ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия СТ-02-17

ПАНЕЛЬНЫЕ СТЕНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ТРЕХСЛОЙНЫЕ ПАНЕЛИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РЕБРИСТЫХ ПЛИТ ДЛИНОЙ 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

5974-01

МОСКВА-1961

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия СТ-02-17

ПАНЕЛЬНЫЕ СТЕНЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ТРЕХСЛОЙНЫЕ ПАНЕЛИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ РЕБРИСТЫХ ПЛИТ ДЛИНОЙ 6 м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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

УТВЕРЖДЕНЫ
Государственным Комитетом Совета Министров СССР по делам строительства
„11" января 1961 г.
Приказ N 23

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА 1961

Гл. инженер	Ступин	
Нач. ОПС-1	Потехин	
Гл. конструкт. ОПС-1	Балюков	
Гл. арх. проекта	Добромыслов	

Оглавление

	Стр.
I Пояснительная записка	2-5
II. Чертежи :	6-27
Лист 1. Маркировочная схема деталей продольных стен. Номенклатура стеновых панелей	
—"— 2. Маркировочная схема деталей торцевых стен	
—"— 3. Детали стен	
—"— 4. Детали стен	
—"— 5. Детали стен	
—"— 6. Детали карнизов	
—"— 7. Детали парапетов продольных стен	
—"— 8. Крепление парапетов продольных стен	
—"— 9. Детали парапетов торцевых стен	
—"— 10. Крепление парапетов торцевых стен	
Лист. 11. Деталь крепления пожарной лестницы	
—"— 12. Деталь крепления стеновых панелей к железобетонным колоннам	
—"— 13. Сборочный чертеж панели ПТС 1	
—"— 14. Сборочный чертеж панели ПТС 2	
—"— 15. Сборочный чертеж панели ПТС 3	
—"— 16. Опалубочный чертеж плиты ПТ 1	
—"— 17. Опалубочный чертеж плиты ПТ 2	
—"— 18. Опалубочный чертеж плиты ПТ 3	
—"— 19. Опалубочный чертеж плит. Узлы.	
—"— 20. Армирование плит. Разрезы	
—"— 21. Армирование плит. Узлы.	
—"— 22. Арматурные каркасы КР1, КР2, КР3, КР4. Спецификация стали.	

Гл. инженер	Ступин		Ст. инженер	Солюс	
Нач. ОПС-1	Потехин		Инженер	Шорина	
Гл. арх. пр-та	Добромыслов		Ст. архитектор	Барко	
Рук. группы	Корнилова				

2/23

Пояснительная записка

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи трехслойных панелей для стен отапливаемых одноэтажных производственных зданий с влажностью внутреннего воздуха до 60 % и наружными расчетными температурами до – 40°.

Примечание.

а) Трехслойные панели могут применяться и для стен зданий с повышенной влажностью воздуха при соответствующем утеплителе и при использовании защитных средств от увлажнения;

б) Трехслойные панели могут также применяться для стен многоэтажных производственных зданий;

в) Железобетонные ребристые плиты, составляющие трехслойную панель, в отдельности могут быть использованы для стен неотапливаемых производственных зданий при соответствующем изменении армирования. Чертежи таких плит и деталей стен приводятся в отдельном выпуске.

2. Детали панельных стен разработаны применительно к зданиям в железобетонными несущими конструкциями, с шагом крайних рядов колонн 6 м, с привязками продольных стен, равными нулю, 250 и 500 мм, с наружными и внутренними водостоками и с применением ленточного остекления. Высота панельных стен принята до 20 м.

3. Типоразмеры панелей приняты в соответствии с установленной номенклатурой стеновых панелей, т.е. 1,8×6,0; 1,2×6,0 и 0,8×6,0 м.

4. Конструкция трехслойной панели состоит из двух железобетонных плит и заключенного между ними слоя утеплителя из фибролита или минераловатных плит.

Основными элементами трехслойных панелей являются железобетонные ребристые плиты, изготовляемые в горизонтальных формах на виброплощадках по поточно-агрегатной технологии.

Высота продольных и торцевых поперечных ребер плит равна 100 мм. Основные размеры полей 380×600 мм. Толщина полки 20 мм. Ребра армируются сварными каркасами и отдельными стержнями. Марки плит и панелей приведены в табл. 1.

Таблица 1

Типоразмеры плит (номинальные размеры в м)	Марки плит	Марки панелей
1,8×6,0	ПТ 1	ПТС 1
1,2×6,0	ПТ 2	ПТС 2
0,8×6,0	ПТ 3	ПТС 3

5. Трехслойные панели приняты одной толщины, равной 250 мм, получаемой из толщины двух железобетонных плит (100+100 мм) и слоя плитного утеплителя (50 мм). Соединение плит принято по способу, разработанному и применяемому СКБ „Прокатстель" при изготовлении трехслойных прокатных панелей и производится с помощью сварки закладных деталей, расположенных по продольным ребрам плит.

6. В качестве утеплителей трехслойных панелей приняты: фибролит объемного веса 350 или 300 кг/м³, минераловатные плиты или маты объемного веса 300 или 200 кг/м³.

Требуемая толщина утеплителей в зависимости от расчетных температур и влажности воздуха определяется по таблице 2.

7. В зданиях с повышенной влажностью воздуха внутренняя сторона железобетонных плит, обращенных в помещения, должна иметь пароизоляцию в виде битумной окраски.

Гл. инженер Ст. инженер Гл. конструктор Гл. архитектор
Нач. отд. Ст. инженер Ст. инженер Ст. инженер
Ст. инженер Ст. инженер Ст. инженер Ст. инженер

2/23

Дополнительная защита наружных поверхностей панелей лакокрасочными или гидрофобизующими покрытиями принимается в каждом отдельном случае в зависимости от условий эксплуатации стен.

8. Установленное количество типоразмеров панелей позволяет решать стены с различными высотами, кратными модулю 200 мм.

Компоновка панелей в стенах должна обеспечить совпадение отметок верхних панелей и верха балки или фермы на опоре. При решении стен необходимо стремиться к максимальному использованию панелей размером 1,8 × 6,0 м. Панель размером 1,2 × 6,0 м используется для получения четного или нечетного количества модулей 600 мм по высоте стен, а также для получения высот проемов, кратных модулю 1,2 м. Панель размером 0,8 × 6,0 м используется в качестве доборной для устранения несоответствия между модулем стен и модулем здания по высоте, а также для устройства парапетов продольных стен и фронтонов торцевых стен.

9. Для панельных стен приняты проемы с ленточным остеклением. Проемы заполняются стальными переплетами ГОСТ 8126-56, а также панельными переплетами длиной 6 м из стальных гнутых профилей, разработанными ГПИ Проектсталь конструкция (выпуск 1806). Крепление панельных переплетов к колоннам принято по аналогии с креплением стеновых панелей.

10. При решении проемов с использованием стальных переплетов по ГОСТ следует учитывать:

а) панели, располагаемые над проемами и внизу проемов, не рассчитаны на восприятие ветровых усилий с плоскости переплетов, в связи с этим необходимо предусматривать установку вверху и внизу проемов ветровых ригелей из швеллеров или двух сваренных уголков;

б) высота нижнего яруса переплетов при опирании их на цокольную панель должна быть не более 12 м.

Высота второго яруса переплетов при опирании их на панель, расположенную над нижним проемом, должна быть не более 6 м.

11. При решении стен с ленточным остеклением для зданий с производственными тепловыделениями не более 20 ккал м³/час, с нормальной влажностью и расчетным перепадом температур между внутренними и наружным воздухом в пределах 35-50°, в целях избежания применения двойного остекления допускается высоту цокольной части стен принимать 2,4-3,0 м от уровня пола.

12. Крепление панелей к колоннам зданий производится с помощью швеллеров, привариваемых к закладным деталям в колоннах и болтов. Болты имеют на одном конце пластинки заходящие в промежутки между плитами верхних и нижних панелей. При натяжении болтов пластинки закрепляют панели к колоннам. Крепление панелей к основным колоннам торцевых стен производится тем же способом, но с применением упоров из труб.

Крепление парапетных и фронтонных панелей к плитам покрытия производится с помощью Т-образных элементов из уголков.

13. Панели, располагаемые над проемами, устанавливаются на опорные столики, выполняемые из стальных листов и привариваемые к закладным частям в колоннах. Толщина стальных листов должна быть не менее 14 мм.
Для этих панелей, во избежание сдвига одной плиты по отношению к другой, вынос опорного столика должен быть равен 240 мм.

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

15. Цокольные панели устанавливаются на фундаментные балки. Углы зданий решаются с применением пенобетонных или легкобетонных блоков. Эти блоки также используются при решении проемов ворот и дверей.

Гл. инженер	Ступин		Ст. инженер	Солюс	
Нач. ОПС-1	Потехин		Инженер	Шарина	
Гл. арх. пр-та	Добромыслов		Ст. архитектор	Барко	
Рук. группы	Корнилова				

16. Для стен зданий с наружными водостоками применяются железобетонные карнизные панели длиной 6 м по серии СТ-02-12. Карнизные панели должны устанавливаться на опорные столики.

17. Горизонтальные швы между панелями приняты толщиной 15 мм, вертикальные - 20 мм. Заделка швов производится с помощью упругих прокладок из пароизола или пенопласта с последующей расшивкой швов цементным раствором.

18. Расчет стеновых панелей произведен по СНиП и „Нормам и техническим условиям проектирования бетонных и железобетонных конструкций (НиТУ 123-55).

19. Стеновые панели разработаны для зданий, возводимых в 1-м географическом районе ветровых нагрузок.

Панели рассчитаны:

1) На усилие от собственного веса, возникающее в процессе распалубки и транспортирования;

2) На усилия, возникающие при возведении здания;

3) На эксплуатационный случай нагрузок.

На усилие от собственного веса (при распалубке), панели рассчитаны на изгиб из своей плоскости; при транспортировании панели рассчитаны из условий работы их в своей плоскости. На усилия, при возведении здания панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и нагрузку от скоростного напора ветра $Q = 40$ кг/м² с учетом аэродинамических коэффициентов $\Sigma K = 1,4$ при одновременном действии ветра на поверхность стены с наветренной и подветренной стороны.

На эксплуатационный случай нагрузок панели рассчитаны на нагрузку от собственного веса и нагрузку от скоростного напора $Q = 40$ кг/м² 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.

20. Бетон для панелей принят марки 300 В качестве рабочей арматуры принята горячекатаная сталь марки 25Г2С

21. Транспортировка панелей должна производиться в положении „на ребро"

22. Панели изготовляются ребрами вниз по технологии, разработанной ин-ом Гипростройиндустрия.

При изготовлении панелей должны быть соблюдены допуски, указанные в чертежах данной серии.

Для получения гладкой наружной поверхности панелей, лицевая сторона их должна обрабатываться вибролинейкой.

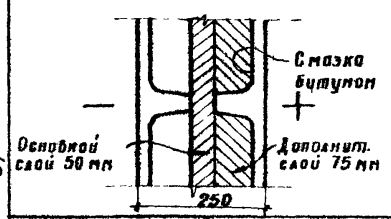
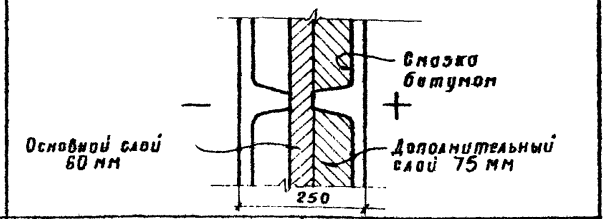
При повышенных требованиях к фасадам зданий лицевая сторона панелей может быть окрашена цементными или силикатными красками.

