

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

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 ДЛИННОЙ 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

Исполн.	С.Филин
Проверил	Л.Полещин
Инженер	В.Степанов
Арх. проект	Д.Добрынин

Оглавление

I	Пожаростойкая стена	Стр. 2-5	Лист 19	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-5 ; пок 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 ; пок 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 ; пок 24-1 ; Армирование. Разрезы.		-"- 33	Узлы трехслойных панелей.
-"- 16	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-2 ; пок 24-2 ; Армирование. Разрезы.		-"- 34	Арматурные изделия.
-"- 17	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-3 ; пок 24-3 . Армирование. Разрезы.		-"- 35	Закладные детали М1-М6. Спецификация стали
-"- 18	Опалубочные чертежи панелей ПOK 20-4 ; пок 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, 1960г.

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 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 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:

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

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

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.

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 ГОСТ 8125-56, а также панельными стальными переплетами длиной 6 м из гнутых профилей, разработанными ПИ Проектстальконструкция (выпуск 180В). 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 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.

Гл. инж. институт	Ступин	И. В. Ч.
Научный центр	Помехин	С. В. Ч.
Гл. констр. ОПС-1	Болотов	В. В. Ч.
Гл. арх. проекта	Добрымыслов	И. В. Ч.

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 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 фронтовых 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° .

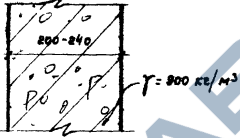
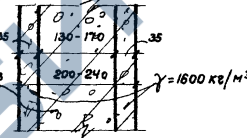
Производить распалубку и кантование панели за петли для подъема не допускается.

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

Исполнитель: Ступин
Начальник ОК: Памелин
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	
	+18	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
	+20	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
до 60%	+16	200	200	200	200	240	200	200	200	240	
	+18	200	200	200	240	240	200	200	200	240	
	+20	200	200	200	240	240	200	200	240	240	

Примечания:

- Коэффициенты теплопроводности керамзитобетона приняты согласно данным НИИСК 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 в п. 1, λ -В-4 СНиП, обуславливающее снижение величины R , не более чем на 5%.

Номенклатура керамзитобетонных стеновых панелей											
Типоразмеры (в номинальных размерах)											
Назначение		Рядовая	Для перемычек	Рядовая	Для перемычек	Рядовая	Для перемычек	Рядовая			
Панели керамзитобетонные однослойные	Толщина 200 мм	Марка панели	ПОК 20-1	ПОК 20-2	ПОК 20-3	ПОК 20-4	ПОК 20-5	ПОК 20-6	ПОК 20-7		
		Вес панели т	2,6	2,6	1,90	1,90	1,3	1,3	0,85		
		Расход материала	Керамзитобетон м ³	2,84	2,86	2,14	2,14	1,43	1,43	0,95	
			Сталь кг	36,8	80,8	30,0	74,0	23,4	61,4	23,2	
	Толщина 240 мм	Марка панели	ПОК 24-1	ПОК 24-2	ПОК 24-3	ПОК 24-4	ПОК 24-5	ПОК 24-6	ПОК 24-7		
		Вес панели т	3,1	3,1	2,30	2,30	1,55	1,55	1,0		
		Расход материала	Керамзитобетон м ³	3,48	3,44	2,57	2,57	1,72	1,72	1,13	
			Сталь кг	37,4	72,8	30,6	66,0	24,0	59,4	23,8	
	Панели керамзитобетонные 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		

Инженер
Мач. ОК-1
Инж. Прохор
Добрыня
Друж. Трудов
М. Ку

Ст. архитектор
С. И. Жуков
Инженер
И. Жуков
Инженер
И. Жуков
Прораб
И. Жуков

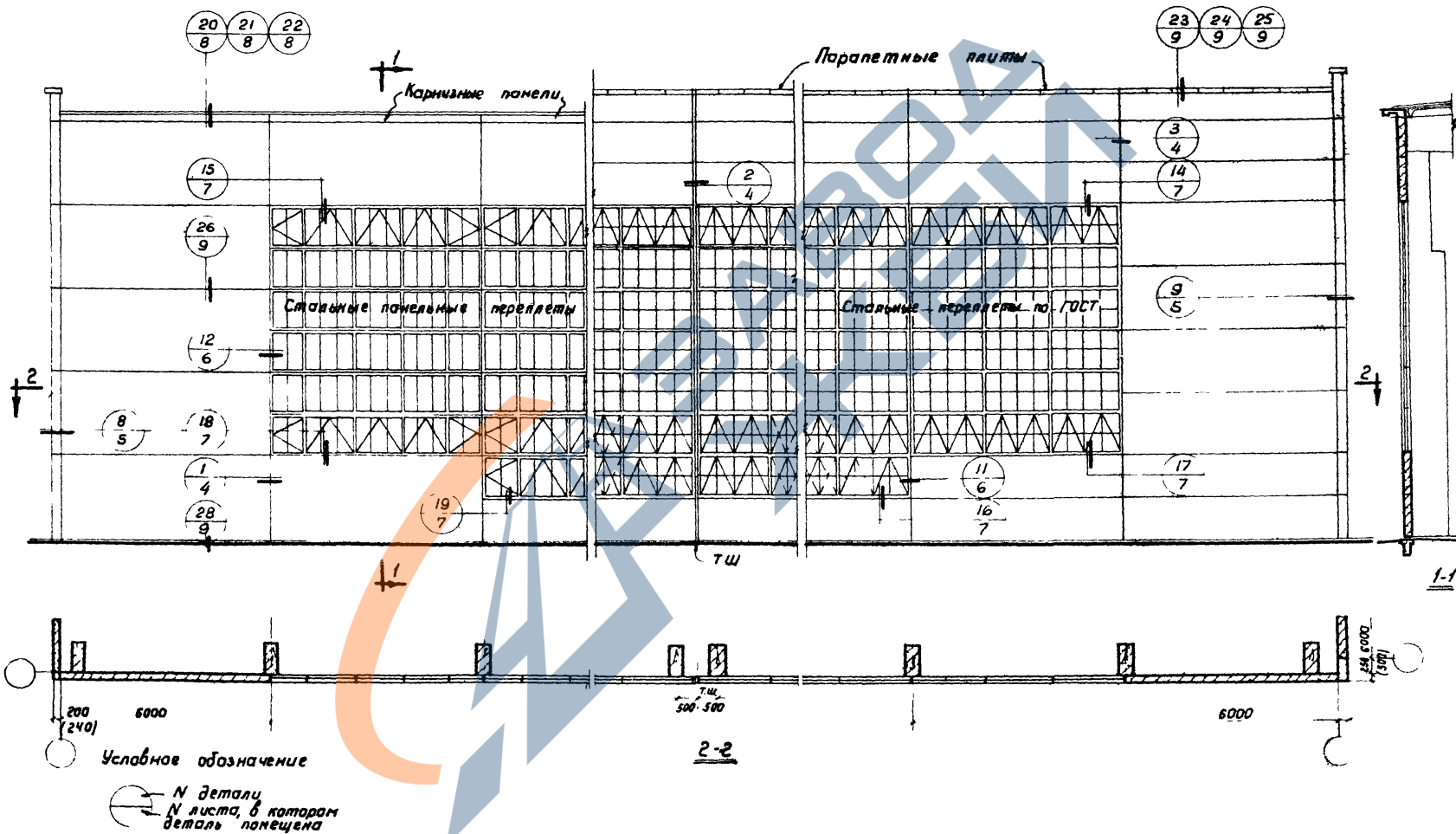
Баран
Савос
Шарина
Рудой

М. В. Жуков
И. Жуков
И. Жуков
И. Жуков



Стеновые панели из керамзитобетона
Номенклатура стеновых панелей

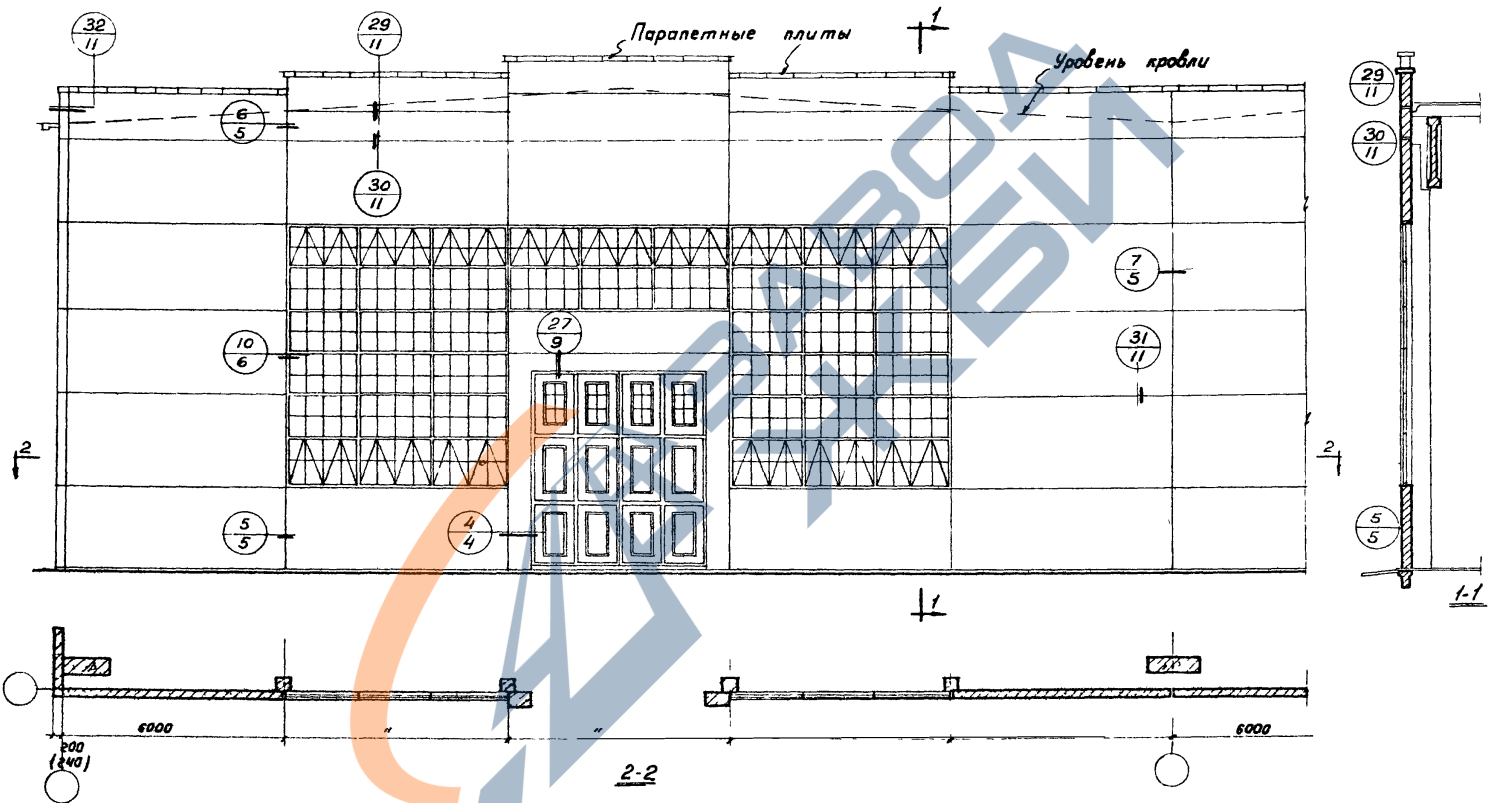
СТ-02-18
Лист 1




Инженер
 Нач. ОПС-1
 Л. Фролова
 Проектант
 Л. Фролова
 Рук. группы
 Л. Фролова
 Ст. инженер
 Проверил
 М. Кудрявцев
 М. Кудрявцев
 Баоко
 С. Юсупов
 Карнилова
 Ст. архитектор
 Ст. инженер
 Проверил
 М. Кудрявцев
 М. Кудрявцев
 М. Кудрявцев
 М. Кудрявцев
 М. Кудрявцев
 М. Кудрявцев

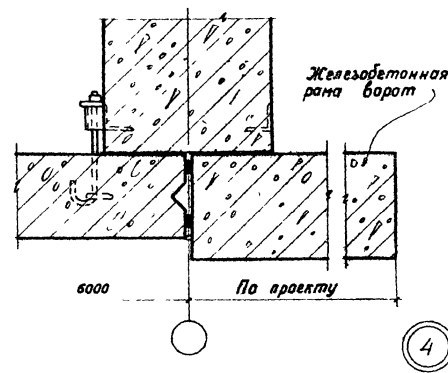
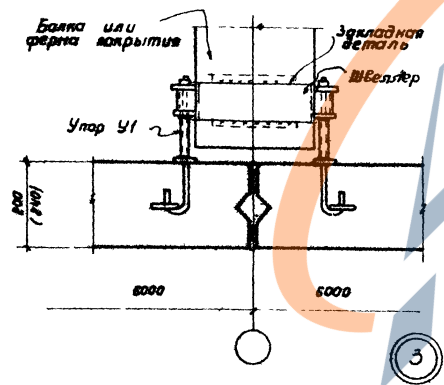
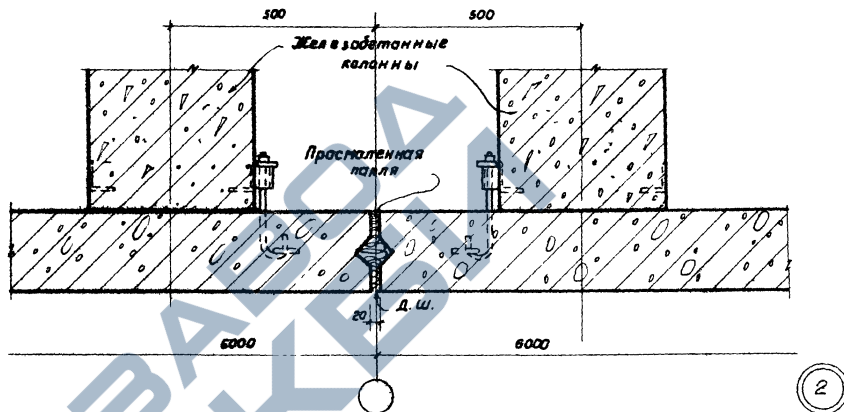
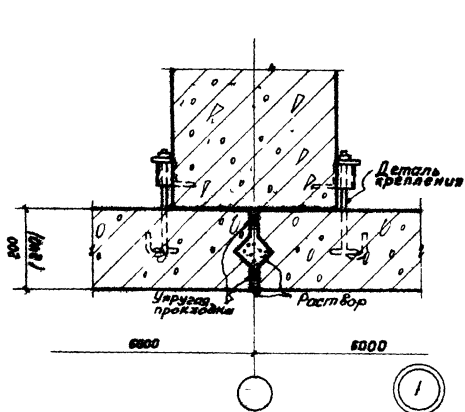
2124

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



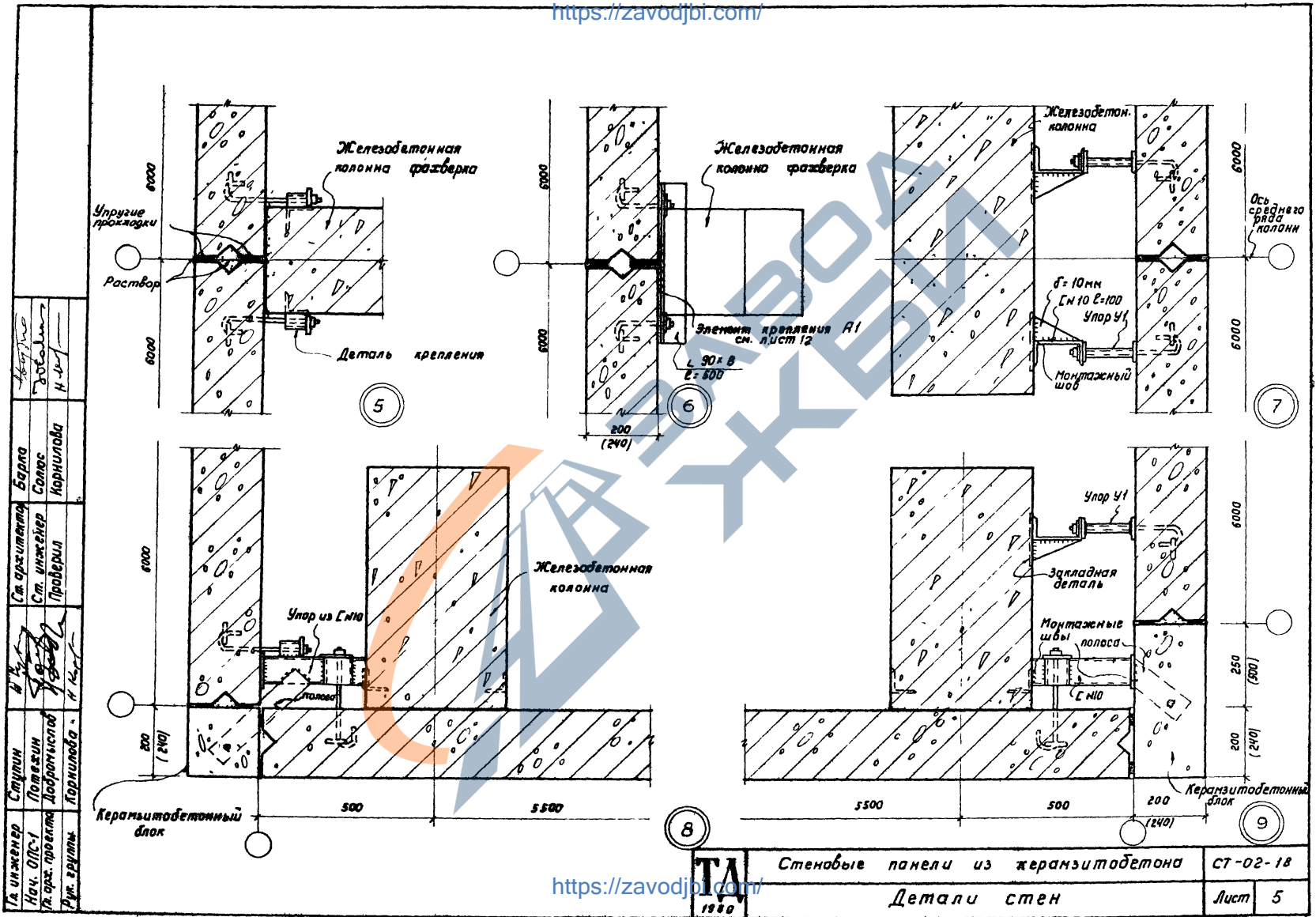
Инженер	Ступин	И.И.	Ст. архитектор	Барко	З.В.И.С.
Нах. ОПС-1	Полещин	В.В.	Ст. инженер	Солов	П.С.
И. арх. проекта	Добрыньский	В.В.	Проверил	Марнилова	И.И.
Рук. группы	Марнилова	И.И.			

