

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ  
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**СЕРИЯ 2.140-5с**

**УЗЛЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖИЛЫХ  
И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ,  
ВОЗВОДИМЫХ В РАЙОНАХ  
СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 и 9 БАЛЛОВ**

**ВЫПУСК I**

ПЕРЕКРЫТИЯ ИЗ МНОГОПУСТОТНЫХ  
ПАНЕЛЕЙ В КИРПИЧНЫХ ЗДАНИЯХ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ  
И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 2.140-5с

УЗЛЫ ПЕРЕКРЫТИЙ ЖИЛЫХ  
И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ,  
ВОЗВОДИМЫХ В РАЙОНАХ  
СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7,8 и 9 БАЛЛОВ

ВЫПУСК I

ПЕРЕКРЫТИЯ ИЗ МНОГОПУСТОТНЫХ  
ПАНЕЛЕЙ В КИРПИЧНЫХ ЗДАНИЯХ  
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАН ТАШЗНИИЭП

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В  
ДЕЙСТВИЕ ГОСТГРАЖДАНСТРОЕМ  
с 01.01.84 ПРИКАЗ №378 ОТ 08.12.83

ГЛ.ИНЖ.ИНСТИТУТА *Алиев* Л.А.МУХАМЕДШИН  
НАЧ. АСО-4 *Сидиков* А.И.ОНИЩЕНКО  
ГЛ.СПЕЦ.АСО-4 *Исраилов* В.А.КУЛИБАБА  
ЗАВ.ЛАБОРАТОРИИ *Сидиков* С.Т.УЗЛОВ  
С.Т.НАУЧ.СОТР.ЛАБ. *Алиев* Л.В.КОНОБЕЕВА

Обозначение	Наименование	стр.
2.140-5с.1-0000	Содержание	2
2.140-5с.1-0000 ТО	Техническое описание	4
2.140-5с.1-0001	Примеры монтажных схем перекрытий зданий с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов Маркировка узлов	7
2.140-5с.1-0100	Узел 1;2 Опираение панелей перекрытий на наружные стены толщиной 380 мм	8
2.140-5с.1-0200	Узел 3;4 Опираение панелей перекрытий на наружные стены толщиной 510 мм	10
2.140-5с.1-0300	Узел 5;6 Опираение панелей перекрытий на наружные стены толщиной 640 мм	12
2.140-5с.1-0400	Узел 7;8 Опираение панелей перекрытий на внутренние стены	14
2.140-5с.1-0500	Узел 9 ÷ 12 Опираение панелей перекрытий на внутренние стены с каналами	16
2.140-5с.1-0600	Узел 13 ÷ 16 Опираение панелей перекрытий на внутренние стены с каналами	21
2.140-5с.1-0700	Узел 17;18 Притыкание панелей перекрытий к наружным стенам толщиной 380 мм	26
2.140-5с.1-0800	Узел 19;20 Притыкание панелей перекрытий к наружным стенам толщиной 510 мм	28

Н.контр	Ременник		
Н.ч.А.004	Онищенко		
Л.спец	Кулибоба		
В.арх	Берзон		

2.140-5с.1-0000			
Содержание	стадия	лист	листооб
	Р	1	2
ТашЗНИИЭП			

Обозначение	Наименование	Стр.
2.140-5С. 1-0900	Узел 21; 22 Присыкание панелей перекрытий к наружным стенам толщиной 640 мм	30
2.140-5С. 1-1000	Узел 23; 24 Присыкание панелей перекрытий к внутренним стенам	32
2.140-5С. 1-1100	Узел 25÷28 Присыкание панелей перекрытий к внутренним стенам с каналами	34
2.140-5С. 1-1200	Узел 29; 30 Сопряжение антисейсмических поясов наружных стен толщиной 380 мм	36
2.140-5С. 1-1300	Узел 31; 32 Сопряжение антисейсмических поясов наружных стен толщиной 510 мм	39
2.140-5С. 1-1400	Узел 33; 34 Сопряжение антисейсмических поясов наружных стен толщиной 640 мм	42
2.140-5С. 1-1500	Узел 35÷40 Сопряжение антисейсмических поясов	45
2.140-5С. 1-1600	Узел 41÷44 Сопряжение антисейсмических поясов	47
2.140-5С. 1-1700	Узел 45; 46 Сопряжение антисейсмических поясов	49
2.140-5С. 1-1800	Узел 47 Пересечение антисейсмических поясов	51
2.140-5С. 1-0010	Каркас КР-1÷КР-4	52
2.140-5С. 1-0010СБ	Каркас КР-1÷КР-4	
2.140-5С. 1-0020	Сборочный чертеж	53
2.140-5С. 1-0020СБ	Сетка С-1÷С-4	54
2.140-5С. 1-0030	Сборочный чертеж	55
2.140-5С. 1-0040	Отдельный стержень ОС-1÷ОС-8	56
2.140-5С. 1-0050	Отдельный стержень ОС-9; ОС-10	57
2.140-5С. 1-0050ВМ	Отдельный стержень ОС-11÷ОС-16	58
	Ведомость расхода стали на узел	59
2.140-5С. 1-0000		Иуст 2

