ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия СТ-02-11/61

ПАНЕЛЬНЫЕ СТЕНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ПАНЕЛИ ИЗ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ ДЛИНОЙ 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

6345

МОСКВА 1961

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия СТ-02-11/61

ПАНЕЛЬНЫЕ СТЕНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ПАНЕЛИ ИЗ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ ДЛИНОЙ 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
Государственным институтом типового и экспериментального проектирования и технических исследований /ГИПРОТИС/

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом Совета Министров СССР по делам строительства
приказ № 290 от 30 сентября 1961 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1961

Зам. гл. инженера	Сухонов		Рук. группы	Барко	
Нач. ОПС-1	Потехин				
Гл. арх. проекта	Добромыслов				
Рук. группы	Солюс				

Содержание

	Стр
Пояснительная записка	2-4

	Лист
Схема компановки продольных стен при любых высотах зданий	1
Маркировочная схема деталей продольных стен. Номенклатура стеновых панелей	2
Маркировочная схема деталей торцовых стен	3
Детали стен	4-5
Детали оконных проемов	6-7
Детали карнизов при привязках „0" и „250"	8
Детали стен и карниза с привязкой „500"	9
Детали стен	10
Крепление парапетов продольных стен	11
Детали парапетов торцовых стен	12
Крепление парапетов торцовых стен	13
Детали стен	14
Детали парапетов торцовых стен при сегментных фермах	15
Детали крепления пожарной лестницы	16
Деталь крепления стеновых панелей к железобетонным колоннам, конструкция швов	17
Опалубочный чертеж панели ПС-1, Армирование. Разрезы	18
Опалубочный чертеж панели ПС-2. Армирование. Разрезы	19
Опалубочный чертеж панели ПС-3. Армирование. Разрезы	20
Опалубочный чертеж панели ПС-4. Армирование. Разрезы	21
Опалубочный чертеж панели ПС-5. Армирование. Разрезы	22
Армирование панелей. Детали	23
Арматурные каркасы КР1-КР5. Сетки С1-С3	24
Закладные элементы. Спецификация стали	25
Бетонные парапетные плиты Угловые блоки	26
Номенклатура дополнительных панелей. Маркировочная схема и детали стен	27
Опалубочный чертеж панели ПС-6. Армирование. Разрезы.	28
Опалубочный чертеж панелей ПС-7, ПС-8. Армирование · Разрезы	29
Арматурные каркасы КР6, КР7, КР8. Сетки С4, С5. Спецификация стали	30

Зам. гл. инженера — Суханов
Нач. ОПС-1 — Потехин
Гл. арх. проекта — Дворянчиков
Рук. группы — Солнс
Ст. техник — Иванова
Проверил — Борко

Пояснительная записка

1. Типовые детали и конструкции однослойных панелей из автоклавных ячеистых бетонов предназначены для стен одноэтажных отапливаемых производственных зданий с пролетами ленточного остекления, с железобетонными несущими конструкциями при внутреннем и наружном отводе воды с покрытия.

Примечание. Панели также могут применяться для стен многоэтажных производственных зданий и для одноэтажных зданий со стальным каркасом.

2. Панели изготавливаются из автоклавных ячеистых бетонов следующих видов: пенобетон, золопенобетон, газобетон, зологазобетон, пеносиликат, золопеносиликат.
Ячеистые бетоны принимаются марки 50, объемного веса 700 кг/м³
Толщина панелей 200 мм

3. Панели применяются для стен зданий с относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре внутреннего воздуха до 22° и наружного воздуха до -40°.

Примечание. Панели, изготавляемые из пеносиликата, газосиликата, пеногазобетона и газозолобетона не допускаются для применения в зданиях с относительной влажностью воздуха более 70 %.

4. Техническая характеристика панелей из ячеистых бетонов приводится в табл. 1.

Таблица 1

Объемный вес ячеистого бетона кг/м³	700
Коэффициент теплопроводности ккал/м час град.	0,21
Толщина панели, мм	200
Сопротивление теплопередаче, м²час. град/ккал	1,13

5. Возможность применения панелей из ячеистых бетонов в стенах отапливаемых производственных зданий в зависимости от расчетных наружных температур, температуры и влажности внутреннего воздуха определяется по табл. 2, где знаком минус показывается невозможность применения данных панелей.

Таблица 2

Параметры воздуха в помещении		Расчетные температуры наружного воздуха			
Температура t°	Относительная влажность φ в %	-40°	-30°	-20°	-10°
10-15	76-80	—	—	—	—
	61-75	—	—	—	+
	50-60	+	+	+	+
	49 и менее	+	+	+	+
	45 и менее	+	+	+	+
18-22	76-80	—	—	—	—
	61-75	—	—	—	+
	50-60	—	+	+	+
	49 и менее	+	+	+	+
	45 и менее	+	+	+	+

Зав. гл. инж. Суханов
Нач. ОПС-1 Потехин
Гл. арх. проекта Добрынский
Рук. группы Барко

Примечания:

1. При относительной влажности воздуха 76-80% и температурах наружного воздуха не ниже -30° панели из ячеистых бетонов могут применяться в зданиях, в которых допускается образование конденсата на внутренних поверхностях стен.

2. Защита внутренних поверхностей стен от увлажнения в виде лакокрасочных или эмалиевых покрытий применяется в умеренно-влажных и влажных климатах при следующих температурах $t_в$ и влажностях $\varphi_в$ внутреннего воздуха:

$t_в$ 18° и $\varphi_в > 75\%$;
$t_в$ 20° и $\varphi_в > 65\%$;
$t_в$ 22° и $\varphi_в > 55\%$.

6. Устанавливаются следующие типоразмеры и марки панелей:

Таблица 3

Типоразмеры /в номинальных размерах/	Марки	Назначение
1,8 × 6,0 м	ПС-1	рядовая
1,8 × 6,0 м	ПС-2	перемычка
1,2 × 6,0 м	ПС-3	рядовая
1,2 × 6,0 м	ПС-4	перемычка
0,8 × 6,0 м	ПС-5	рядовая

Примечание. Рядовые панели используются для устройства глухих участков стен. Панели одного типоразмера, но разных марок отличаются армированием.

7. Как правило, для решения стен принимаются панели наибольших размеров, так как при этом уменьшается число монтажных элементов и сокращается количество горизонтальных швов.

Панели 1,2 × 6,0 м используются преимущественно в стенах невысоких зданий, а панели 0,8 × 6,0 м - для устройства парапетов продольных стен и фронтонов торцевых стен.

8. По условиям унификации конструкций карнизов, парапетов, деталей креплений и т. п. отметка верхней панели во всех случаях должна совпадать с отметкой верха фермы или балки на опоре.

9. Стены, имеющие высоты /от пола до верха фермы или балки на опоре/, кратные модулю 600 мм составляются из панелей 1,8 × 6,0 м или 1,8 × 6,0 и 1,2 × 6,0 м.

В отдельных случаях отметки верха балок или ферм на опоре, имеющие модуль 200 мм, не совпадают с высотами стен и составляют разницу в 200 или 400 мм. Устранение этой разницы достигается путем замены отдельных панелей на панели размером 0,8 × 6,0 м, например:

М × 0,6 + 0,2 м или М × 0,6 - 1,8 + 1,2 + 0,8 м;
М × 0,6 + 0,4 м или М × 0,6 - 1,2 + 0,8 + 0,8 м.

10. Установленные типоразмеры панелей определяют решения стен с проемами ленточного остекления или с проемами и простенками, равными по ширине шагу колонн 6 м.

Для заполнения оконных проемов принимаются стальные переплеты по ГОСТ 8126-56, а также панельные переплеты длиной 6 м, изготовляемые из стальных гнутых профилей.

Примечания: 1. В приложении приводятся дополнительные панели для решения проемов, расположенных в каждом шаге колонн.

2. В отдельных случаях допускается применение панельных деревянных переплетов, а также деревянных переплетов по ГОСТу.

11. При решении оконных проемов с применением стальных переплетов по ГОСТу необходимо учитывать:

а/ Наибольшая высота первого яруса проема должна быть не более 12 м;

б/ при наличии двух ярусов проемов, высота верхнего яруса должна быть не более 7,2 м;

в/ в зависимости от расположения проемов по высоте стены, расстояние между горизонтальными ригелями и панелями-перемычками не должно превышать величин, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Расположение оконного проема по высоте стен /в пределах/ в м	Расстояние между панелью перемычкой и ветровым ригелем в м
от 0 до 20	7,2
" 21 до 30	6,0
" 31 до 40	4,8

При решении оконных проемов с панельными переплетами из стальных гнутых профилей следует учитывать, что высота проемов ограничивается весом переплетов. Наибольшая высота таких проемов определяется расчетом.

12. В углах зданий при различных привязках продольных стен предусматривается применение блоков из ячеистых бетонов объемного веса 700 кг/м³. Размеры блоков при нулевой привязке стен - 1800 × 200 × 200 мм; при привязке 250 мм - 1800 × 450 × 200 мм /в номинальных размерах/; при привязке 500 мм - 1800 × 700 × 200 мм. Длина блоков 1,2 и 0,8 м получается в тех-же формах путем использования закладок.

Гл. инженер	Суханов		Рук группы	Солюс	
Нач. ОПС-1	Потехин				
Гл. арх. проекта	Добромыслов				
Рук группы	Барко				

13. Для стен зданий с наружными водостоками применяются железобетонные карнизные панели, принятые по серии СТ-02-12/61 „Карнизные панели для стен производственных зданий".

14. Панели перемычки устанавливаются на опорные столики, изготавливаемые из стальных листов и привариваемые к закладным деталям железобетонных колонн.

Опорные столики также применяются на глухих участках стен.

Расстояние между ними по высоте определяется расчетом в соответствии с п. 21 „Технических условий проектирования армированных конструкций из автоклавных ячеистых бетонов" /СН99-60/.

При опирании панелей на фундаментные балки высота глухого участка стены без опорных столиков может быть принята до 12 м.

Размеры опорных столиков определяются расчетом в зависимости от принятой схемы решения стен. При этом толщина горизонтальных листов опорной части столиков должна быть не менее 14 мм.

15. Крепление панелей продольных стен производится к колоннам здания, а торцевых стен - к основным колоннам и стойкам фахверка.

Панели расположенные на участках ферм крепятся к плитам покрытия с помощью стальных элементов фахверка, а параллельные и карнизные панели - непосредственно к плитам покрытия.

Для крепления панелей приняты натяжные болты, обеспечивающие необходимую податливость стен при осадке и температурных деформациях. На каждую панель расходуется два болта. Болты закрепляются на верхней грани своей панели и одновременно на нижней грани вышележащей панели. Таким образом каждая панель крепится в 4 точках.

16. На все детали креплений должно быть нанесено антикоррозийное покрытие. Участки закрепления карнизных панелей и парапетов с плитами покрытия должны быть тщательно забетонированы.

17. Независимо от условий эксплуатации стен, арматура панелей должна быть защищена от коррозии. Для защиты от атмосферного увлажнения наружная поверхность панелей обрабатывается гидрофобизирующими эмульсиями или растворами.

18. Наружная сторона цокольных панелей должна иметь защитное покрытие из этиноалевых или других эмалей на высоту не менее 0,6 м.

19. Окраска панелей в требуемый цвет может производиться цементными или силикатными красками.

Примечание. Составы и способы нанесения лакокрасочных, гидрофобизирующих и других покрытий принимаются по действующим инструкциям.

20. Швы в панельных стенах решаются с применением упругих прокладок типа поропласт, пенопласт и т. п.

21. Панели разработаны для зданий высотой до 14 м возводимых в 1-ом географическом районе ветровых нагрузок.

22. Расчет стеновых панелей произведен по СН и П и „Техническим условиям проектирования армированных конструкций из автоклавных ячеистых бетонов" /СН99-60/.

Панели рассчитаны:

а. На усилия от собственного веса, возникающие в процессе распалубки и транспортирования;

б. На усилия, возникающие при возведении здания;

в. На эксплуатационный случай нагрузки.

На усилия от собственного веса /при распалубке/ панели рассчитаны на изгиб из своей плоскости, при транспортировании панели рассчитаны из условий работы их в своей плоскости.

На усилия, возникающие при возведении здания, панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и нагрузку от скоростного напора ветра $Q = 50$ кг/м^2 с учетом аэродинамических коэффициентов $K = 1,4$ при одновременном действии ветра на поверхности стены с наветренной и подветренной сторон.

На эксплуатационный случай нагрузки рядовые панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и скоростного напора $Q = 50$ кг/м^2 с учетом аэродинамического коэффициента $K = 0,8$ /при действии ветра на поверхность стены с наветренной стороны/ или $K = 0,6$ /при действии ветра на поверхность стены с подветренной стороны/.

При расчете панелей - перемычек, кроме того, дополнительно учтен вес переплетов с остеклением высотой 3,6 м.

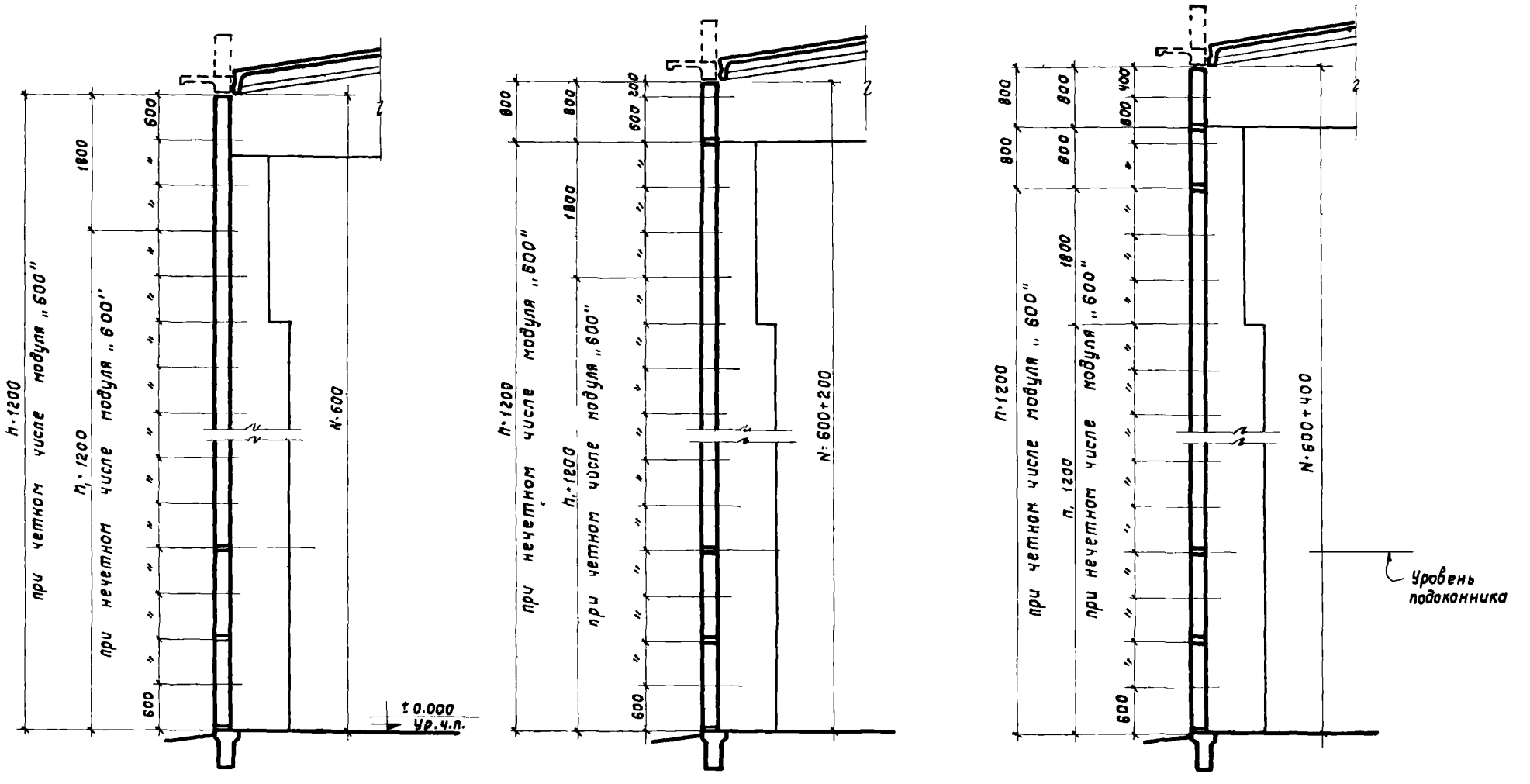
При этом величина скоростного напора ветра принята равной $Q = 40$ кг/м^2.

Панели армированы сварными сетками и сварными каркасами.

Рабочая арматура сварных каркасов принята: из стали марки 25Г2С для панелей - перемычек, из холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53 - для рядовых панелей. Сварные сетки приняты из холоднотянутой проволоки по ГОСТ 6727-53.

Панели изготавливаются в горизонтальных формах. При расчете панелей предусмотрено, что их распалубка производится после кантования и установки формы с панелью по линии продольной грани в вертикальное или наклонное положение под углом к горизонту не менее 60°.