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



Инженер Нач. ОПС-1 Ин. арх. проекта Рул. группы	Ступин Полещин Добрыньков Ларилова	И. В. В. У. В. В. Н. В. В. В. В. В.	С. архител. Ворот Ст. инженер Селев Продерил Корнилова	А. В. В. В. В. В. В. В. В. В. В. В.
--	---	--	--	--

ТА 1360	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-48
	Детали стен	Лист 4

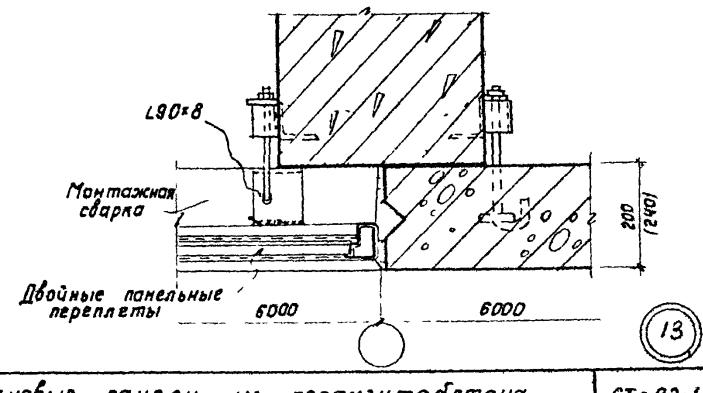
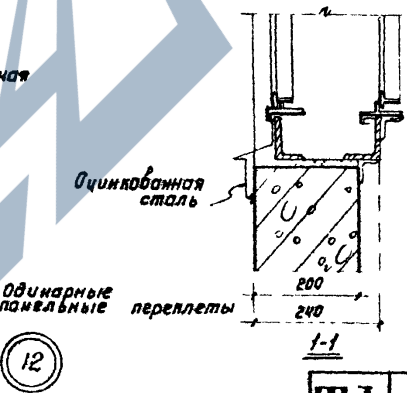
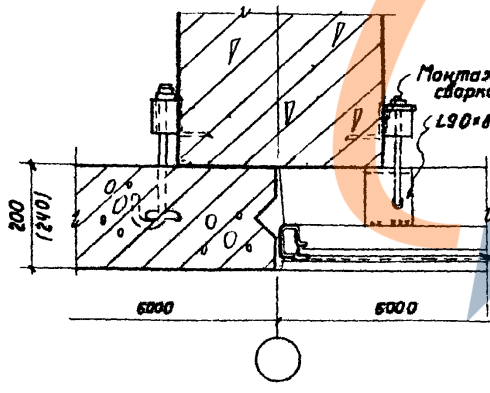
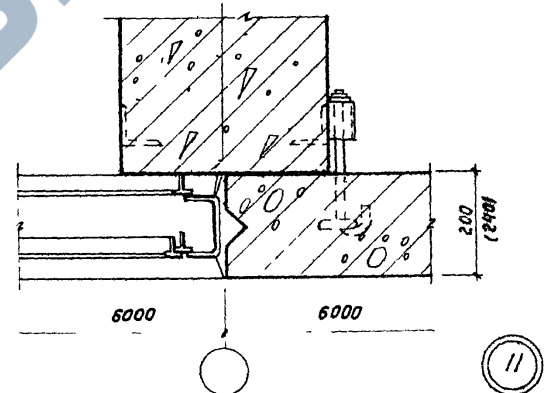
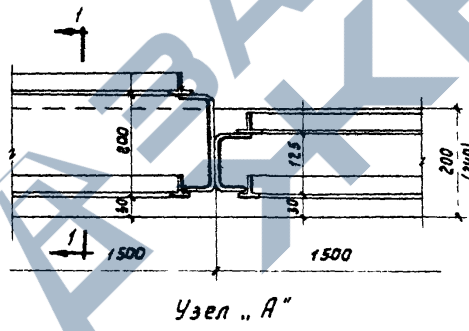
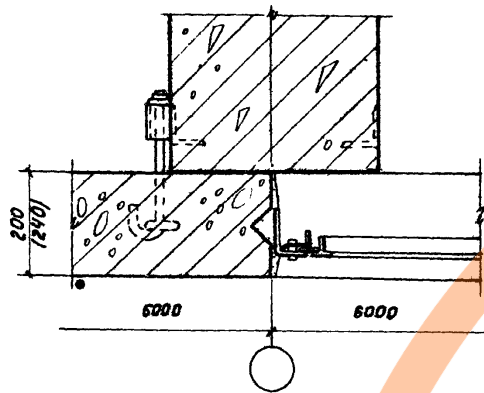
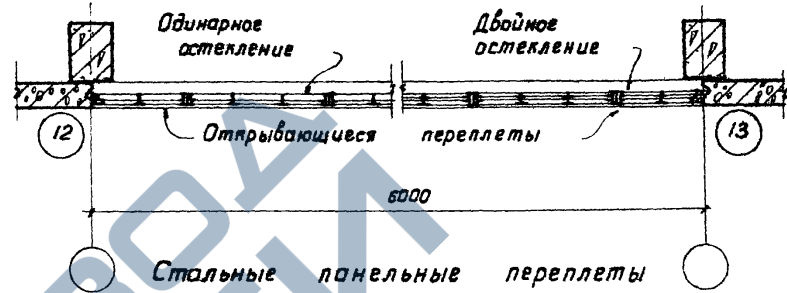
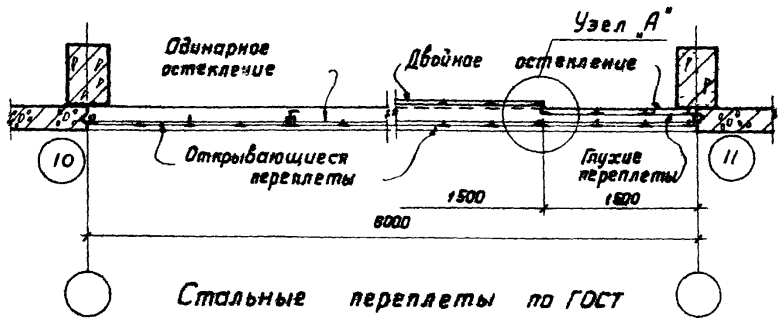


Инженер	Ступин	Н. В.	Ст. архитектор	Барга	Инженер	Зобин
Нач. ОПС-1	Потемкин	В. В.	Ст. инженер	Солов	Инженер	Н. И.
Л. орг. проект	Дорожников	В. В.	Проектировщик	Корнилова	Инженер	Н. И.
Рис. группы	Корнилова	Н. И.				

2124Р



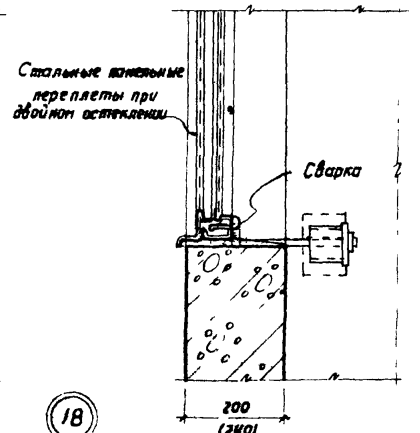
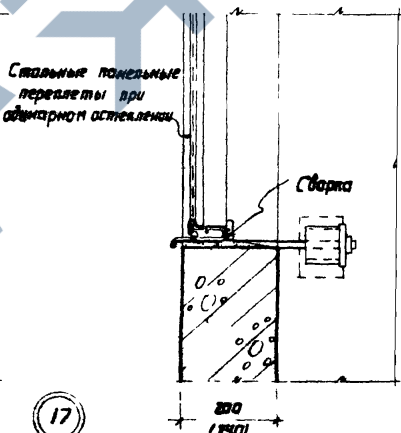
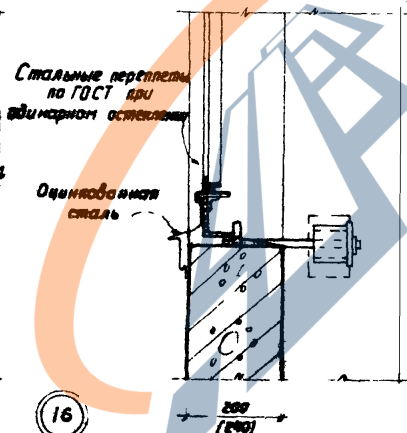
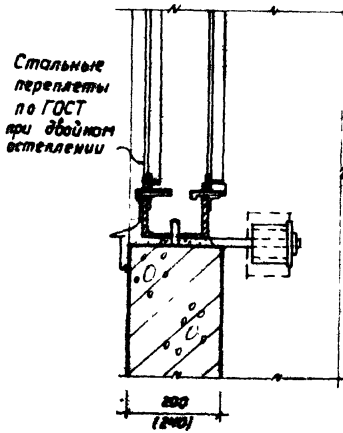
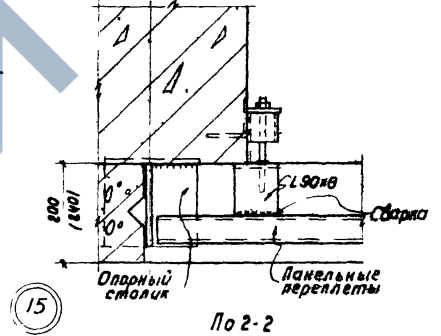
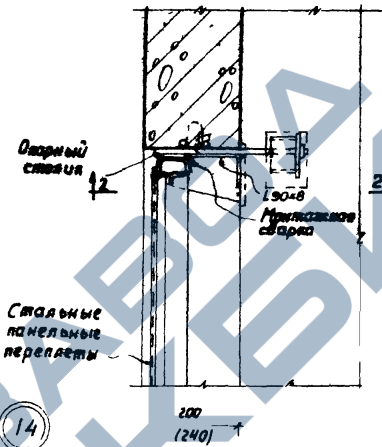
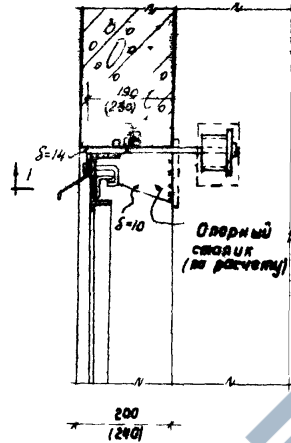
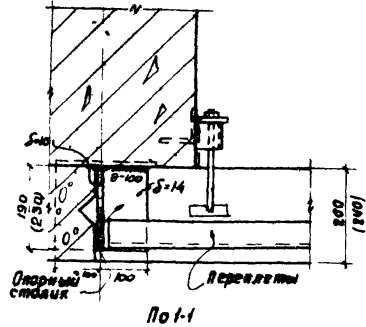
Стеновые панели из жеранзитобетона	СТ-02-18
Детали стен	Лист 5



Инженер	Ступин	Ст. архитектор	Барко	Арх. Прох
Нач. ОПС-1	Потемкин	Ст. инженер	Солос	Головухин
Ин. арх. проекта	Добрянский	Проверил	Корнилова	И. Корн
Руководитель группы	Корнилова			

ТМ 1360	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Детали оконных проемов	Лист 6

2124.0



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

Инженер	Старший	Инженер	Инженер
И.И. Иванов	П.П. Петров	С.С. Сидоров	Д.Д. Давыдов
Нач. ОПС-1	Маст. проекта	Инженер	Инженер
В.В. Волков	А.А. Абрамов	С.С. Сидоров	Д.Д. Давыдов
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
С.С. Сидоров	Д.Д. Давыдов	И.И. Иванов	П.П. Петров
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
С.С. Сидоров	Д.Д. Давыдов	И.И. Иванов	П.П. Петров

ТА 1560	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-48
	Детали оконных проемов	Лист 7