В настоящий выпуск включены узлы устройства монолитных железобетонных антисейсмических поясов в плоскости перекрытий из многопустотных панелей (независимо от класса рабочей арматуры) для применения при строительстве в районах сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов жилых и общественных зданий со стенами из кирпича

В выпуске приведены узлы перекрытий для кирпичных наружных стен толщиной 38, 51 и 64 см и внутренних стен толщиной 38 см, которые разработаны с учетом требований СНиП II-7-81 "Строительство в сейсмических районах"

Ширина антисейсмического пояса (с опорным участком перекрытия равной 12 см) в наружных стенах шириной 38, 51 и 64 см принята соответственно 26, 27 и 40 см, высота - толщине многопустотной панели 22 см

Антисейсмические пояса по наружным, непригруженным перекрытиям, стенам рассчитаны на изгиб под действием инерционной силы от веса примыкающих снизу и сверху участков стены и собственного веса пояса. Расчетная схема пояса принята в виде многопролетной неразрезной балки с пролетами до 6.4 м, нагруженной равномерно распределенной нагрузкой

Антисейсмические пояса выполняются из бетона М150 и армируются плоскими сварными каркасами. При расчетной сейсмичности здания 7 и 8 баллов продольная арматура поясов - 4 ф 10 А1, при 9 баллах - 4 ф 12 А1

Закрепление панелей перекрытий в антисейсмический пояс в зданиях с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов осуществляется с помощью арматурных выпусков, предусмотренных в нижней зоне торцов панелей. Панели перекрытия с анкерными выпусками, должны поставляться заводом

2.140-50.1-0001

И.контр.	Ременник	С
Нач.АСО-4	Онущенко	С
И. спец.	Кулибаба	С
Разрад.	Берзан	С

Техническое описание

Стация	Лист	Лист
Р	1	3

ТашЗНИУЭП

изготовителем на строительную площадку с загнутыми концами выпусков. В узлах пунктиром показаны выпуски с крюками на концах из стали класса А1

Для сокращения расхода монолитного железобетона на антисейсмические пояса, при проектировании и строительстве следует применять многоспустотные панели перекрытий с заделкой торцов в заводских условиях бетонными вкладышами

Панели с усиленными торцами обозначаются аналогичными марками с добавлением индекса „а“

Опирание панелей перекрытий на стены должно производиться по ровной поверхности и по слою цементного раствора  $M 100$ ,  $\delta = 10$  мм

Заливка швов между панелями перекрытий производится цементным раствором  $M 100$

Все монтажные работы должны выполняться по проекту производства работ и в соответствии с требованиями главы СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные“, СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные“ и СНиП III-23-76 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии, а все сварные работы - в соответствии с указаниями СН 393-78

Настоящий выпуск следует рассматривать совместно с серией 2.130-Бс „Узлы стен жилых и общественных зданий, возводимых в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов“, выпуск I и серией 2.260-Зс „Узлы крыш общественных зданий, возводимых в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов“, выпуск I

Ввиду аналогичности решений настоящий выпуск следует также применять при проектировании

и строительстве жилых и общественных кирпичных зданий с перекрытиями из беспустотных панелей

В документации к узлам перекрытий и выборке стали, расход материалов приведен на 1л.м. антисейсмического пояса

Типовые узлы имеют последовательную нумерацию и обозначены на листах цифрой в кружке. При разработке проектов с применением чертежей типовых узлов, на чертежах проекта делаются выноски в виде дроби, где в числителе указывается номер узла, а в знаменателе номер серии и выписка чертежей типовых узлов, например:

$\frac{35}{2.140-5с-1}$

Настоящий выпуск разработан с применением типовых изделий, входящих в состав общесоюзного каталога:

Серия 1.141.1-19с «Панели перекрытий железобетонные  
Выпуск 0,1,2,3 многопустотные, армированные стержнями из стали класса АТ $\bar{V}$  для строительства жилых и общественных зданий в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов»

Серия 1.141.1-22с «Панели перекрытий железобетонные  
Выпуск 0,1,2,3,4 многопустотные, армированные сетками из стали класса А $\bar{III}$  для строительства жилых и общественных зданий в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов»

Серия 1.141.1-23с «Панели перекрытий железобетонные  
Выпуск 0,1,2,3,4 многопустотные, армированные сетками из стали класса ВР $\bar{I}$  для строительства жилых и общественных зданий в районах сейсмичностью 7,8 и 9 баллов»

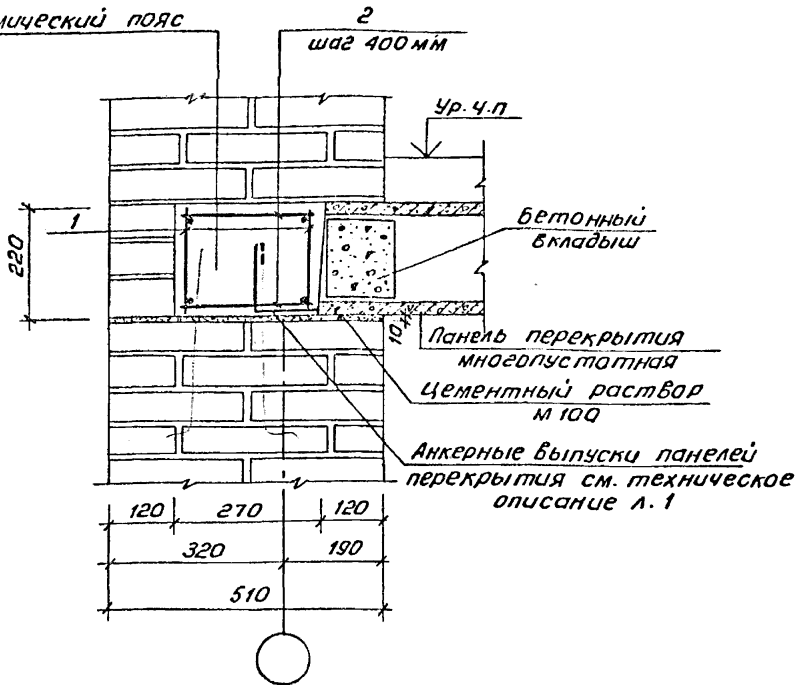
Серия 1.243-3 «Панели перекрытий железобетонные  
Выпуск 3с беспустотные»

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		<u>Детали</u>			
2	2.140-50.1-0030	Стержень ОС-1	5	0,053	
		<u>Переменные данные для исполнения</u>			
	2.140-50.1-0100	<u>Узел 1</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2.140-50.1-0010	Каркас КР-1	2	1,36	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М 150	0,059		м <sup>3</sup>
	2.140-50.1-0100-01	<u>Узел 2</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2.140-50.1-0010-01	Каркас КР-2	2	1,91	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М 150	0,059		м <sup>3</sup>



3 4

Антисейсмический пояс



Обозначение	№ узла	Примечание
2.140-5с.1-0200	3	7,8 баллов
-01	4	9 баллов

2.140-5с.1-0200

Узел 3;4

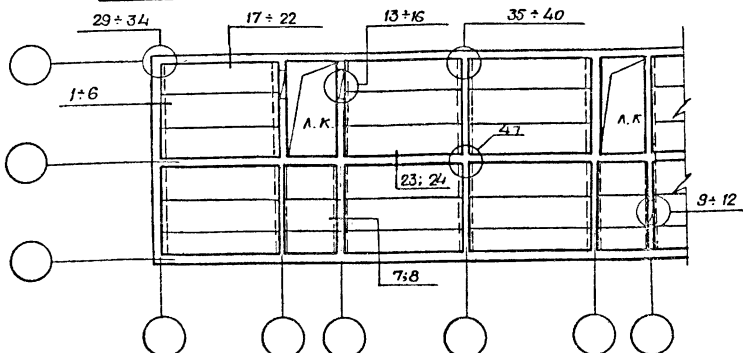
Опираие панелей пере-  
крытий на наружные  
стены толщиной 510мм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

