скобках даны панелей толщиной 240 мм.
 4. Закладные элементы М1 и М2 привязать к каркасам КР1-КР4.

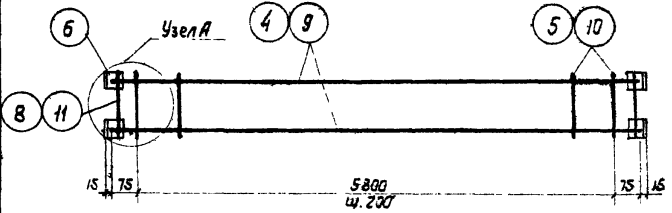
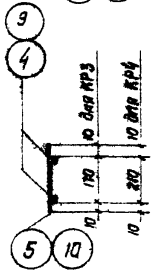
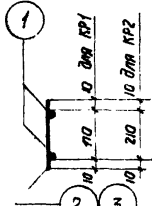
Госзаказ	Ст. инженер	Солос	Ширина	М.С.С.С.
Рудаков	Ст. инженер	Рудаков	Проверил	А.С.С.
М.С.С.	Добрымыслов	Добрымыслов		
Нач. ОПС-1				
М.С.С.				

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

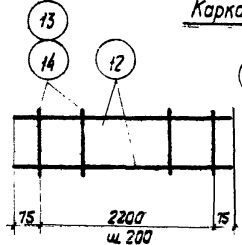
21240



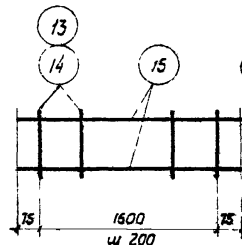
Каркасы КР1, КР2



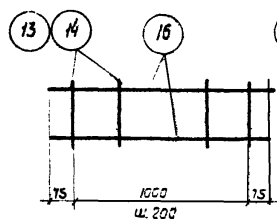
Каркасы КР3, КР4



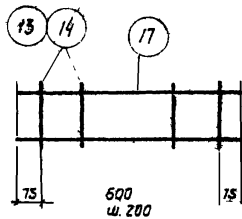
Каркасы КР5, КР6



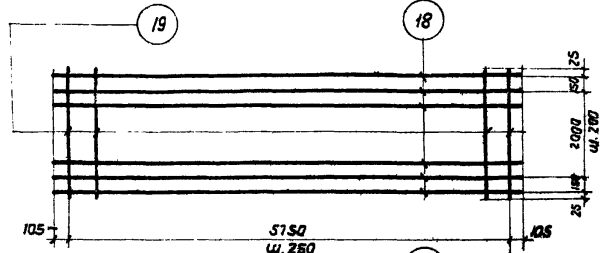
Каркасы КР7, КР8



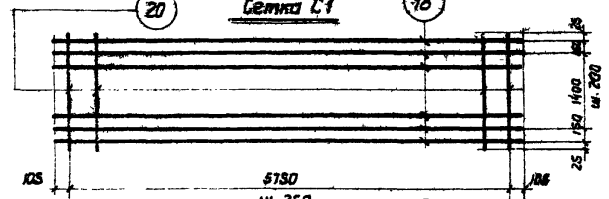
Каркасы КР9, КР10



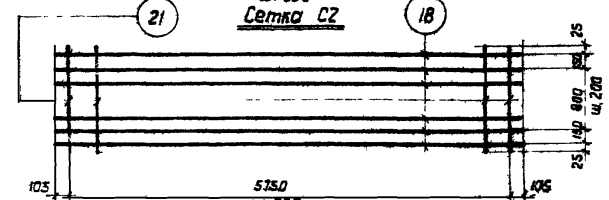
Каркасы КР11, КР12



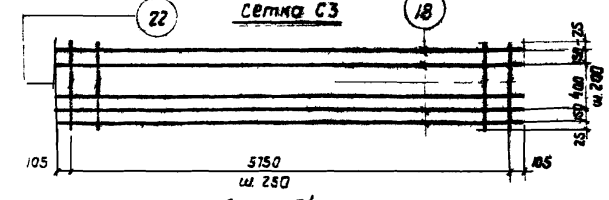
Сетка С1



Сетка С2



Сетка С3



Сетка С4

Примечание:

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

Ген. инж. институт И. В. С. - 1	Ст. инженер С. П. инженер	Сл. инженер С. П. инженер	Сл. инженер С. П. инженер	Сл. инженер С. П. инженер	Сл. инженер С. П. инженер
Ин. инж. институт И. В. С. - 1	Ст. инженер С. П. инженер	Сл. инженер С. П. инженер	Сл. инженер С. П. инженер	Сл. инженер С. П. инженер	Сл. инженер С. П. инженер



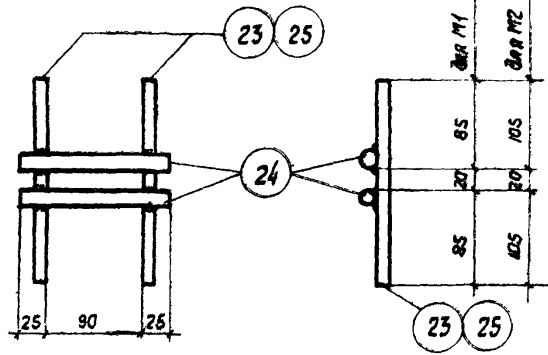
Стеновые панели из керамзитобетона
Арматурные изделия