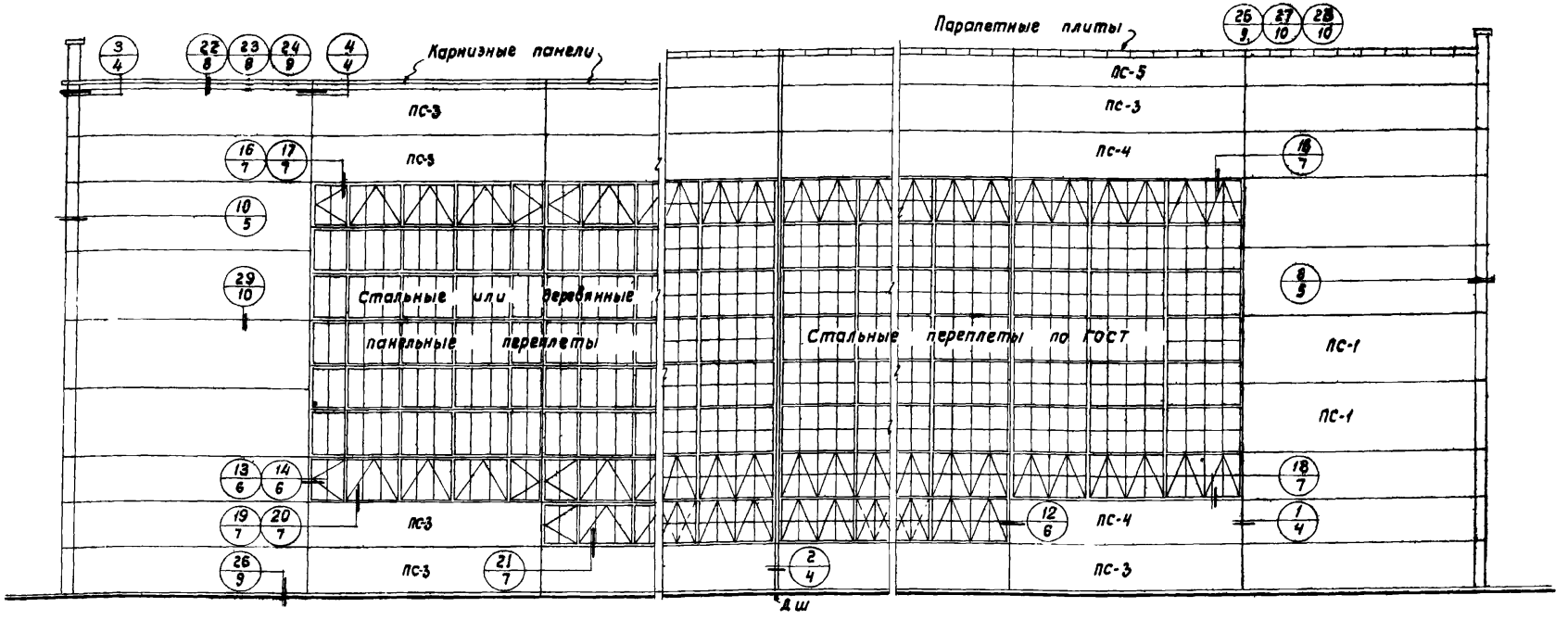
Гл. инженер	Сухонов				
Нач. ОПС-1	Потехин				
Гл. арх. проекта	Добротмыслов				
Рук. группы	Барко				



Примечания: 1. При больших высотах стен рекомендуется максимальное использование панелей размером 1,8×6,0м.
2. Отметка подоконника нижнего яруса остекления, кроме указанной 2,4м. может быть 1,2 и 3,6м.
3. Для парапетов и фронтонов торцовых стен, как правило, применяются панели размером 0,8×6,0м.

Зам.гл.инженера	Сухонов	Рук. группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин		
Гл.арх. проекта	Добромыслов	Проверил	Иванова
Рук. группы	Барко		

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Схема компановки панелей продольных стен при любых высотах зданий	Лист	1



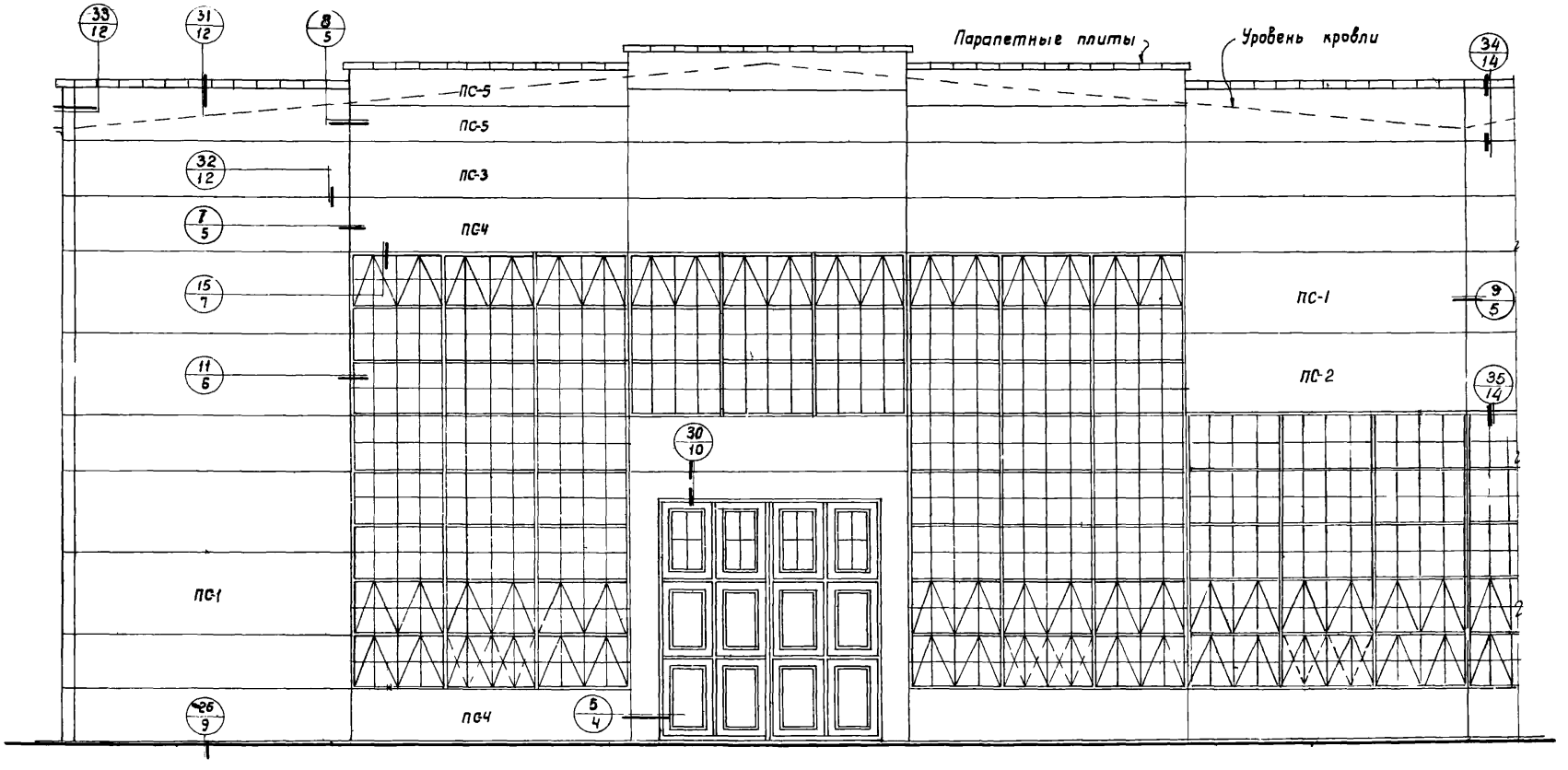
Номенклатура стеновых панелей					
Типоразмеры (в номинальных размерах)	Марка панелей	Вес панели в т.	Пенобетон м³	Сталь кг	Назначение
1800 × 6000	ПС-1	1,5	2,16	32,8	Рядовая
	ПС-2	1,5	2,16	60,0	Для перемычек
1200 × 6000	ПС-3	1,0	1,44	26,2	Рядовая
	ПС-4	1,0	1,44	53,6	Для перемычек
800 × 6000	ПС-5	0,7	0,95	26,4	Рядовая

Условное обозначение
N детали
N листа, в котором деталь помещена

Примечание. Для зданий с наружным отводом воды с покрытий карнизные панели приняты по серии СТ-02-12/61 „Карнизные панели для производственных зданий".

Зам. гл. инженера	Суханов	Рук. группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

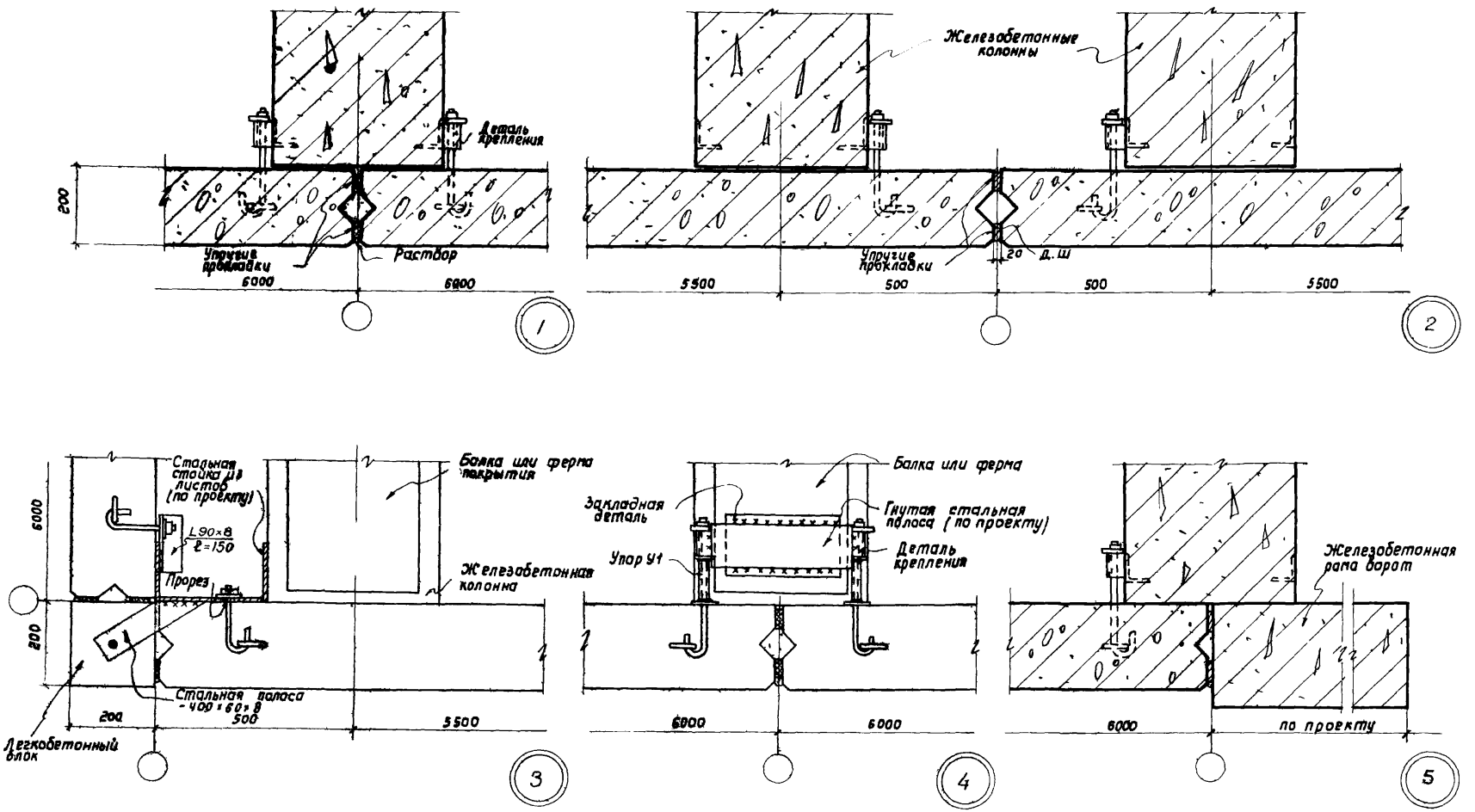
ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61
	Маркировочная схема деталей продольных стен. Номенклатура стеновых панелей	Лист 2



Условное обозначение
N детали
N листа, в котором деталь помещена

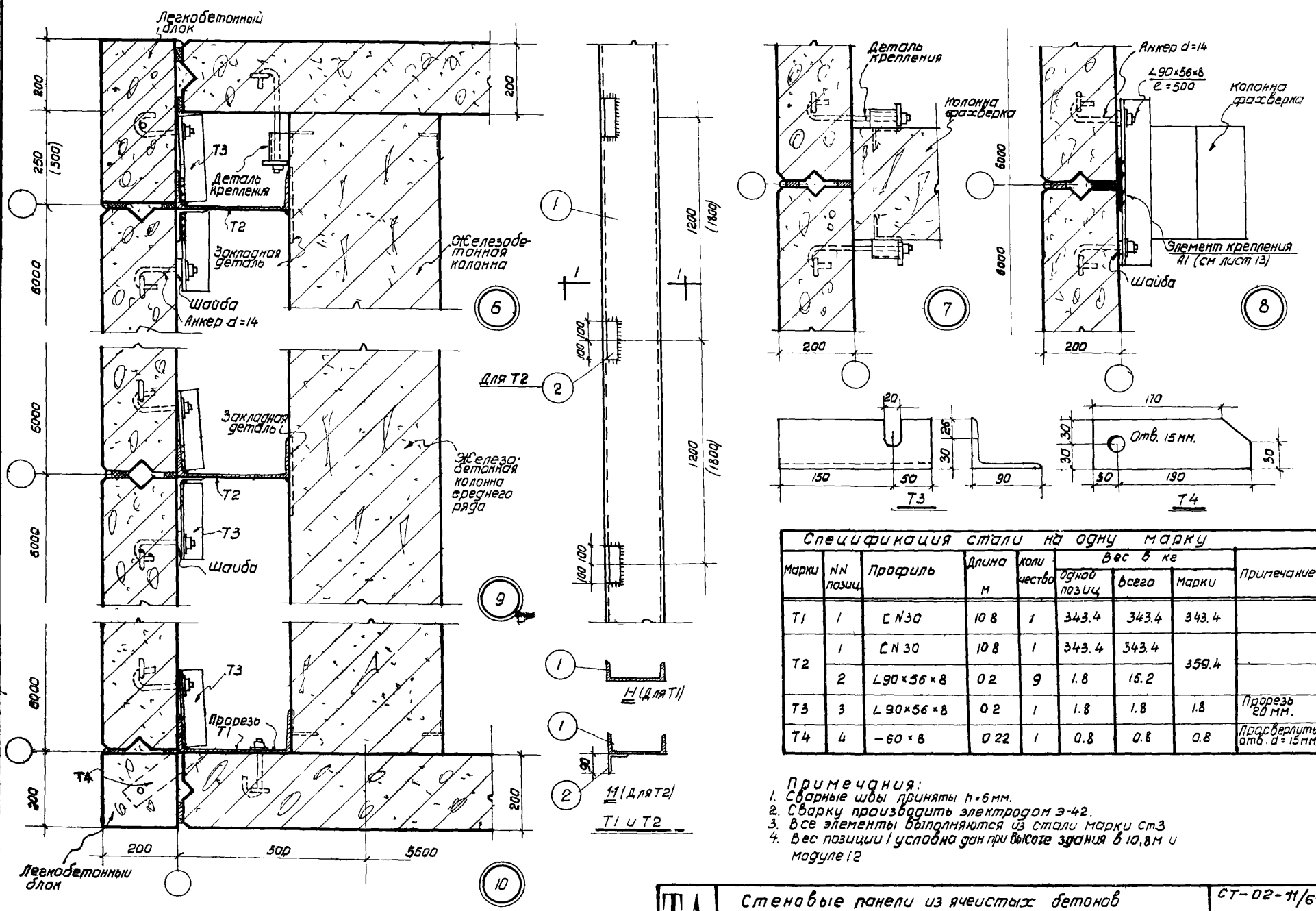
Зам. гл. инженера	Суханов	Рук. группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

ТА 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Маркировочная схема деталей торцевых стен	Лист	3



Гл. инженера	Суханов	Рук. группы	Солюс
Начальник ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добрамыслов		
Рук. группы	Барта		

ТА 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Детали стен	Лист	4

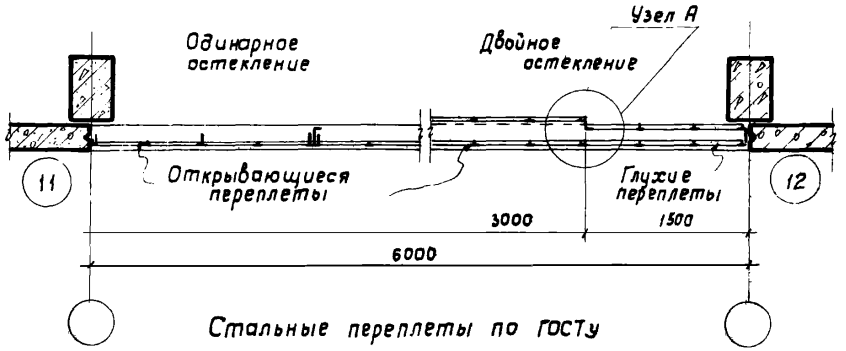


Спецификация стали на одну марку								
Марки	NN позиц.	Профиль	Длина м	Количество	Вес в кг: Одной позиц	Всего	Марки	Примечание
Т1	1	[N30	10 8	1	343.4	343.4	343.4	
Т2	1	[N 30	10 8	1	343.4	343.4	359.4	
	2	L90×56×8	0 2	9	1.8	16.2		
Т3	3	L 90×56×8	0 2	1	1.8	1.8	1.8	Прорезь 20 мм.
Т4	4	−60×8	0 22	1	0.8	0.8	0.8	Просверлить отв. d=15 мм.