Гл. инженер	Ступин		Ст. инженер	Солюс	
Нач. ОПС-1	Летехин		Инженер	Шорина	
Гл. арх. пр-та	Добромыслов		Ст. архитектор	Барко	
Рук. группы	Кормилова				

2123

Таблица 2

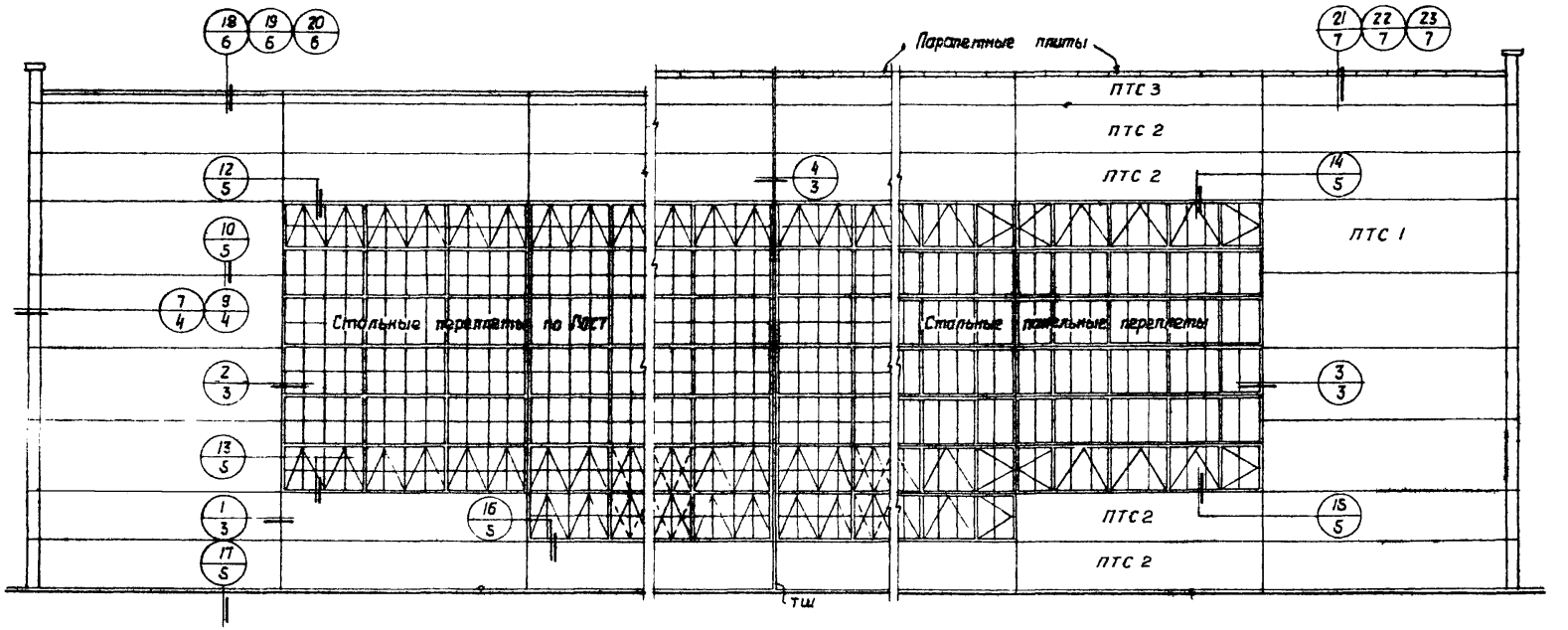
Толщина слоя утеплителя в панелях в зависимости от расчетных температур и влажности воздуха

Расчетная температура наружного воздуха ($t_н$)	Расчетная температура внутреннего воздуха ($t_в$)	Панели, утепленные фибролитом				Панели, утепленные минераловатными плитами					
											
		γ = 350 кг/м³		γ = 300 кг/м³		γ = 300 кг/м³			γ = 200 кг/м³		
		Расчетная относительная влажность внутреннего воздуха в %									
		50	60	50	60	50	60	75	50	60	75
-20	+16	125	125	50	125	60	60	135	60	60	135
	+18	125	125	50	125	60	60	135	60	60	135
	+20	125	125	50	125	60	60	135	60	60	135
-25	+16	125	125	50	125	60	60	135	60	60	135
	+18	125	125	50	125	60	60	135	60	60	135
	+20	125	125	125	125	60	60	135	60	60	135
-30	+16	125	125	125	125	60	60	135	60	60	135
	+18	125	125	125	125	60	135	135	60	60	135
	+20	125	125	125	125	60	135	135	60	60	135
-35	+16	125	125	125	125	60	135	135	60	50	135
	+18	125	125	125	125	60	135	135	60	60	135
	+20	125	125	125	125	60	135	135	60	60	135
-40	+16	125	125	125	125	60	135	-	60	60	135
	+18	125	125	125	125	60	135	-	60	60	135
	+20	125	-	125	125	135	135	-	60	60	135

Примечания:

1. Указанные виды утеплителей взаимозаменяемы для каждого типа панелей. Рабочие чертежи панелей даны для случая применения минераловатных плит толщиной 60 мм объемного веса 300 кг/м³
2. Смазка битумом панелей применяется при влажности воздуха более 60%
3. Дополнительный слой 75 мм укладывается между кессонами нижней плиты.
4. Кроме указанных видов утеплителей могут применяться древесно-волокнистые плиты, асбестоцементные теплоизоляционные плиты и т.п.

Гл. инженер	Ступин	Ст. инженер	Салюс		
Нач. ОПС-1	Потехин	Инженер	Шарина		
Гл. арх. пр-та	Добромыслов	Ст. архитектор	Барко		
Рук. группы	Корнилова				

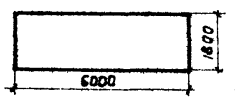
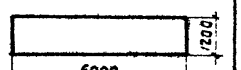
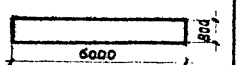


Условное обозначение



N детали
N листа в котором деталь помещена

Номенклатура стеновых панелей

Типоразмеры (в номинальных размерах)	Марки панелей	Вес т	Бетон м³	Утеплитель из минератов плит γ = 300 кг/м³ м³	Сталь кг	Назначение
	ПТС 1	2,1	0,76	0,65	49,1	Рядовые
	ПТС 2	1,4	0,52	0,43	37,1	
	ПТС 3	1,0	0,35	0,29	26,5	Рядовая - -доборная и парапетная

Гл. инженер	Ступин	Ст. инженер	Солнс		
Нач. ОПС-1	Потехин	Инженер	Шарина		
Гл. арх. пр-та	Добрынкова	Ст. архитектор	Барно		
Рук. группы	Карнилова				

ТД 1960

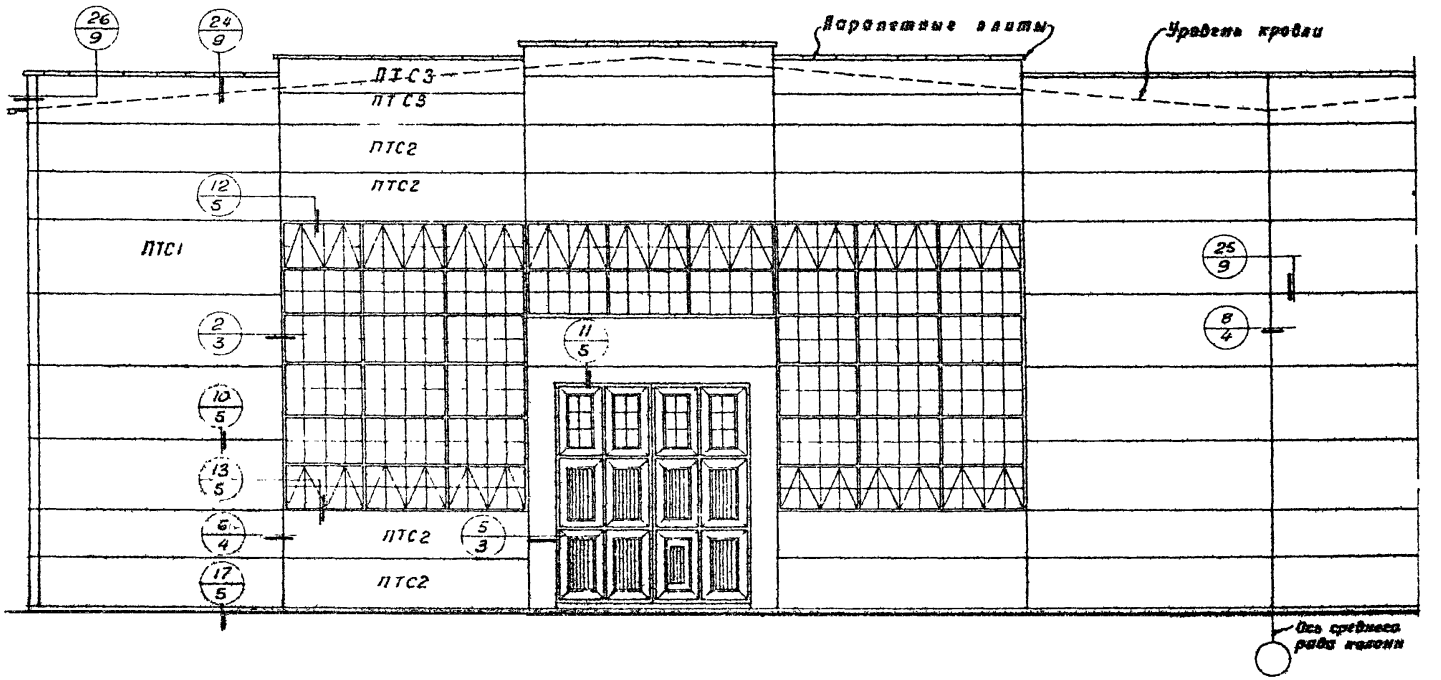
Трехслойные панели

Маркировочная схема деталей продольных стен. Номенклатура стеновых панелей.

СТ-02-17

Лист 1

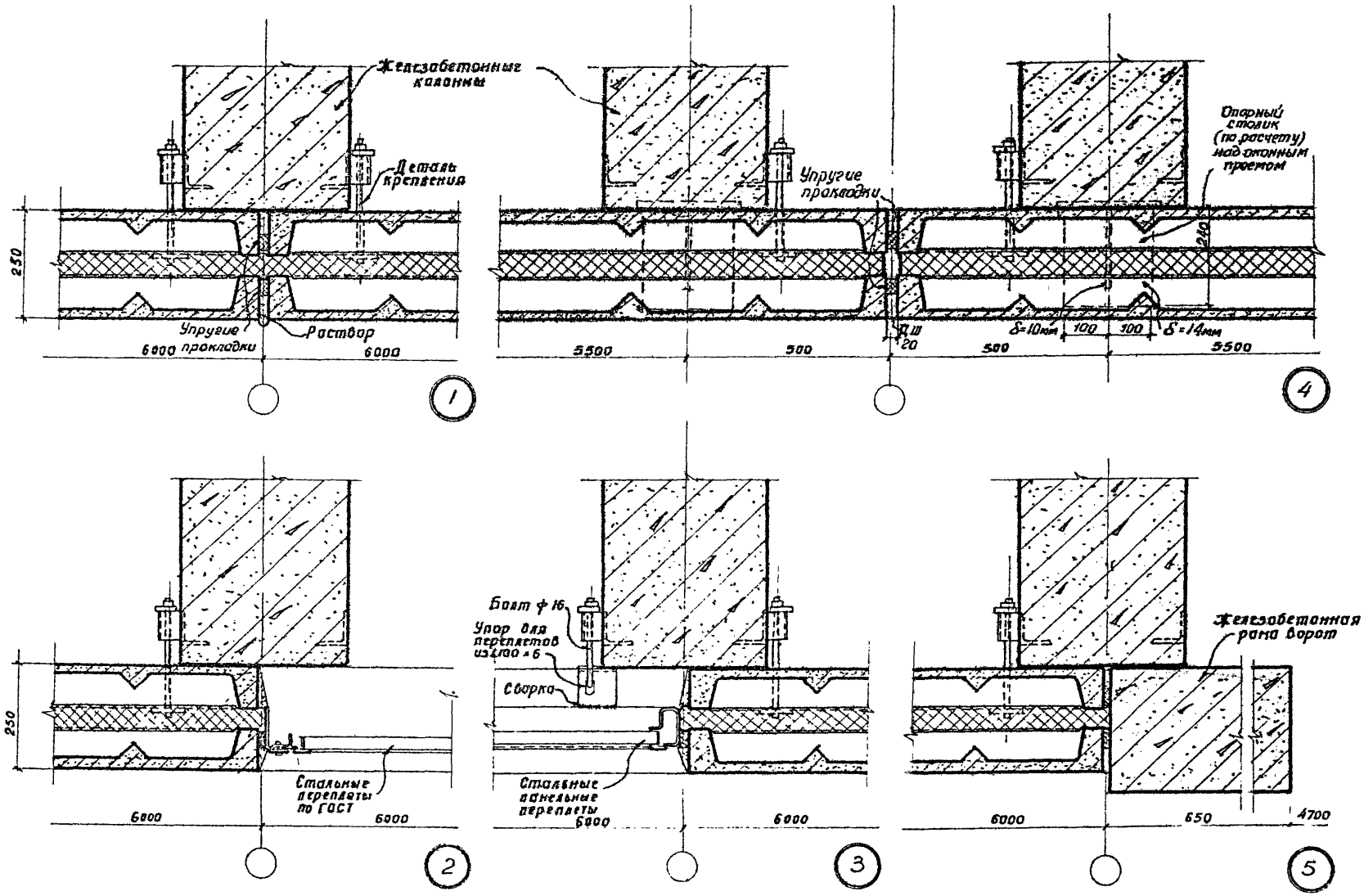
2129



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

ГЛ 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17
	Маркировочная схема деталей торцовых стен	Лист 2

2125

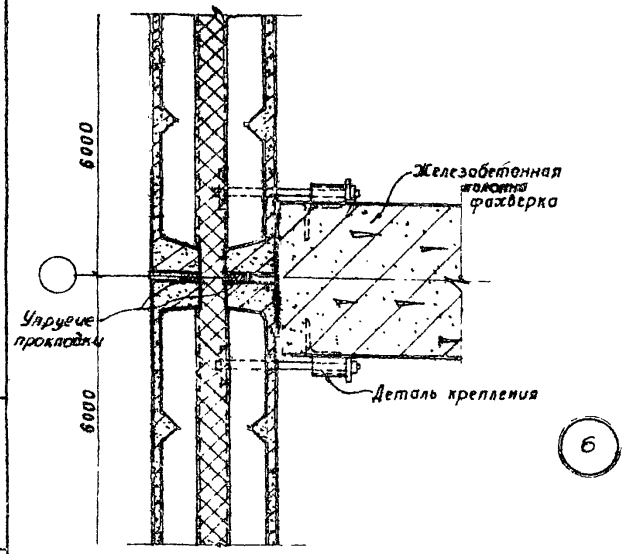


Примечание: Стальные панельные переплеты из гнутых профилей приняты по выпуску 1806, разработанному ГПИ Проектстальконструкция