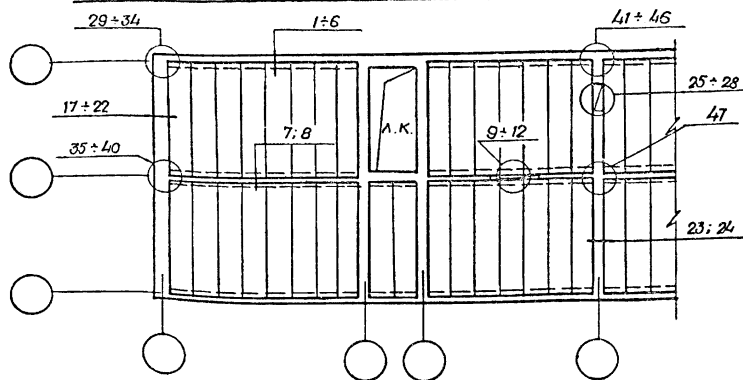
ТашЗНИИЭП

Н.контр.	Ременник	<i>[Signature]</i>
Нач.асо-4	Онищенко	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Кулибаба	<i>[Signature]</i>
Разраб.	Берзон	<i>[Signature]</i>

### Здания с поперечными несущими стенами



### Здания с продольными несущими стенами



2.140-5с.1-0001

Примеры монтажных схем  
перекрытий зданий с расчет-  
ной сейсмичностью 7,8 и 9  
баллов. Маркировка узлов

стадия	лист	лицт.об.
Р		1

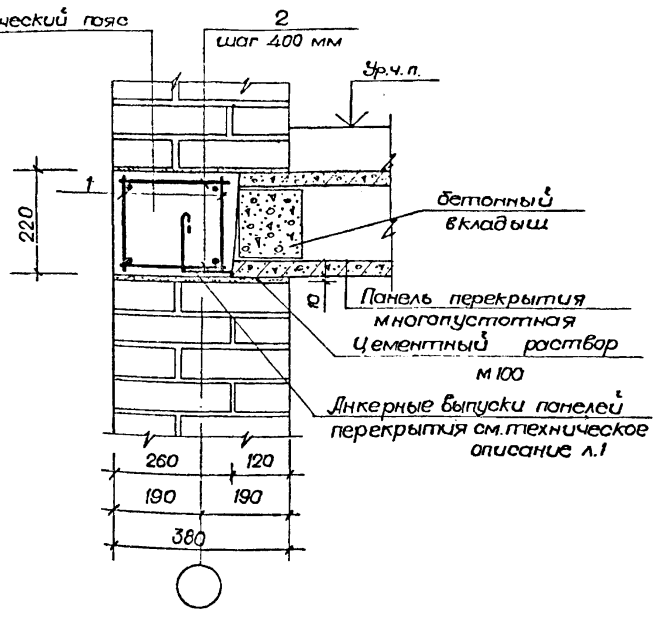
ТашЗНИИЭП

И.контр.	Ременник	
Нач.АСО-4	Онищенко	
Гл. спец.	Жулибаба	
Разрад.	Берзон	

1

2

Антисейсмический пояс



Обозначение	№ узла	Примечание
2.140-5с. 1-0100	1	7,8баллов
-01	2	9баллов

2.140-5с. 1-0100

И.контр.	Ременник	1
Нач. АСО-4	Онищенко	Андрей
Тл. спец.	Кулибаба	Татьяна
Разработ	Берзон	Ирина