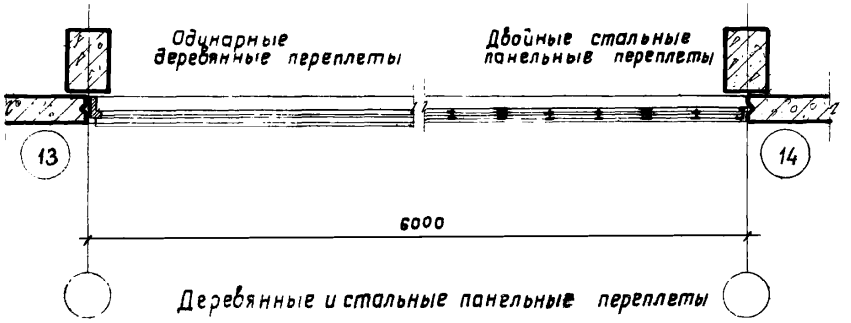
Примечания:
1. Сварные швы приняты h=6 мм.
2. Сварку производить электродом Э-42.
3. Все элементы выполняются из стали марки Ст3
4. Вес позиции 1 условно дан при высоте здания в 10,8 м и модуле 12

Зам. гл. инженера	Суханов	Ст. инженер	Резенблюм
Нач. ОПС-1	Потехин		
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

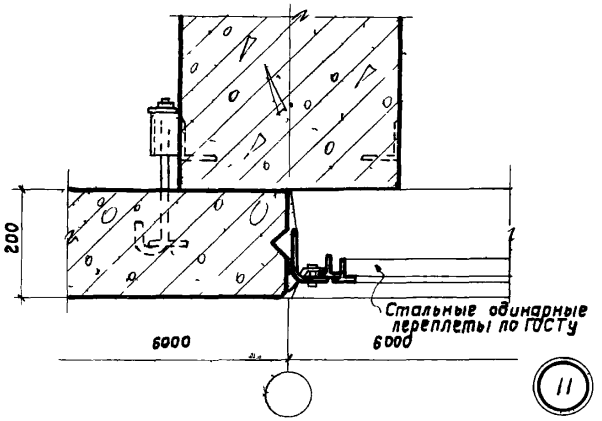
ТА 1961г	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Детали стен	Лист	5

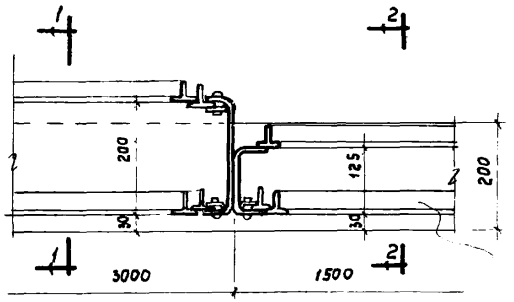


Стальные переплеты по ГОСТу

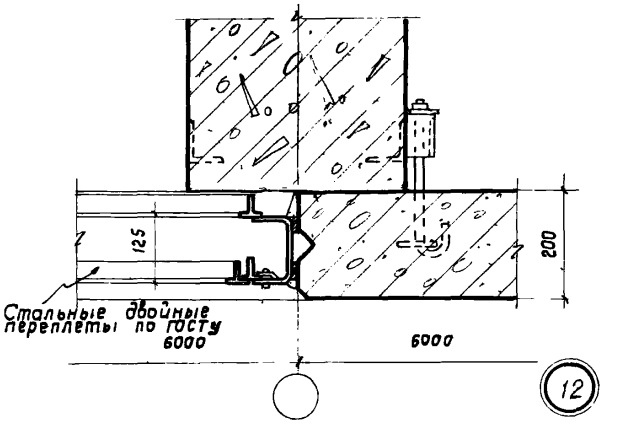


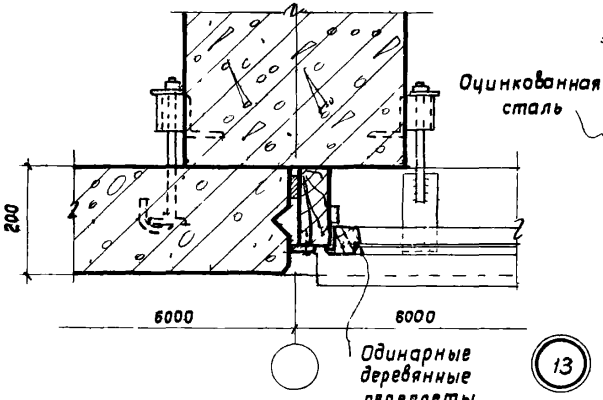
Деревянные и стальные панельные переплеты

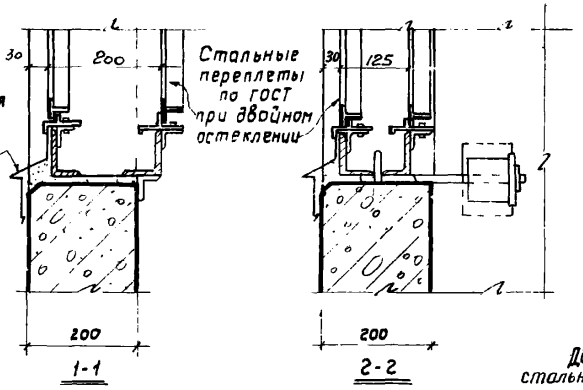


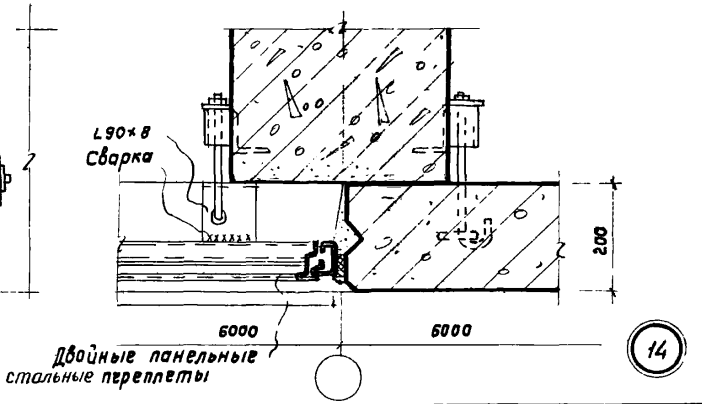


Узел А



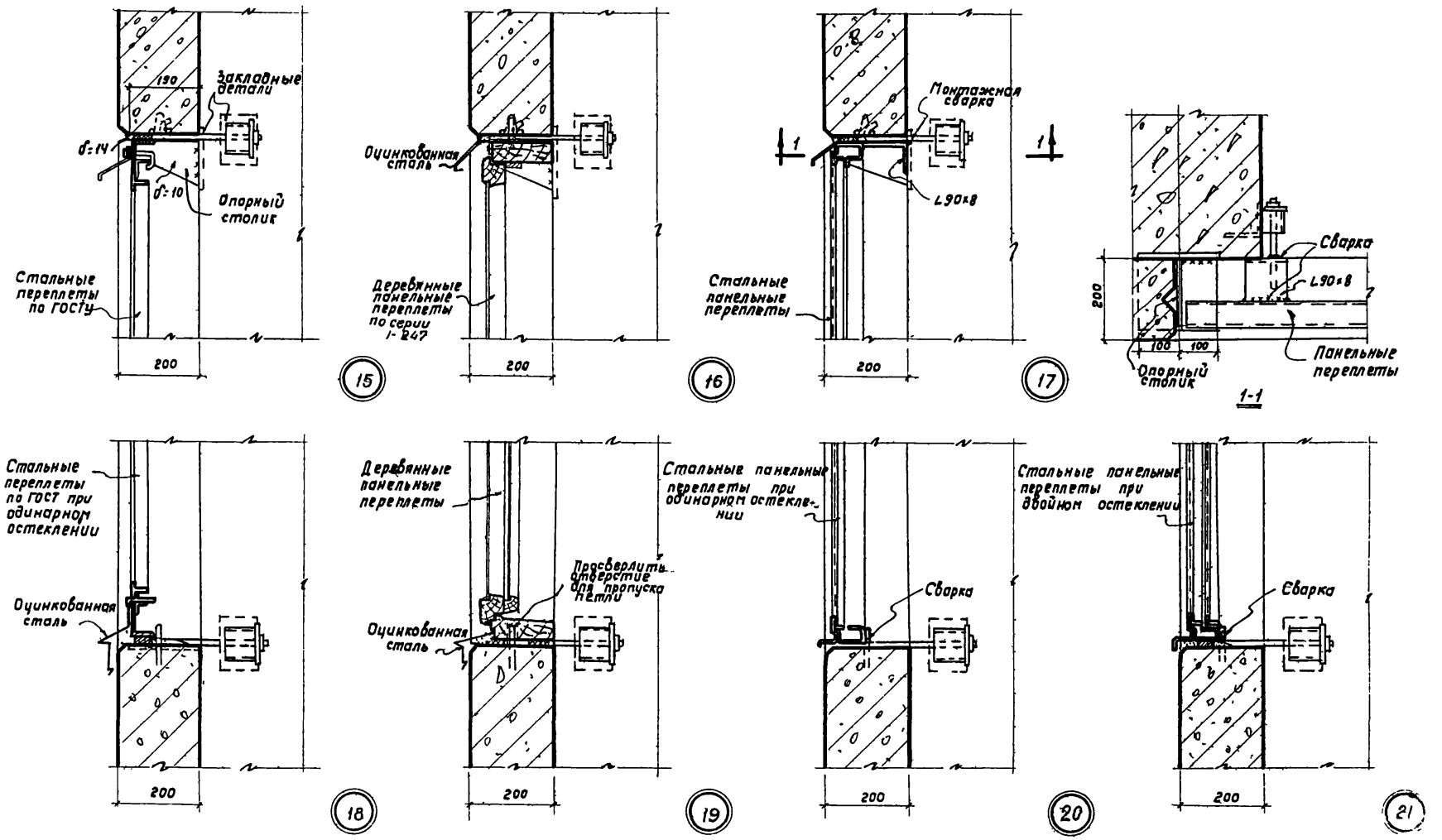






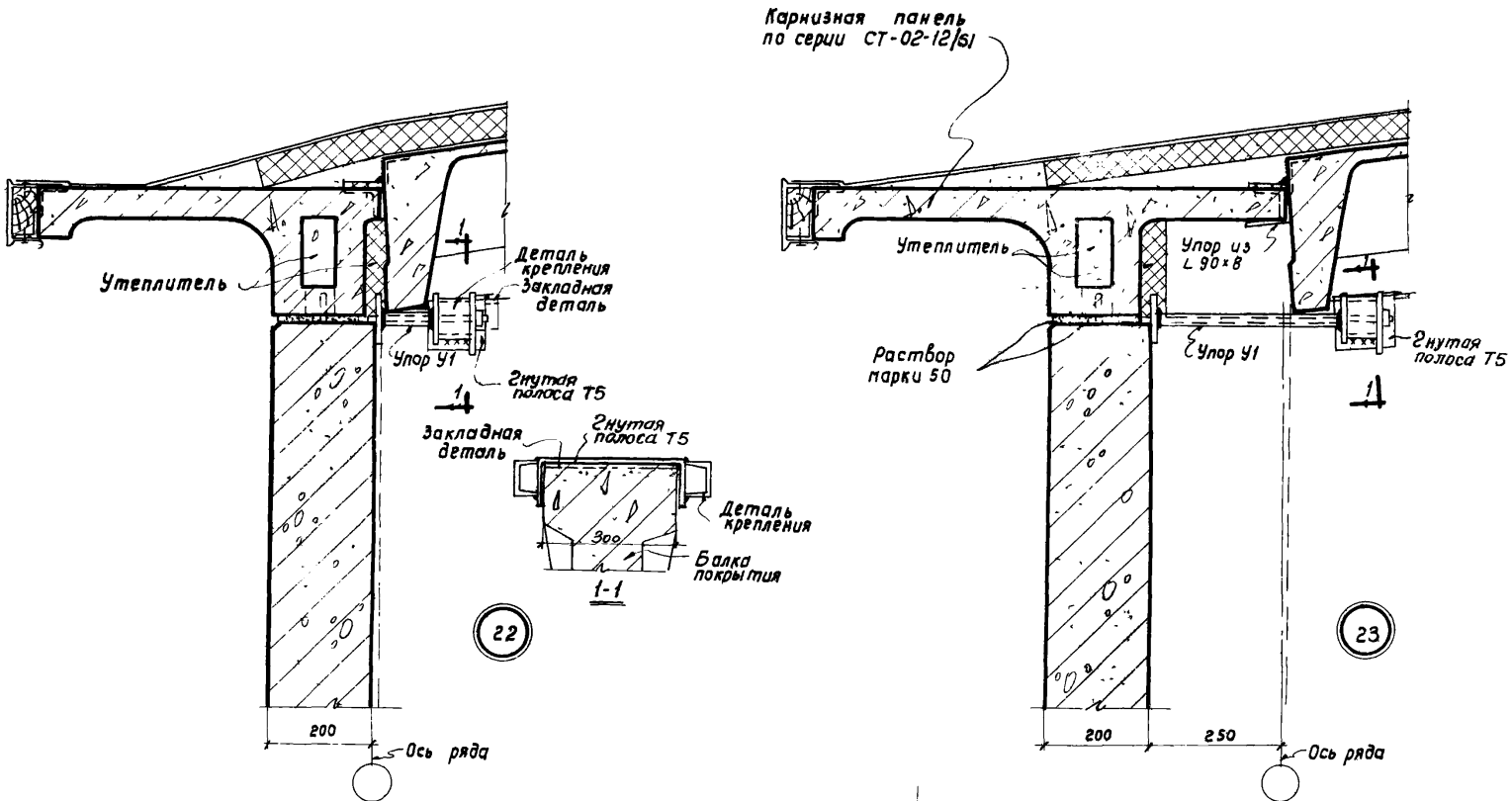
Зам. гл. инженера	Суханов	Рук. группы	Солюч
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

ТА 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	ст-02-11/61	
	Детали оконных проемов	Лист	6



Зам. гл. инженера	Суханов		Рук. группы	Солюс	
Нач. ОПС-1	Потехин		Проверил	Иванова	
Гл. арх. проекта	Добропыслов				
Рук. группы	Барко				

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-
	Детали оконных проемов	Лист



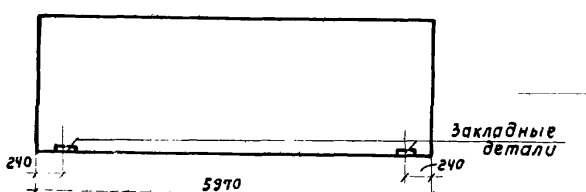
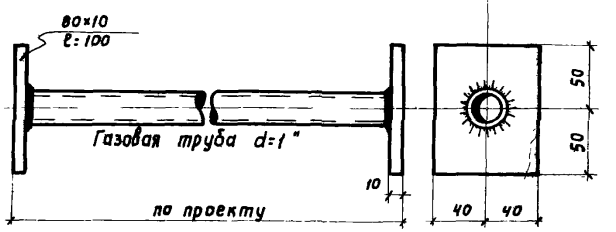
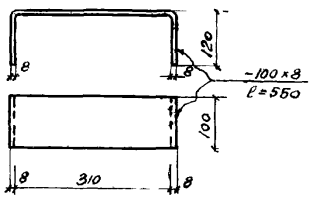


Схема расположения закладных деталей в плите покрытия



Упор У-1

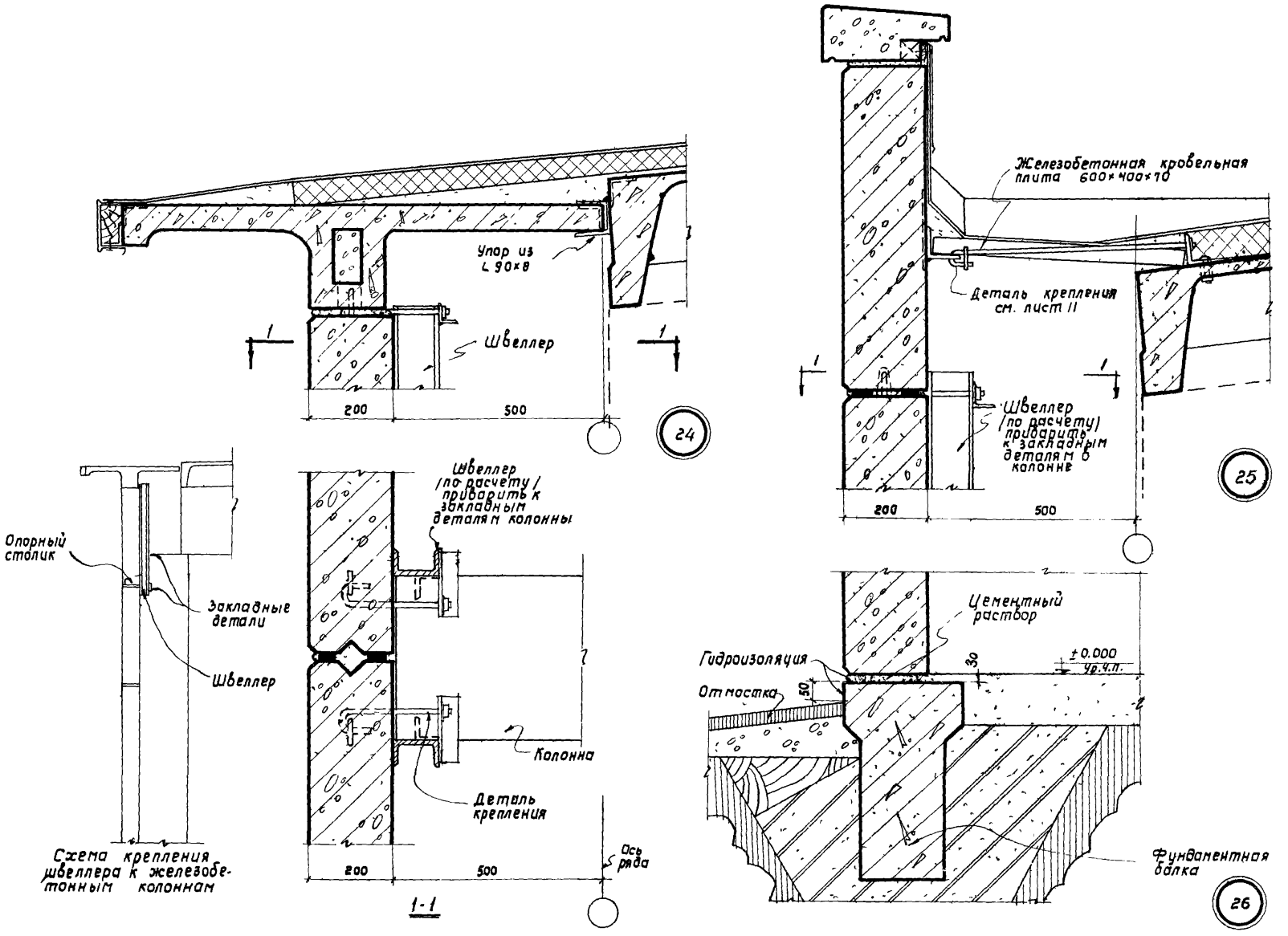


Стальная гнутая полоса Т5

Примечание. Верхние/подкарнизные/стеновые панели устанавливаются на опорные столики.