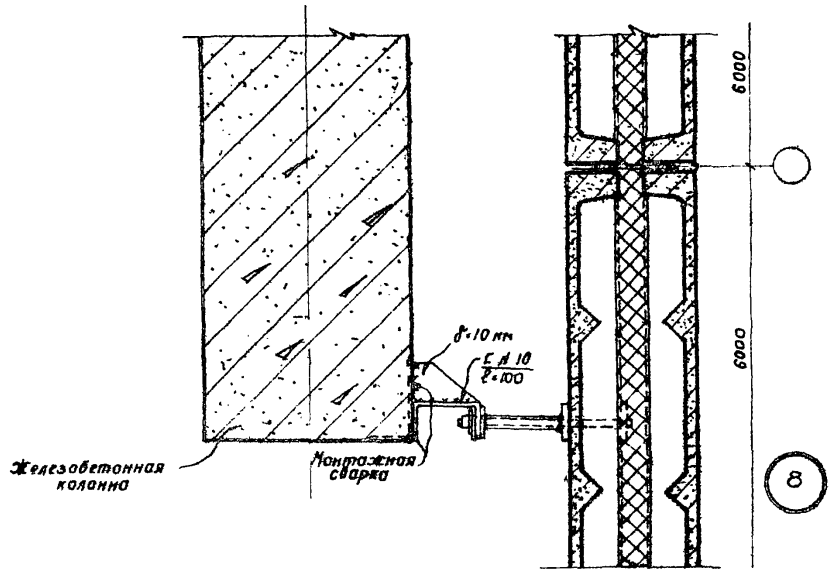
ТД 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Детали стен	Лист	3

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

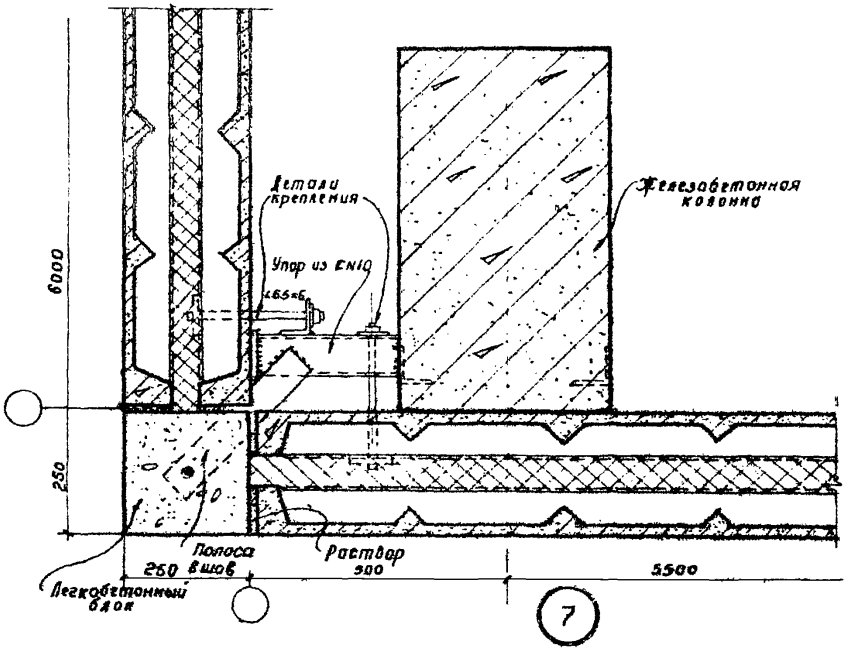
2123



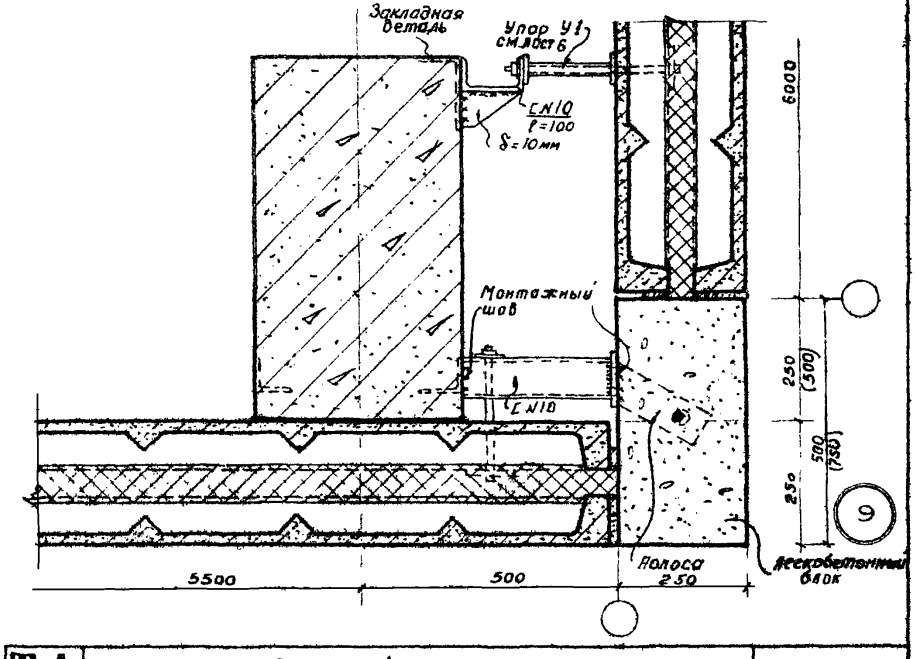
6



8



7



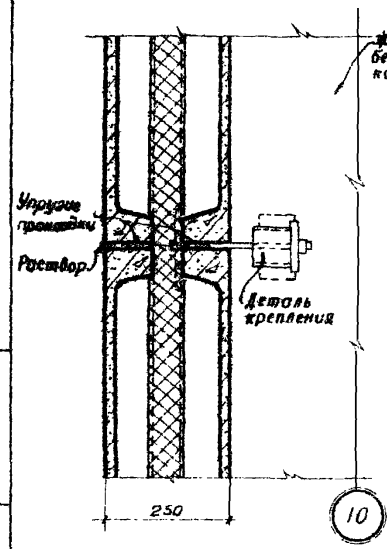
9

Гл. инженер	Ступин		
Нач. ОПС-1	Потехин		
Гл. арх. проекта	Добронравов		
Рук. группы	Корнилова		
Ст. инженер		Солюс	
Ст. архитектор		Барке	