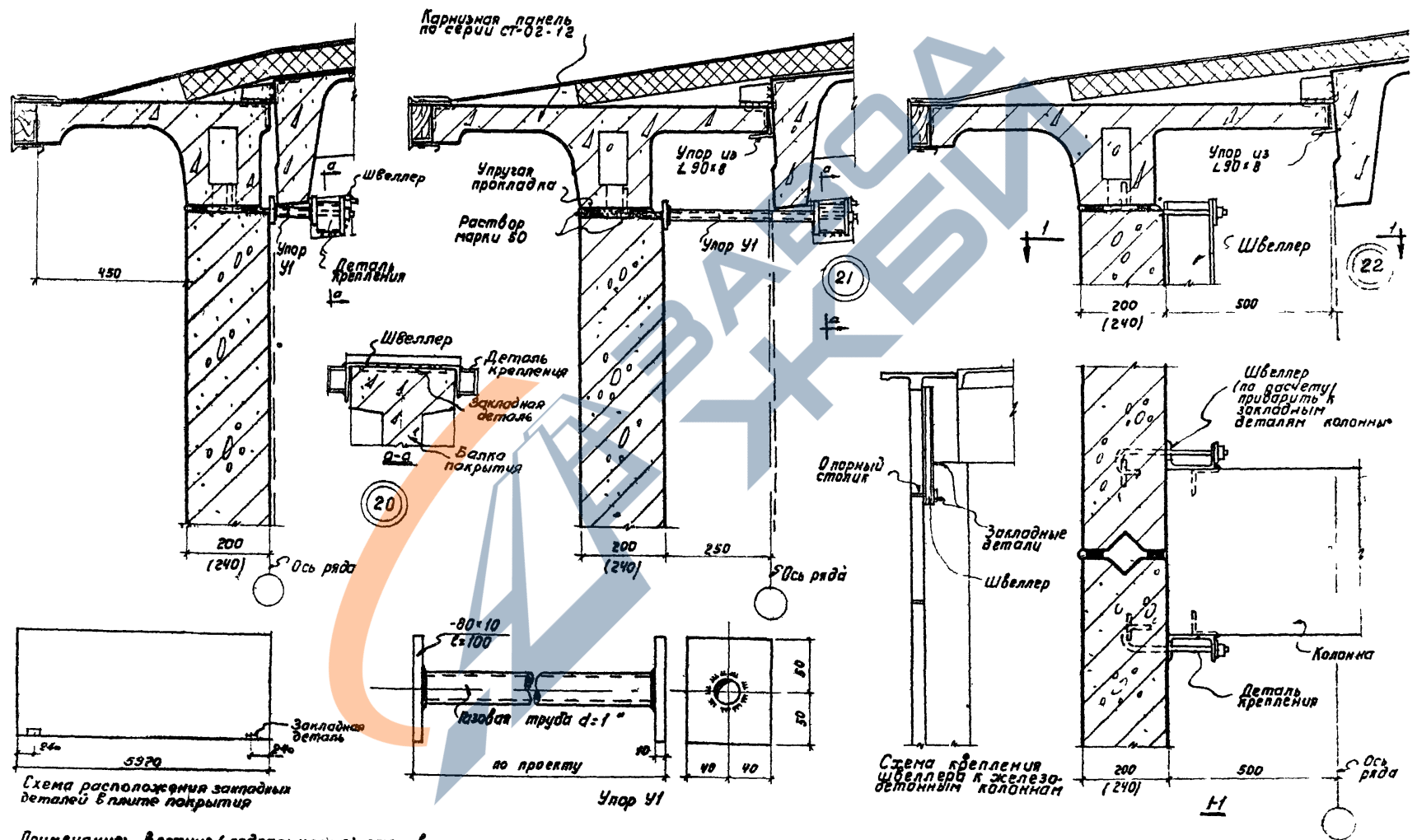


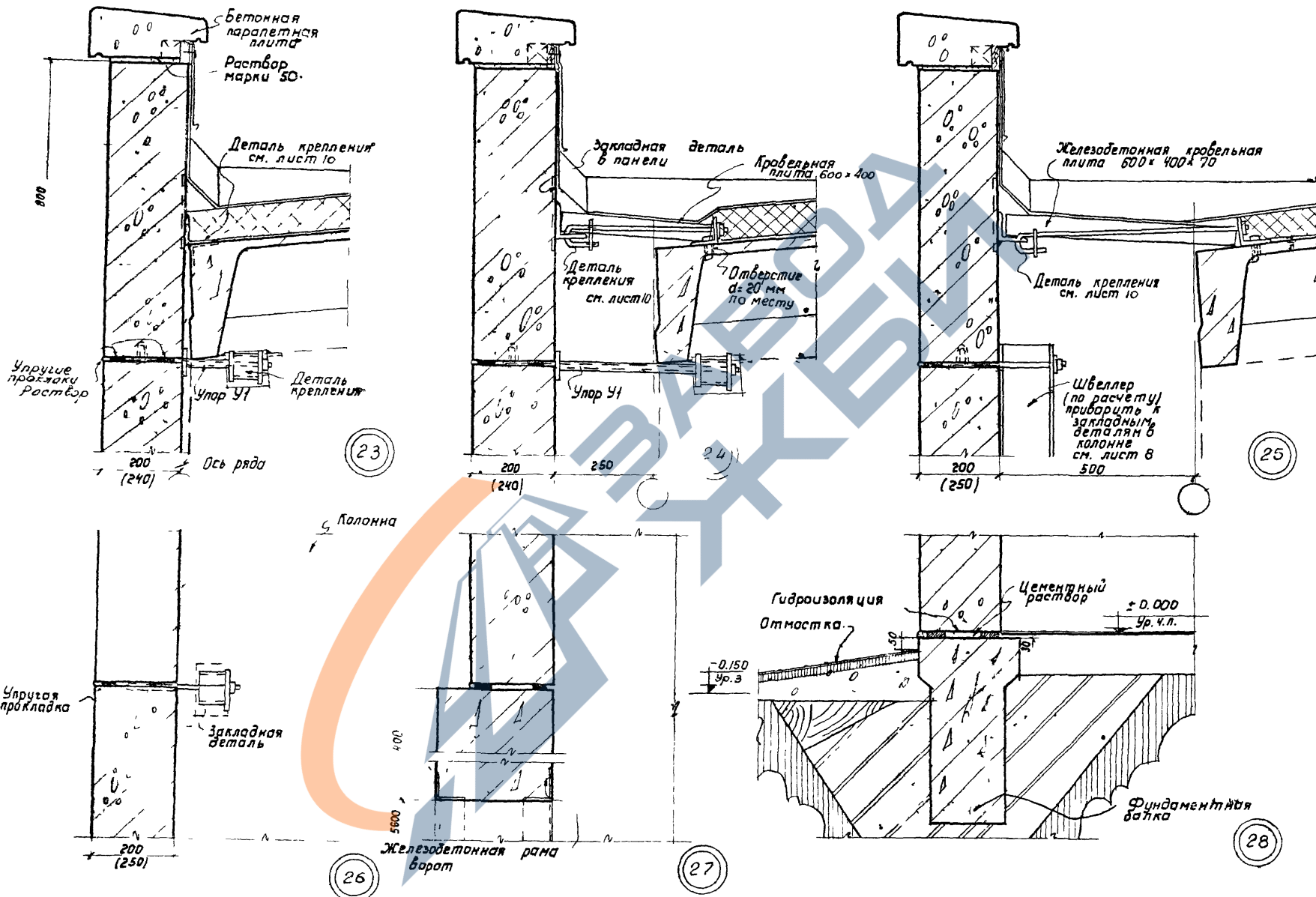
Схема расположения закладных деталей в плите покрытия

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

Ст. инженер	М. С. Сидорова	Ст. архитектор	В. А. Баранов	Ст. инженер	С. А. Соловьев
Нач. ОПС-1	И. В. Сидорова	Ст. инженер	С. А. Соловьев	Ст. инженер	С. А. Соловьев
Ин. арх. проекта	И. В. Сидорова	Проектировщик	В. А. Баранов	Проектировщик	В. А. Баранов
Рук. группы	И. В. Сидорова	Корректор	М. С. Сидорова	Корректор	М. С. Сидорова



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



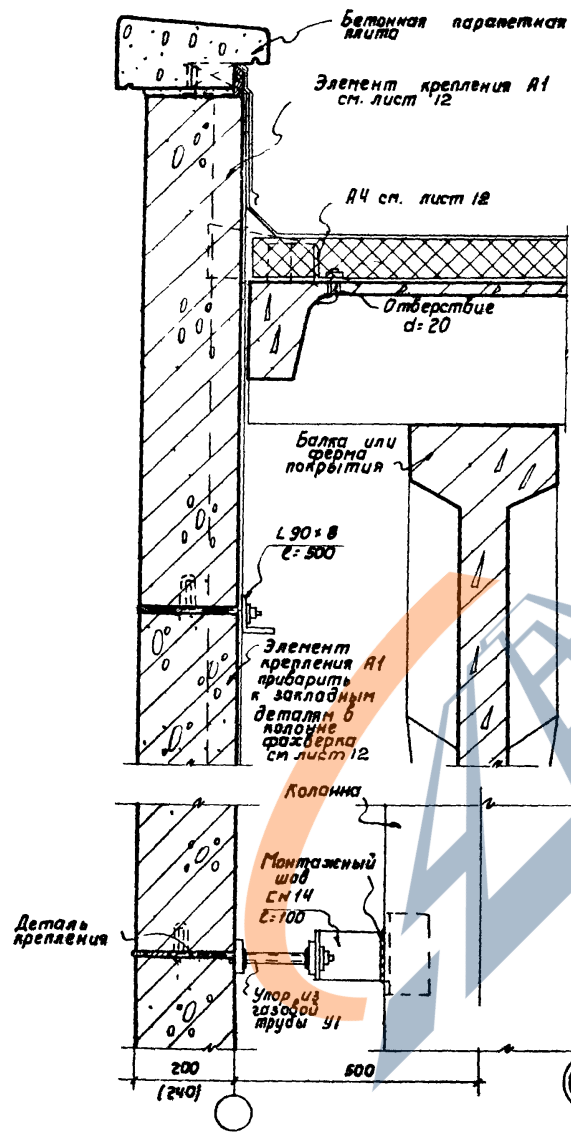
Барко
Солос
Корнилова

Ст. архитектор
Ст. инженер
праврил

Ступин
Лопехин
Добрымыслов
Корнилова

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

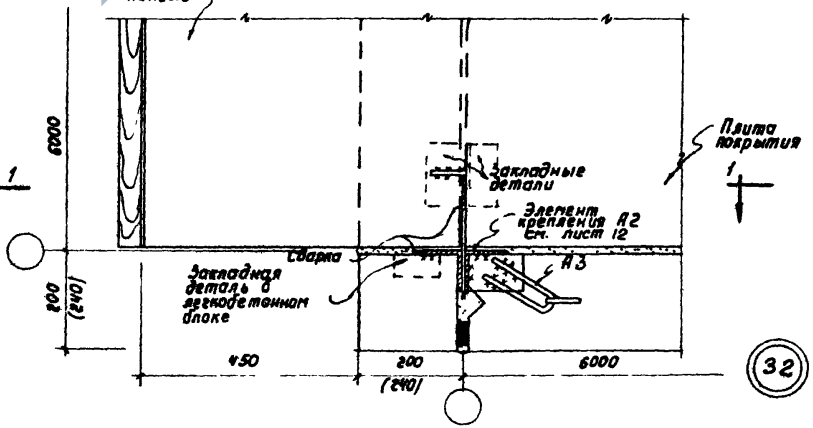
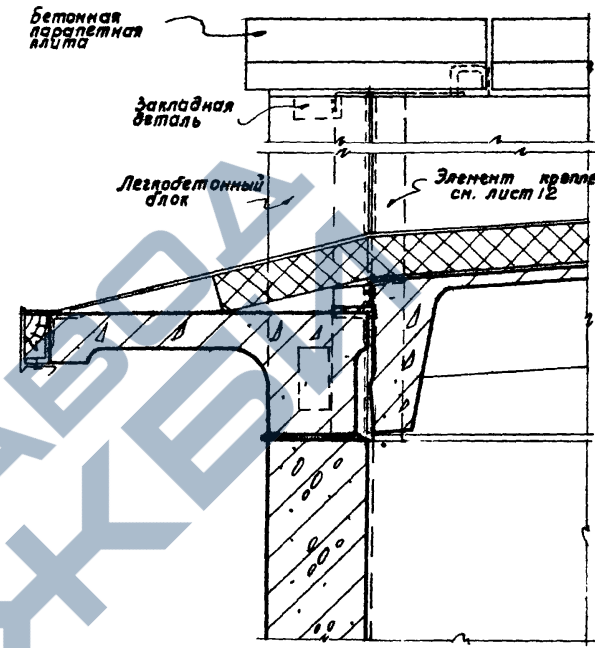
	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Детали стен	Лист 9



29

30

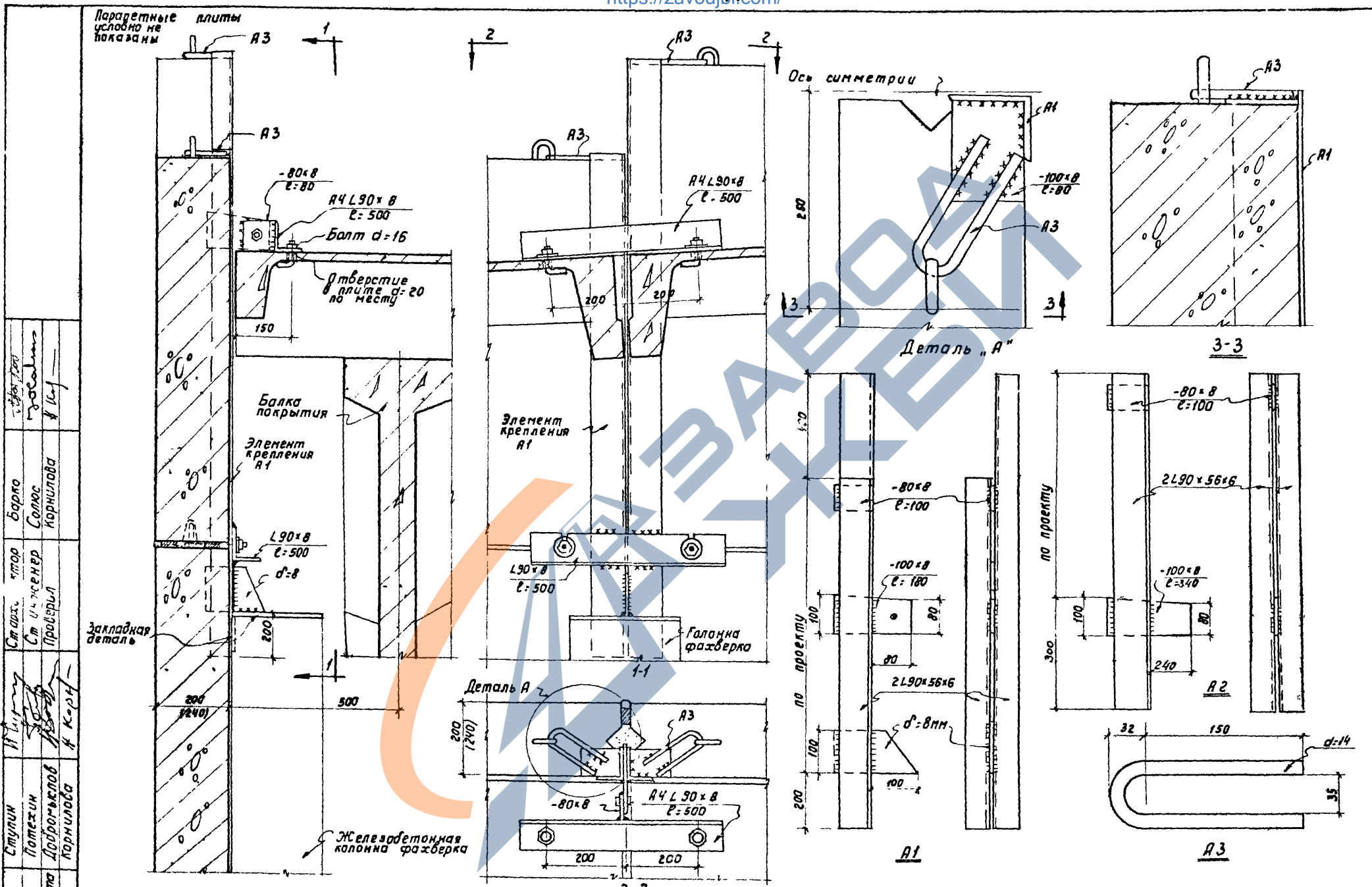
31



32


Инженер	Ступин	И. В.	Ст. архитектор	Барло	Л. В.
Мех. ОПС-1	Полехин	А. В.	Ст. инженер	Самос	Г. С.
Инж. проект	Добрынялов	И. В.	Прораб	Корнилова	И. В.
руч. групп	Корнилова	И. В.			

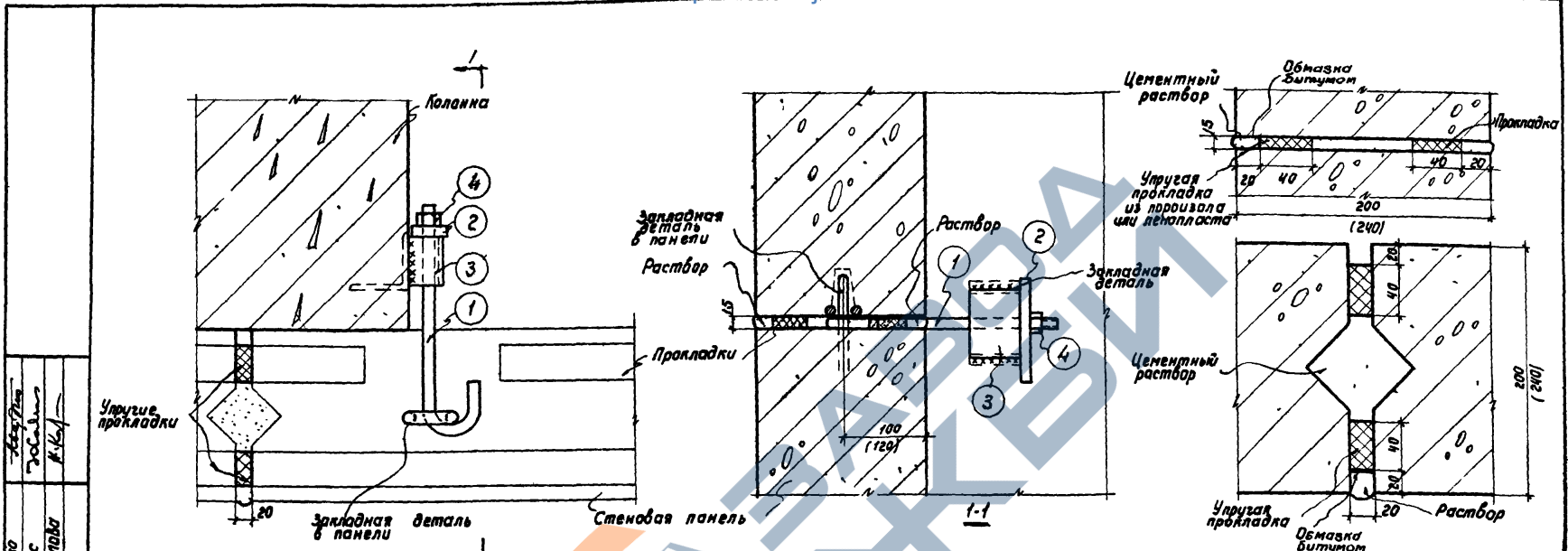
ТМ 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Детали параллельных торцевых стен	Лист 14



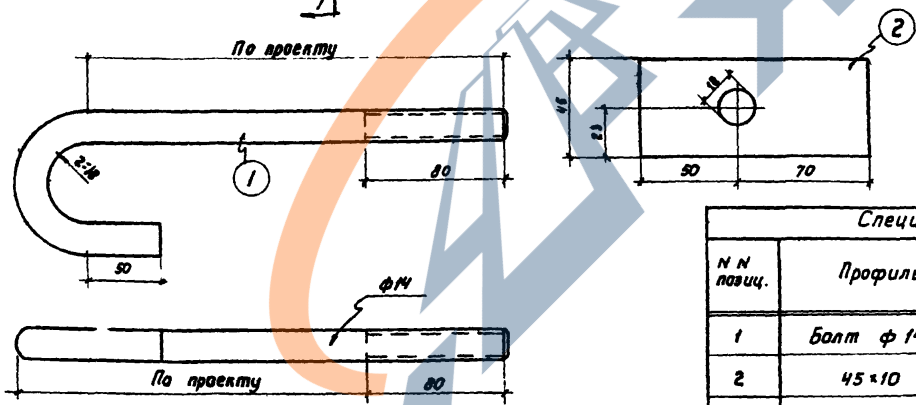
Примечания: 1. Все сварные швы $\eta=6\text{ мм}$
 2. На участках перелома кровли деталь А4 состоит из 2х уголков сваренных пластинкой.