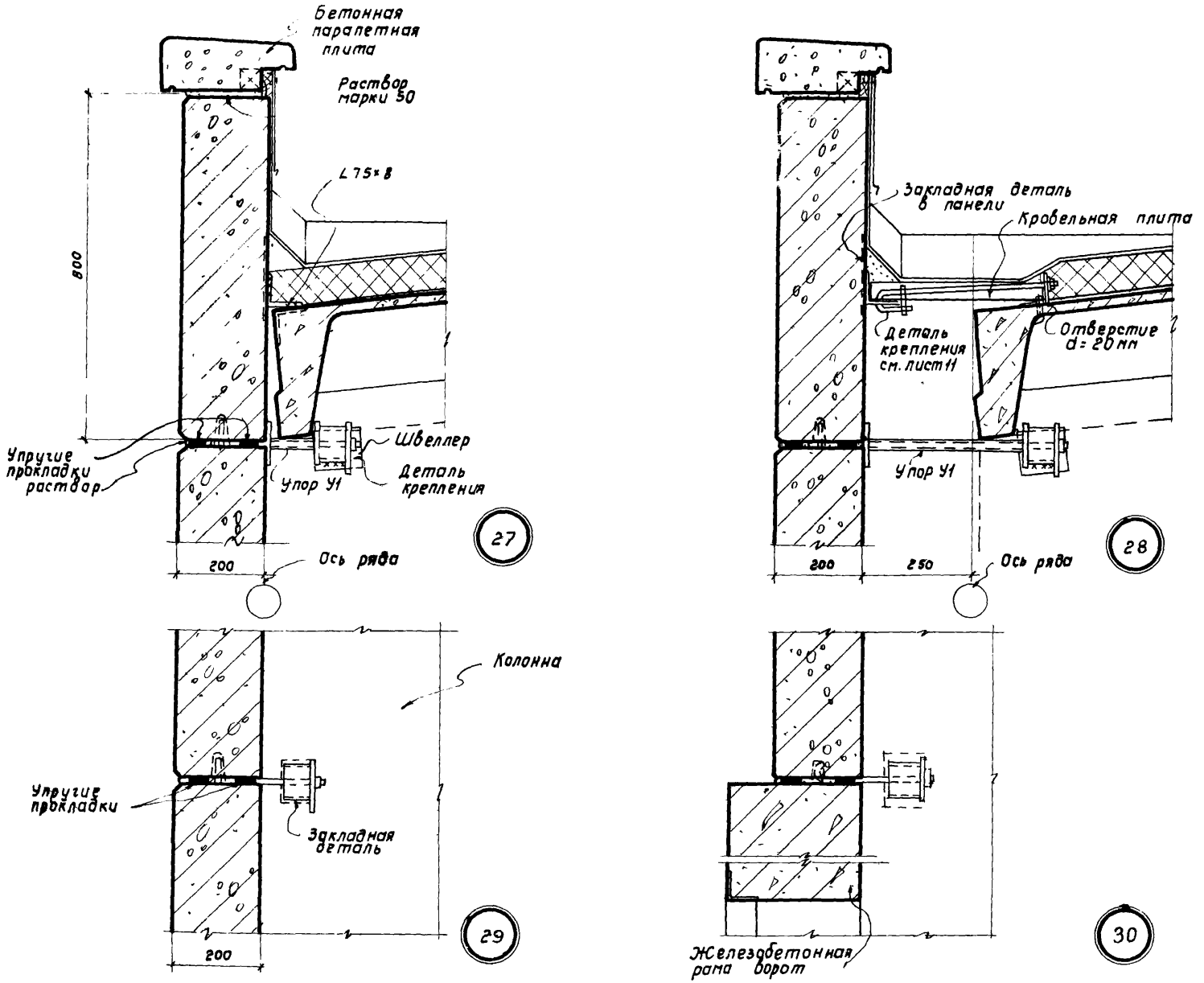
Вим.гл.инженера	Суханов	Рук. группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл.арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

ТД 1961г.	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/6	
	Детали карнизов при привязках „0" и „250"	Лист	8



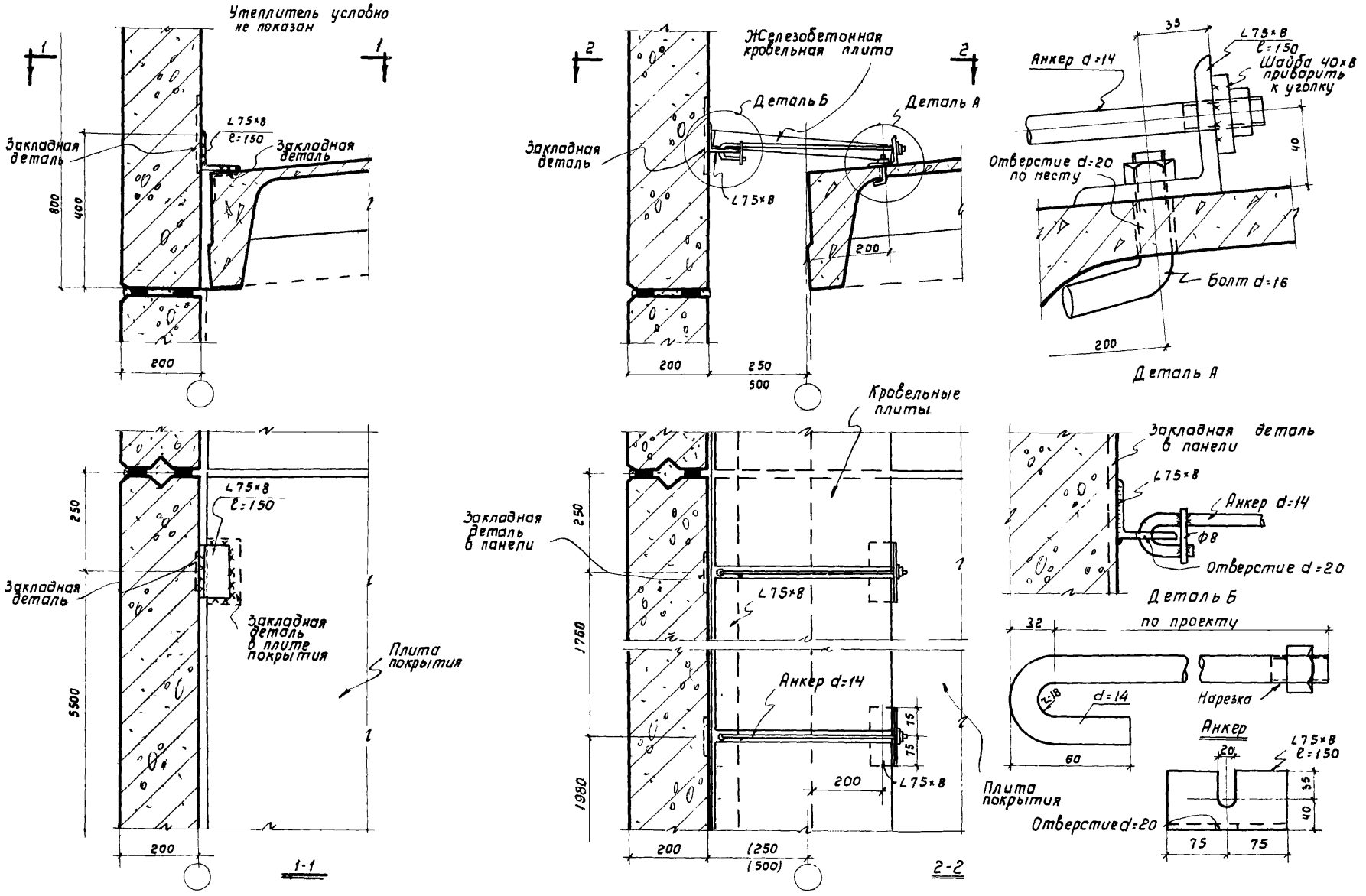
Зам.гл.инженера	Суханов	Рук. группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин		
Гл.арх.проекта	Добромыслов	Проверил	Иванова
Рук. группы	Барко		

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Детали стен и карниза с привязкой „500"	Лист	9



Зам. гл. инженера	Сухинов	Рук. группы	Солов
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

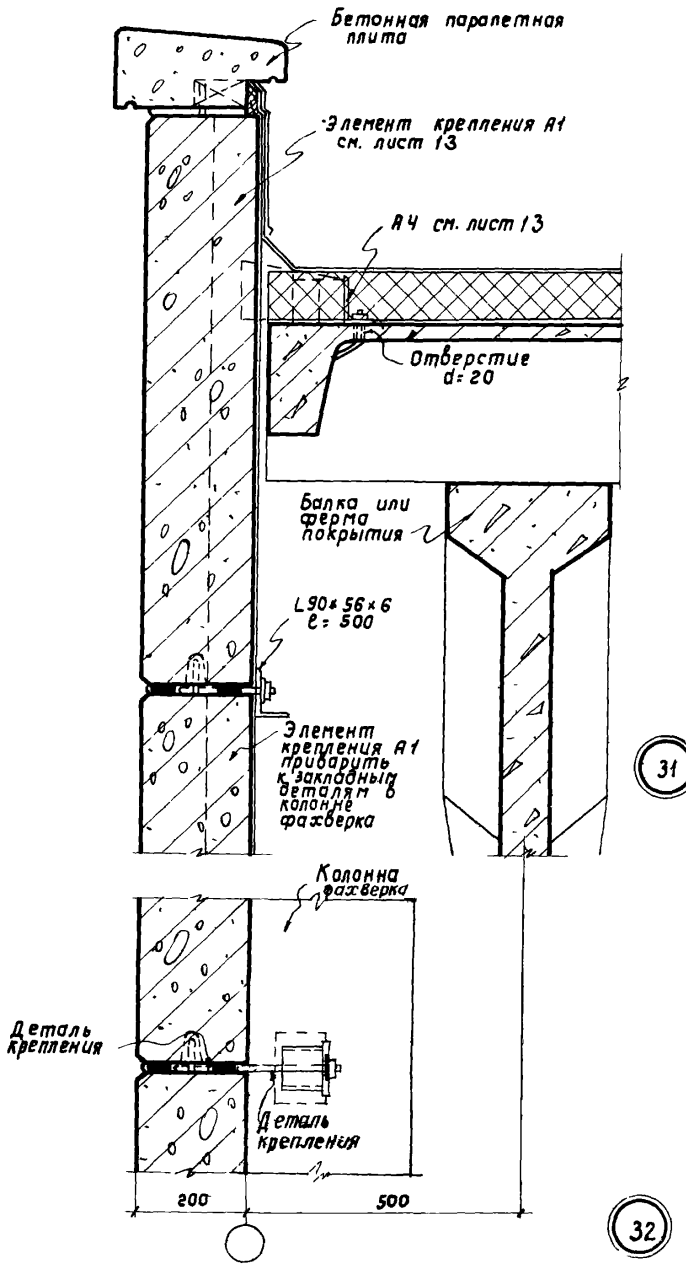
ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Детали стен	Лист	10

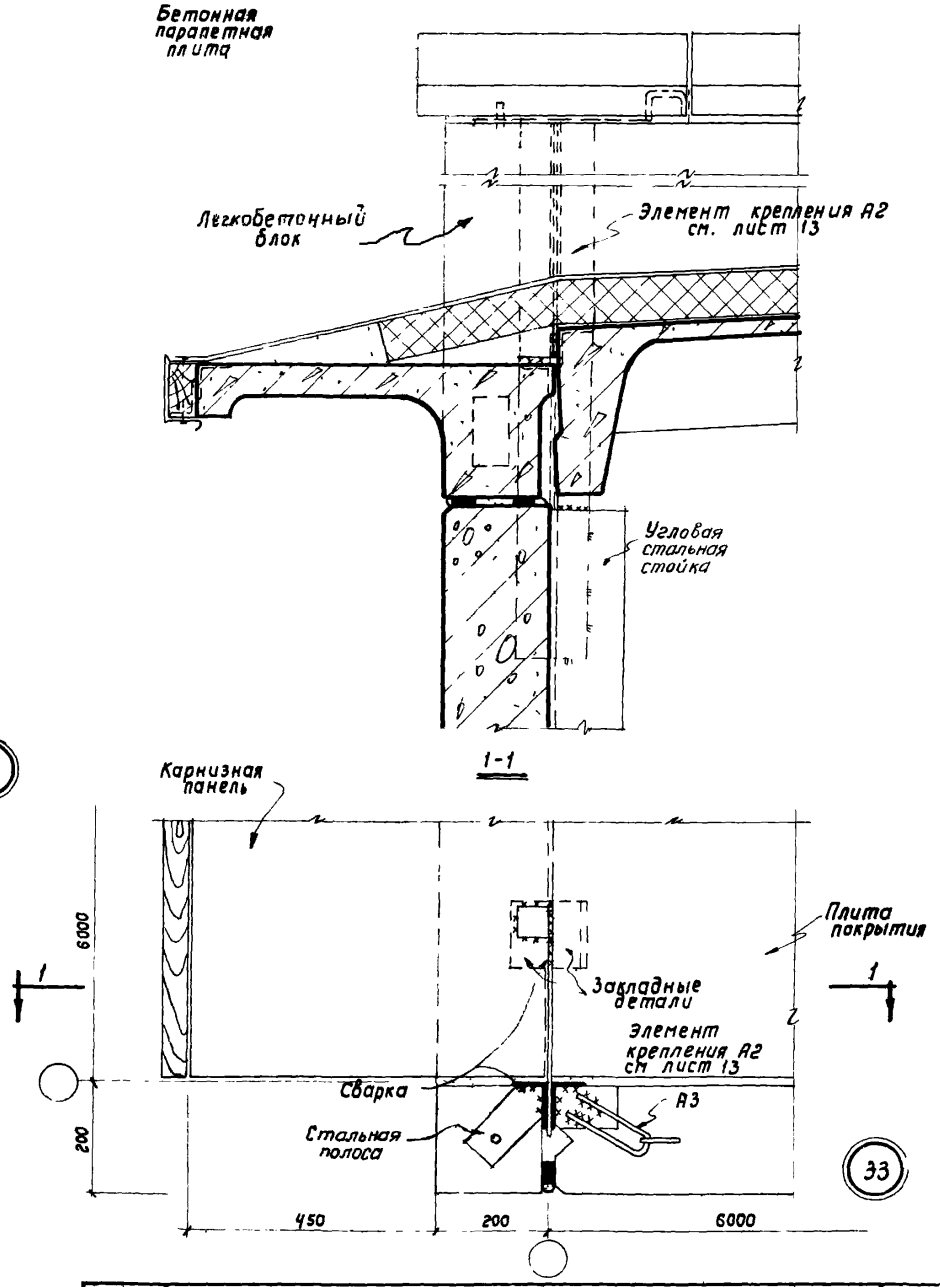


Примечание. Крепления подпарапетной панели условно не показаны.

Зам.гл.инженера	Суханов	Рук группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

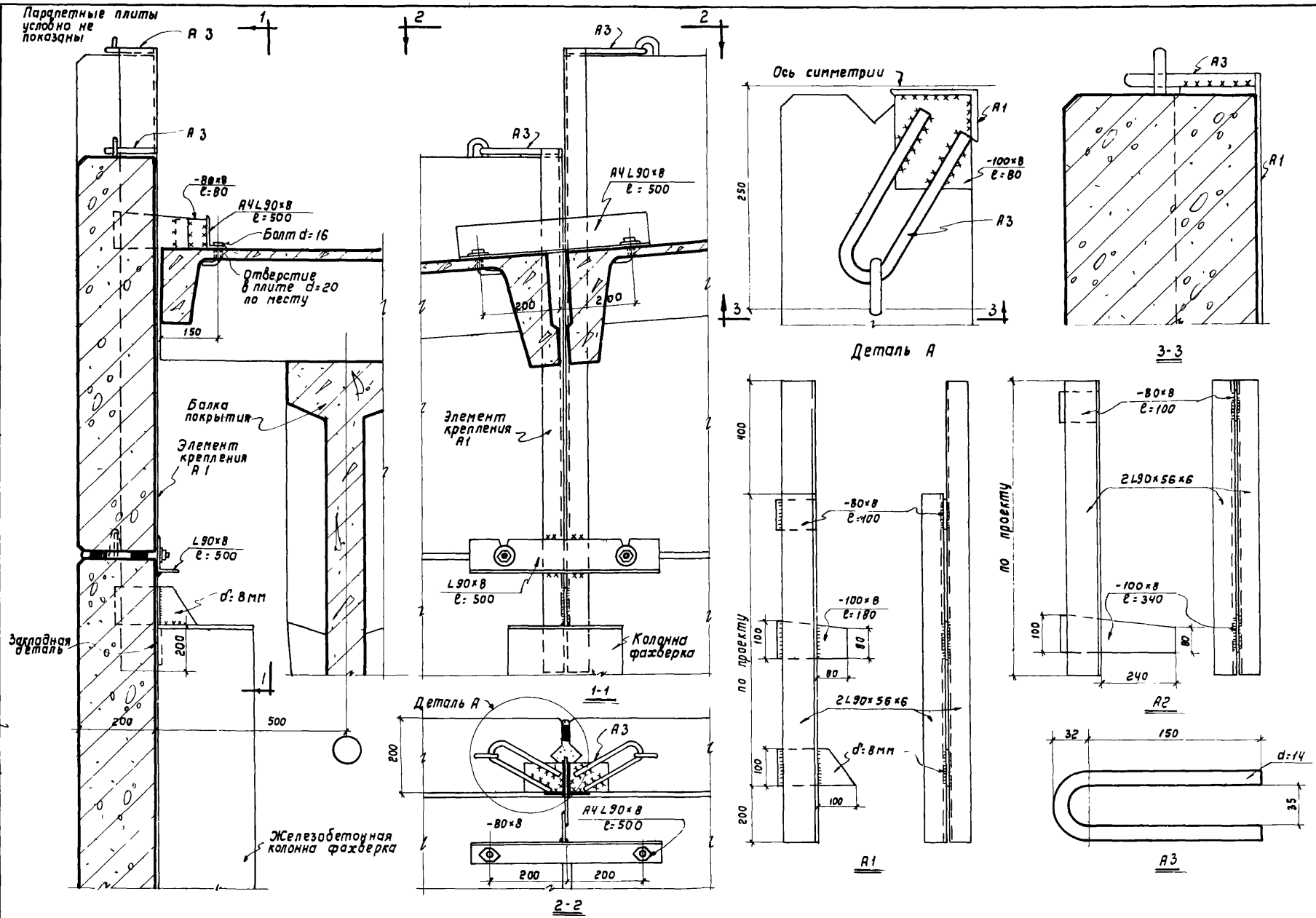
ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Крепление парапетов продольных стен	Лист	11