Узел 1:2  
Опираение панелей перекрытия на наружные стены толщиной 380 мм

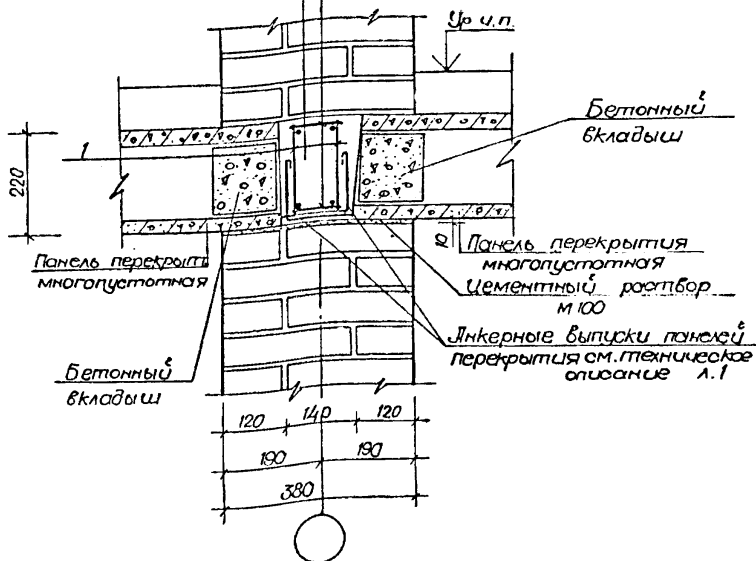
этадия	лист	листов
Р	1	2
ТашЗНИЦЭП		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		<u>Детали</u>			
2	2.140-5С.1-0030-01	Стержень ОС-2	6	0,084	
	<u>Переменные</u>	<u>данные для исполнения</u>			
	2.140-5С.1-0300	<u>Узел 5</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2.140-5С.1-0010	Каркас КР-1	2	1,36	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М150	0,09		м <sup>3</sup>
	2.140-5С.1-0300-01	<u>Узел 6</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2.140-5С.1-0010-01	Каркас КР-2	2	1,91	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М 150	0,09		м <sup>3</sup>

7      8

Антисейсмический пояс

шаг 400 мм



Обозначение	№ узла	Примечание
2.140-5с. 1-0400	7	7,8 баллов
-01	8	9 баллов

2.140-5с. 1-0400

Н. контр.	Ременник	<i>[Signature]</i>
Нач. АСО-4	Онищенко	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Кулибаба	<i>[Signature]</i>
Разраб.	Берзон	<i>[Signature]</i>

Узел 7; 8  
Опираение панелей  
перекрытий на внутренние  
стены

стадия	лист	листов
Р	1	2

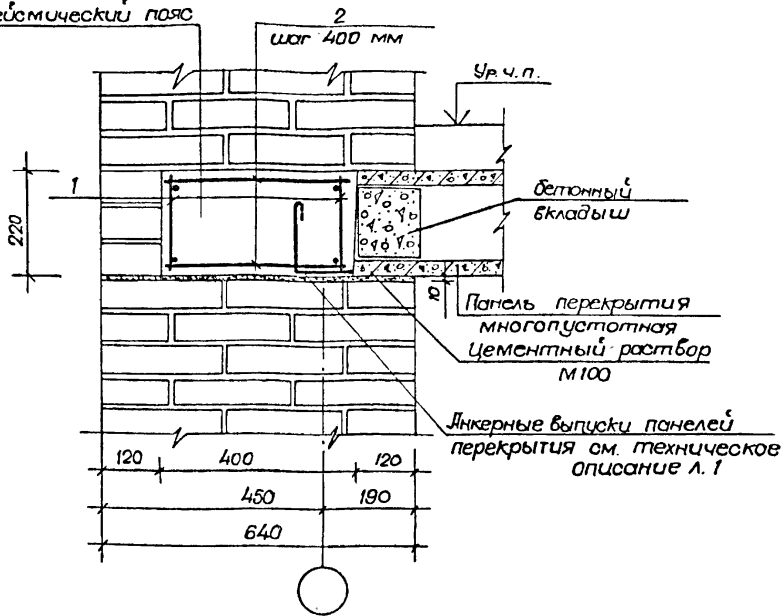
ТашЗНИИЭП

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		<u>Детали</u>			
2	2.140-5С.1-0030	Стержень ОС-1	6	0,053	
		<u>Переменные данные для исполнения</u>			
	2.140-5С.1-0200	<u>Узел 3</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2.140-5С.1-0010	Каркас КР-1	2	1,36	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М150	0,06		м <sup>3</sup>
	2.140-5С.1-0200-01	<u>Узел 4</u>			
1		<u>Сборочные единицы</u>			
	2.140-5С.1-0010-01	Каркас КР-2	2	1,91	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М 150	0,06		м <sup>3</sup>