Инженер	Ступин	М.И.И.	Ст. арх.	С.И.И.	Барко	С.И.И.
Инж. арх.	Помехин	Д.И.И.	Инж. арх.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Арх. проект	Добромыслов	Д.И.И.	Проектант	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Тех. чертеж	Корнилова	К.И.И.				

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



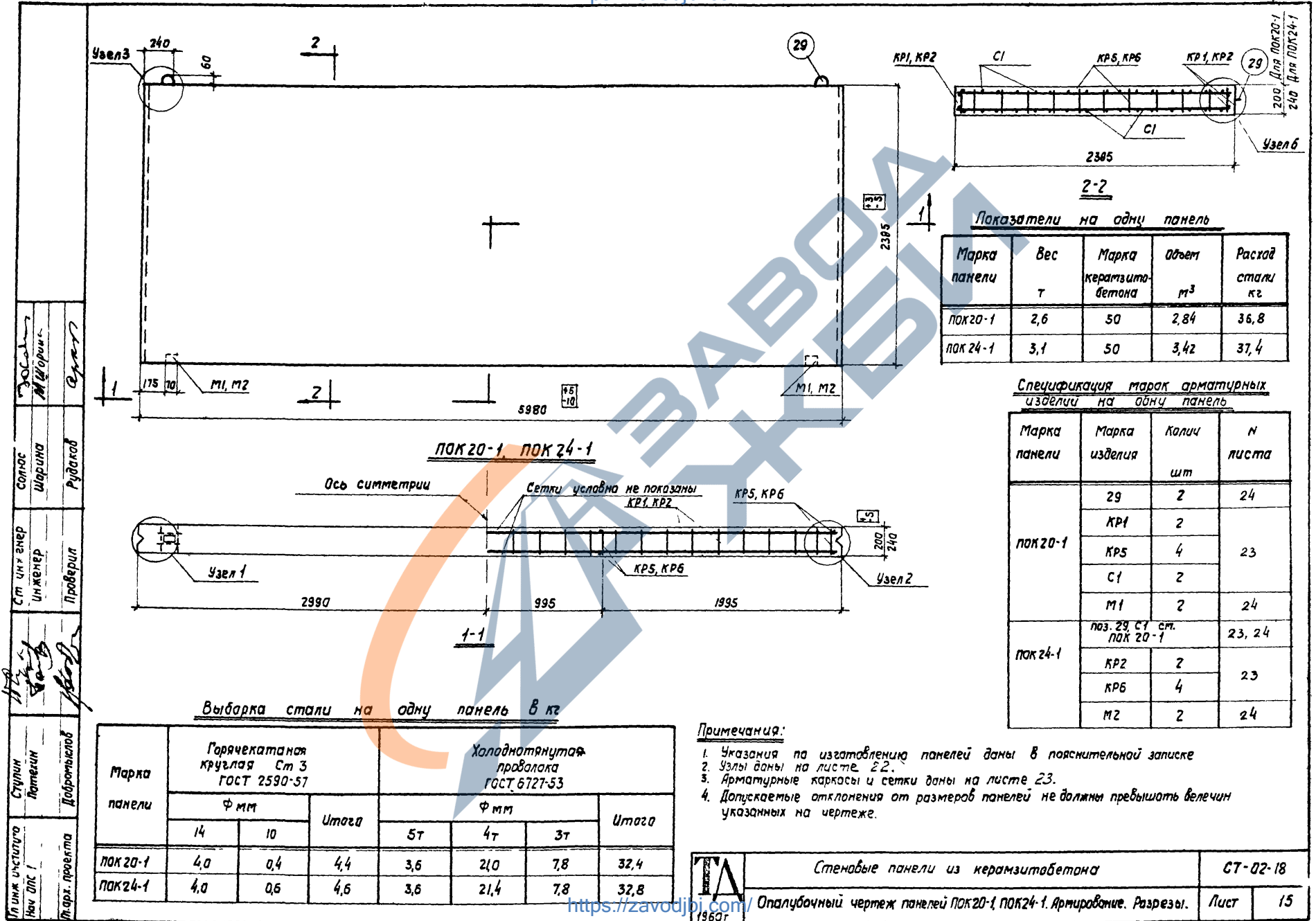
Конструкция горизонтальных и вертикальных швов



- 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 ф 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		
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. Давыдов
 Ин. арх. проекта: М.В. Давыдов
 Рук. группой: М.В. Давыдов
 Ст. архитектор: В.А. Баранов
 Ст. инженер: С.А. Соловьев
 Проверил: М.В. Давыдов
 Автор: М.В. Давыдов
 М.П. Давыдов



Показатели на одну панель

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

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Кол-ч шт	№ листа
пок 20-1	29	2	24
	KР1	2	23
	KР5	4	
	С1	2	
	M1	2	24
пок 24-1	поз. 29, С1 см. пок 20-1		23, 24
	KР2	2	23
	KР6	4	
	M2	2	

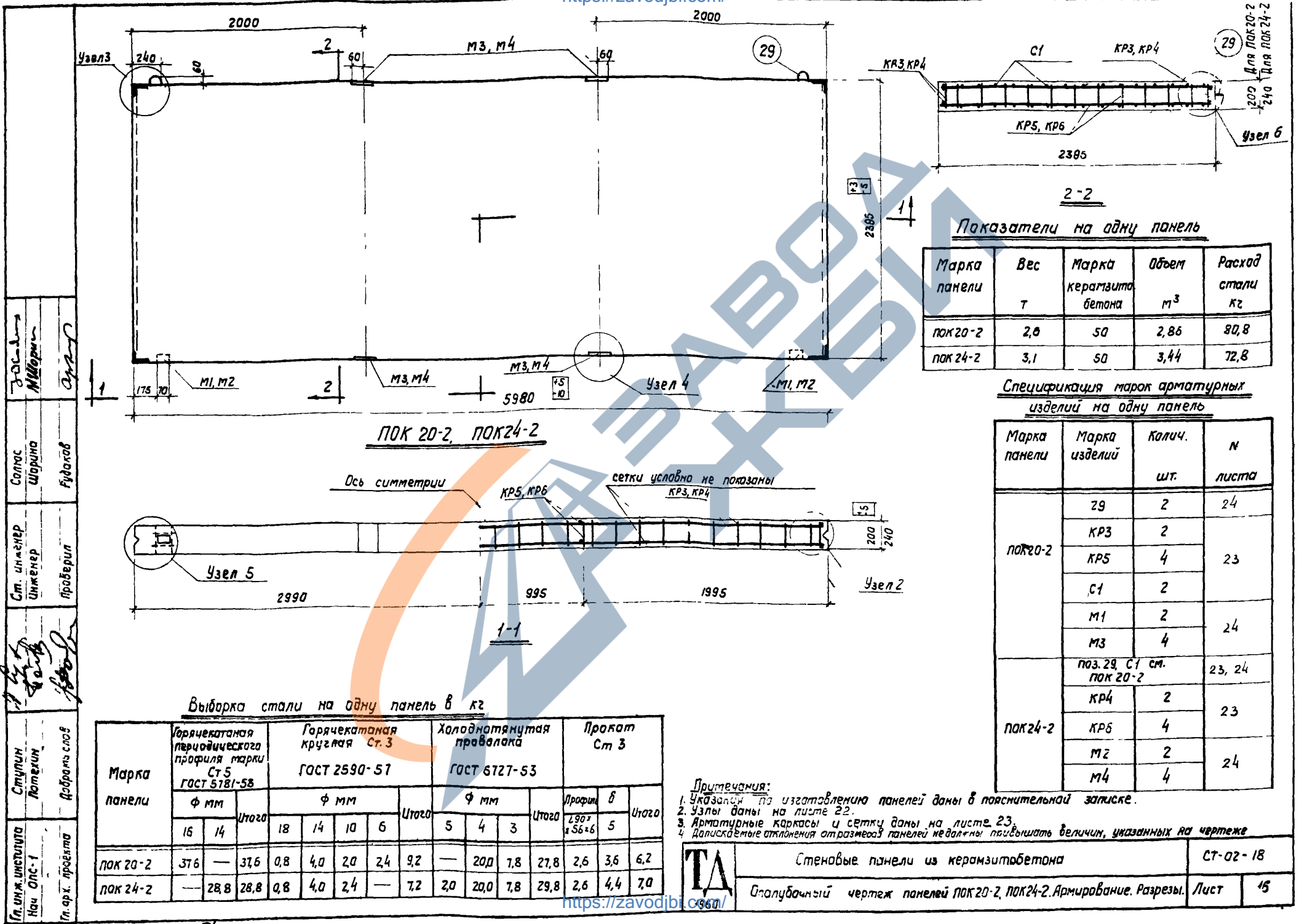
Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 2590-57			Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			Итого
	Ф мм		Итого	Ф мм			
	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.

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

Проект: *М.И. Горин*
 Проверил: *С.А. Рудков*
 Инженер: *М.И. Горин*
 Руководитель: *С.А. Рудков*
 Ст. инженер: *М.И. Горин*
 Шрифты: *М.И. Горин*
 Ст. инст. *М.И. Горин*
 Инст. *М.И. Горин*
 Тех. прораб. *М.И. Горин*



Показатели на одну панель

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

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт.	л листа
пок 20-2	29	2	24
	KR3	2	23
	KP5	4	
	CI	2	
	M1	2	24
M3	4		
пок 24-2	поз. 29, CI см. пок 20-2		23, 24
	KP4	2	23
	KP6	4	
	M2	2	24
M4	4		

Выборка стали на одну панель в кг

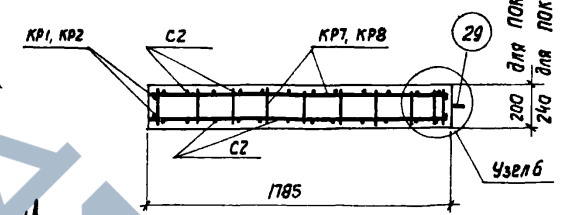
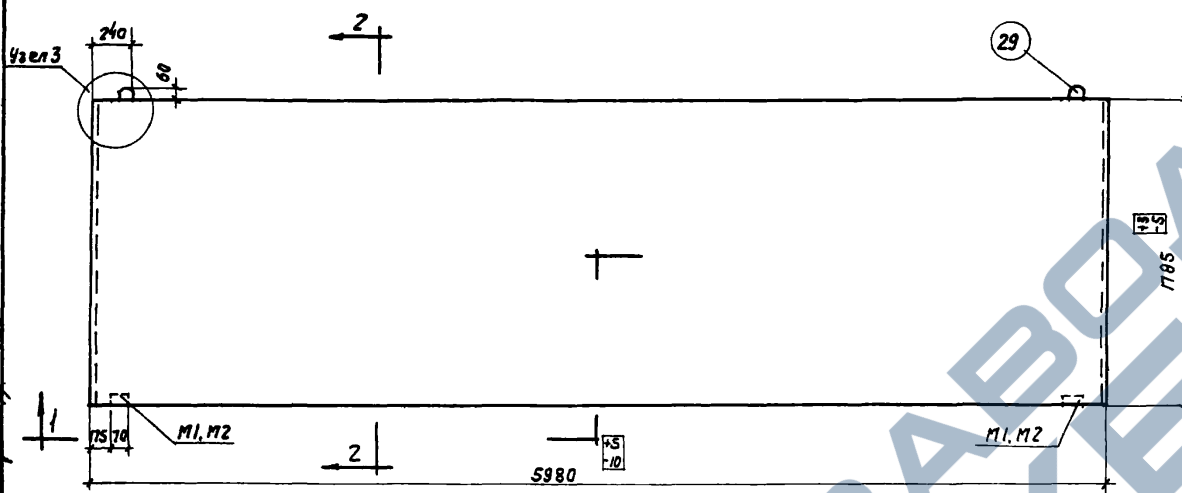
Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки Ст 5 ГОСТ 5781-58			Горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 2590-57				Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53			Прокат Ст 3				
	φ мм		Итого	φ мм		Итого	φ мм		Итого	Профиль 190x456x6	δ	Итого			
	16	14		18	14		10	6				5	4	3	2,6
пок 20-2	37,6	—	37,6	0,8	4,0	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. Указаны на изготовление панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 22.
3. Арматурные каркасы и сетку даны на листе 23.
4. Допускательные отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

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

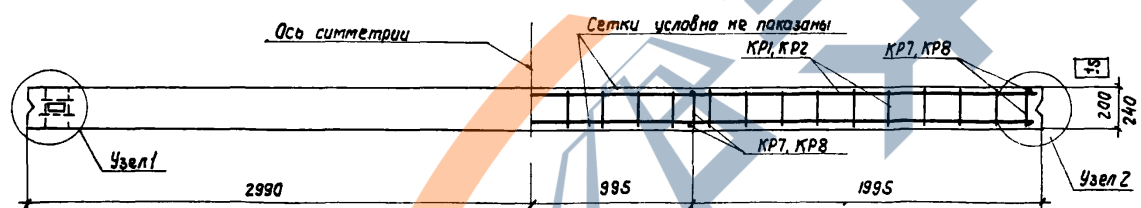
2124P



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзитовая	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

пак 20-3, пак 24-3



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Кол-ч шт.	н листа
пак 20-3	29	2	24
	KР1	2	23
	KР7	4	
	C2	2	
пак 24-3	M1	7	24
	поз. 29, C2 см. пак 20-3		23, 24
	KР2	2	23
	KР8	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			Итого
	Ф, мм		Итого	Ф мм			
	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



Стеновые панели из керамзитобетона

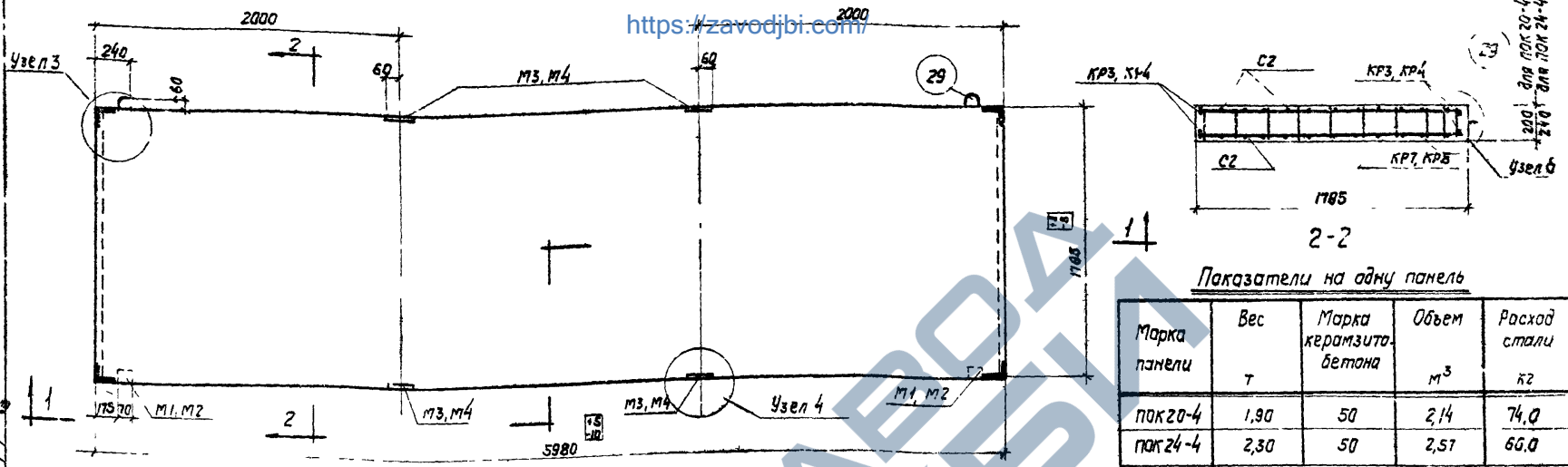
СТ-02-18

опалубочный чертеж Пак 20-3, пак 24-3. Арматурные. Разрезы.