Гл. инженер	Суханов	Рук. группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. архит. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Детали парапетов торцевых стен	Лист	12



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

Зам. гл. инженера	Суханов		
Нач. ОПС-1	Потехин		
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		
Рук. группы	Иванова		
Проверил			

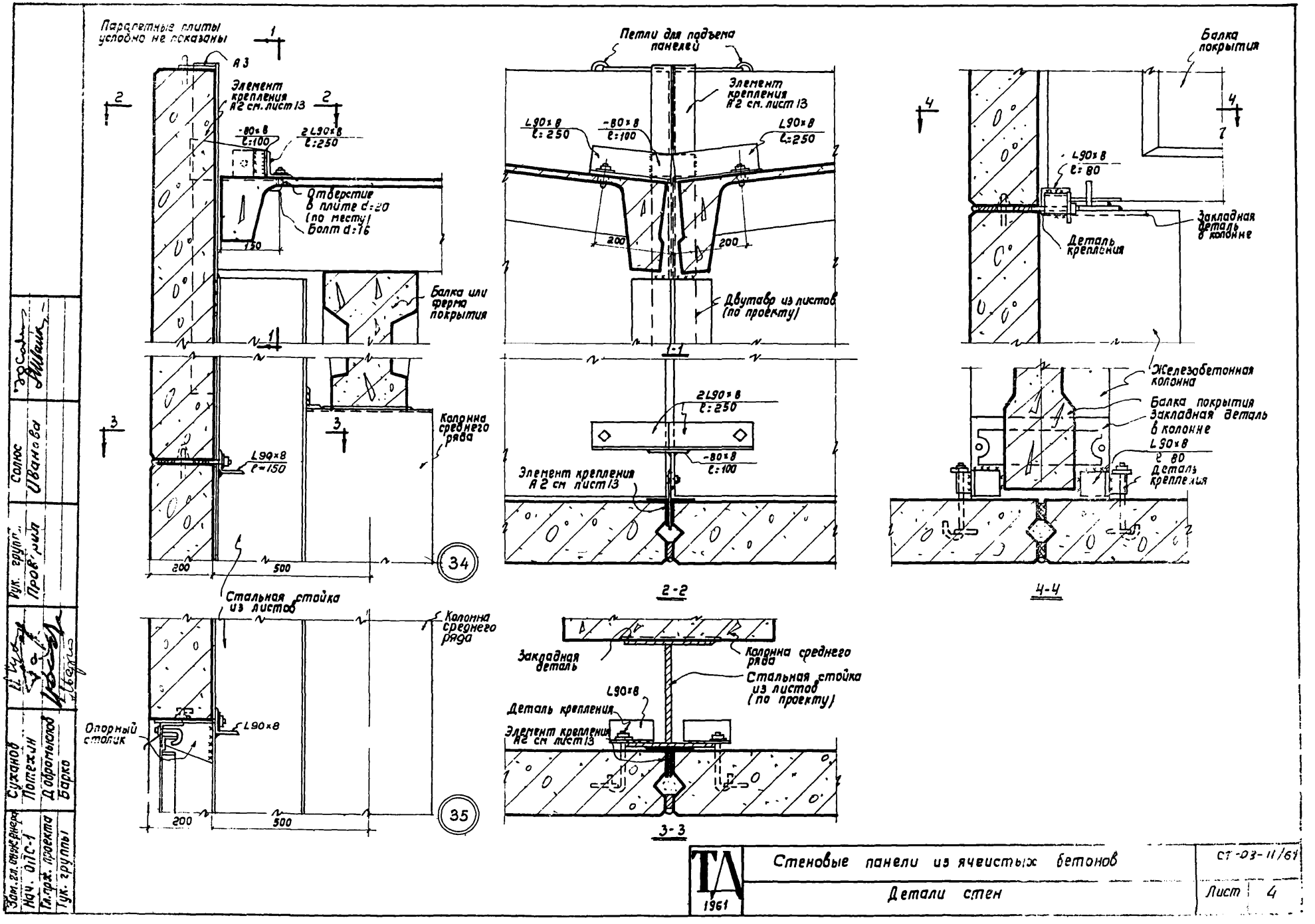
ТД 1961

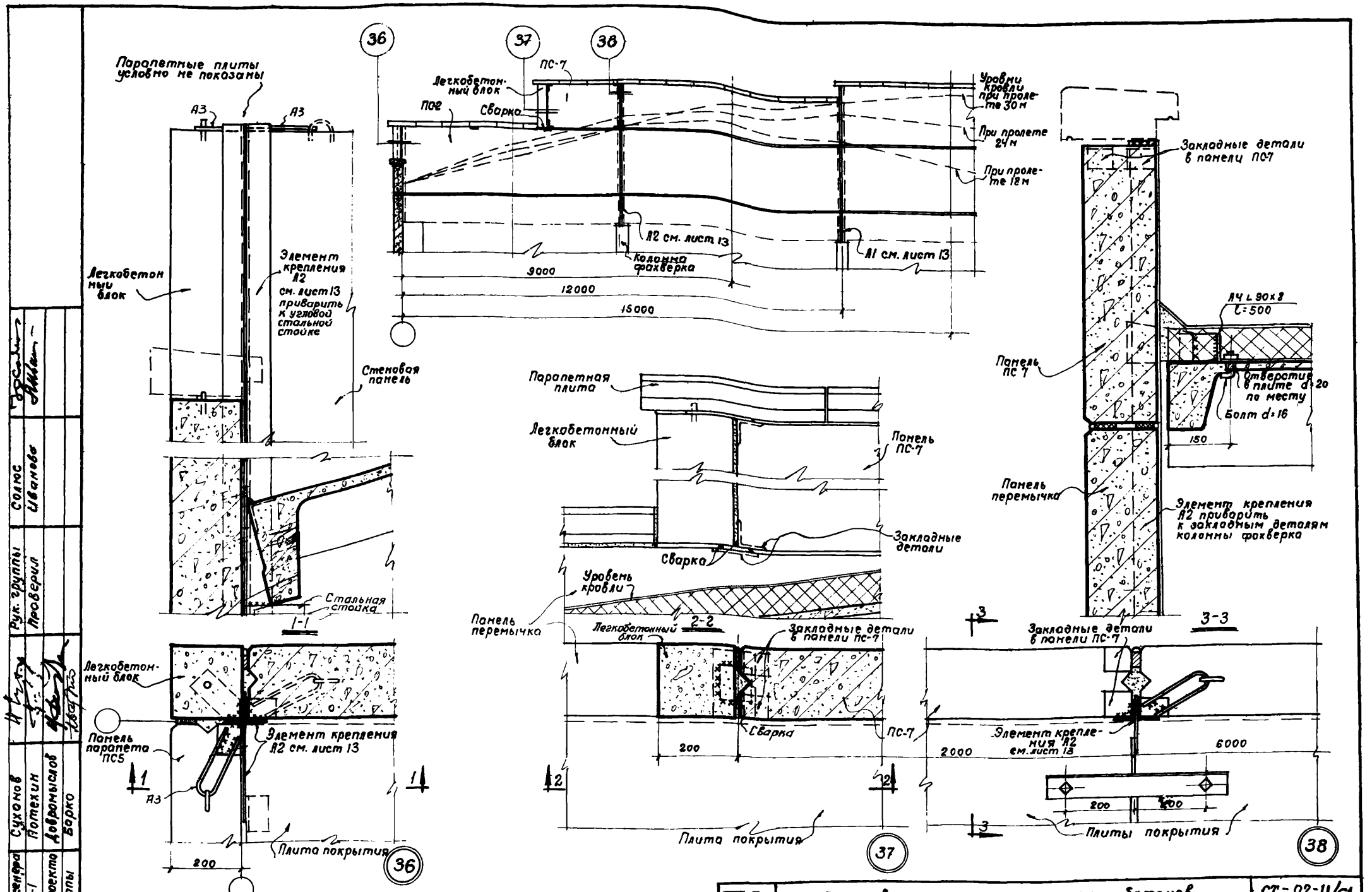
Стеновые панели из ячеистых бетонов

Крепление парапетов торцевых стен

СТ-02-11/61

Лист 13

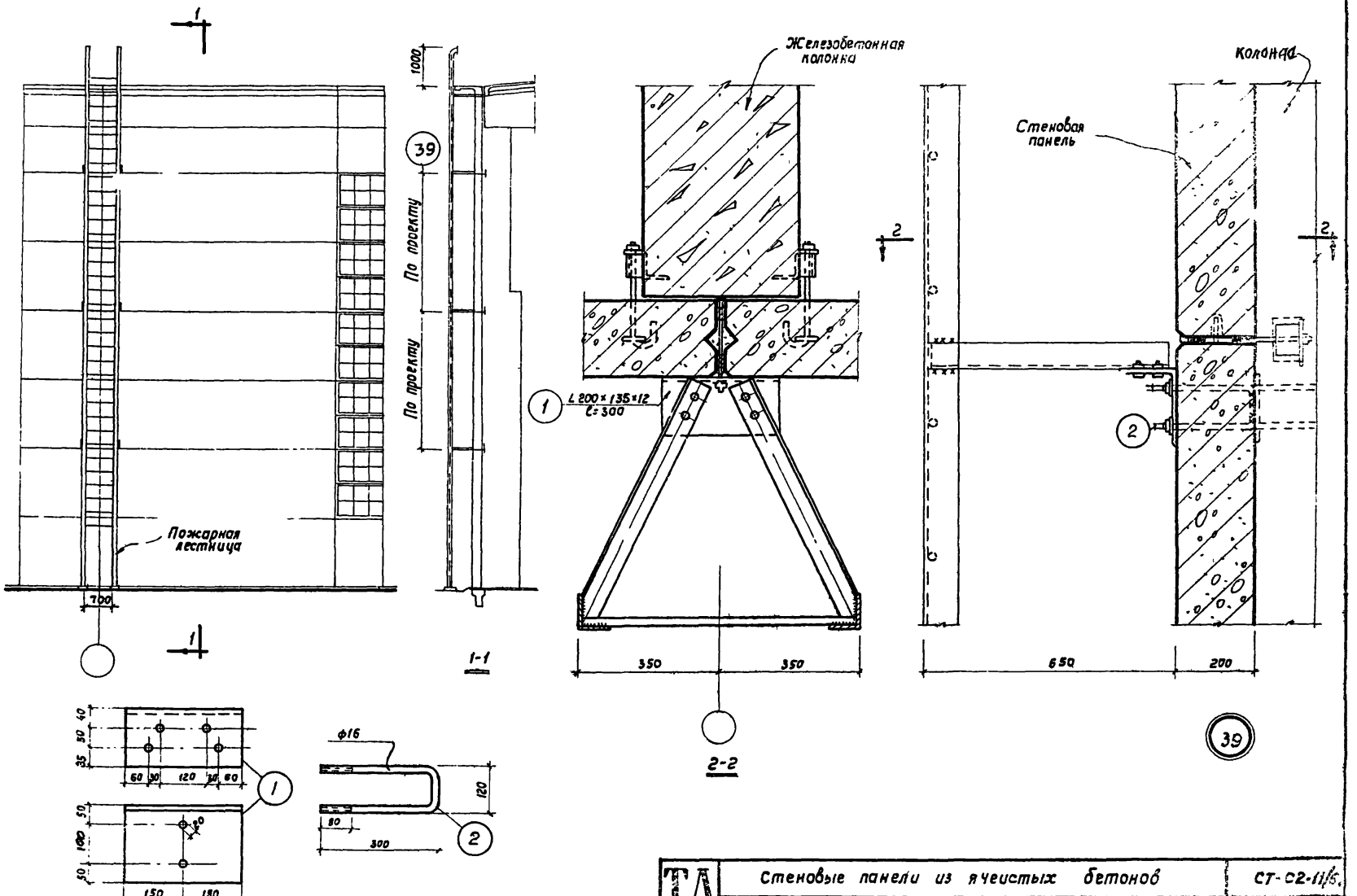

Парапетные плиты условно не показаны
А 3
Элемент крепления А2 см. лист 13
-80×8 ℓ:100
2 L90×8 ℓ:250
Отверстие в плите d:20 (по месту)
Болт d:16
150
Балка или ферма покрытия
Колонна среднего ряда
L90×8 ℓ=150
200
500
34
Стальная стойка из листов
Колонна среднего ряда
Опорный столик
L90×8
200
500
35
Петли для подъема панелей
Элемент крепления А2 см. лист 13
L90×8 ℓ:250
-80×8 ℓ:100
L90×8 ℓ:250
200
200
Двутавр из листов (по проекту)
1-1
2L90×8 ℓ:250
-80×8 ℓ:100
Элемент крепления А2 см лист 13
2-2
Закладная деталь
Колонна среднего ряда
Стальная стойка из листов (по проекту)
L90×8
Деталь крепления
Элемент крепления А2 см лист 13
3-3
Балка покрытия
L90×8 ℓ:80
Закладная деталь в колонне
Деталь крепления
Железобетонная колонна
Балка покрытия
Закладная деталь в колонне
L90×8 ℓ 80
Деталь крепления
4-4
Зам. гл. инженера
Нач. ОПС-1
Гл. прж. проекта
Тук. группы
Суханов
Потехин
Добромыслов
Барко
Рук. групп.
Провирин
Солюс
Иванова
ТА 1961
Стеновые панели из ячеистых бетонов
Детали стен
СТ-03-11/61
Лист 4



Примечание. Панель ПС-7 может быть заменена кирпичной кладкой

Зам. гл. инженера	Сухонов	Рук. группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

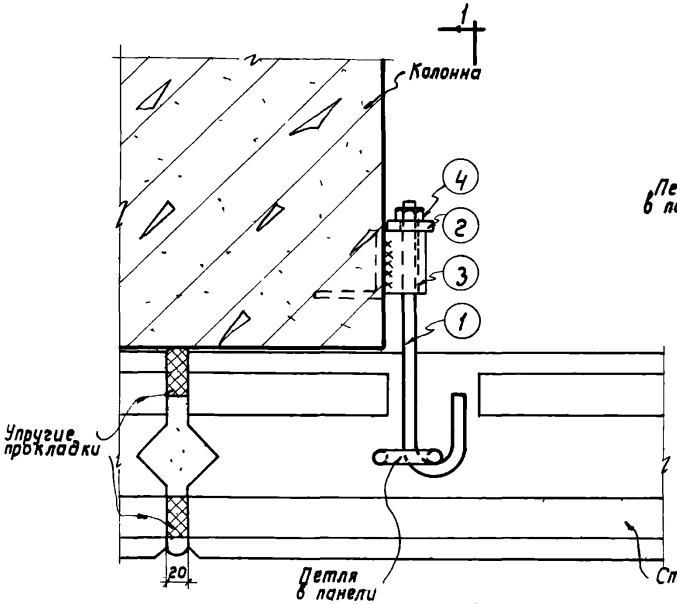
ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Детали парапетов торцевых стен при сегментных фермах	Лист	15

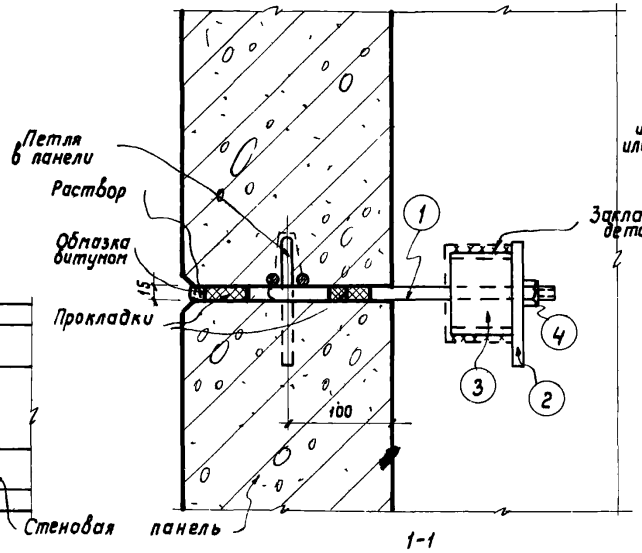


Стеновые панели из ячеистых бетонов		СТ-С2-11/6.	
Детали крепления пожарной лестницы		Лист	16

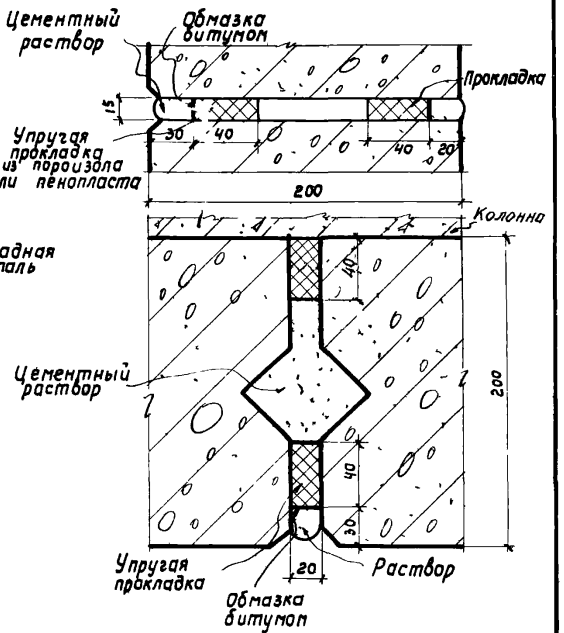
ТА 1961

Инженера ОПС 1 — Потехин; Нач. проекта — Добромыслов; Гр. группы — Барко; Рук. группы — Проверил; Солюс — Иванова

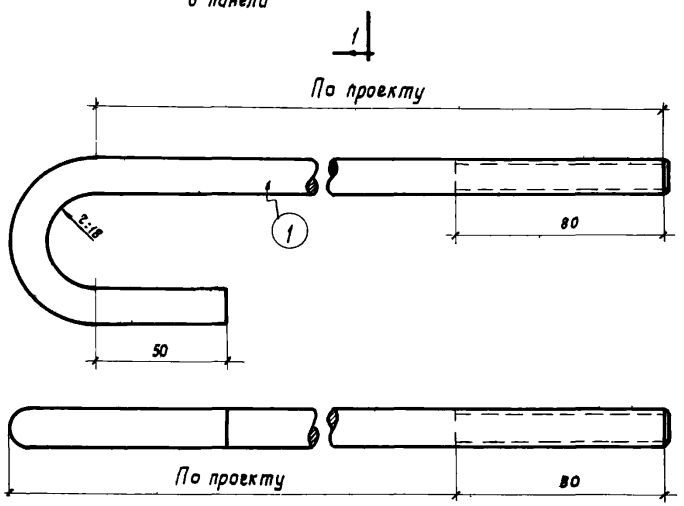


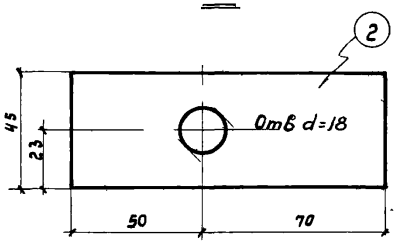


1-1



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 1 дан при длине 400 мм.