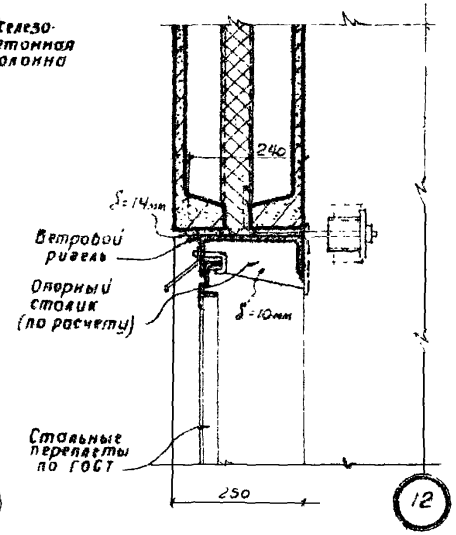
ТД 1960

Трехслойные панели	СТ-02-17	
Детали стен	Лист	4

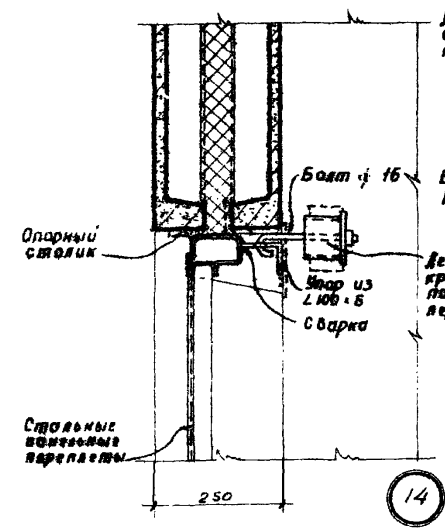
2123



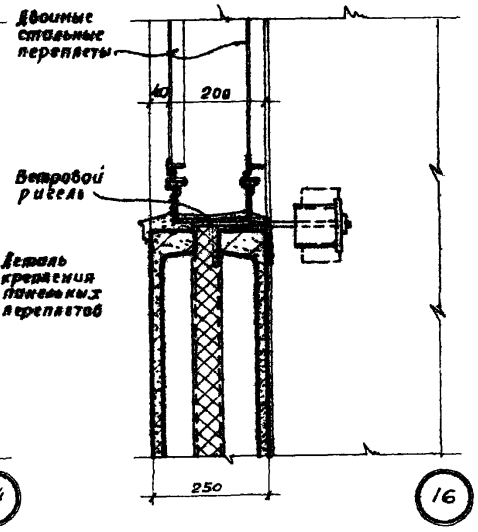
10



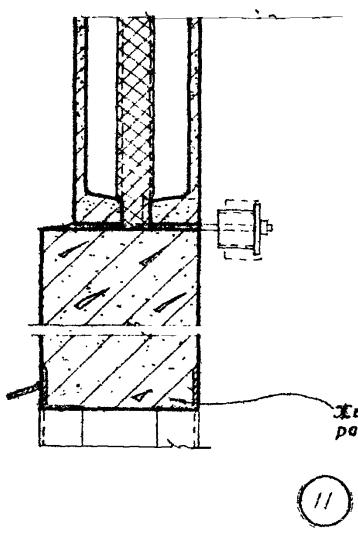
12



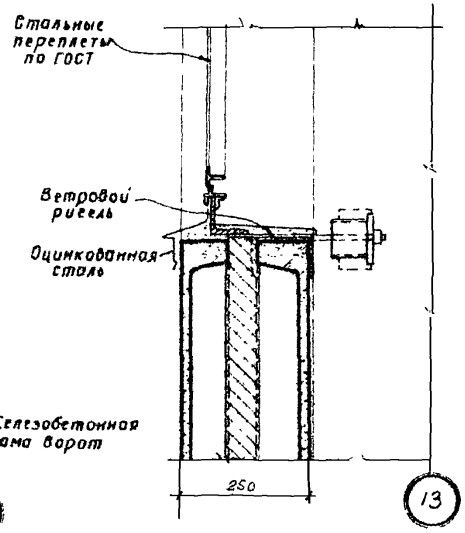
14



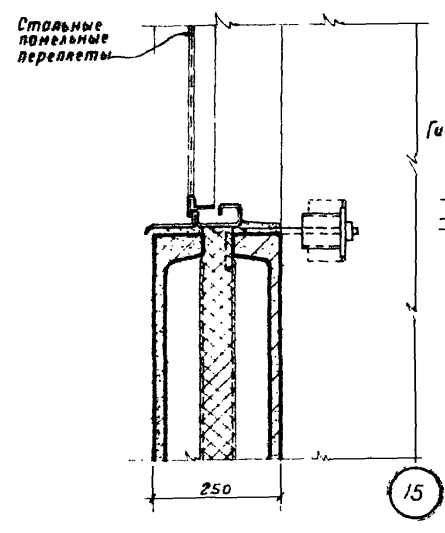
16



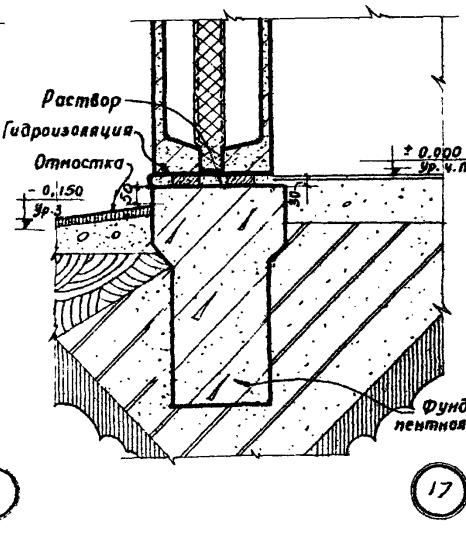
11



13



15



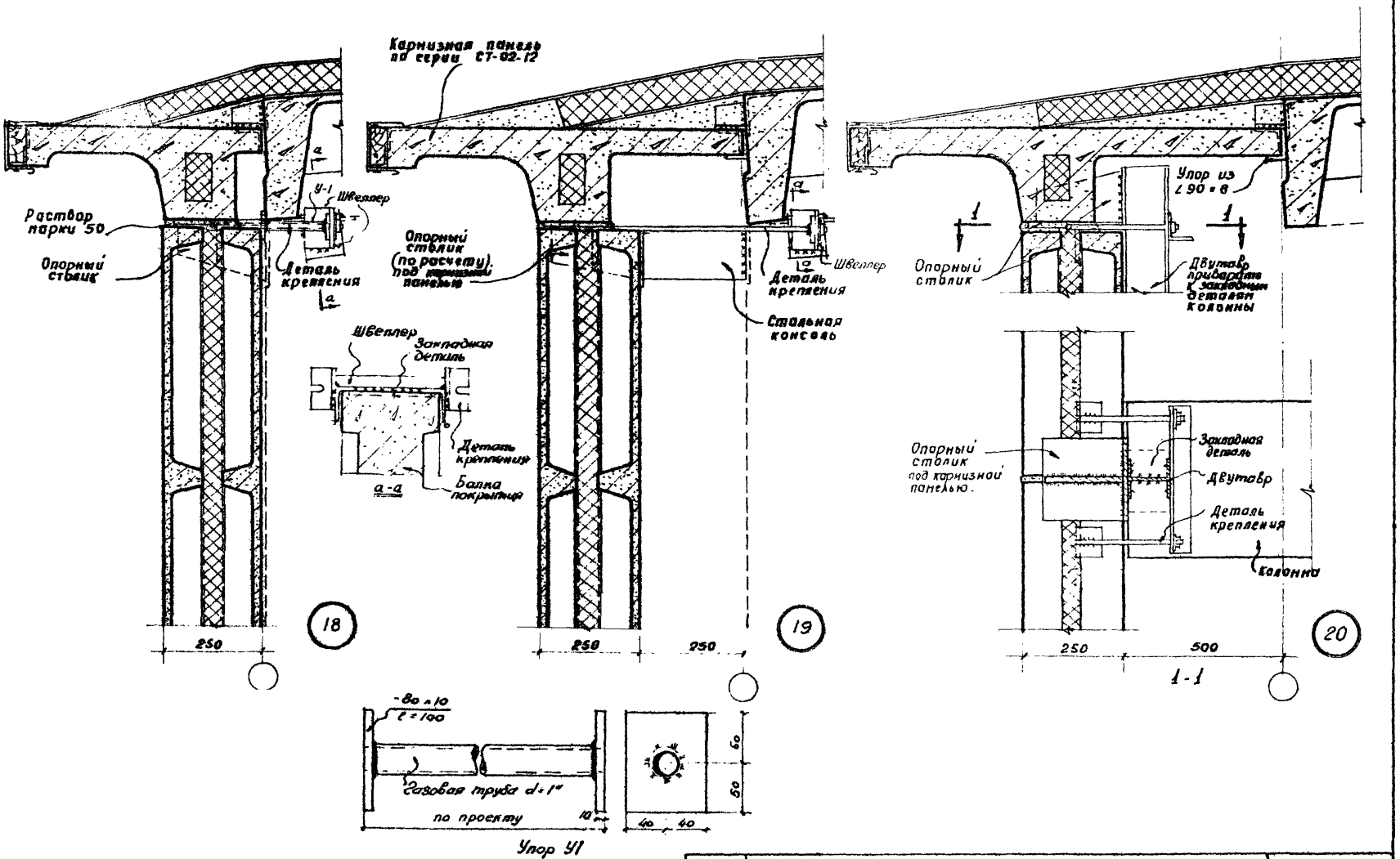
17

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

ТД 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Детали стен	Лист	5

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

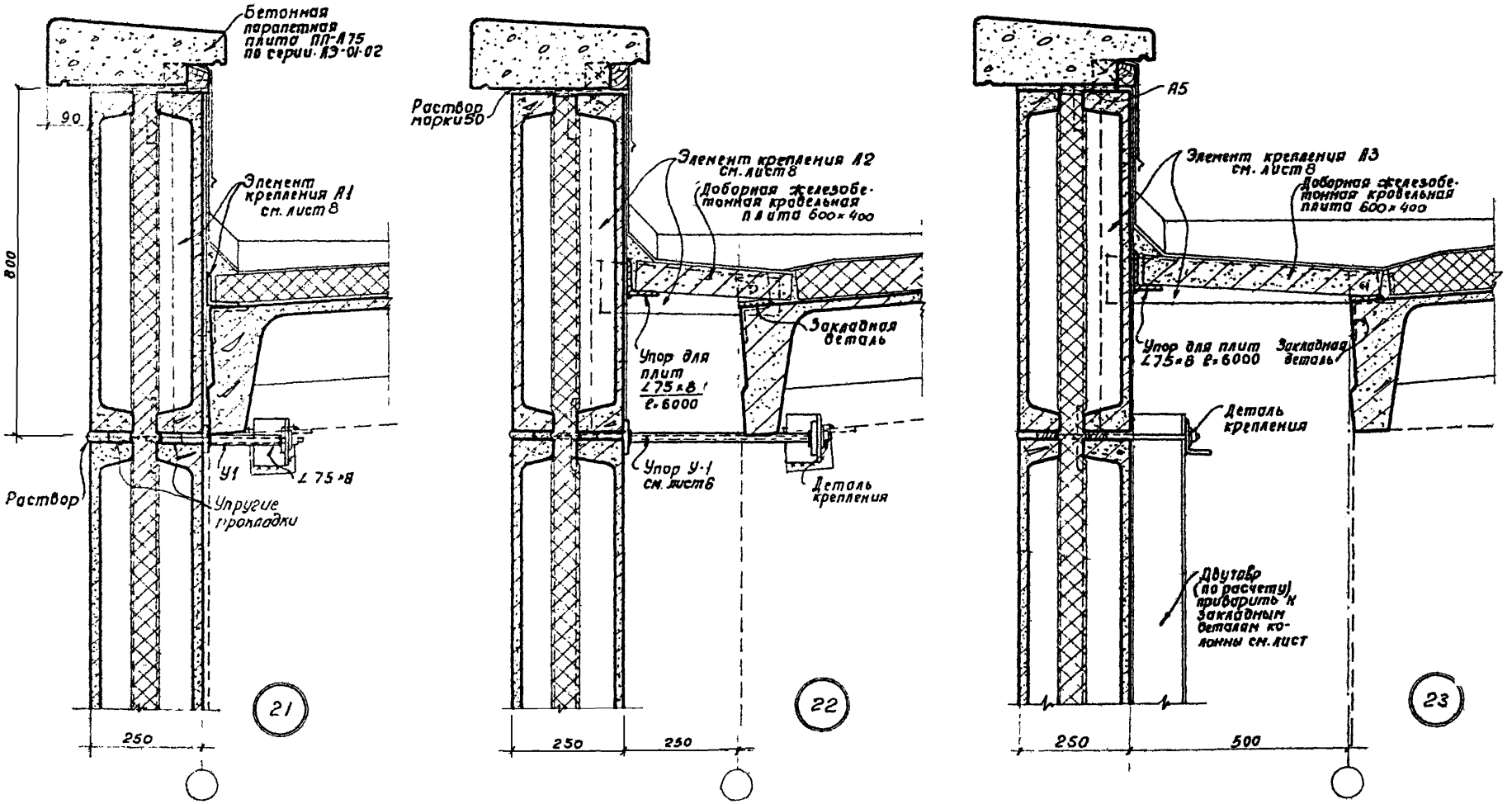
2123



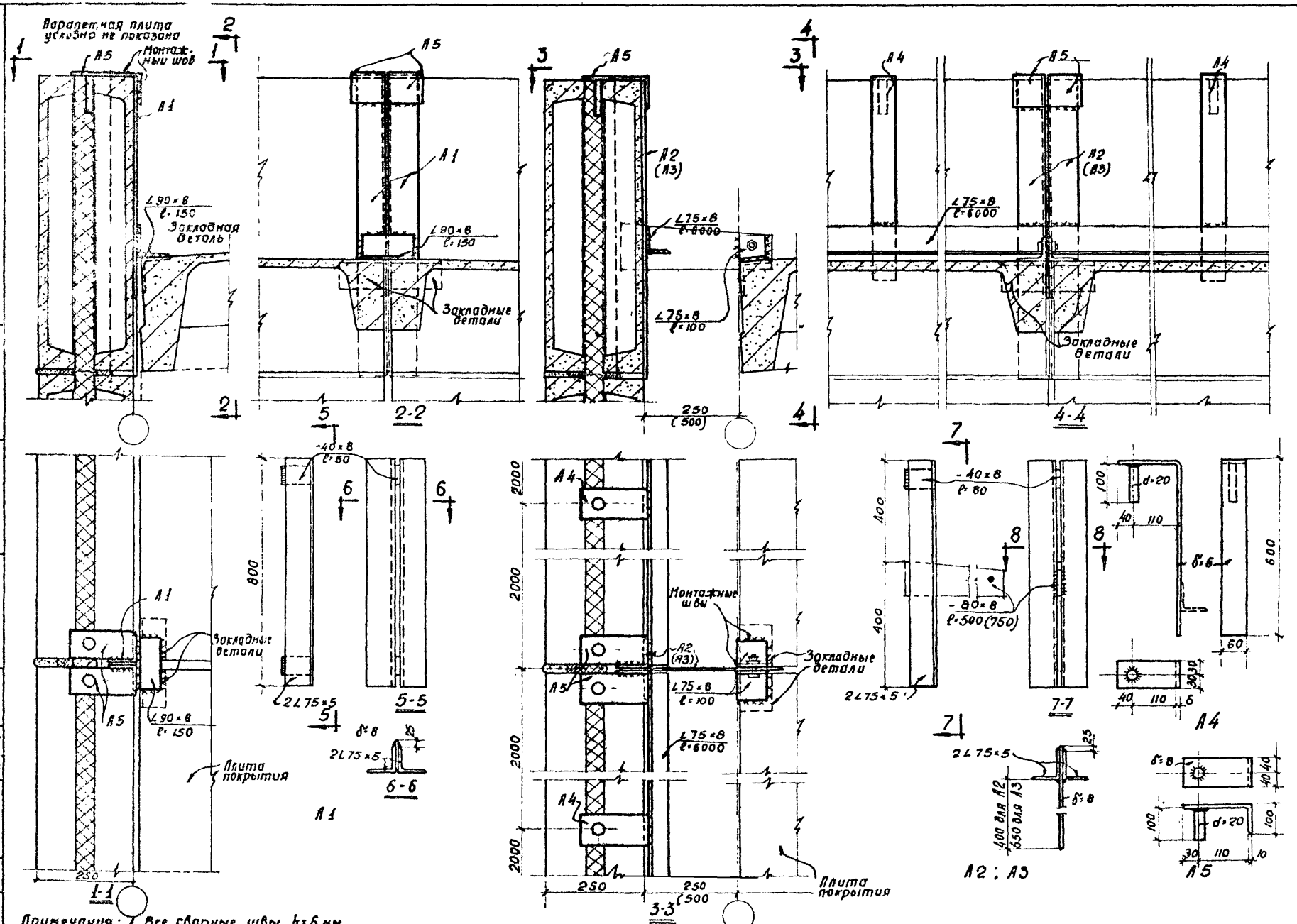
Гл. инженер	Ступин	Совпо	
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. архитектор	Барко
Гл. орг.-проекта	Абромыслов		
Рук. группы	Корнилова		

ТД 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17
	Детали карнизов	Лист 6

2123



ТД 1980	Трехслойные панели	СТ-02-17
	Детали парапетов продольных стен	Лист 7



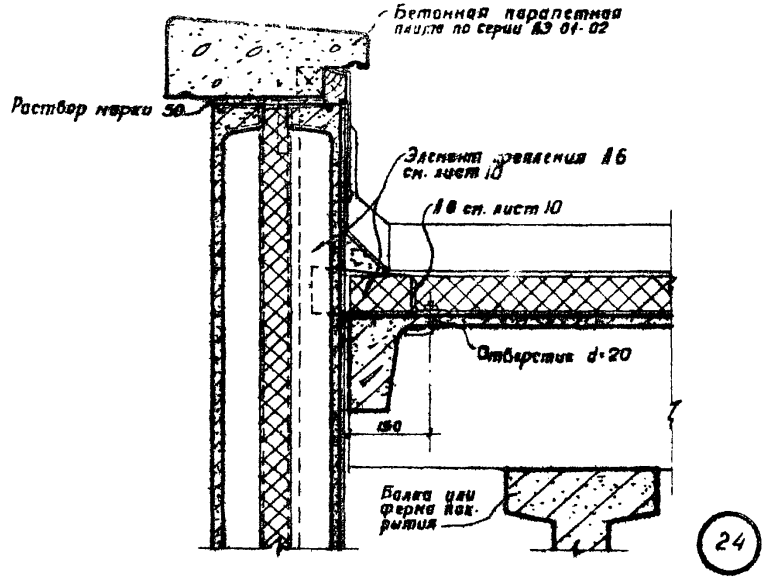
Примечания: 1. Все сварные швы h=6 мм
2. Крепления подпарапетной панели условно не показаны.