Лист 17

Ст. инженер
Инженер
Проверил
Директор
М.И. Шереметев
М.И. Шереметев
С.В. Шереметев
М.И. Шереметев
М.И. Шереметев

<https://zavodjbi.com>



Показатели на одну панель

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

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

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

Выборка стали на одну панель в кг.

Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки Ст 3 ГОСТ 3781-58			Горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 2590-57				Успокоенная проволока ГОСТ 6727-53			Прокат Ст 3					
	Ф, мм		Итого	Ф, мм				Итого	Ф, мм			Профиль 1,90x156x6	δ	Итого		
	16	14		18	14	10	6		5	4	3					
пок 20-4	37,6	—	37,6	0,8	4,0	2,0	2,4	9,2	—	15,2	5,8	21,0	—	—	—	
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. Допускается отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

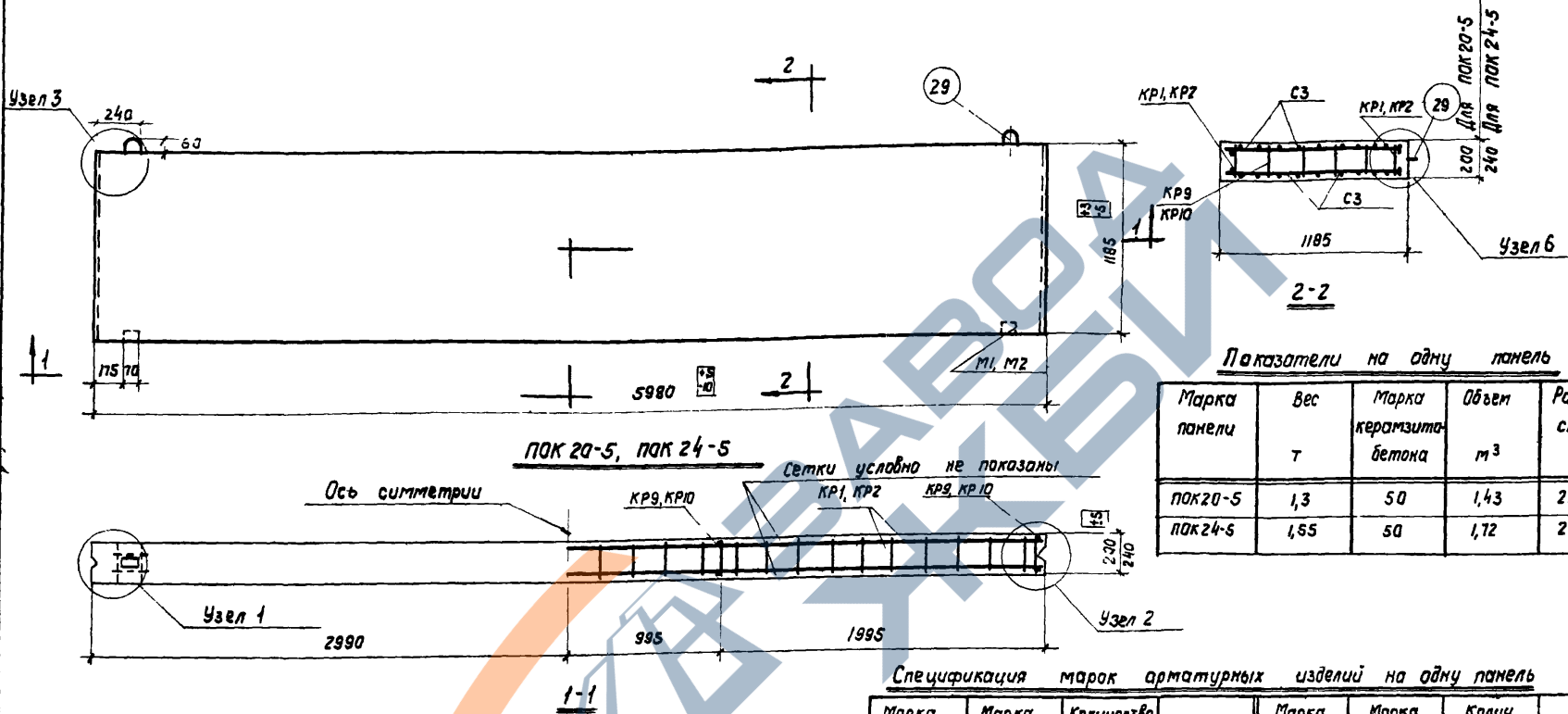
Стеновые панели из керамзитобетона



Испыбачный чертёж панелей ПОК20-4, ПОК24-4
Армирование. Разрезы.

СТ-02-18
Лист 18

Проект: М.И. Воронин
 Сопос: И.И. Шарапов
 Ст. инженер: И.И. Шарапов
 Ст. арх. проекта: И.И. Шарапов
 Исполн: И.И. Шарапов



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзита-бетона	Объем м ³	Расход стали кг
пак20-5	1,3	50	1,43	23,4
пак24-5	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
пак20-5	29	2	24	пак24-5	поз 29 пак20-5 С3 ст.	2	23, 24
	КР1	2	23		КР2	2	23
	КР9	4			КР10	4	
	С3	2	М2		2	24	
	М1	2	24				

Выборка стали на одну панель в кг.

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

Г. инж. инсталяц. Лич. ОПС-1	Ст. инженер инженер	Спас шаринг	Г. инж. инсталяц. Лич. ОПС-1
Г. инж. проекта	Инженер	Рудяков	Г. инж. проекта
	Проверил		

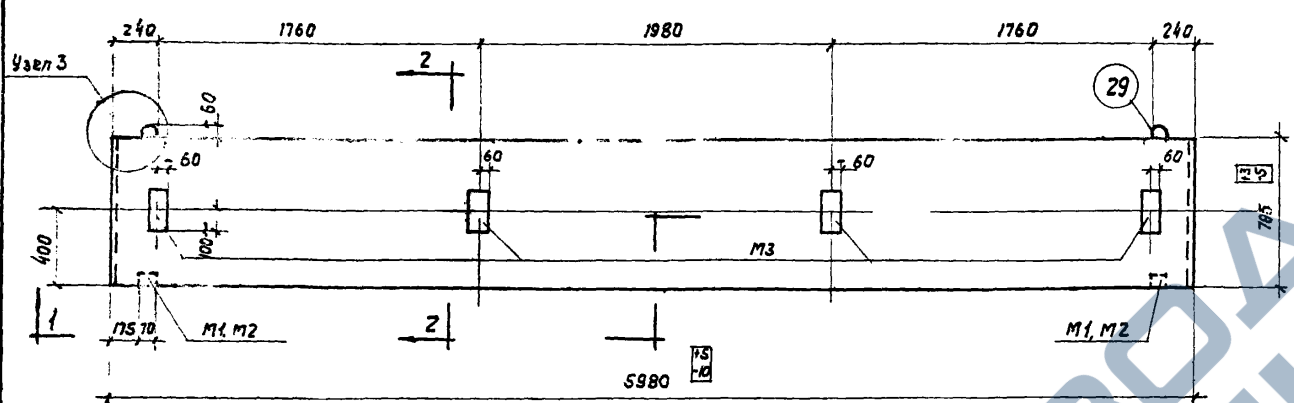


Стеновые панели из керамзитобетона

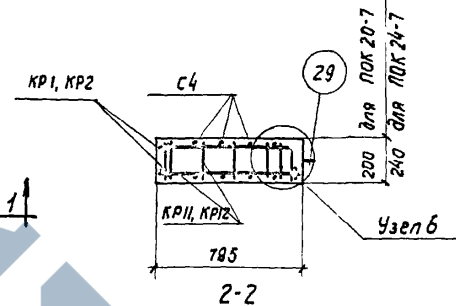
СТ-02-18

Опубличенный чертеж ПАК20-5, ПАК24-5. Армирование. Разрезы.

Лист 19

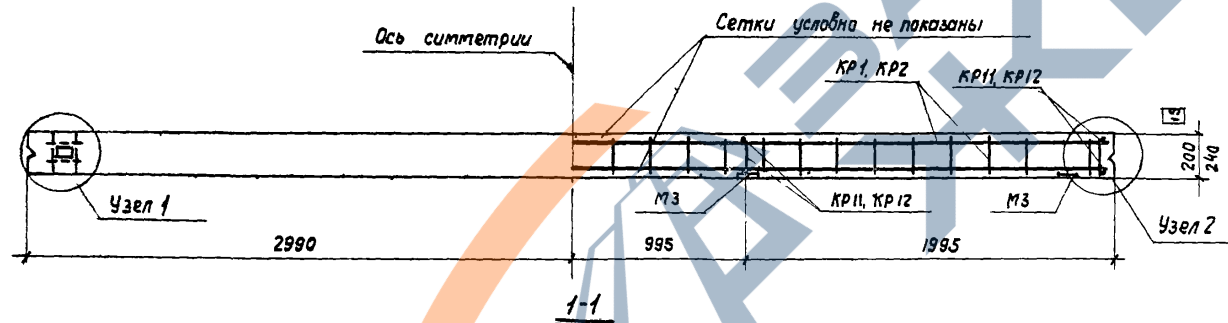


пок 20-7, пок 24-7



Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзито-бетона	Объем м³	Расход стали кг
пок 20-7	0,85	50	0,95	23,2
пок 24-7	1,0	50	1,13	23,8



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

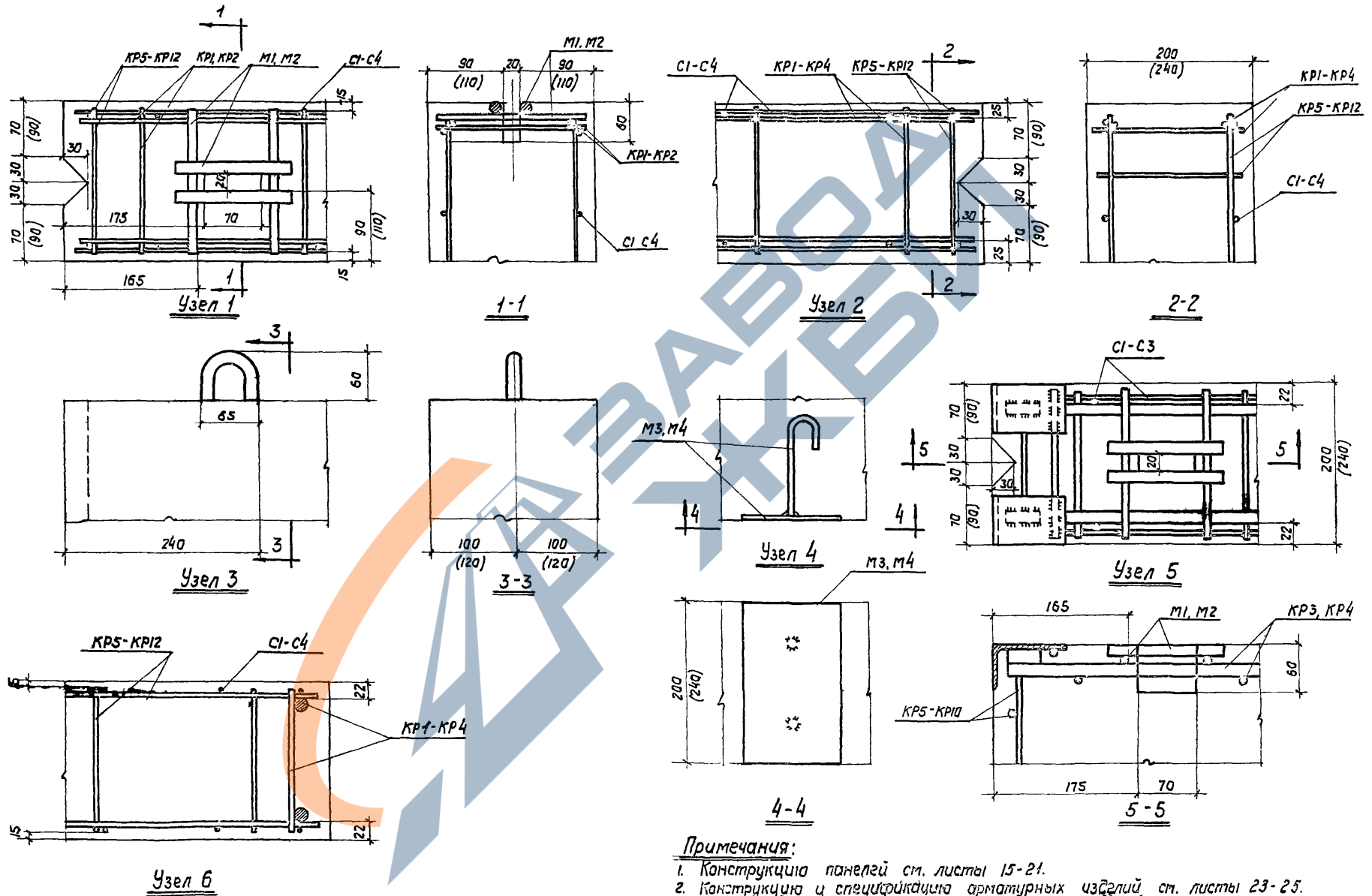
Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Коллич. шт.	№ листа
пок 20-7	29	2	24
	КР1	2	23
	КР11	4	
	С4	2	
	М3	4	
пок 24-7	поз 29, С4, М3 см. пок 20-7		23, 24
	КР2	2	23
	КР12	4	
	М2	2	

- 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.

Инж. институт
 Нач. ОПС-1
 Гл. инж. проекта
 Проверил
 Инженер
 Шарапов
 Рубалов
 Слесарь
 В. Соловьев
 В. Шаров

Стеновые панели из керамзитабетона		СТ-02-18	
Опалубочный чертеж панелей ПОК20-7, ПОК24-7 Армирование. Разрезы.		Лист	21

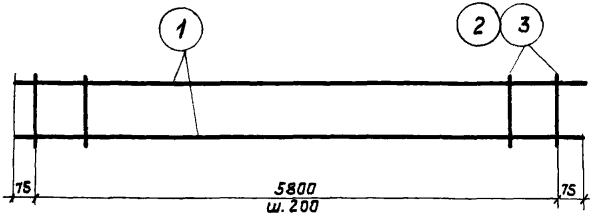


Примечания:

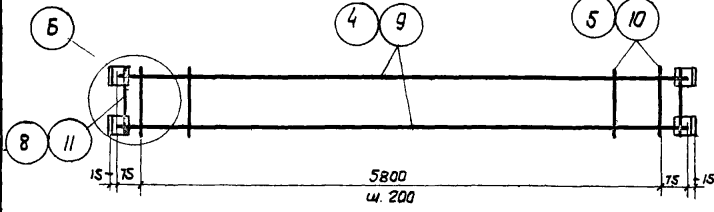
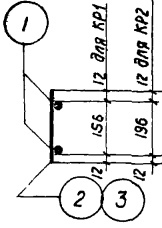
1. Конструкцию панелей см. листы 15-21.
2. Конструкцию и спецификацию арматурных изделий см. листы 23-25.
3. Размеры в скобках даны для панелей толщиной 240 мм.
4. Закладные элементы M1 и M2 привязать к каркасам KPI-KP4.