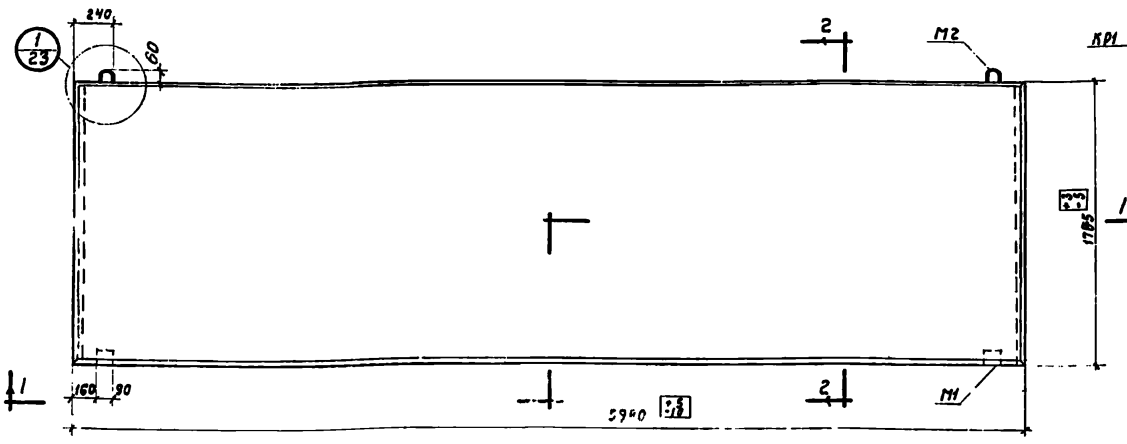
Спецификация стали на одно крепление						
NN позиц.	Профиль	Длина, мм	Вес в кг			Примечания
			Одной поз	Всего	Марки	
1	Болт ф 14	400	0,48	0,48	1,4	
2	-45×10	120	0,42	0,42		Просверлить отверстие d-18
3	С №8	60	0,47	0,47		
4	Гайка М14		0,03	0,03		

ТД 1961

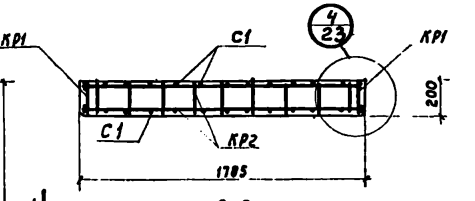
Стеновые панели из ячеистых бетонов — СТ-02-11/61

Деталь крепления стеновых панелей к ж.б. колоннам конструкции швов — Лист 17

Гл. инженер	Суханов	Рук. группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добротыслов	Рук. группы	Барко



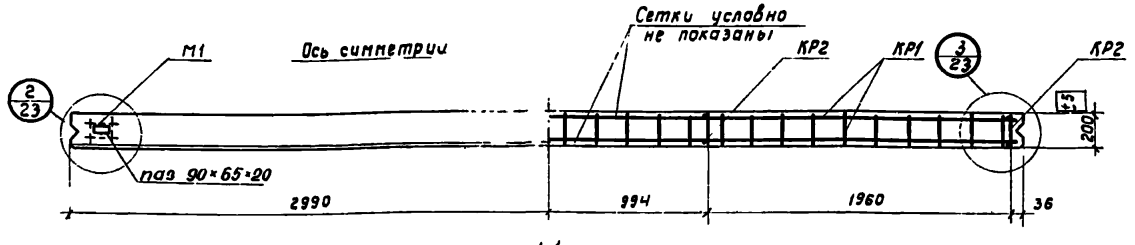
Панель ПС-1



2-2

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м3	Расход стали кг
ПС-1	1,5	50	2,14	32,8



1-1

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПС-1	КР1	2	24
	КР2	4	
	С1	2	
	М1	2	25
	М2	2	

Выборка стали на одну панель в кг

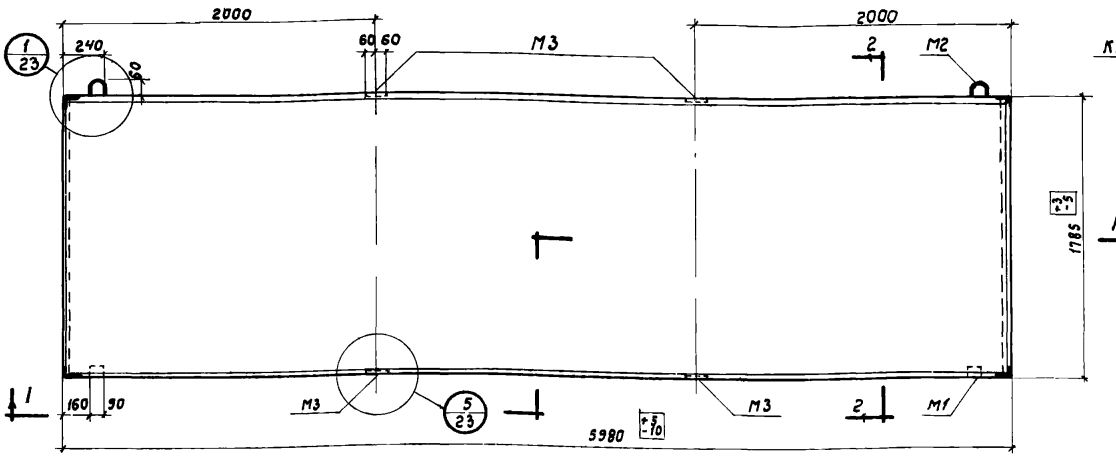
Марка панели	Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 2590-60			Прокат марки Ст.3
	ф, мм			Итого	ф, мм		Итого	Профиль
	5Т	4Т	3Т		14	10		СN5
ПС-1	3,6	16,2	5,8	25,6	2,2	2,8	5,0	2,2

Примечания:

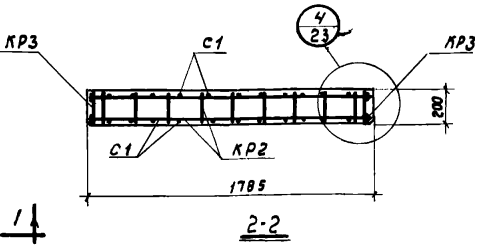
1. Панель изготовляется из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м3.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 25.
4. Отклонение размеров панели не должны превышать величин, указанных в чертеже.

Зам.гл.инженера	Сухаков	Инженер	Шелапутина
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл.арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Солюс		

ТА 961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61
	Рабочий чертеж панели ПС-1. Армирование	Лист



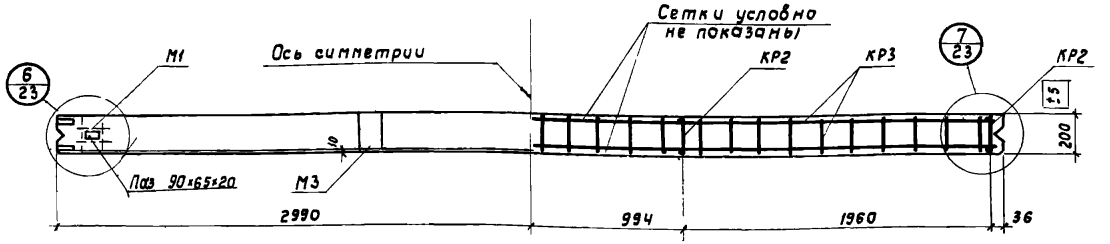
Панель ПС-2



2-2

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м3	Расход стали кг
ПС-2	1,5	50	2,14	60,0



1-1

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПС-2	КР2	4	24
	КР3	2	
	С1	2	
	М1	2	25
	М2	2	
	М3	4	

Выборка стали на одну панель в кг

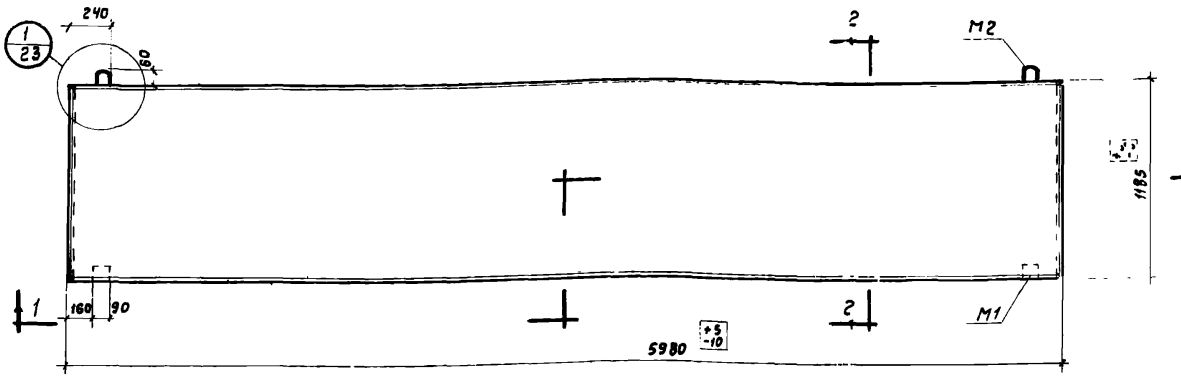
Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 7314-55		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 2590-60				Прокат марки Ст.3			
	ф, мм	Итого	ф, мм			Итого	ф, мм			Итого	Профиль			Итого
	12ПП		5Т	4Т	3Т		18	14	10		СП5	δ= 5	L90× ×56×5	
ПС-2	21,2	21,2	1,6	15,2	5,8	22,6	0,8	2,2	4,8	7,8	2,2	3,6	2,6	8,4

Примечания:

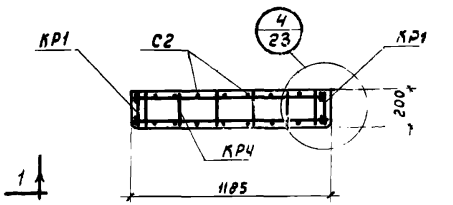
1. Панель изготовляется из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м3.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 25.
4. Отклонение размеров панели не должны превышать величин, указанных в чертеже.

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Опалубочный чертеж панели ПС-2. Армирование. Разрезы	Лист	19

Зам. гл. инженера Суханов
Нач. отд. Потехин
Гл. арх. проекта Добромыслов
Рук. группы Солнце
Инженер Шелапутина
Проверил Иванова



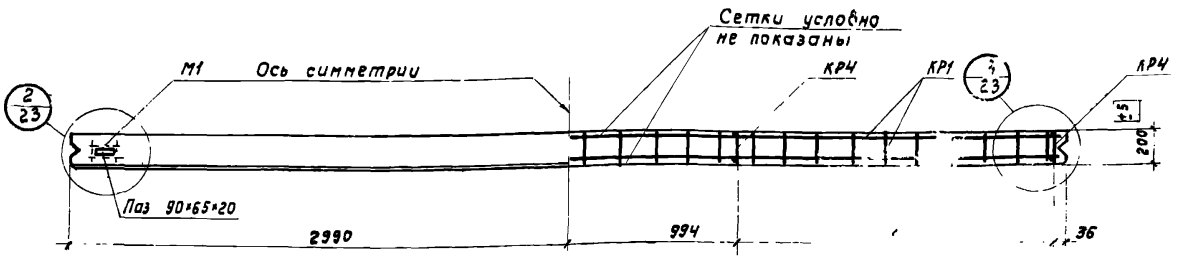
Панель ПС-3



2-2

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м3	Расход стали кг
ПС-3	1,0	50	1,42	26,2



1-1

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПС-3	КР1	2	24
	КР4	4	
	С2	2	
	М1	2	25
	М2	2	

Выборка стали на одну панель в кг

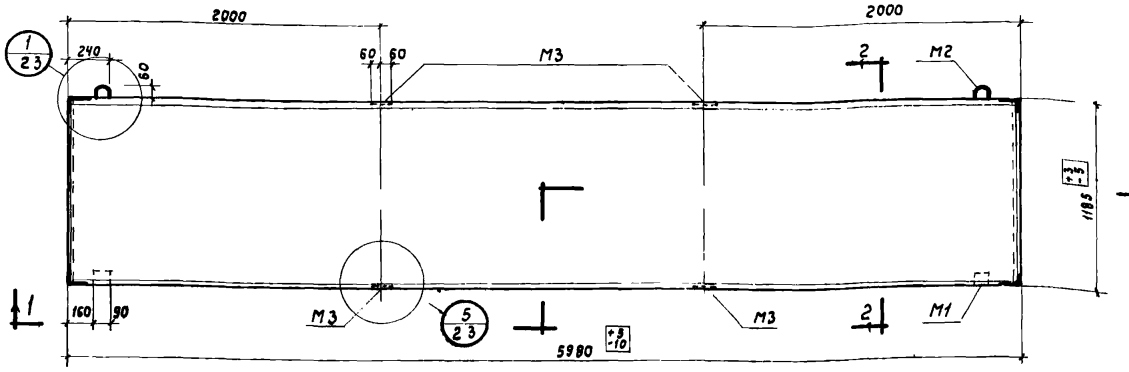
Марка панели	Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст. 3 ГОСТ 2590-60			Прокат. марки Ст. 3
	ф, мм			Итого	ф, мм		Итого	Профиль
	5т	4т	3т		14	10		СN5
ПС-3	3,6	11,6	4,0	19,2	2,2	2,6	4,8	2,2

Примечания:

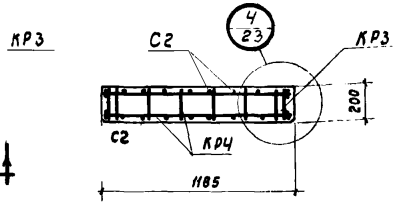
1. Панель изготовляется из [illegible]оклавного пенобетона марки 50 с объемным весом [illegible]00 кг/м³.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 25
4. Отклонение размеров панели не должно превышать величин, указанных в чертеже.

Зам. гл. инженера	Суханов	Инженер	Шелапутина
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Солюс		

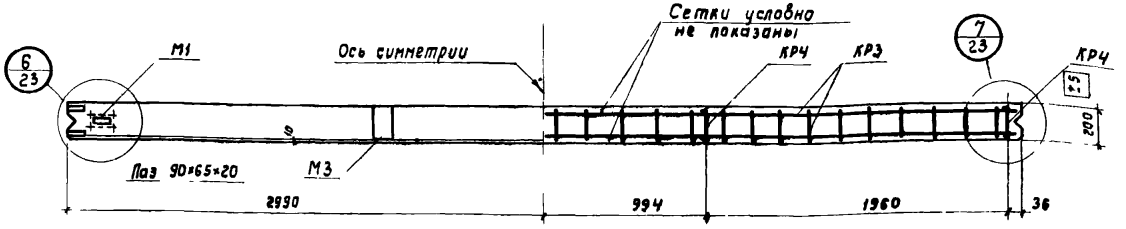
ТА 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Опалубочный чертеж панели ПС-3. Армирование. Разрезы	Лист	20



Панель ПС-4



2-2



1-1

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м3	Расход стали кг
ПС-4	1,0	50	1,44	53,6

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПС-4	КР3	2	24
	КР4	4	
	С2	2	
	М1	2	25
	М2	2	
	М3	4	

Выборка стали на одну панель в кг

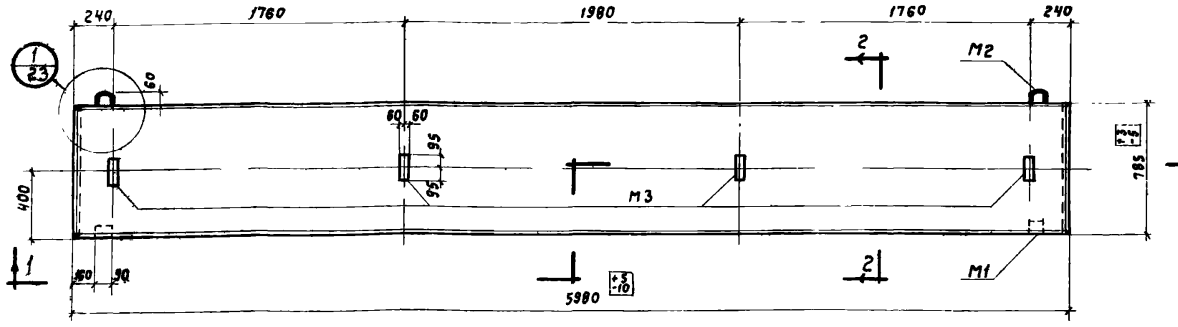
Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 5781-75 ∅ 20		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 2590-60				Прокат марки Ст.3			
	∅, мм	Итого	∅, мм			Итого	∅, мм			Итого	Профиль, мм			Итого
	12пл		5т	4т	3т		18	14	10		Сн5	δ=5	490×56×5	
ПС-4	21,2	21,2	1,6	10,6	4,0	16,2	0,8	2,2	4,8	7,8	2,2	3,6	2,6	8,4

Примечания:

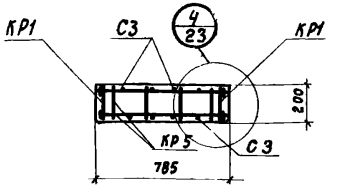
1. Панель изготовляется из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м3.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24,25.
4. Отклонение размеров панелей не должно превышать величин, указанных на чертеже.