Гл. инженер	Ступин	Ст. инженер	Волюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. архитектор	Барко
Гл. арх. проекта	Шабомыслов		
Рук. группы	Корнилова		

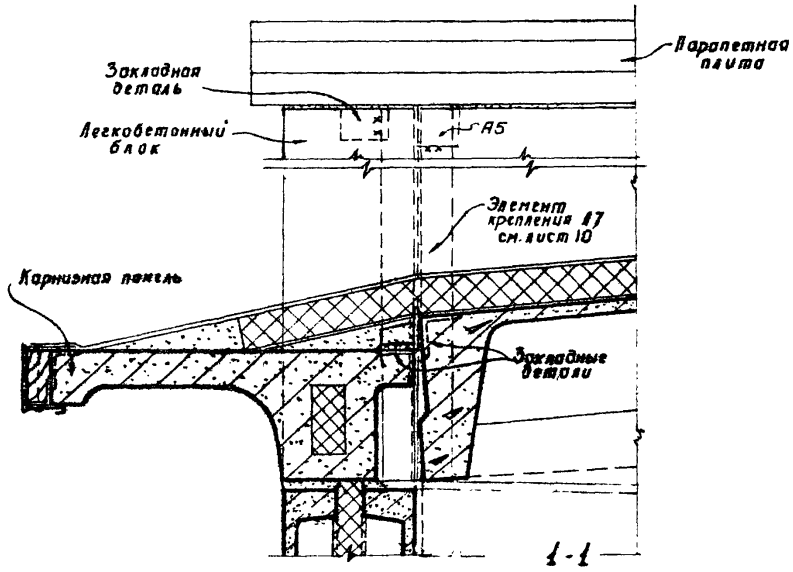
ТД 1960

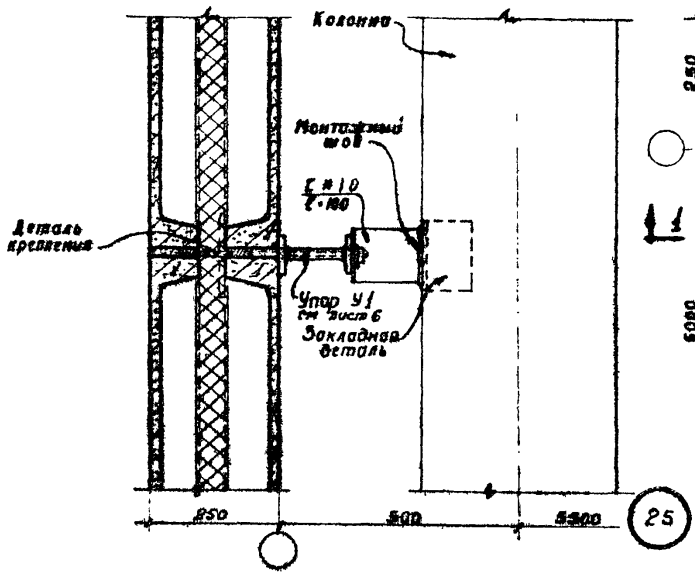
Трехслойные панели	СТ-02-17
Крепление парапетов продольных стен	Лист 8

2123

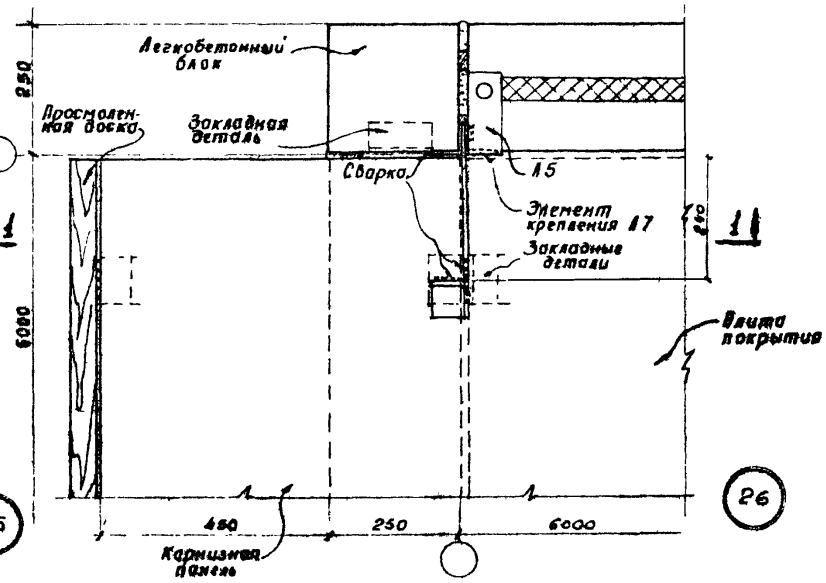


24





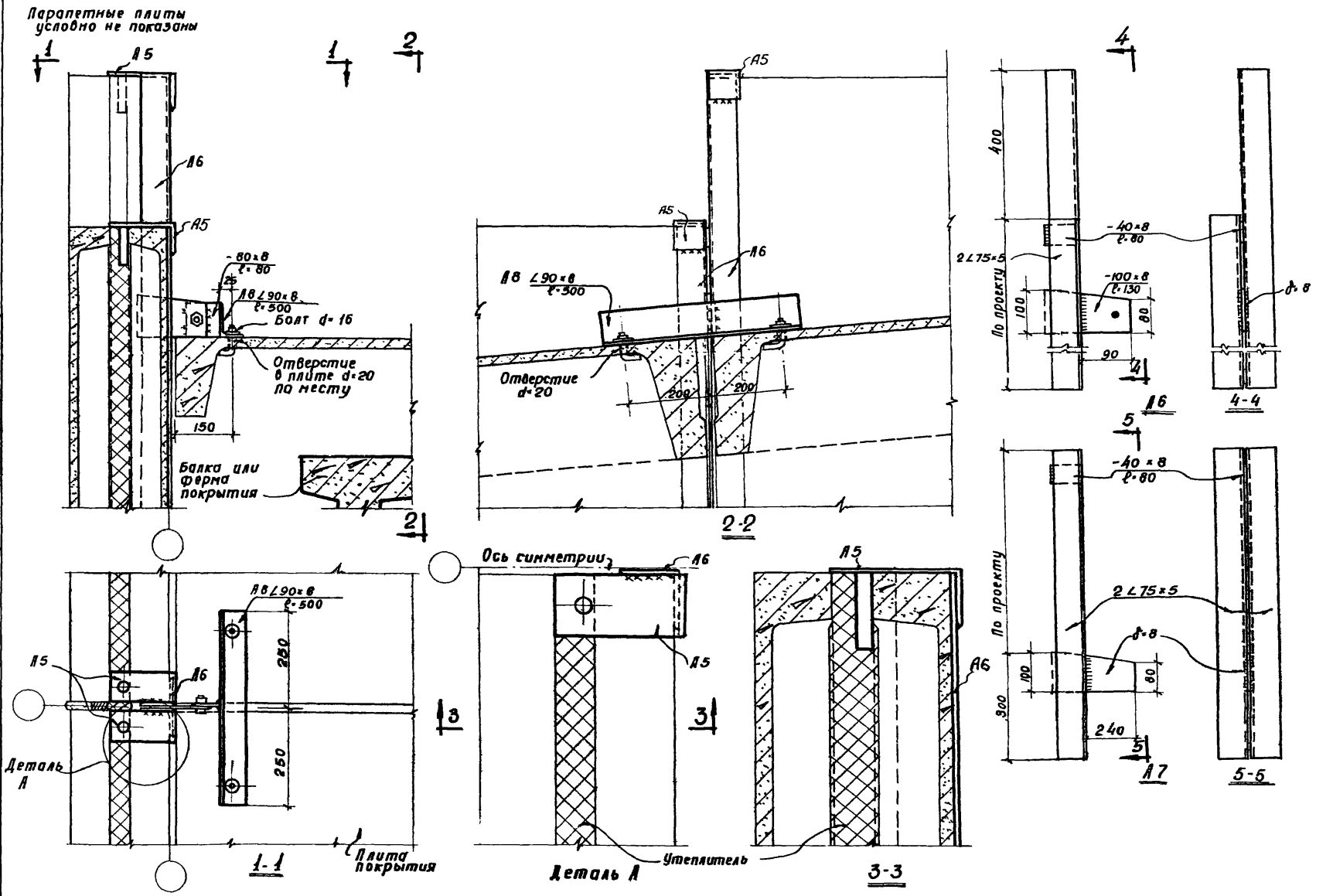
25



26

Гл. инженер	Ступин	Ст. инженер	Волик
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. архитект.	Барко
Гл. спец. проекта	Добромыслов		
Рук. группы	Корнилова		

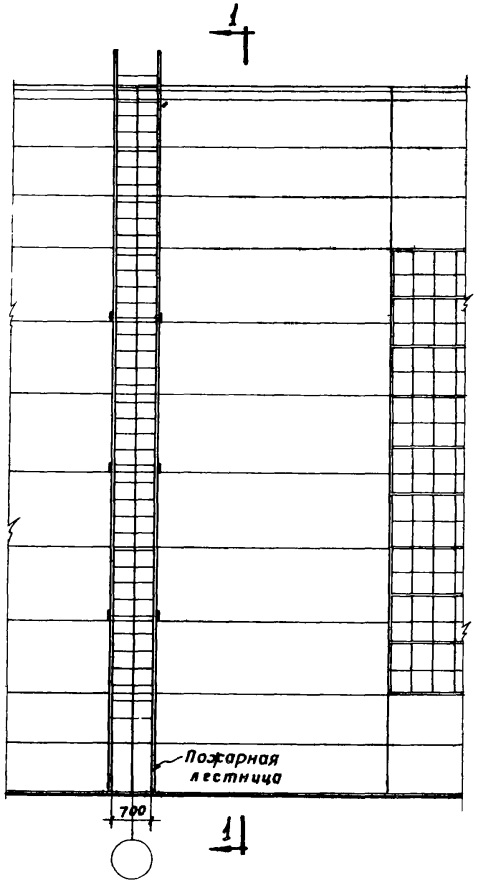
ТД 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Детали парапетов торцевых стен	Лист	9

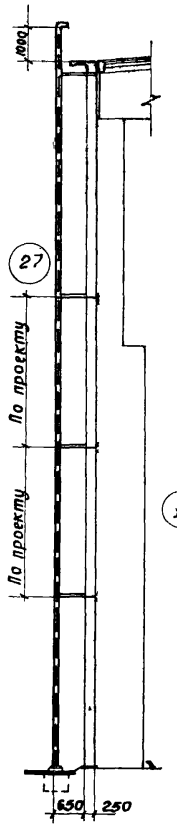


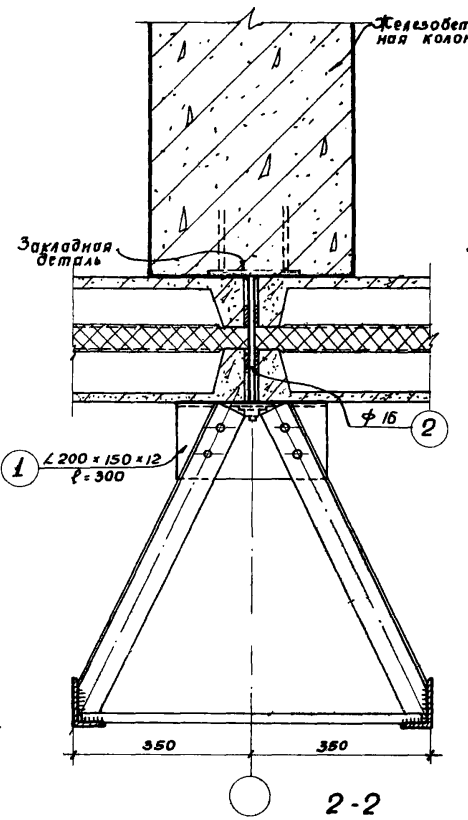
Примечания: 1. Все сварные швы h=6 мм
2. На участках перелома кровли деталь А8 состоит из 2-х уголков сваренных пластинкой.

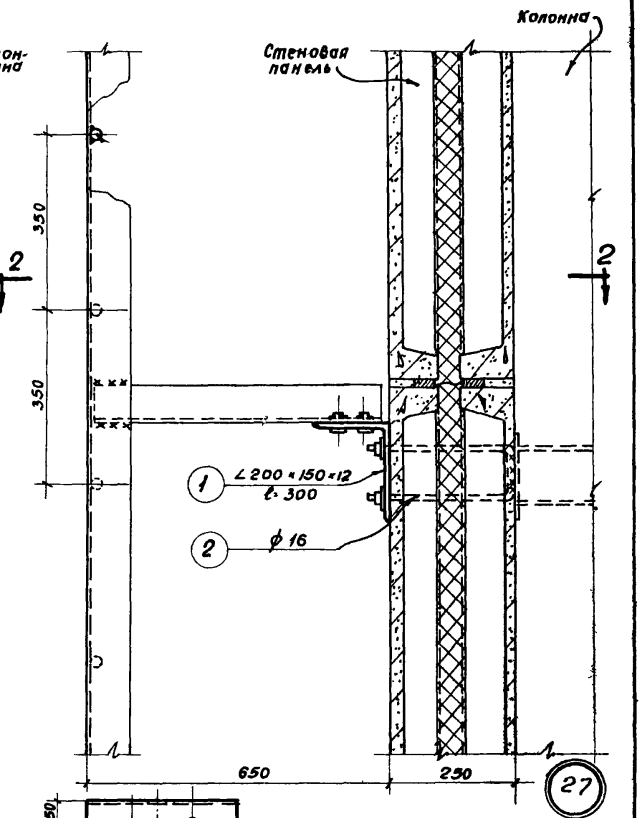
Гл. инженер	Ступин			
Нач. ОПС-1	Потехин			
Гл. арх. проекта	Добрынислов			
Рук. группы	Корнилова			
Ст. инженер	Стрихитектор			
Солюс	Барко			

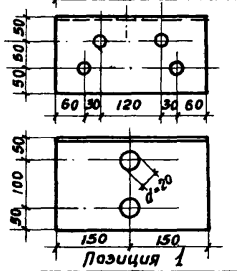
ТД 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17
	Крепление парапетов торцевых стен	Лист 10