СТ-02-18
Лист 34

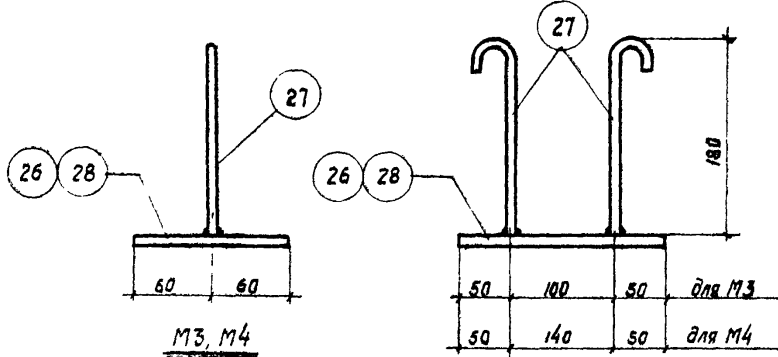
Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

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							24		
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	190x56x6	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	190x56x6	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	190x56x6	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	190x56x6	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				

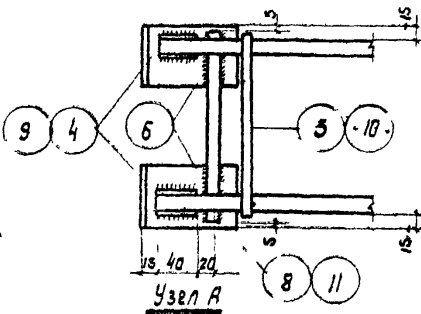
Примечание:
Продолжение спецификации стали см. лист 36.



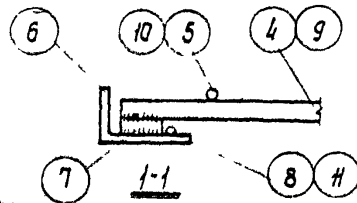
M1, M2



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		ф10	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		ф14	605	1	0,7		0,7
	31		ф10	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 (ТУ 73-56).

Гос. инж. институт
Инж. Потемкин
Инж. Давыдов
Инж. Добрынин
Инж. Шергина
Инж. Мещеряков
Инж. Шергина
Инж. Мещеряков
Инж. Шергина
Инж. Мещеряков



Стеновые панели из керамзитобетона

Спецификация стали

СТ-02-18

Лист 36

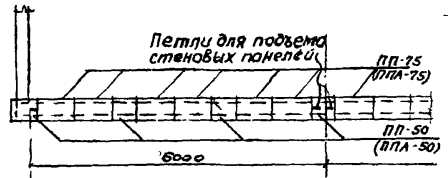
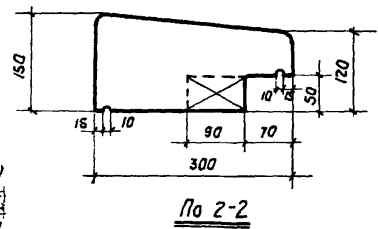
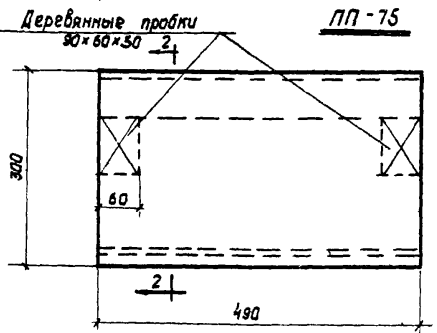
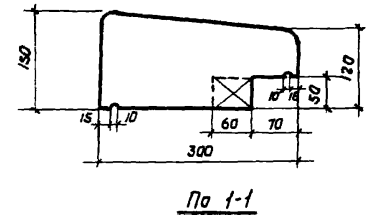
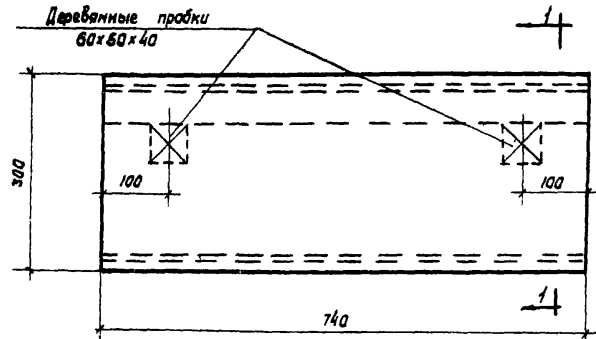
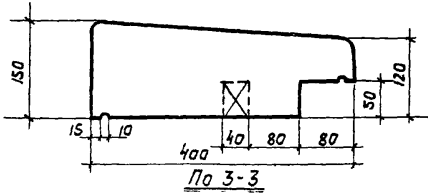
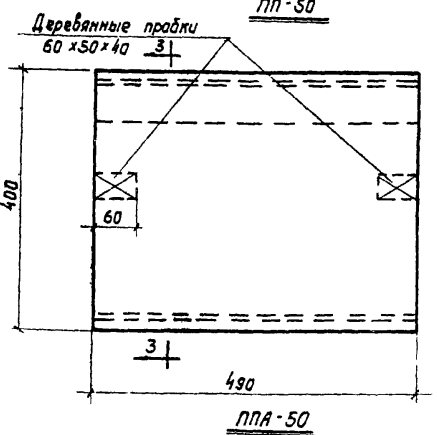



Схема раскладки паралетных плит



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. №	10	Инженер	С.И. Сажинер	Проверил	М.В. Сажинер
Исх. №	10	Инженер	М.И. Сажинер	Проверил	М.В. Сажинер
Исх. №	10	Инженер	М.И. Сажинер	Проверил	М.В. Сажинер
Исх. №	10	Инженер	М.И. Сажинер	Проверил	М.В. Сажинер