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61
	Опалубочный чертеж панели ПС-4. Армирование. Разрезы.	Лист 21

Зам. гл. инженера Суханов
Нач. ОПС-1 Потехин
Гл. арх. проекта Добрыслов
Рук. группы Солюс
Инженер Проверил Иванова Шелапутина



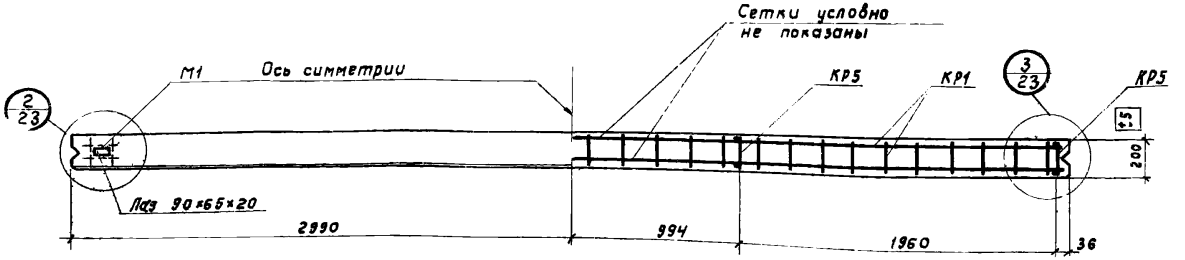
Панель ПС-5



2-2

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона $м^3$	Расход стали кг
ПС-5	0,7	50	0,94	26,4



1-1

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Марка изделия	Колич. шт.	N листа
ПС-5	КР1	2	24
	КР5	4	
	С3	2	
	М1	2	25
	М2	2	
	М3	4	

Выборка стали на одну панель в кг

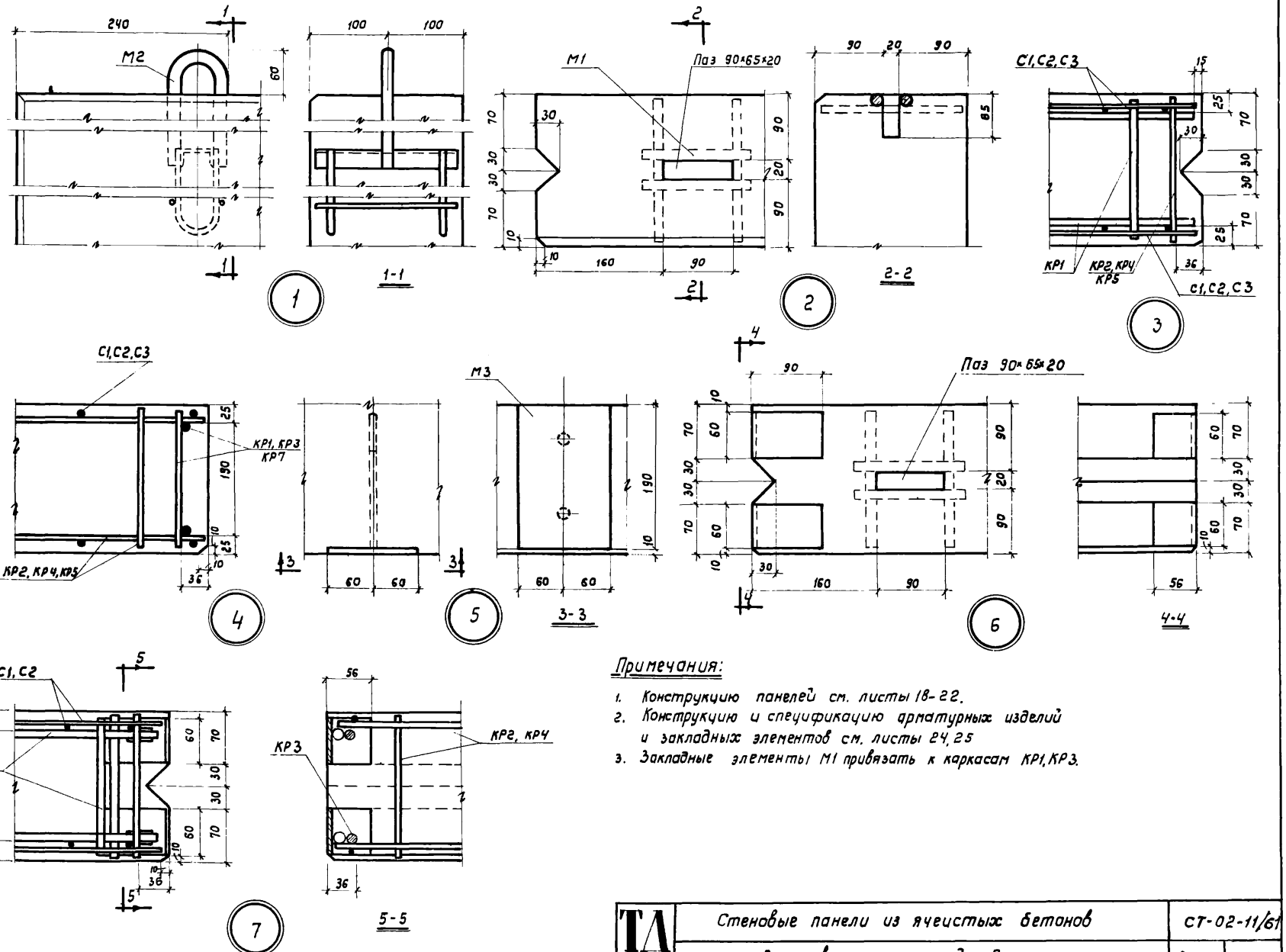
Марка панели	Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 2590-60			Прокат марки Ст.3		
	Ф, мм			Итого	Ф, мм		Итого	Профиль		Итого
	5Т	4Т	3Т		14	10		[N5	δ=5	
ПС-5	3,6	8,0	2,4	14,0	2,2	4,4	6,6	2,2	3,6	5,8

Примечания:

1. Панель изготовляется из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/$м^3$.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24,25.
4. Отклонение размеров панели не должны превышать величин, указанных в чертеже.

Вем. гл. инженера	Суханов	Инженер	Шелапутина
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Солюс		

ТА 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Опалубочный чертеж панели ПС-5. Армирование. Разрезы	Лист	22



1. Конструкцию панелей см. листы 18-22.
2. Конструкцию и спецификацию арматурных изделий и закладных элементов см. листы 24, 25
3. Закладные элементы М1 привязать к каркасам КР1, КР3.

Гл. инженер	Суханов		
Нач. ОПС-1	Потехин		
Гл. арх. проекта	Добрыслов		
Рук. группы	Солос		
Инженер	Шелапутина		
Проверил	Иванова		

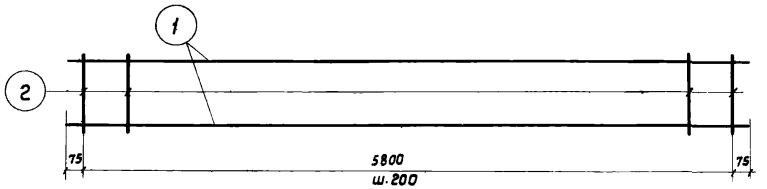
ТЛ 1961

Стеновые панели из ячеистых бетонов

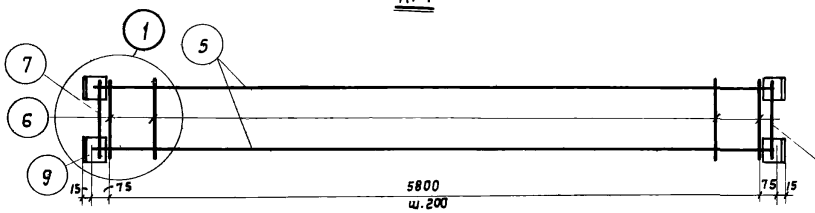
Армирование панелей. Детали

СТ-02-11/61

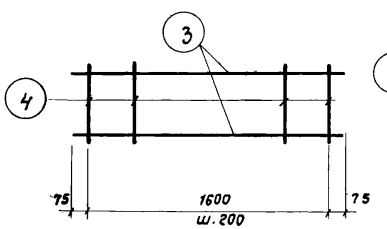
Лист 23



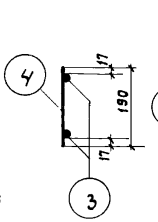
КР1

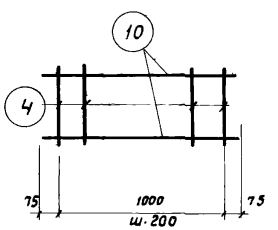


КР3

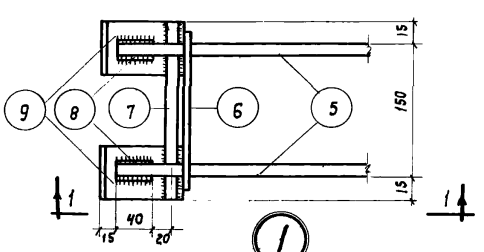


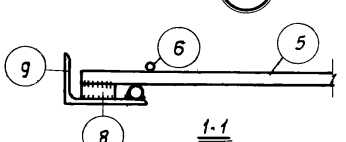
КР2



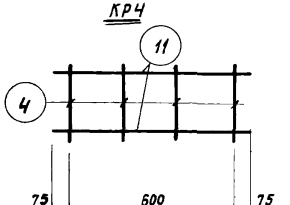


КР4

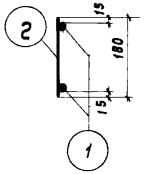


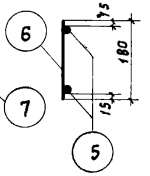


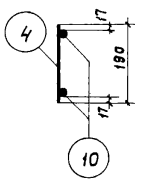
1-1

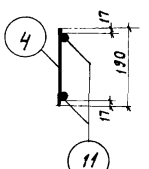


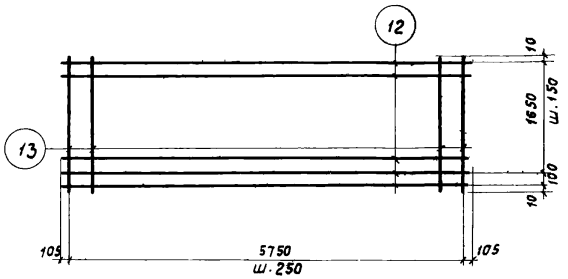
КР5



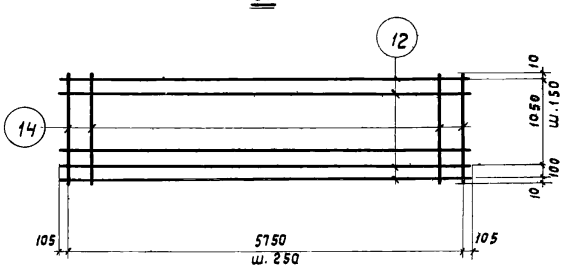




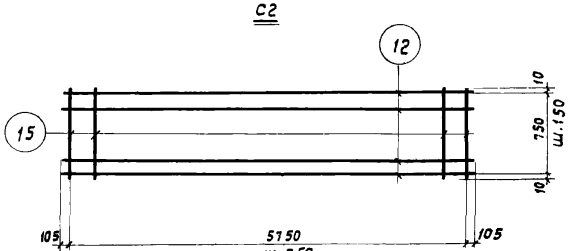




С1



С2



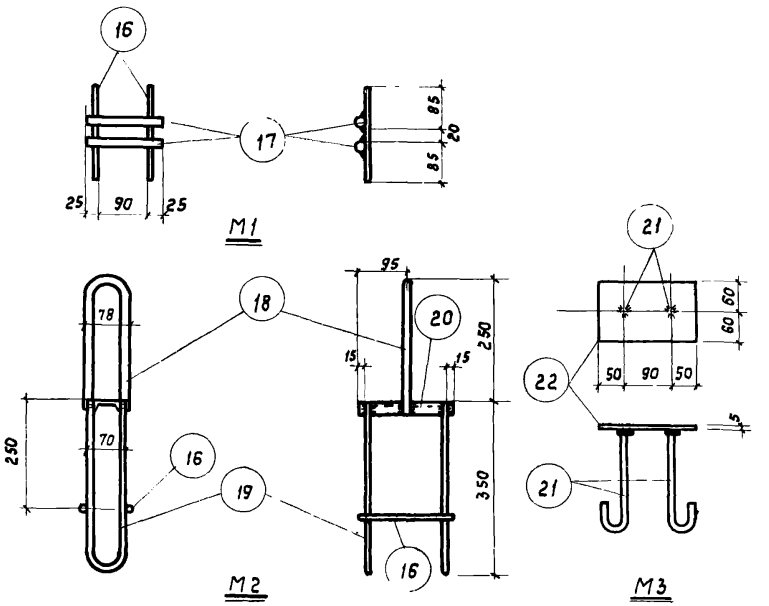
С3

Примечания:

1. Арматурные каркасы и сетки изготовлять с применением точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ 73-56).
2. Сварку производить электродами типа Э42.
3. Спецификацию арматуры см. лист 25.

ТЛ 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Арматурные каркасы КР1-КР5. Сетки С1-С3	Лист	24

Зам. гл. инженера	Суханов	
Нач. ОПС-1	Потехин	
Гл. арх. проект	Добромыслов	
Рук. группы	Солнс	
Инженер	Шелапутина	
Проверил	Цуканова	



Спецификация и выборка стали на один закладной элемент

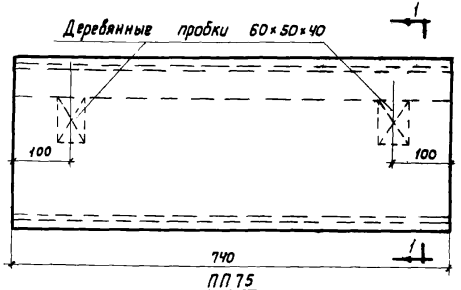
Марка изделия	N поз.	Эскиз	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг: Одной поз.	Вес, кг: Всех	Вес, кг: Марки	Примечания
М1	16	ф10	190	2	0,1	0,2	0,6	
	17	ф14	140	2	0,2	0,4		
М2	18	ф14 290 50	605	1	0,7	0,7	3,0	
	19	ф10 350 50	730	2	0,5	1,0		
	20	Швеллер N5	190	1	1,1	1,1		
	16	См. М1	190	2	0,1	0,2		
М3	21	ф10 180	260	2	0,2	0,4	1,3	
	22	-120×5	190	1	0,9	0,9		

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

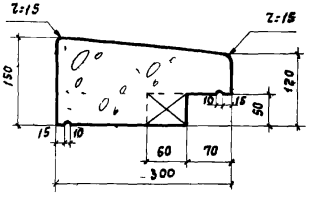
Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КР1	1		5Т	5950	2	11,9	5Т	11,9	1,8
	2		4Т	180	30	5,4	4Т	5,4	0,5
							Итого		2,3
КР2	3		3Т	1750	2	3,5	3Т	5,2	0,3
	4		3Т	190	9	1,7			
							Итого		0,3
КР3	5		12ПЛ	5950	2	11,9	12ПЛ	11,9	10,6
	6		5Т	180	30	5,4	18	0,2	0,4
	7		10	180	2	0,4	10	0,4	0,2
	8		18	40	4	0,2	5Т	5,4	0,8
	9	Уголок	L90×56×6	60	4	0,2	L90×56×6	0,2	1,3
							Итого		13,3
КР4	4		3Т	190	6	1,1	3Т	3,4	0,2
	10		3Т	1150	2	2,3			
							Итого		0,2
КР5	4		3Т	190	4	0,8	3Т	2,3	0,1
	11		3Т	750	2	1,5			
							Итого		0,1
С1	12		4Т	5960	13	77,4	4Т	77,4	7,6
	13		3Т	1770	24	42,7	3Т	42,7	2,3
							Итого		9,9
С2	12		4Т	5960	9	53,6	4Т	53,6	5,3
	14		3Т	1170	24	28,3	3Т	28,3	1,6
							Итого		6,9
С3	12		4Т	5960	6	35,7	4Т	35,7	3,5
	15		3Т	770	24	18,5	3Т	18,5	1,0
							Итого		4,5

Нач. ОПС-1	Сухонов	Инженер	Шелапутина
Гл. арх. проекта	Поп. Ехин	Проверил	Иванова
Рук. группы	Добромыслов		
	Солюс		

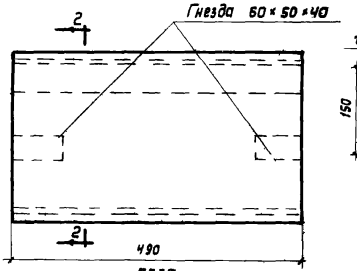
ГД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Закладные элементы. Спецификация стали	Лист	25



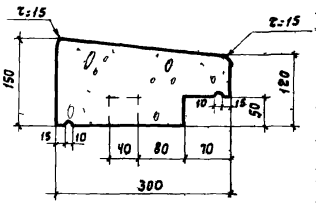
ПП 75



1-1



ПП50



2-2

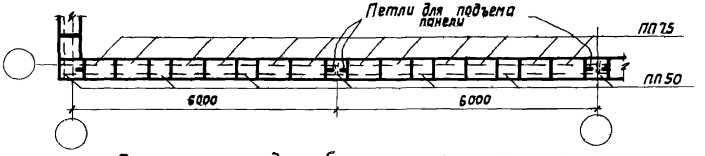
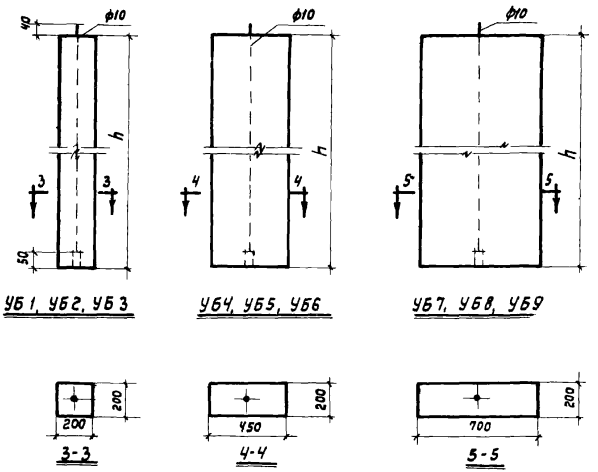


Схема раскладки бетонных парапетных плит



УБ 1, УБ 2, УБ 3

УБ 4, УБ 5, УБ 6

УБ 7, УБ 8, УБ 9

Угловые легкобетонные блоки

Показатели на одно изделие

Наименование изделия	Марка	Высота h мм	Вес т	Объем, м³ Бетона	Объем, м³ Пенобетона	Расход стали кг
Парапетные плиты	ПП 75	—	0,06	0,027	—	—
	ПП 50	—	0,04	0,018	—	—
Угловые блоки	УБ 1	785	0,02	—	0,03	0,5
	УБ 2	1185	0,04	—	0,05	0,7
	УБ 3	1785	0,05	—	0,07	1,1
	УБ 4	785	0,05	—	0,07	0,5
	УБ 5	1185	0,08	—	0,11	0,7
	УБ 6	1785	0,12	—	0,16	1,1
	УБ 7	785	0,08	—	0,11	0,5
	УБ 8	1185	0,11	—	0,16	0,7
	УБ 9	1785	0,17	—	0,25	1,1

Примечание.