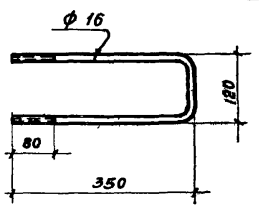






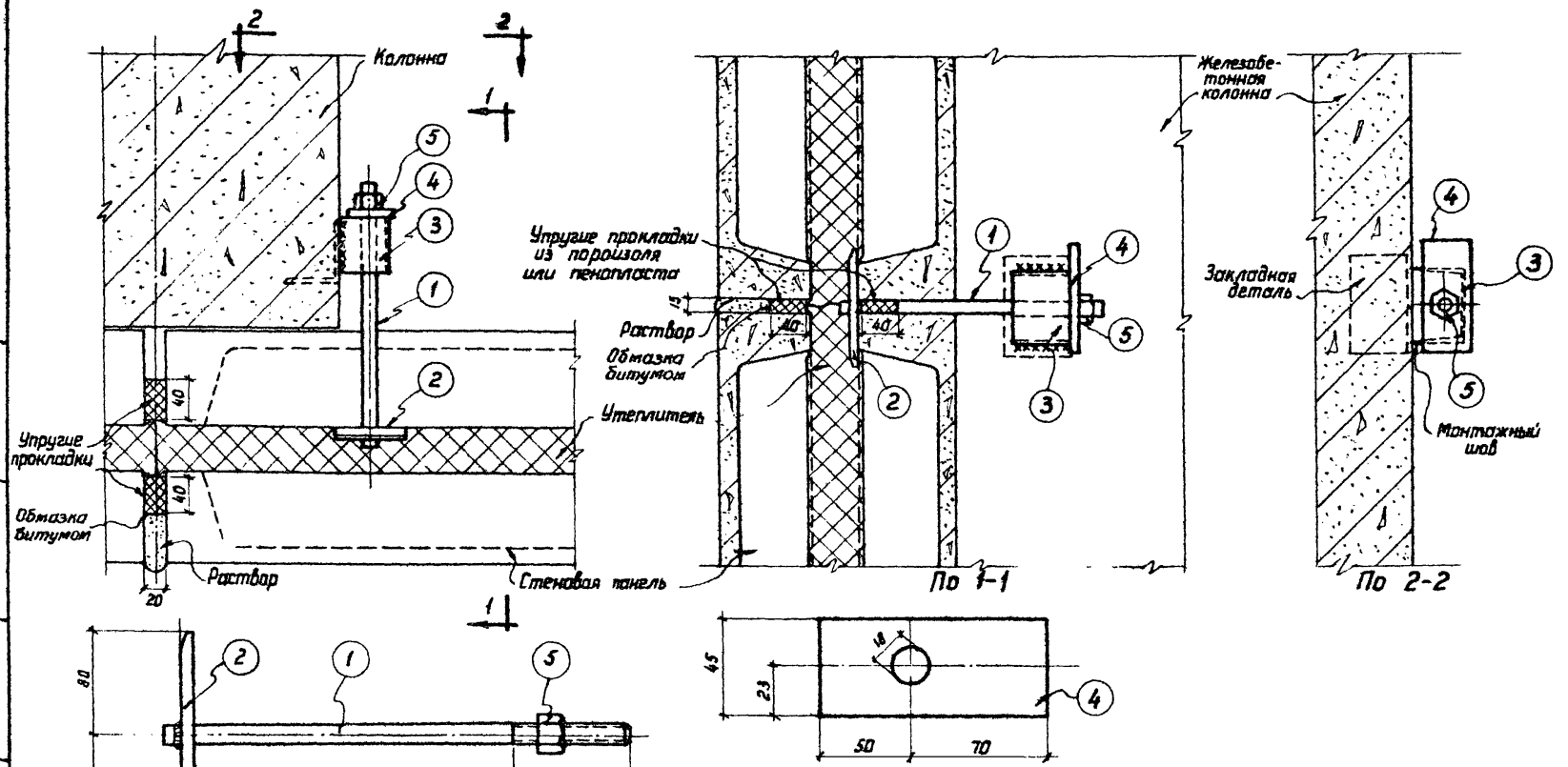






Гл. инженер	Ступин	Ст. инженер	Солюс
Нач. ОПС-1	Потехин	Ст. архитектор	Барко
Гл. арх. пр-та	Добрынслов		
Рук. группы	Корнилова		

ТД 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Детали крепления пожарной лестницы	Лист	11



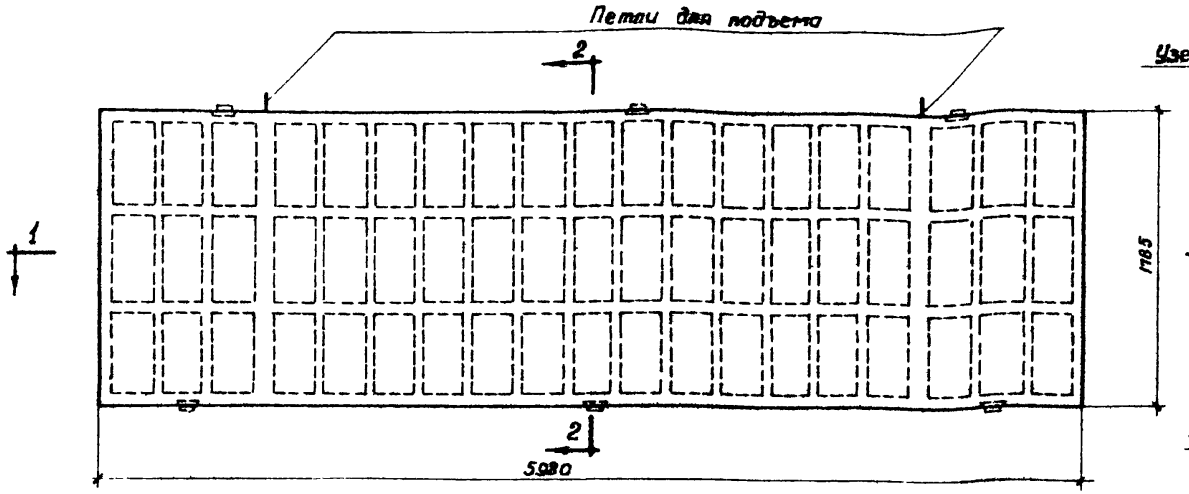
Примечания: 1. Сварные швы приняты толщиной h=6мм.
2. Сварку производить электродом Э42.
3. Все элементы креплений выполняются из стали марки Ст. 3.
4. Вес позиции 1 подсчитан при длине 470мм.

Спецификация стали на одно крепление						
№№ позиц.	Профиль	Длина в мм	Вес в кг			Примечания
			1 шт.	Номера	Марки	
1	Болт ф 16	470	0,76	0,76	2,37	
2	-60×10	160	0,75	0,75		
3	С № 8	60	0,40	0,40		
4	-45×10	120	0,42	0,42		Просверлить отверст. d=18
5	Гайка М 16		0,04	0,04		

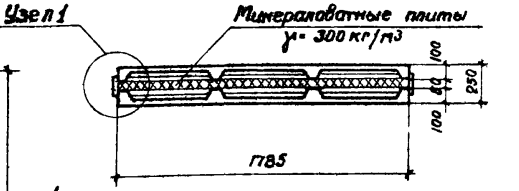
ТА 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17
	Деталь крепления стеновых панелей к железобетонным колоннам	Лист 12

Гл. инженер	Ступин	Ст. архитектор	Барко
Нач. ОПС-1	Потехин		
Гл. арх. пр-та	Добромыслов		
Ст. инженер	Солюс		

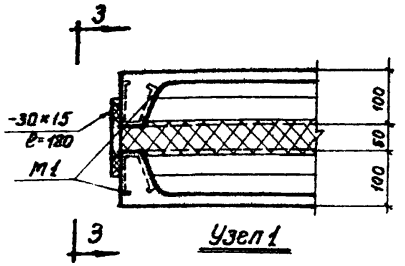
2/23



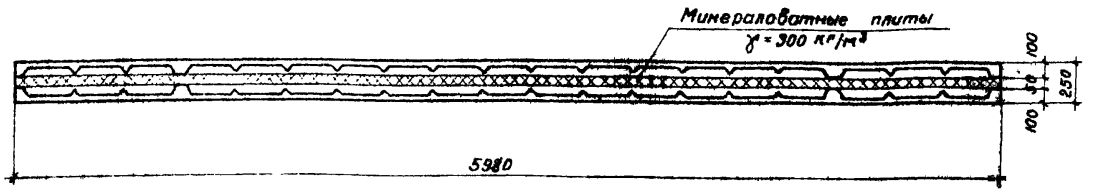
Панель ПТС 1



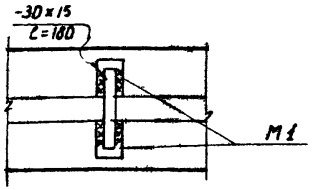
2-2



Узел 1



1-1



3-3

Показатели на одну панель

Марка панелей	Вес т	Бетон		Утеплитель из минераловатных плит γ = 300 кг/м³ м³	Вес стали кг
		Марка	Объем м³		
ПТС 1	2,1	300	0,76	0,65	49,1

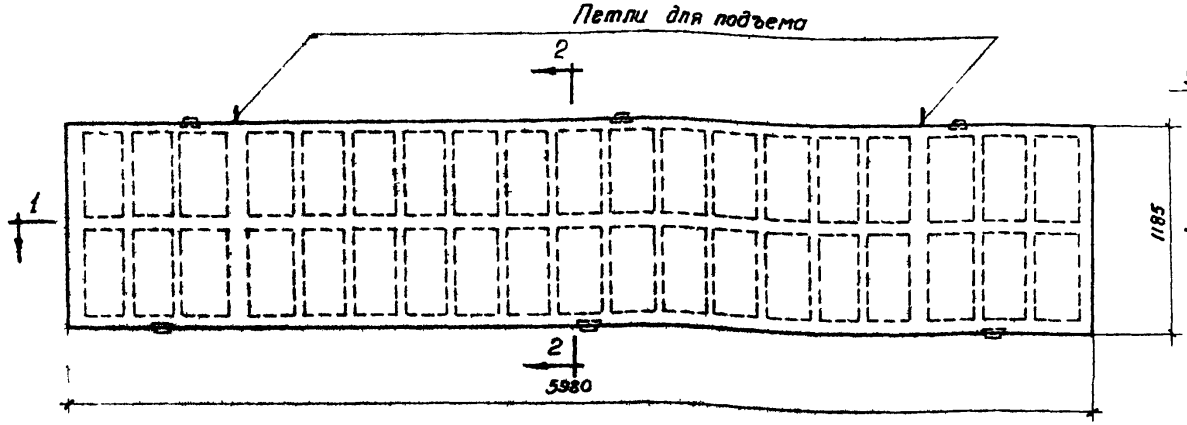
Примечания

1. Соединение двух плит производится при помощи планок привариваемых к закладным деталям плит, М1.
2. Опалубочный чертеж плиты ПТ1 см. лист 16.
3. Вес панели подсчитан для случая применения утеплителя из минераловатных плит толщиной 60мм γ = 300 кг/м³.

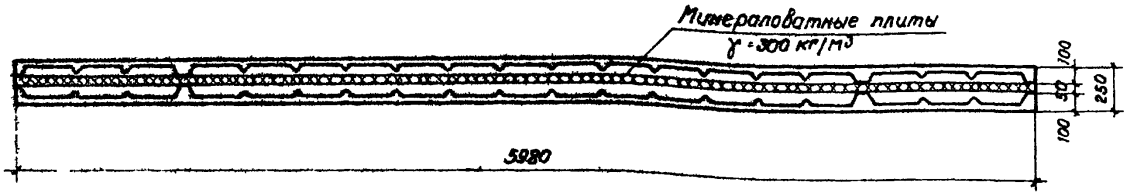
Гл. инженер	Ступин	Инженер	Шорина
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Рудаков
Т. арх. проекта	Добромыслов		
Ст. инженер	Солнос		

ТА 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Сборочный чертеж панели ПТС 1	Лист	13

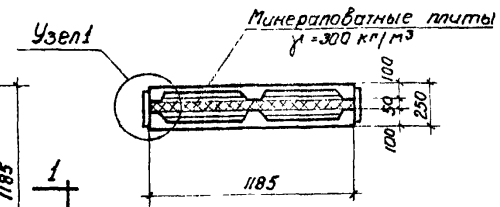
2123



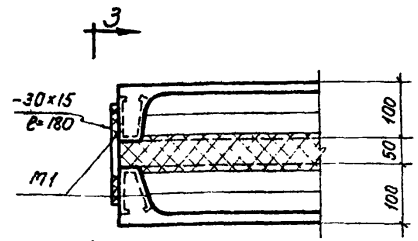
Панель ПТС2



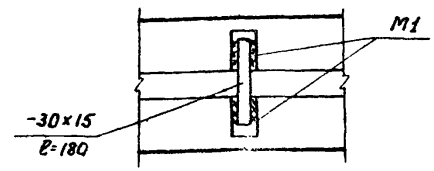
1-1



2-2



Узел 1



3-3

Показатели на одну панель

Марка панелей	Вес т	Бетон		Утеплитель из минераловатных плит γ=300 кг/м³ м³	Вес стали кг
		Марка	Объем м³		
ПТС2	1,4	300	0,52	0,43	37,1

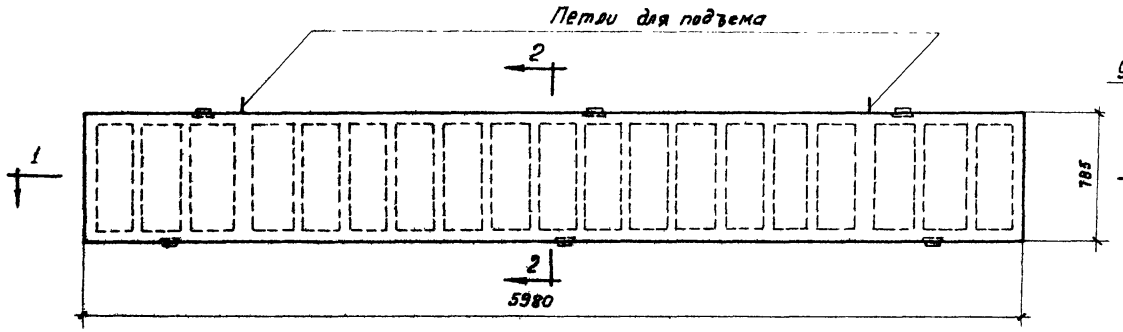
Примечания:

1. Соединение двух плит производится при помощи планок, привариваемых к закладным деталям плит М1.
2. Опалубочный чертеж плиты ПТ2 см. лист 17.
3. Вес панели подсчитан для случая применения утеплителя из минераловатных плит толщиной 60 мм γ=300 кг/м³.