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

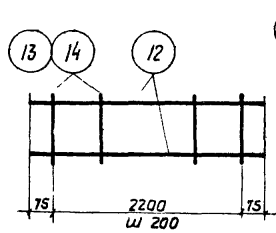
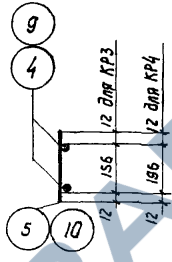
Стальные панели из керамзитобетона		СИ-02-18	
Узлы однослойных панелей.		Лист	22



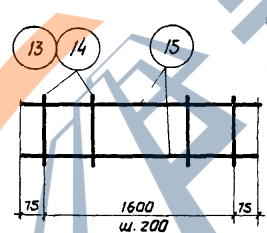
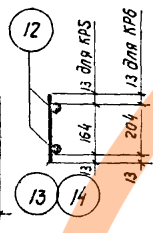
Каркасы КР1, КР2



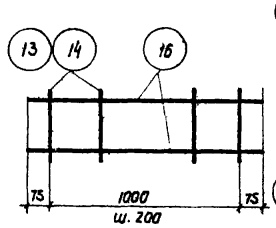
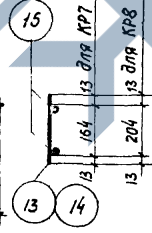
Каркасы КР3, КР4



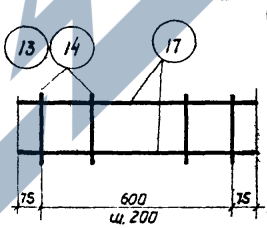
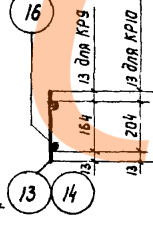
Каркасы КР5, КР6



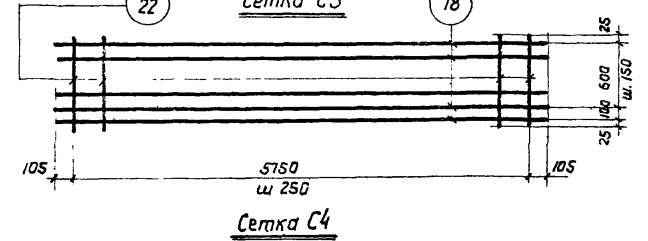
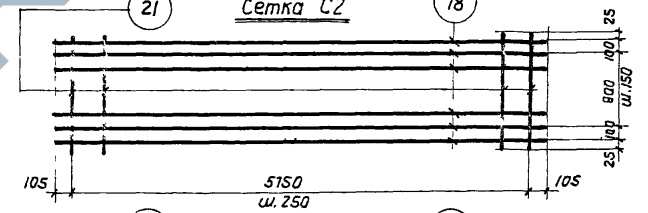
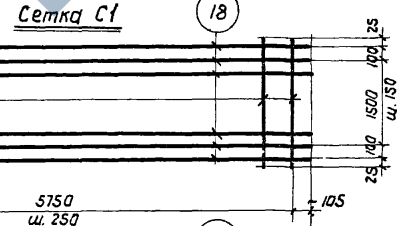
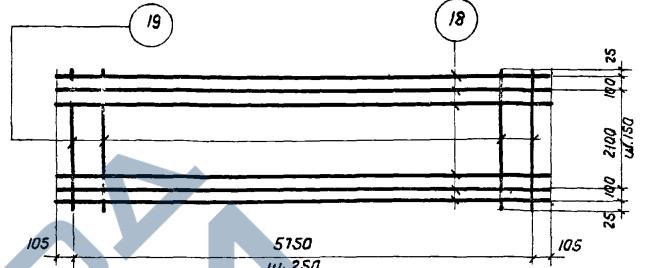
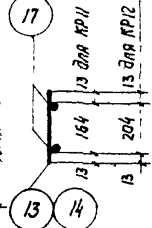
Каркасы К7, К8



Каркасы КР9, КР10



Каркасы КР11, КР12



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

Сополнительная работа	Сделано
Сл. инженер	Сделано
Ст. инженер	Сделано
Сл. инженер	Сделано
Маш. ОПС-1	Сделано
Тех. зр. проверка	Сделано



Стеновые панели из керамзитобетона

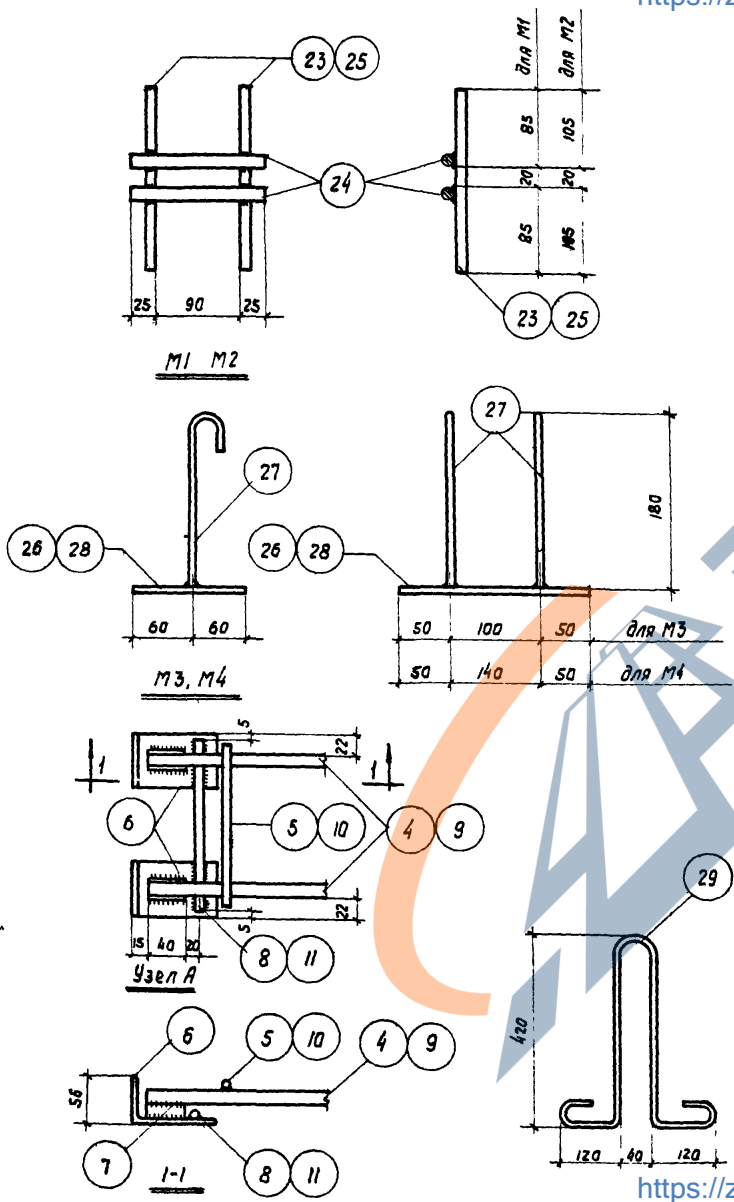
СТ-02-18

Арматурные изделия.

Лист 23

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Гл. инж. ИИ-70 Нач. ОПС-1	Ст. инженер Полтеин	Ст. инженер Добрынский	Ст. инженер Проверил	Сопос. Рубцов	Ширина М.Сидоркин
------------------------------	------------------------	---------------------------	-------------------------	------------------	----------------------



Марка изделия	N поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-ч шт.	Общая длина м	Выборка стали				
							φ или сечение мм	Общая длина м	Вес кг		
КР1	1	—	5Т	5950	2	11,9	5Т	11,9	1,8		
	2	—	4Т	180	30	5,4	4Т	5,4	0,5		
									Итого	2,3	
КР2	1	—	5Т	5950	2	11,9	5Т	11,9	1,8		
	3	—	4Т	220	30	6,6	4Т	6,6	0,7		
									Итого	2,5	
КР3	4	—	16 П	5950	2	11,9	16 П	11,9	18,8		
	5	—	6	180	30	5,4	18	0,2	0,4		
	6	Уголок	L90x56x6	60	4	0,2	10	0,4	0,2		
	7	—	18	40	4	0,2	6	5,4	1,2		
	8	—	10	190	2	0,4	L90x56x6	0,2	1,3		
										Итого	21,9
	КР4	9	—	14 П	5950	2	11,9	14 П	11,9	14,4	
		10	—	5Т	220	30	6,6	18	0,2	0,4	
6		Уголок	L90x56x6	60	4	0,2	10	0,5	0,3		
7		—	18	40	4	0,2	5Т	6,6	1,0		
11		—	10	230	2	0,5	L90x56x6	0,2	1,3		
									Итого	17,4	
КР5	12	—	3Т	2350	2	4,7	3Т	7,0	0,4		
	13	—	3Т	190	12	2,3					
КР6	12	—	3Т	2350	2	4,7	3Т	7,5	0,4		
	14	—	3Т	230	12	2,8					

Примечание.

1. Продолжение спецификации см. лист 25.

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

2.12.4.9'

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Спецификация и выборка стали на один закладной элемент

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

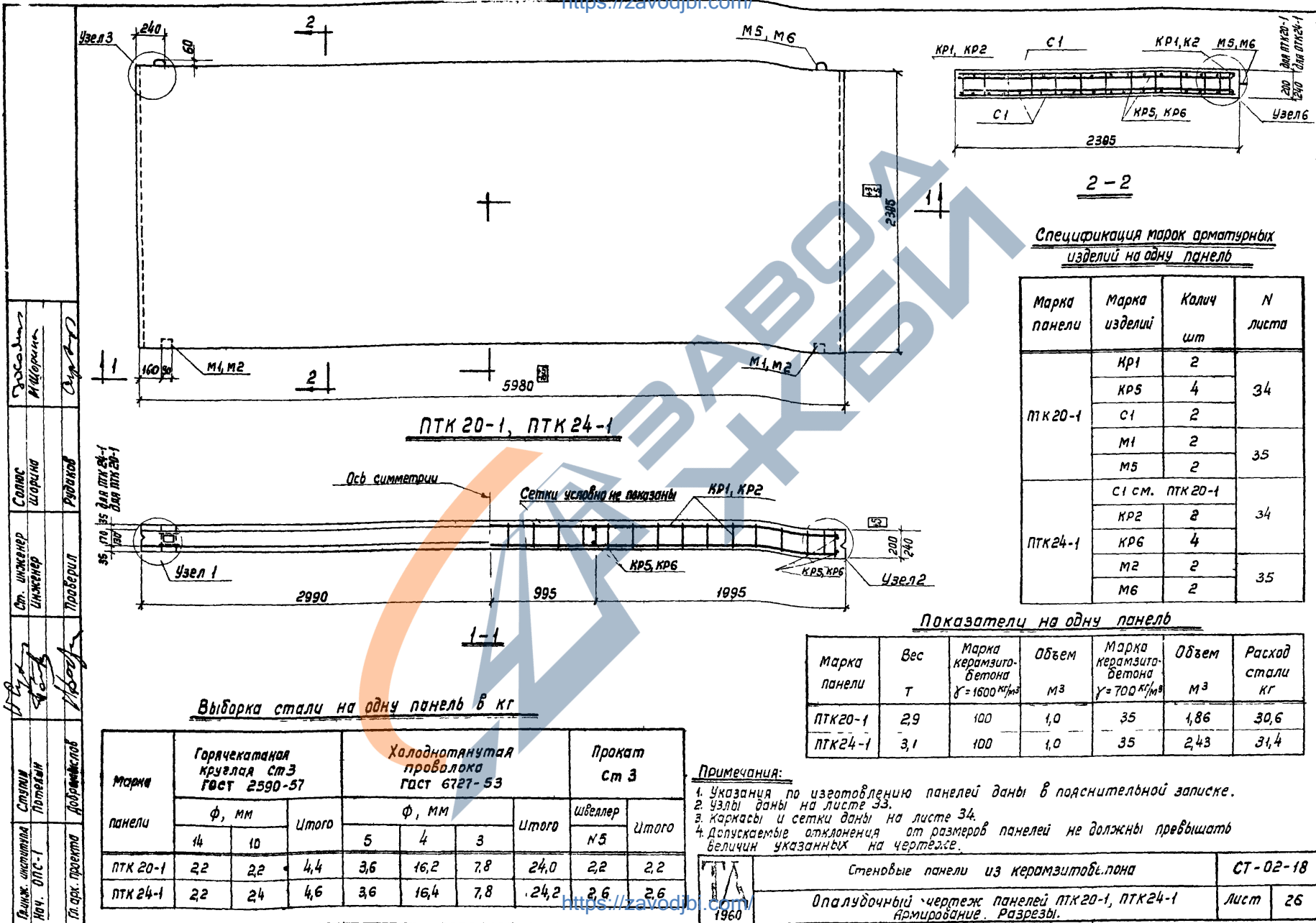
Марка задания	N поз.	Эскиз или профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Вес, кг			Примечания
					Одной поз.	Всех	Марки	
М1	23		190	2	0,1	0,2	0,6	
	24		140	2	0,2	0,4		
М2	25		230	2	0,15	0,3	0,7	
	24	см. М1	140	2	0,2	0,4		
М3	26		200	1	0,9	0,9	1,2	
	27		240	2	0,15	0,3		
М4	28		240	1	1,1	1,1	1,4	
	27	см. М3	240	2	0,15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

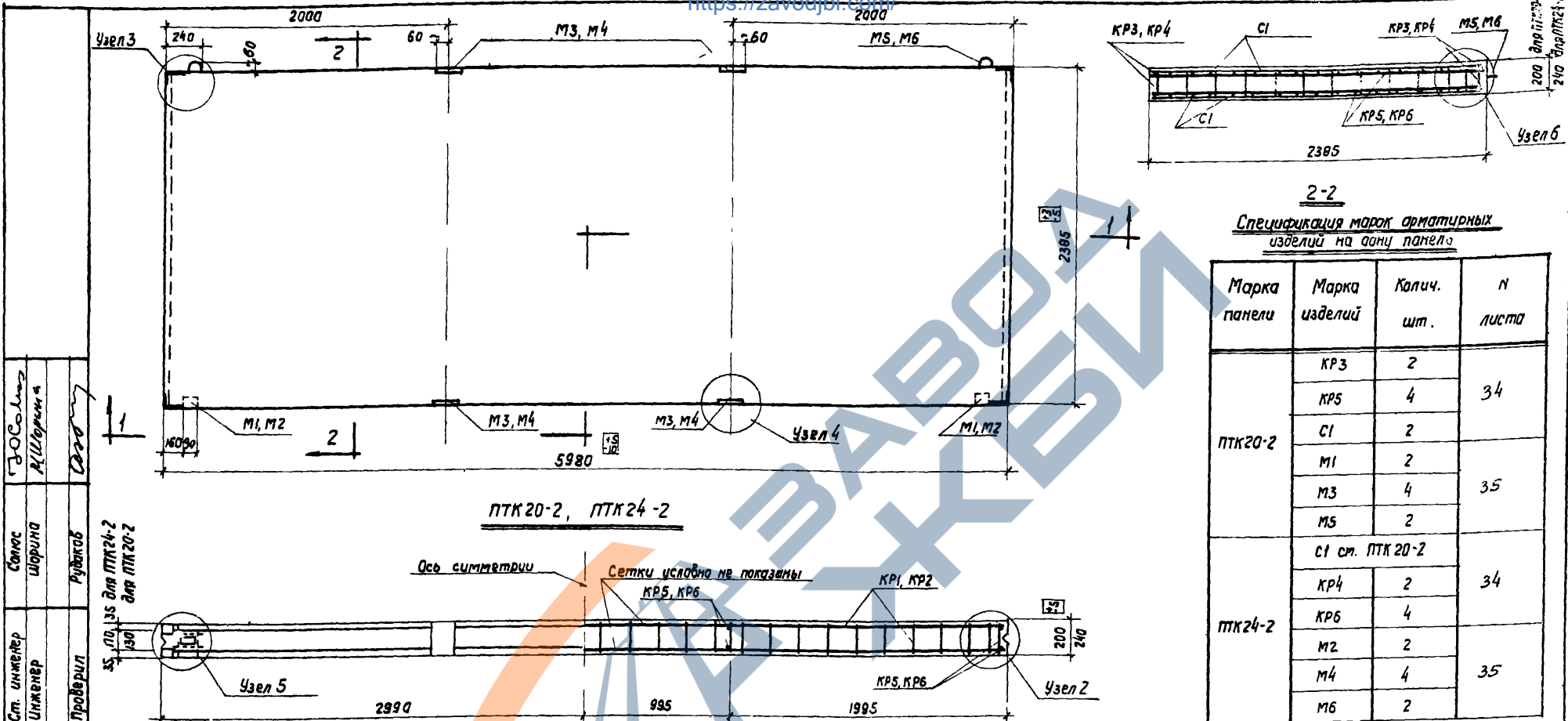
Примечание

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

Ст. инженер. С.И. Шевченко
Ст. инженер. В.И. Сидоров
Проверил: М.И. Давыдов
Ст. инженер. М.И. Давыдов
М.И. Давыдов