Парапетные плиты изготовить применительно к серии АЭ-01-02 (1957г) из бетона марки 200.
Угловые блоки изготовить из автоклавного пенобетона марки 50с объемным весом 700 кг/м³.

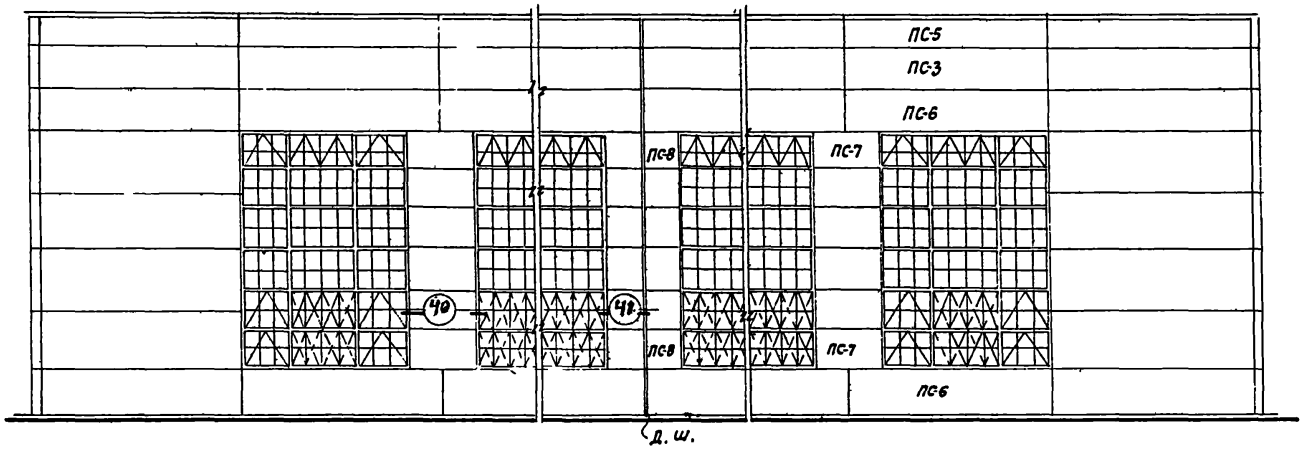
Зам. инженера	Суханов	Рук. группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Бетонные парапетные плиты. Угловые блоки	Лист	26

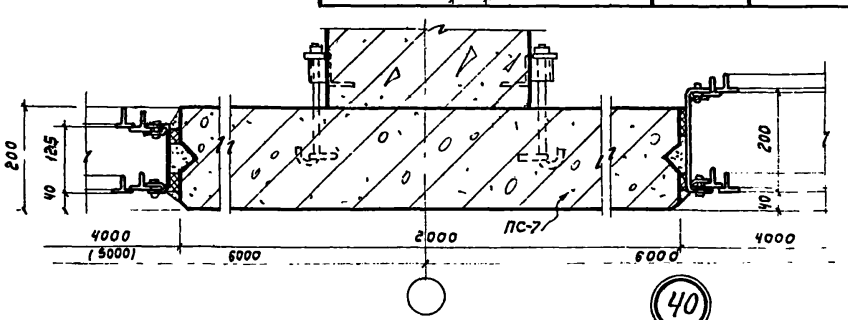
Приложение

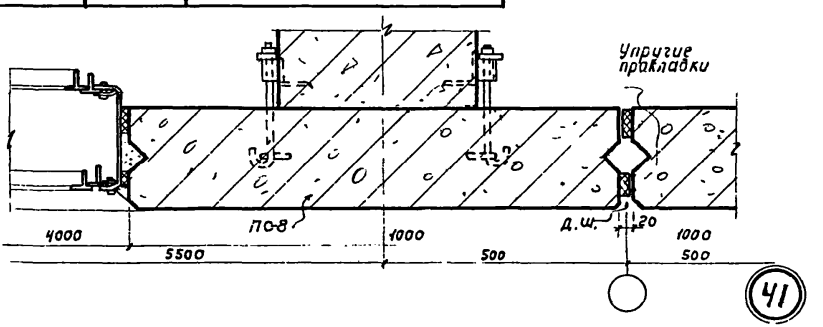
В настоящем приложении приводятся чертежи дополнительных панелей, предназначенных для решения стен с проемами и простенками.

Такие решения принимаются в тех случаях, когда планировочные условия здания вызывают необходимость устройства оконных проемов в пределах каждого шага колонн



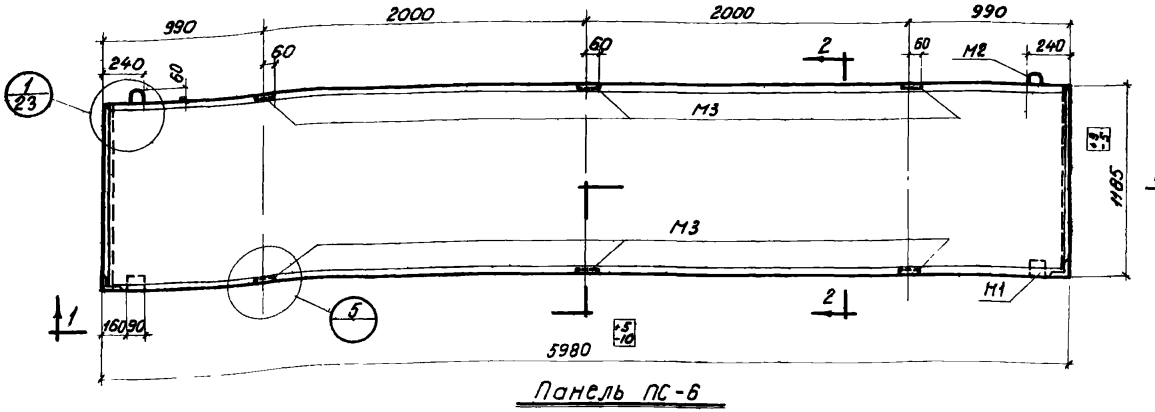
Номенклатура дополнительных стеновых панелей					
Типоразмеры (в номинальных размерах)	Марка панели	Показатели на 1 панель			Назначение
		Вес панели т	Бетон м³	Сталь кг	
6000 / 1200	ПС-6	1,0	1,42	54,3	для перемычек
2000 / 1200	ПС-7	0,3	0,47	23,4	для простенков
1000 / 1200	ПС-8	0,2	0,23	10,8	для простенков у д. ш.



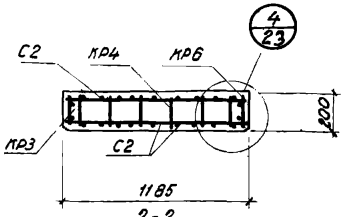


Зам. гл. инженера	Суханов	Рук. группы	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Барко		

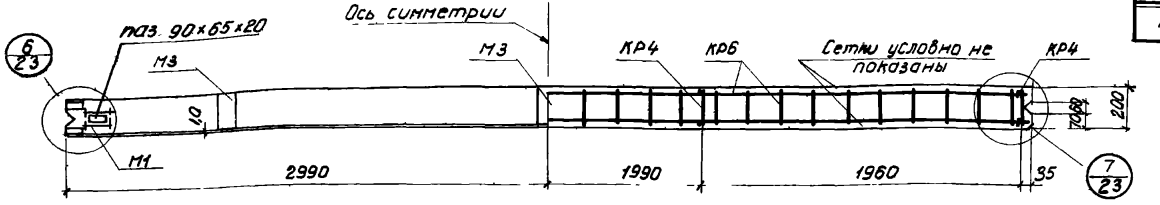
ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11
	Номенклатура дополнительных панелей Маркировочная схема и детали стен	Лист 28



Панель ПС-6



2-2



1-1

Показатели на одну панель

Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м³	Расход стали кг
ПС-6	1,0	50	1,44	54,3

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Вес т	Колич. шт.	N листа
ПС-6	КР3	1	24
	КР4	4	
	КР6	1	30
	С2	2	24
	М1	2	25
	М2	2	
	М3	6	

Выборка стали на одну панель в кг

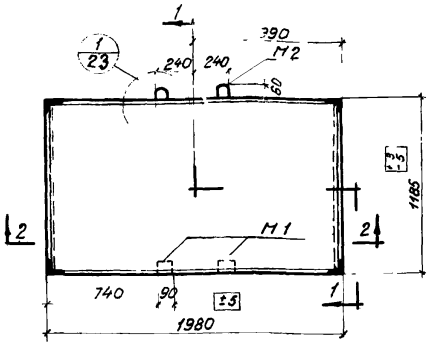
Марка панели	Горячекатаная периодического профиля марки 25Г2С ГОСТ 7314-55		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст3 ГОСТ 2590-60				Прокат марки Ст. 3			
	ф, мм	Итого	ф, мм			Итого	ф, мм			Итого	Профиль			Итого
	12 пл		5т	4т	3т		18	14	10		CN5	б=5	∠90×56×5	
ПС-6	21,2	21,2	1,6	10,6	4,0	16,2	0,4	2,2	5,4	8,0	2,2	5,4	1,3	8,9

Примечания:

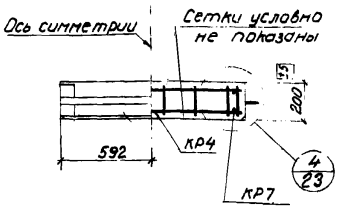
1. Панель изготовляется из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м³.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 30.
4. Отклонение размеров панелей не должно превышать величин, указанных на чертеже.

ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Опалубочный чертеж панели ПС-6 Армирование. Разрезы	Лист	28

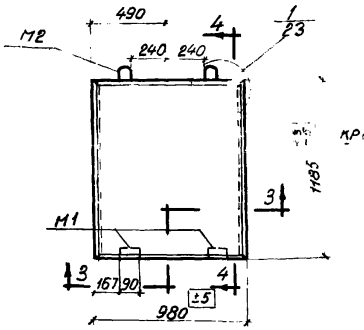
Зам. гл. инженера	Суханов	Инженер	Шорина		
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова		
Гл. арх. проекта	Добромыслов				
Рук. группы	Солюс				



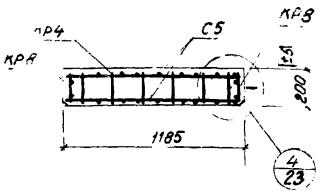
Панель ПС-7



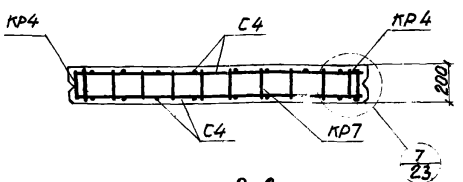
1-1



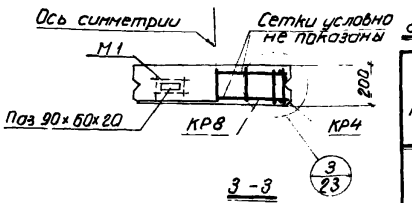
Панель ПС-8



4-4



2-2



3-3

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка панели	Вес т	Колич. шт.	N листа
ПС-7	КР4	2	24
	КР7	2	30
	С4	2	
	М1	2	25
	М2	2	
ПС-8	КР4	2	24
	КР8	2	30
	С5	2	
	М1	2	24
	М2	2	

Выборка стали на одну панель в кг

Марка панели	Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53				Горячекатаная круглая марки Ст.3 ГОСТ 2590-60					Прокат марки Ст.3		
	ф, мм			Итого	ф, мм				Итого	Профиль		Итого
	5т	4т	3т		18	14	12	10		[N5	L90×56×6	
ПС-7	0,6	3,4	1,4	5,4	0,8	2,2	7,0	3,2	13,2	2,2	2,6	4,8
ПС-8	0,6	2,0	1,0	3,6	–	2,2	–	2,8	5,0	2,2	–	2,2

Показатели на одну панель

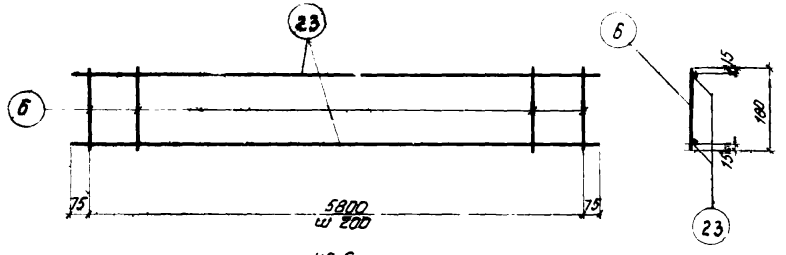
Марка панели	Вес т	Марка пенобетона	Объем пенобетона м³	Расход стали кг
ПС-7	0,3	50	0,47	23,4
ПС-8	0,2	50	0,23	10,8

Примечания:

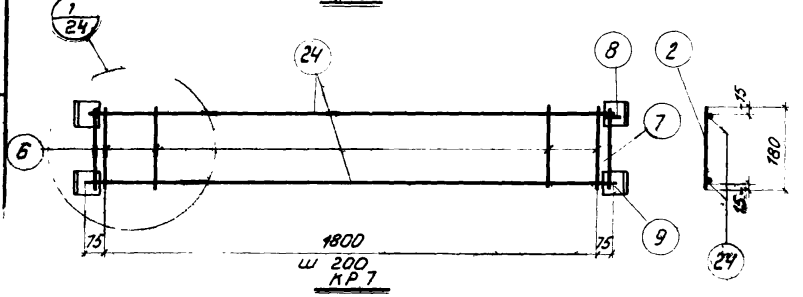
1. Панель изготовляется из автоклавного пенобетона марки 50 с объемным весом 700 кг/м³.
2. Детали даны на листе 23.
3. Арматурные каркасы и сетки даны на листах 24, 30.
4. Отклонение размеров панелей не должно превышать величин, указанных на чертеже.

Зам. вл. инженера	Суханов	Инженер	Шорина
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Иванова
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Солюс		

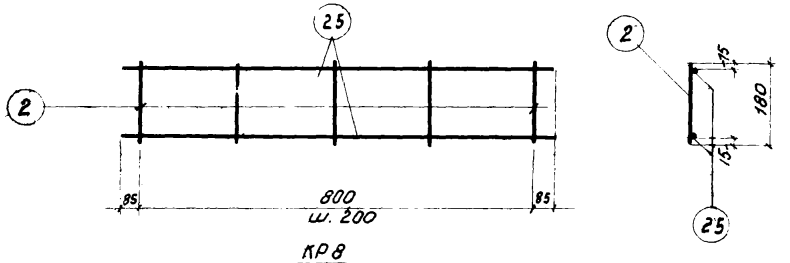
ТД 1961	Стеновые панели из ячеистых бетонов	СТ-02-11/61	
	Опалубочные чертежи панелей ПС-7, ПС-8 Армирование. Разрезы	Лист	29



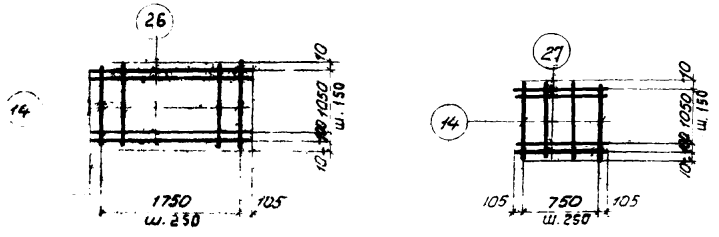
КР 6



КР 7



КР 8



С4

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	N поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг.
КР6	6		5Т	180	30	5,4	12ПЛ	11,9	10,6
	23		12ПЛ	5950	2	11,9	5Т	5,4	0,8
							Итого:		11,4
КР7	6		5Т	180	10	1,8	18	0,2	0,4
	7		10	180	2	0,4	12	3,9	3,5
	8		18	40	4	0,2	10	0,4	0,2
	9	Уголок	∠90×56×6	60	4	0,2	5Т	1,8	0,3
	24		12	1950	2	3,9	∠90×56×6	0,2	1,3
							Итого		5,7
КР8	2		4Т	180	5	0,9	5Т	1,9	0,3
	25		5Т	970	2	1,9	4Т	0,9	0,1
							Итого		0,4
С4	14		3Т	1170	8	9,4	4Т	17,6	1,7
	26		4Т	1960	9	17,6	3Т	9,4	0,5
							Итого		2,2
С5	14		3Т	1170	4	4,7	4Т	8,6	0,9
	27		4Т	960	9	8,6	3Т	4,7	0,3
							Итого		1,2

Примечания:

1. Арматурные каркасы и сетки изготовлять с применением точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ 73-56).
2. Сварку производить электродами типа Э42.

Зам. главного инженера — Шорина
Нач. ОПС-1 — Иванова
Гл. арх. проекта — Инженер. Лейфман
Рук. группы — Потемкин, Игнатьев, Данилов

gost.e-ecolog.ru