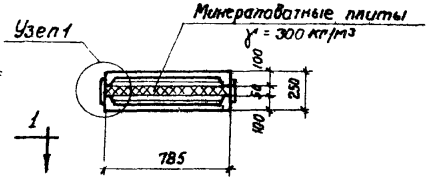
Гл. инженер	Ступин	Инженер	Шарина
Нач. ОПС-1	Потекин	Проверил	Рудаков
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Ст. инженер	Солнс		

ТД 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17
	Сборочный чертеж панели ПТС2.	Лист 14

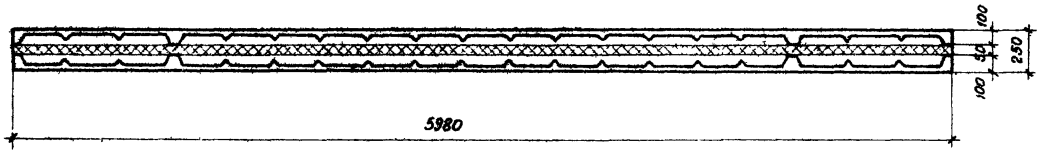
2/23



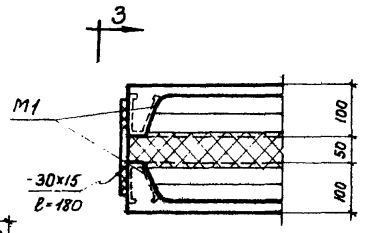
Панель ПТС 3



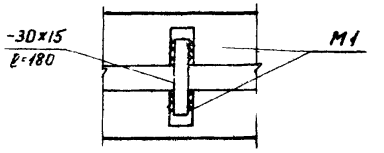
2-2



1-1



Узел 1



3-3

Показатели на одну панель

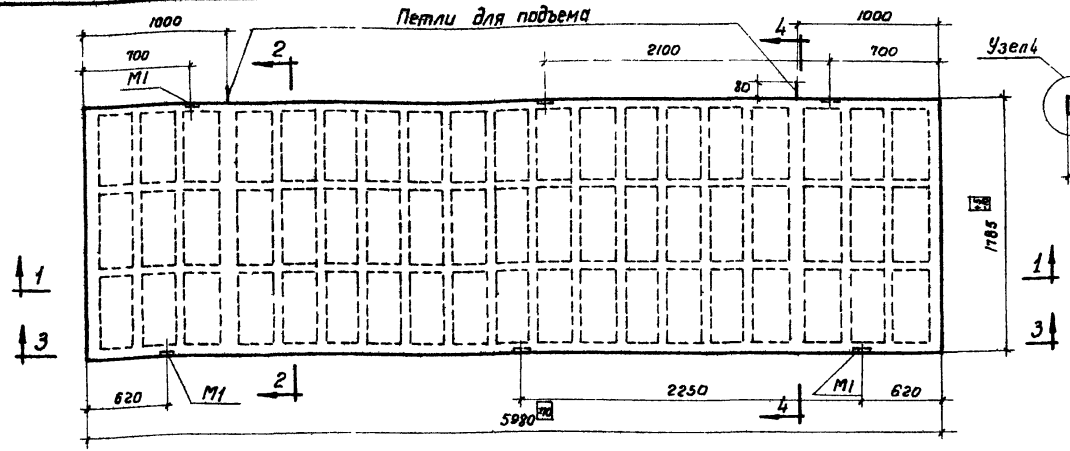
Марка панелей	Вес т	Бетон		Утеплитель из минераловатных плит γ=300 кг/м³ м³	Вес стали кг
		Марка	Объем м³		
ПТС 3	1,0	300	0,35	0,29	26,5

Примечания:

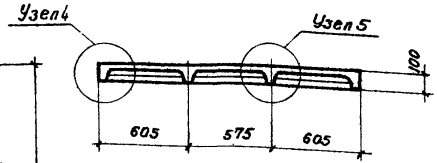
1. Соединение двух плит производится при помощи планок, привариваемых к закладным деталям плит, М1.
2. Опалубочный чертеж плиты ПТ3 см. лист 18.
3. Вес панели подсчитан для случая применения утеплителя из минераловатных плит толщиной 60 мм γ=300 кг/м³

Гл. инженер	Ступин	Инженер	Шорина
Нач. отд.	Петехин	Проверил	Рудаков
Гл. арх. проекта	Подромыслов		
Ст. инженер	Солюс		

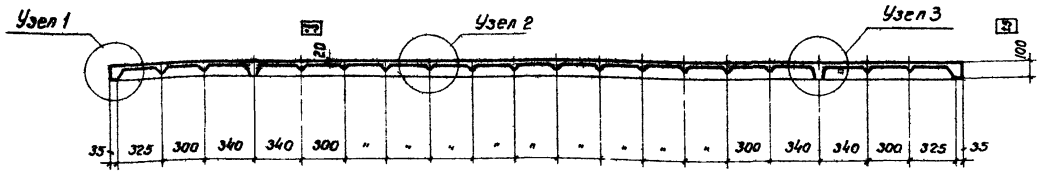
ТА 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Сборочный чертеж панели ПТС 3.	Лист	15



Плита ПТ1



2-2



1-1

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес т	Бетон		Вес стали кг
		Марка	Объем м³	
ПТ1	0,95	300	0,38	22,8

Выборка стали на одну плиту в кг

Марка плиты	Горячекатаная периодического профиля ст 25Г2С ГОСТ 7314-53			Круглая ст.3 ГОСТ 2590-57		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53		Прокат ст.3	
	ф, мм		Итого	ф, мм	Итого	ф, мм	Итого	δ, мм	Итого
	8 пл	6 пл		10		4 т		4	
ПТ1	5,6	10,4	16,0	0,6	0,6	4,36	4,36	1,8	1,8

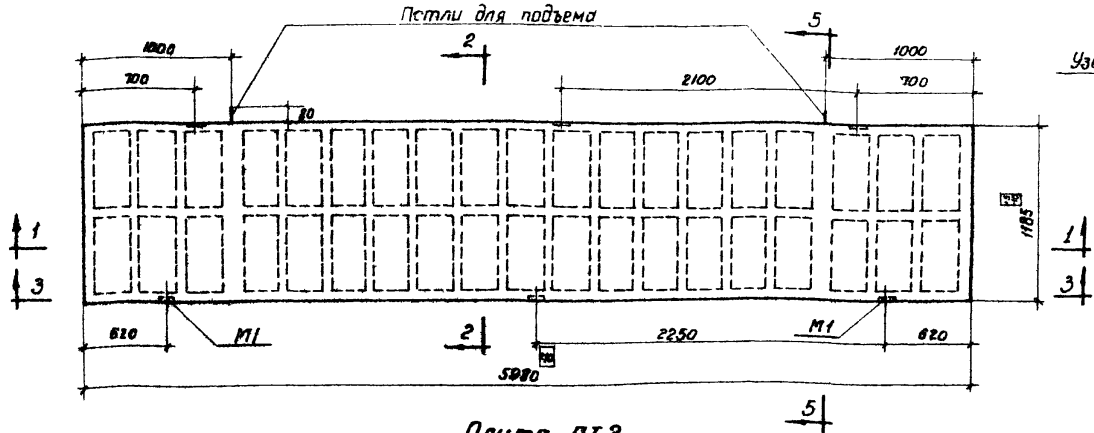
Примечания:

1. Узлы даны на листе 19.
2. Разрезы с указанием арматуры даны на листе 20.

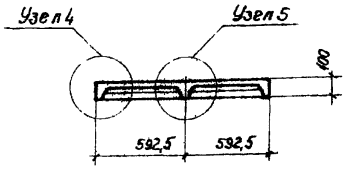
Гл. инженер	Ступин	Инженер	Шорина
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Рудаков
Гл. арх. проекта	Добромысов		
Ст. инженер	Солгоо		

ТА 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Опалубочный чертеж плиты ПТ1	Лист	16

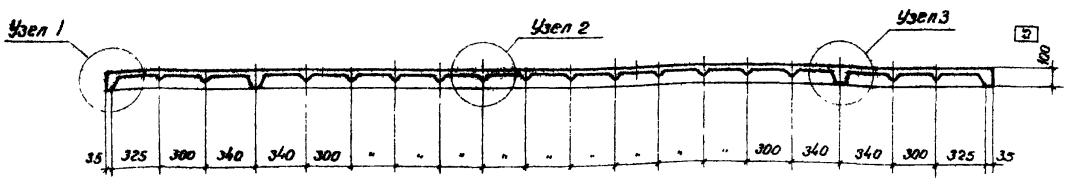
2123



Плита ПТ2



2-2



1-1

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес т	Бетон		Вес стали кг
		Марка	Объем м³	
ПТ 2	0,65	300	0,26	16,8

Выборка стали на одну плиту в кг

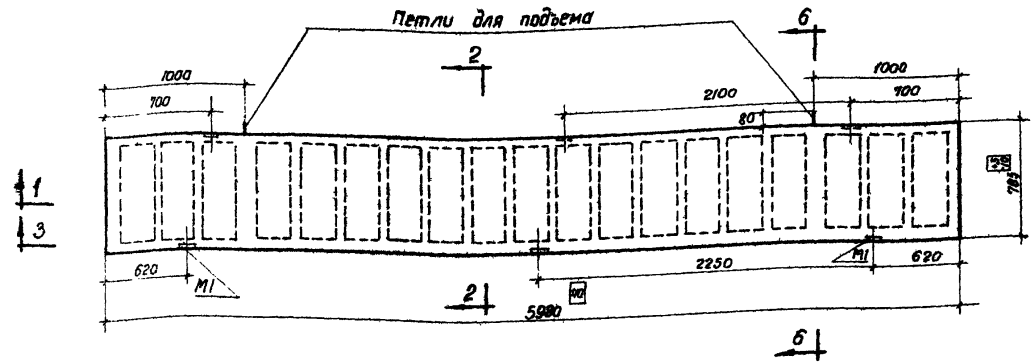
Марка плиты	Горячекатаная периодического профиля Ст. 25ГЭС ГОСТ 7314-55			Круглая Ст. 3 ГОСТ 2590-57		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53		Прокат Ст. 3	
	ф, мм		Итого	ф, мм	Итого	ф, мм	Итого	δ, мм	Итого
	8 пл	6 пл		10		4 т		4	
ПТ 2	3,6	7,8	11,4	0,6	0,6	3,0	3,0	1,8	1,8

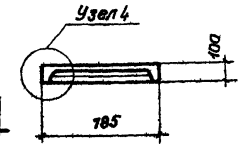
Примечания:
1. Узлы даны на листе 19.
2. Разрезы с указанием арматуры даны на листе 20.

ТА 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Опалубочный чертеж плиты ПТ2	Лист	17

Гл. инженер	Ступин	Инженер	Шорина
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Рудаков
Гл. арх. проекта	Д. обрамысловский		
Ст. инженер	Солос		

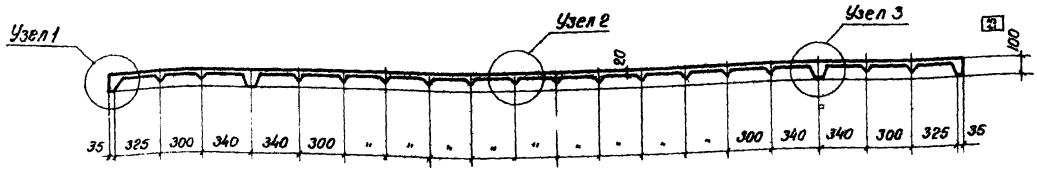
№23





2-2

Плита ПТ3



1-1

Показатели на одну плиту

Марка плиты	Вес т	Бетон		Вес стали кг
		Марка	Объем м³	
ПТ3	0,4	300	0,17	11,5

Выборка стали на одну плиту в кг

Марка плиты	Горячекатаная периодического профиля Ст. 25Г2С, ГОСТ 7314-55			Круглая Ст. 3 ГОСТ 2590-57		Холоднотянутая проволока ГОСТ 6727-53		Прокат Ст. 3	
	ф, мм		Итого	ф, мм	Итого	ф, мм	Итого	δ, мм	Итого
	8пл	6пл		10		4т		4	
ПТ3	2,4	5,2	7,6	0,6	0,6	1,46	1,46	1,8	1,8

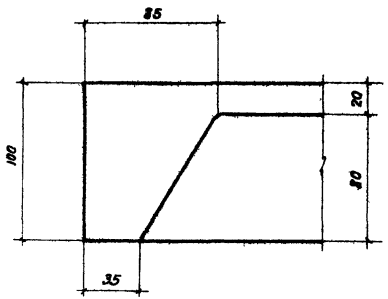
Примечания:

1. Узлы даны на листе 19
2. Разрезы с указанием арматуры даны на листе 20.