2-2
Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт.	п листа
ПТК20-2	КР3	2	34
	КР5	4	
	С1	2	
	М1	2	35
	М3	4	
ПТК24-2	М5	2	34
	С1 см. ПТК 20-2		
	КР4	2	
	КР6	4	35
	М2	2	
	М4	4	
	М6	2	

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка керамзита бетона $\gamma = 1400 \text{ кг/м}^3$	Объем м ³	Марка керамзита-бетона $\gamma = 700 \text{ кг/м}^3$	Объем м ³	Расход стали кг
ПТК20-2	2,9	100	1,0	35	1,86	68,8
ПТК24-2	3,3	100	1,0	35	2,43	63,2

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки 25 Г2С ГОСТ 7314-55				Горячекатаная круглая Ст3 ГОСТ 2590-57				Холоднокатаная прокатная ГОСТ 6727-53				Прокат Ст 3		
	Ф, мм		Уголок	Ф, мм		Уголок	Ф, мм		Уголок	Профиль		б	Уголок		
	14	12		18	14		10	5		4	3			КС	56x6
ПТК20-2	28,8	—	28,8	0,8	2,2	3,8	6,8	1,8	13,2	7,8	24,8	2,2	2,6	3,6	8,4
ПТК24-2	—	21,2	21,2	0,8	2,2	4,2	7,2	2,2	15,2	7,8	25,2	2,6	2,6	4,4	9,6

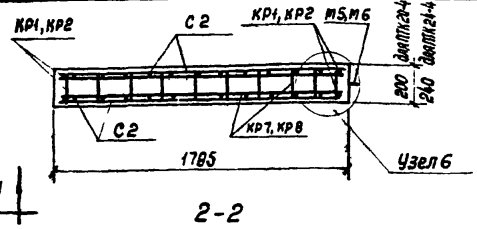
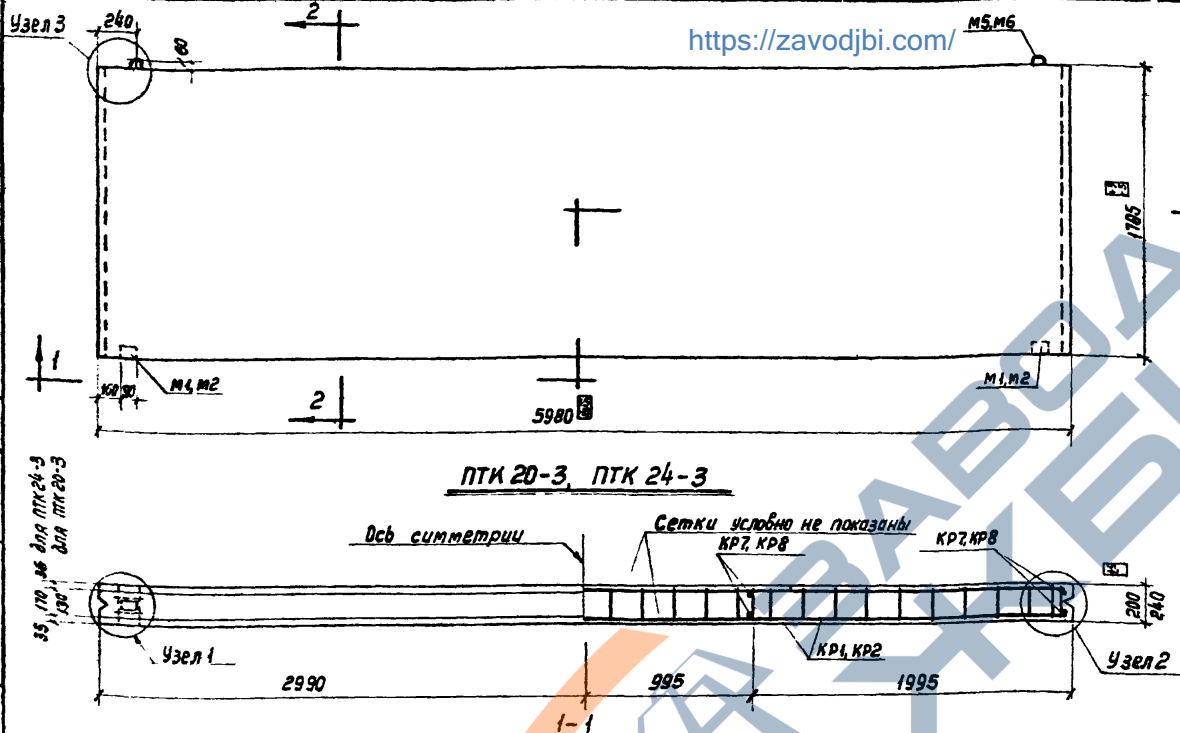
- Примечания:**
1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
 2. Узлы даны на листе 33.
 3. Каркасы и сетки даны на листе 34.
 4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

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

Проект: ПТК20-2, ПТК24-2
 Ст. инженер: [подпись]
 Инженер: [подпись]
 Проверил: [подпись]
 Сопров. [подпись]
 Шорина [подпись]
 Рубцов [подпись]

21240'

<https://zavodjbi.com/>



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт.	N листа
ПК20-3	KP1	2	34
	KP7	4	
	C2	2	35
	M1	2	
ПК24-3	M5	2	34
	C2 см. ПК20-3		
	KP2	2	
	KP8	4	
	M2	2	35
	M6	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	
	φ, мм		Итого	φ, мм			швеллер N5	Итого
	14	10		5	4	3		
ПК20-3	22	22	4,4	3,6	13,0	5,8	22,4	2,2
ПК24-3	2,2	2,4	4,6	3,6	13,2	5,8	22,6	2,6

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
ПК20-3	2,2	100	0,75	35	1,39	29,0
ПК24-3	2,5	100	0,75	35	1,82	29,8

Примечания:

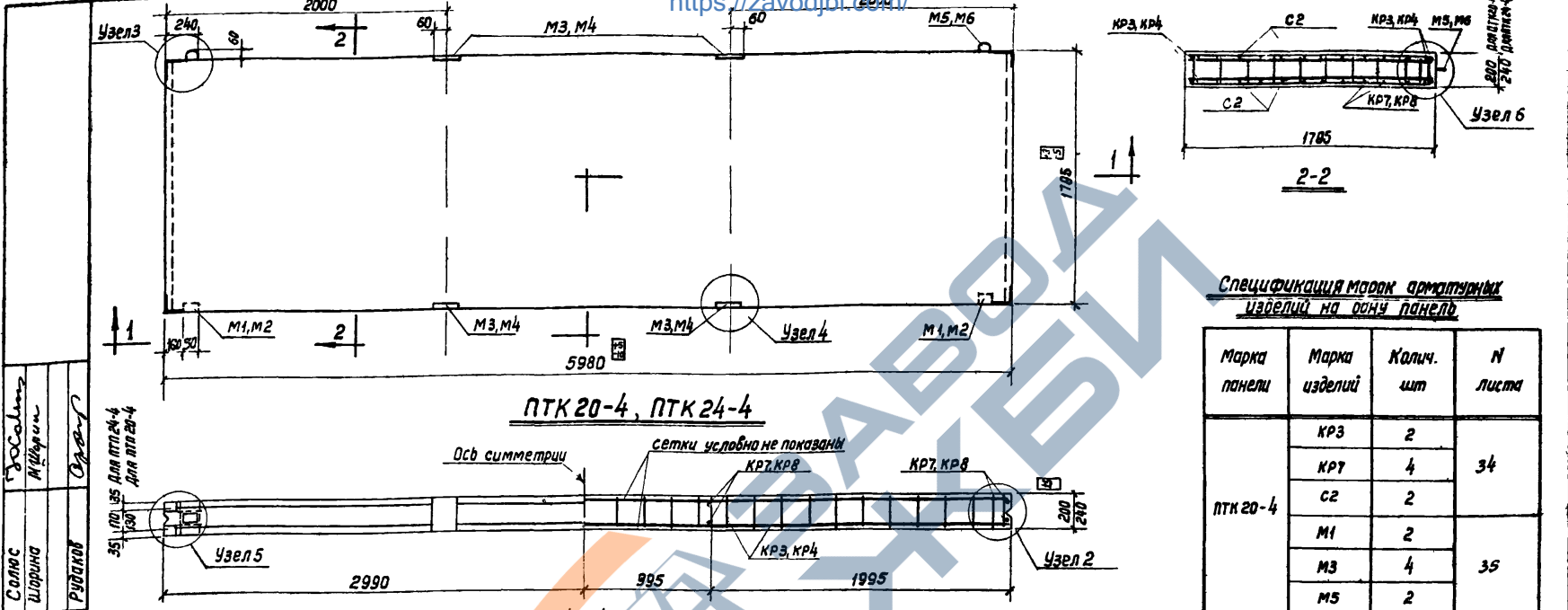
1. Указания по изготовлению панелей даны в пояснительной записке.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

С.С. Соколов
М.Шарова
Рубцов
С.И. Инженер
Инженер
Пробирка
С.И. Инженер
Инженер
Пробирка
С.И. Инженер
Инженер
Пробирка
С.И. Инженер
Инженер
Пробирка

ТЛ 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панелей ПК20-3, ПК24-3. Армирование. Разрезы	лист 28

1470 2124,0'

<https://zavodjbi.com/>



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт	№ листа
ПТК 20-4	КР3	2	34
	КР7	4	
	С2	2	
	М1	2	35
	М3	4	
ПТК 24-4	С2 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			Итого	φ, мм			Профиль	δ	Итого		
	14	12		18	14	10		5	4	3				LN5	L 90x56x6
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

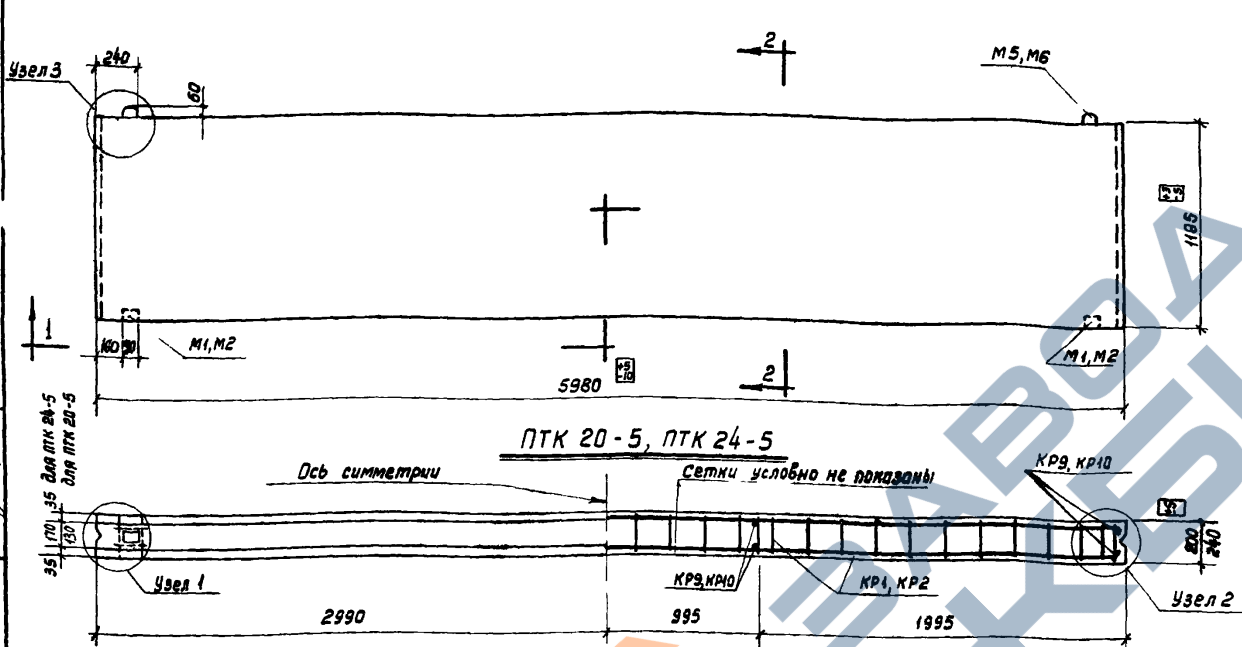
Марка панели	Вес т	Марка керамзитобетона δ=1600 кг/м³	Объем м³	Марка керамзитобетона δ=700 кг/м³	Объем м³	Расход стали кг
ПТК 20-4	2,2	100	0,75	35	1,39	58,9
ПТК 24-4	2,5	100	0,75	35	1,82	57,8

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.

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

Ст. инженер
Инженер
Проверил
И. В. ...
С. В. ...
Л. В. ...



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделий	Кол-ч шт	N листа
ПТК 20-5	КР1	2	34
	КР3	4	
	СЗ	2	35
	М1	2	
ПТК 24-5	М5	2	37
	СЗ см ПТК 20-5		
	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			швеллер N5	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	3,6	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

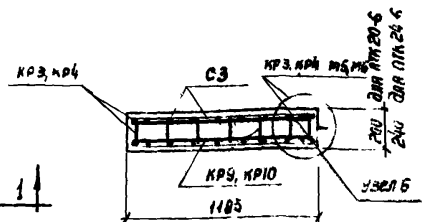
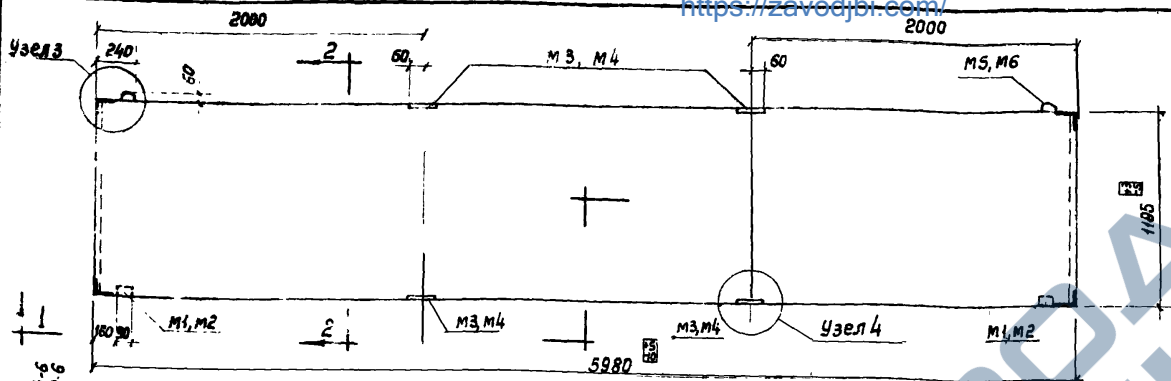
Примечания:

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.

Главный инженер: М. Щерина
 Инженер: С. Салис
 Инженер: М. Щерина
 Проверил: Рудяков
 Ст. инженер: М. Щерина
 Инженер: М. Щерина
 Проверил: Рудяков
 Ст. инженер: М. Щерина
 Инженер: М. Щерина
 Проверил: Рудяков
 Ст. инженер: М. Щерина
 Инженер: М. Щерина
 Проверил: Рудяков



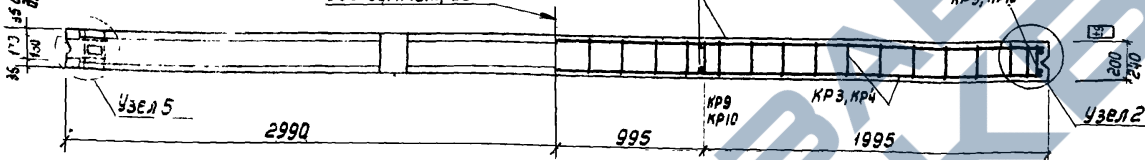
Стеновые панели из керамзитобетона		СТ-02-18	
Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-5, ПТК 24-5		Лист	30
Армирование. Разрезы.			