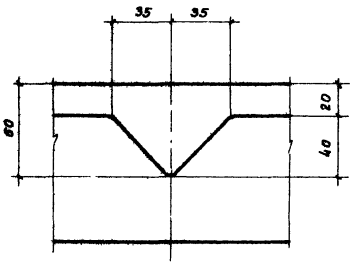
Гл. инженер	Ступин	Инженер	Дорина
Нач. ОПС-1	Патехин	Проверил	Рудаков
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Ст. инженер	Солюс		

ТД 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Опалубочный чертеж плиты ПТ3	Лист	18

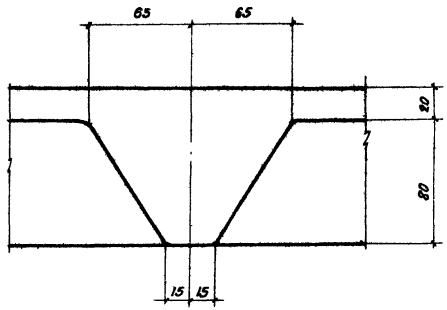
2123



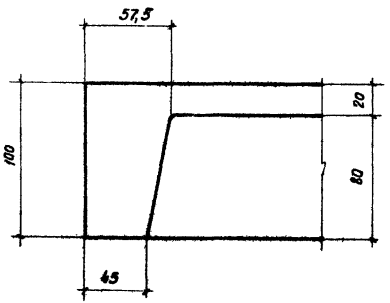
Узел 1



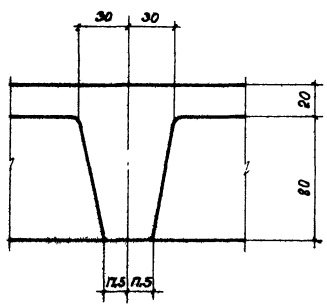
Узел 2



Узел 3



Узел 4



Узел 5

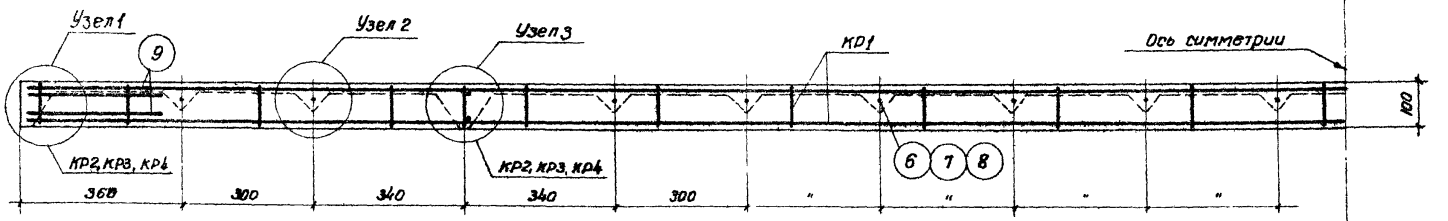
Примечание.

1. Маркировка узлов дана на листах 16,17 и 18 по разрезу 1-1.

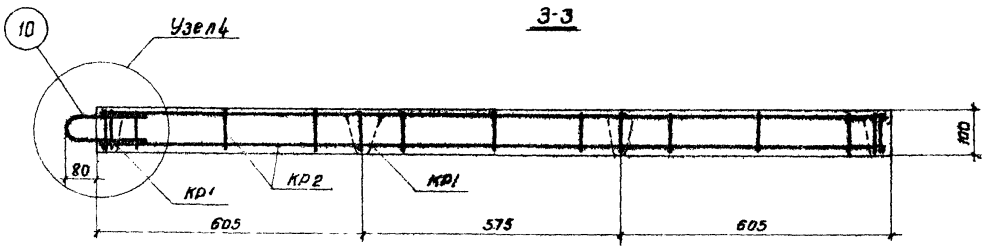
Гл. инженер	Ступин	Инженер	Шарина
Нач. ОПБ-1	Потехин	Проверил	Рудаков
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Ст. инженер	Солюс		

ТА 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Опалубочный чертеж плит. Узлы.	Лист	19

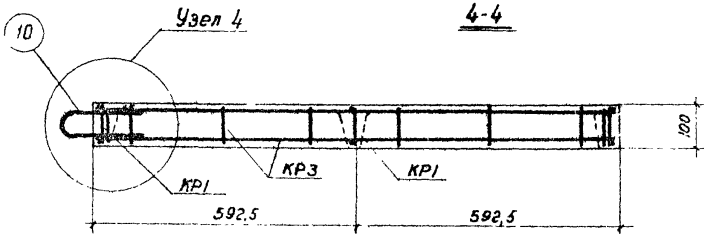
2123



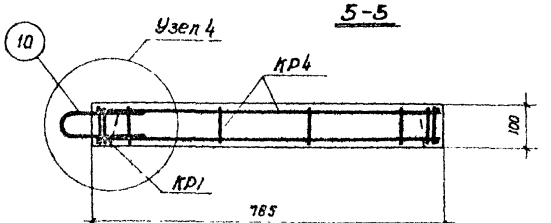
3-3



4-4



5-5



6-6

Спецификация марок и отдельных стержней на одну плиту

Марка панели	Марка изделий	Колич. шт.	N листа
ПТ 1	КР1	4	22
	КР2	4	
	6	16	
	9	8	
	10	2	
	М1	6	
ПТ 2	поз. 9, 10, М1 см. ПТ 1		22
	КР1	3	
	КР3	4	
	7	16	
ПТ 3	поз. 9, 10, М1 см. ПТ 1		22
	КР1	2	
	КР4	4	
	8	16	

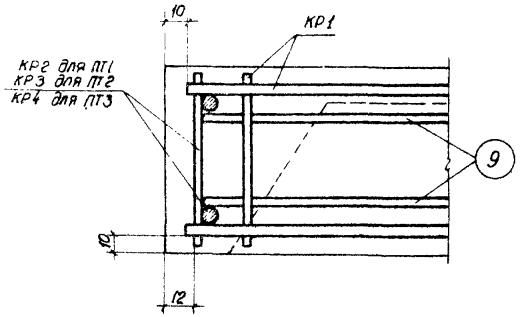
Примечания:

1. Узлы даны на листе 21.
2. Каркасы, сетки и спецификация арматуры даны на листе 22.

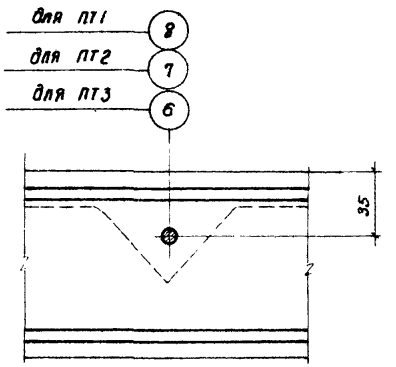
Гл. инженер	Ступин	Инженер	Шорина
Нач. ОПС-1	Потехин	Проверил	Рудсков
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Ст. инженер	Солгас		

ТА 1960	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Армирование плит. Разрезы	Лист	20

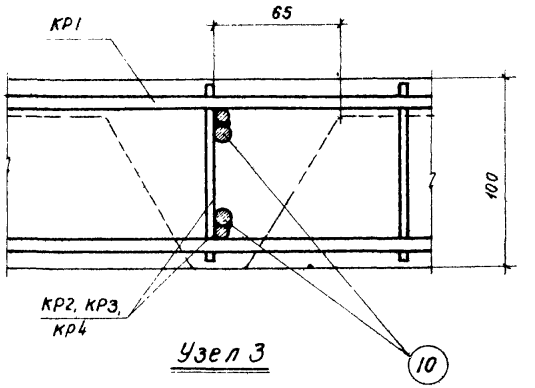
2123



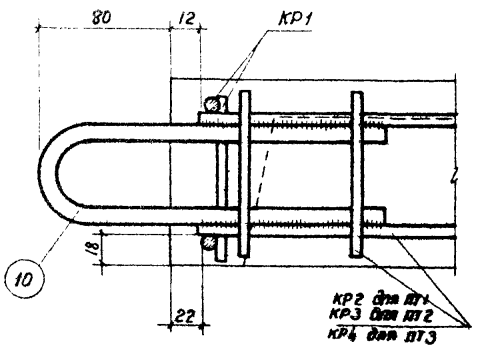
Узел 1



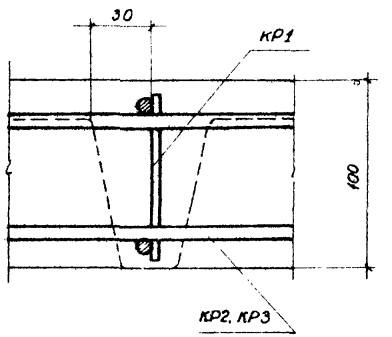
Узел 2



Узел 3



Узел 4



Узел 5

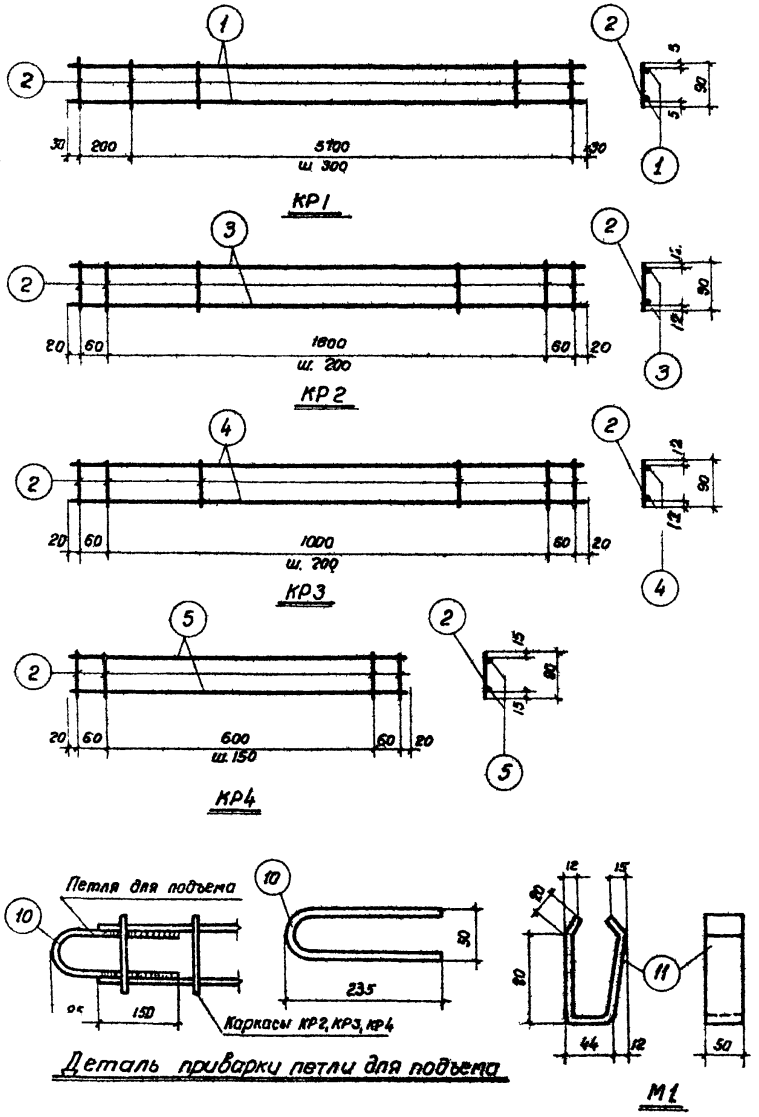
Примечания:

1. Маркировка узлов дана на листе 20.
2. Стержень поз. 9 вязать к каркасу КР1.

ТА 1960	Трехслойные панели	ст-02-17	
	Армирование плит. Узлы.	Лист	21

Гл. инженер	Шорина	Инженер	Шорина
Нач. ОПС 1	Потехин	Проверил	Рудаков
Гл. арх. проекта	Добромыслов		
Ст. инженер	Волюо		

2123



Деталь приварки петли для подъема

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса или сетки	N поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение мм	Общая длина м	Вес кг
КР1	1		6пл	5960	2	11,9	4т	1,9	0,2
	2		4т	90	21	1,9	6пл	11,9	2,6
							Итого		2,8
КР2	2		4т	90	11	1,0	4т	1,0	0,1
	3		8пл	1760	2	3,5	8пл	3,5	1,4
							Итого		1,5
КР3	2		4т	90	8	0,7	4т	0,7	0,1
	4		8пл	1160	2	2,3	8пл	2,3	0,9
							Итого		1,0
КР4	2		4т	90	7	0,6	4т	0,6	0,1
	5		8пл	760	2	1,5	8пл	1,5	0,6
							Итого		0,7
Отдельные стержни	6		4т	1780	1	1,8	4т	4,8	0,5
	7		4т	1180	1	1,2	Ю	0,5	0,3
	8		4т	780	1	0,8	Итого		0,8
	9	500 500	4т	1000	1	1,0			
	10		10	470	1	0,5			
М1	11	Полоса	-50х4	240	1	0,2	δ=4	0,2	0,3
							Итого		0,3

Примечания:

1. Арматурные каркасы изготовлять с применением точечной сварки в соответствии с Техническими Условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-73-53).
2. Сварку производить электродами типа Э 42.

ТА 1950	Трехслойные панели	СТ-02-17	
	Арматурные каркасы КР1, КР2, КР3, КР4. Спецификация стали.	Лист	22

Гл. инжен. Ступин; Нач. ОПС Потехин; Гл. арх. пр. Добромыслов; Ст. инжен. Солюс; Инженер Проверил; Шорина Рудаков

gost.e-ecolog.ru

2123