2-2

ПТК 20-6, ПТК 24-6

Ось симметрии сетки слаба на показаны КР9, КР10



1-1

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

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

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная периф. профили марки 25Г2С ГОСТ 7314-55			Горячекатаная кручения ст 3 ГОСТ 2590-57			Холоднокатаная проволока ГОСТ 6727-53				Прокат ст. 3				
	φ, мм			φ, мм			φ, мм				Профиль		Б		
	14	12	10	18	14	10	Итого				EN5	L 90x 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

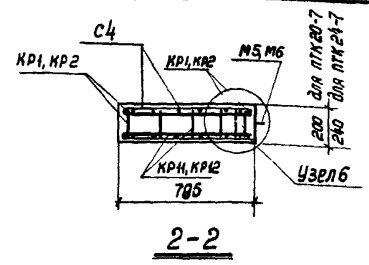
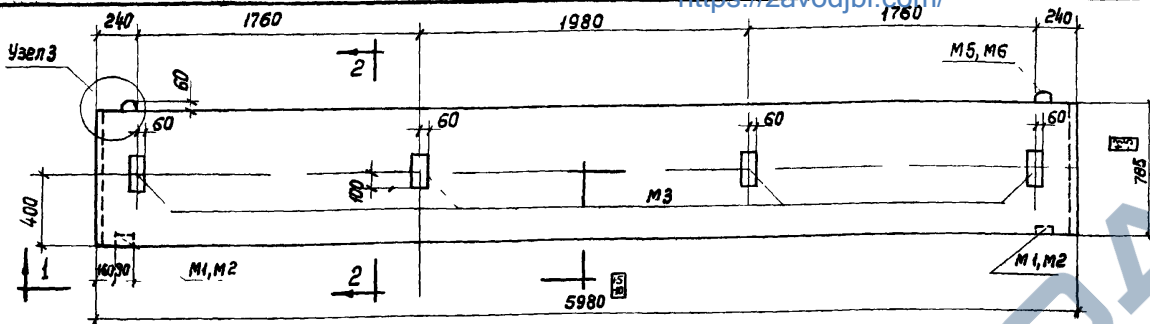
Показатели на одну панель

Марка панели	Вес Т	Марка керамзито-бетона γ = 1600 кг/м³	Объем М3	Марка керамзито-бетона γ = 100 кг/м³	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.

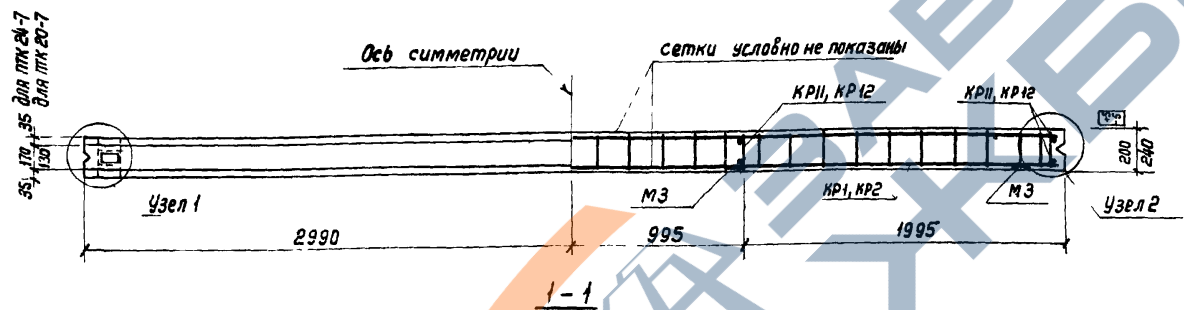
ТЛ 1960	Стеновые панели из керамзитобетона	СТ-02-18
	Опалубочный чертеж панелей ПТК 20-6, ПТК 24-6. Армирование. Разрезы,	
	лист	31



ПТК 20-7, ПТК 24-7

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

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



Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Горячекатаная круглая Ст 3 ГОСТ 2590-57			Холоднокатаная проволока ГОСТ 6727-53			Прокат ст 3			
	φ, мм		Итого	φ, мм			Итого	Швеллер	δ, мм	Итого
	14	10		5	4	3		№5	5	
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 керамзита-бетона γ = 1600 кг/м³	Объем м³	Марка керамзита-бетона γ = 700 кг/м³	Объем м³	Расход стали кг
ПТК 20-7	1,2	100	0,33	35	0,62	24,4
ПТК 24-7	1,3	100	0,33	35	0,81	26,0

Примечания:

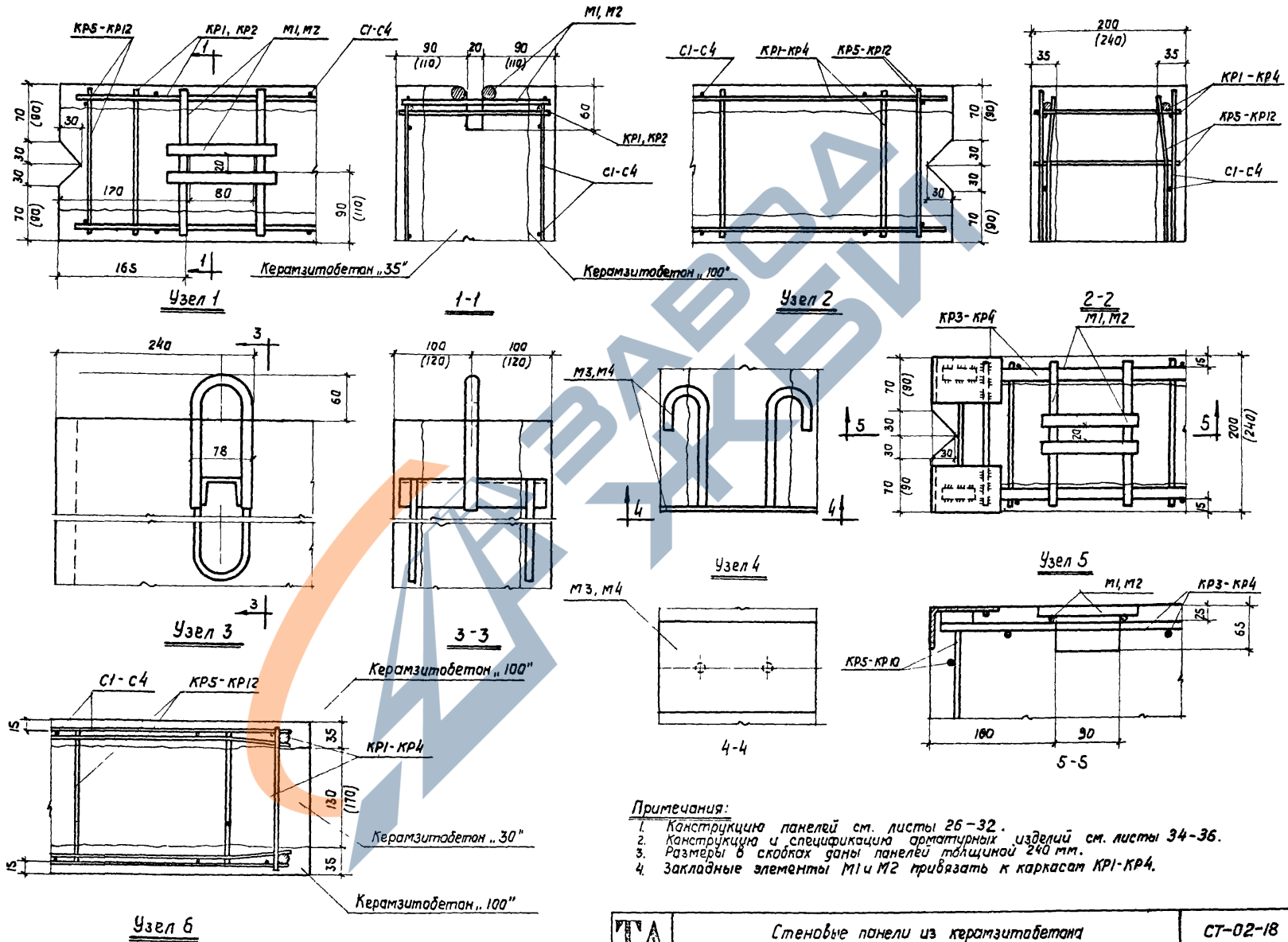
1. Указания по изготовлению стеновых панелей даны в под-тителной записи.
2. Узлы даны на листе 33.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листе 34.
4. Допускаемые отклонения от размеров панелей не должны превышать величин, указанных на чертеже.

Проект: *С.С. Соловьев*
 Инженер: *М.Ш. Шорина*
 Проверил: *Р.Д. Рудakov*
 Сл. инж. инженер: *С.С. Соловьев*
 Инженер: *М.Ш. Шорина*
 Проверил: *Р.Д. Рудakov*
 Сл. инж. инструктор: *С.С. Соловьев*
 Нач. ОПС - 1: *С.С. Соловьев*
 Сл. инж. инструктор: *С.С. Соловьев*
 Нач. ОПС - 1: *С.С. Соловьев*
 Сл. инж. инструктор: *С.С. Соловьев*
 Нач. ОПС - 1: *С.С. Соловьев*



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

СТ 2-18
 Лист 32



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 M1 и M2 привязать к каркасам KP1-KP4.

Госзаказ	Соллюс	Ст. инженер	Ст. инженер	Проверил	М.С.С.С.
Рудаков	Рудаков	Ширина			
М.С.С.С.	М.С.С.С.	Добромыслов			
Нач. ОПС-1					
М.С.С.С.					



Стеновые панели из керамзитобетона

Узлы трехслойных панелей.

СТ-02-18

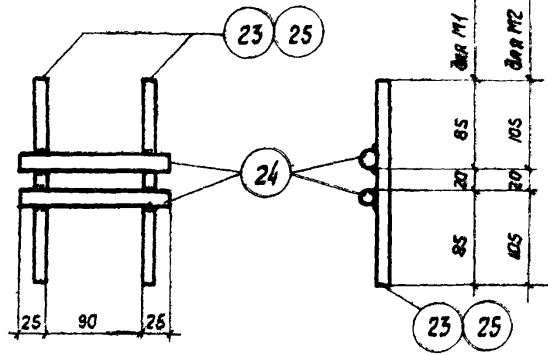
Лист 33

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

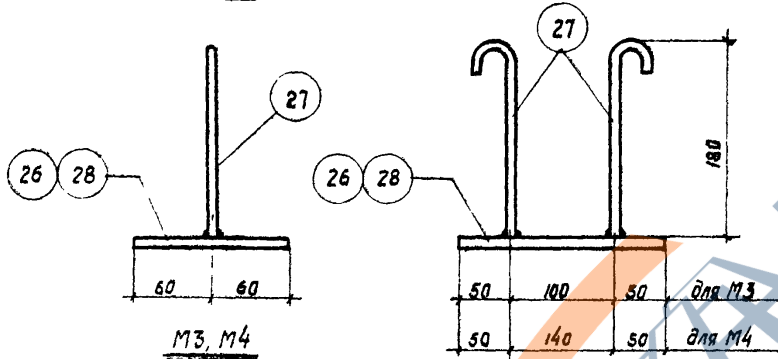
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Выборка стали			
							Ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг	
КР1	1		5т	5950	2	11,9	5т	11,9	1,8	
	2		4т	190	30	5,7	4т	5,7	0,6	
	Итого									2,4
КР2	1		5т	5950	2	11,9	5т	11,9	1,8	
	3		4т	230	3	6,9	4т	6,9	0,7	
	Итого									2,5
КР3	4		14пл	5950	2	11,9	14пл	11,9	14,4	
	5		5т	190	30	5,7	18	0,2	0,4	
	6	Уголок	L90x56x6	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	L90x56x6	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	L90x56x6	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	L90x56x6	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:

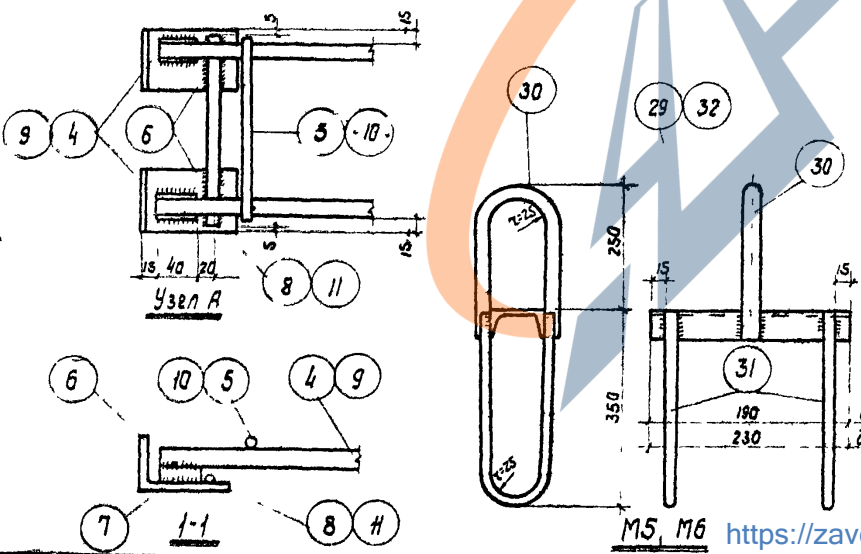
Продолжение спецификации стали см. лист 36.



M1, M2



M3, M4



M5, M6

Стеновые панели из керамзитобетона

СТ-20-18

Закладные детали М1-М6. Спецификация стали

Лист 35

2124,а

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Спецификация и выборка стали на один закладной элемент

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

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 180	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 290	605	1	0,7		0,7
	31		ф10 350	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:

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

Главный инженер: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Проектант: [Signature]

Гос. СЭС
 О.А.Р.

Сопос.
 Рубатов

Ст. инженер
 Ст. инженер

Проверил
 Проверил

Стулун.
 Потехин

Д. пр.з. проекта
 Добрышев

Ширина
 Ширина

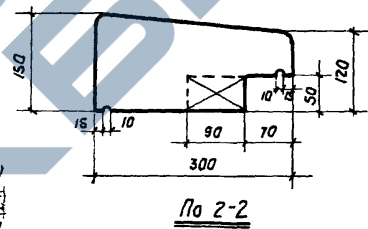
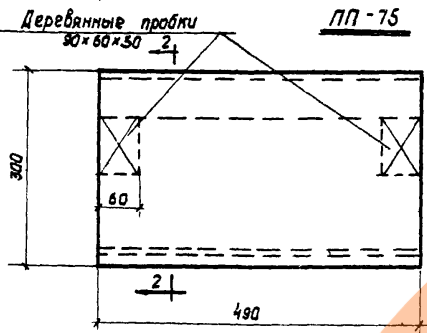
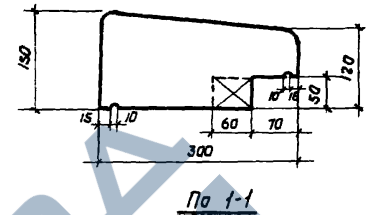
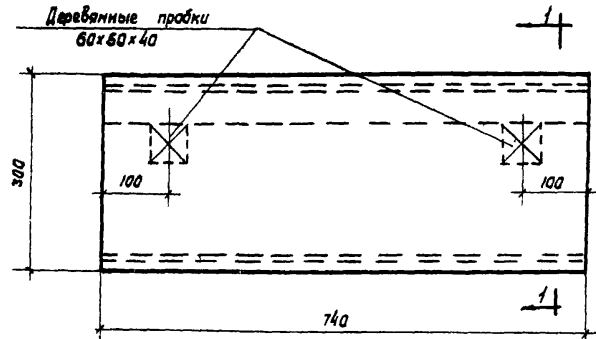
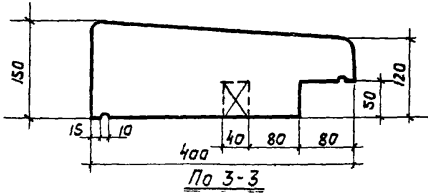
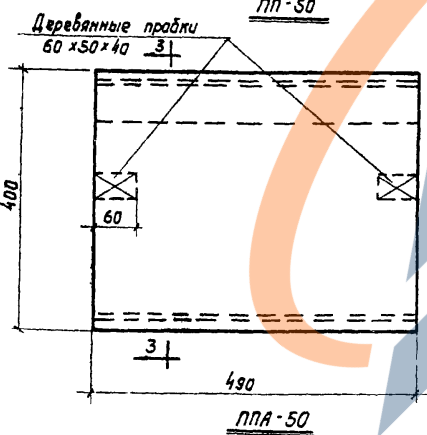


Схема раскладки паралетных плит



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 Олинок 750 мм приняты по серии АЭ-01-02.

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

Исполнитель	Проверен	Составитель	Специалист
М.И. Шеремет	В.И. Шеремет	В.И. Шеремет	В.И. Шеремет
М.И. Шеремет	В.И. Шеремет	В.И. Шеремет	В.И. Шеремет
М.И. Шеремет	В.И. Шеремет	В.И. Шеремет	В.И. Шеремет