5

6

Антисейсмический пояс



Обозначение	№ узла	Примечание
2.140-5с.1-0300	5	7,8баллов
-01	6	9баллов

2.140-5с.1-0300

Н. контр.	Ременник	<i>[Signature]</i>
Нач. АСОЗ	Онищенко	<i>[Signature]</i>
И. спец.	Кулидава	<i>[Signature]</i>
Газрад.	Берзон	<i>[Signature]</i>

Узел 5, 6  
Опирание панелей перекрытий на наружные стены толщиной 640 мм

стадия	лист	листов
Р	1	2
ТашЗНИИЭП		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме- чение
		<u>Детали</u>			
2	2.140-50.1-0030-02	Стержень 00-3	6	0,026	
		<u>Переменные данные для исполнения</u>			
	2.140-50.1-0400	<u>Узел 7</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2.140-50.1-0010	Каркас КР-1	2	1,36	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М150	0,034		м <sup>3</sup>
	2.140-50.1-0400-01	<u>Узел 8</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2.140-50.1-0010-01	Каркас КР-2	2	1,91	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М150	0,034		м <sup>3</sup>

2.140-50.1-0400

Лист

2



9

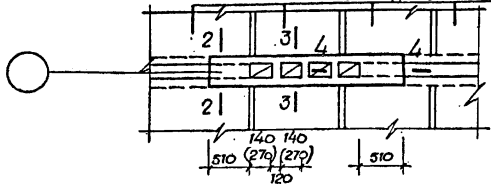
10

11

12

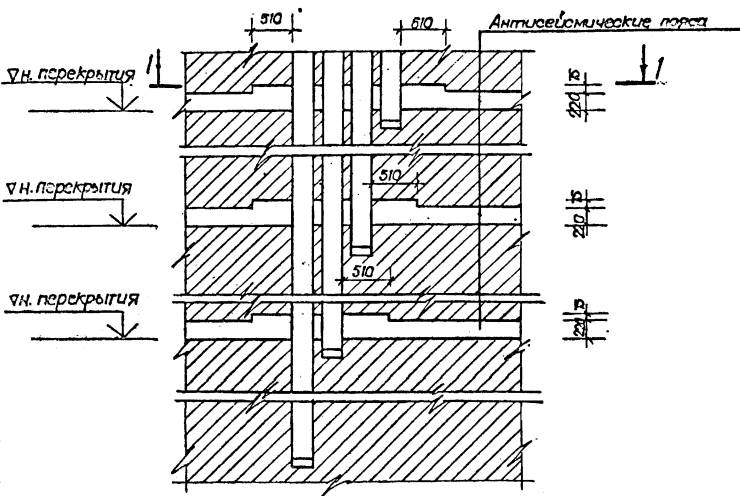
1-1

Многопустотные панели перекрытия



Примерная развертка стены с каналами

Антисейсмические порсы



Сечения каналов, в зависимости от принятого решения в проекте, могут быть размером 140x140 или 140x270 мм

2.140-5с 1-0500

Узел 9+12

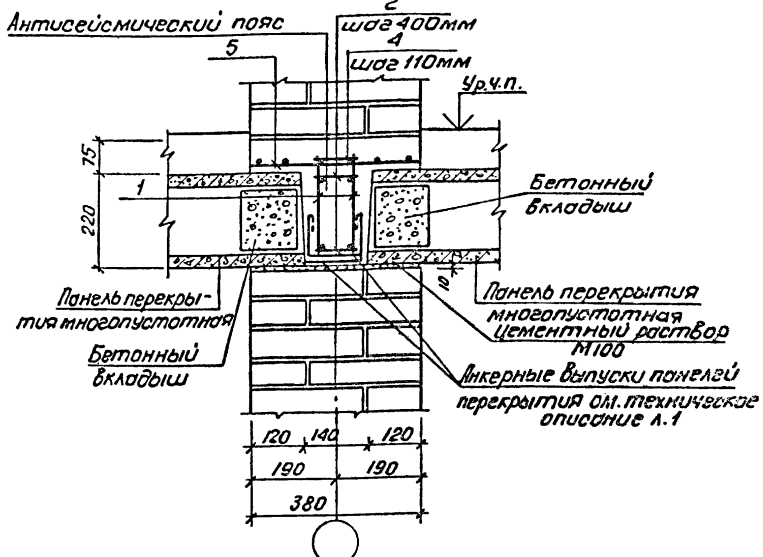
Опирание панелей перекрытий  
на внутренние стены с  
каналами

стадия	лист	листов
Р	1	5

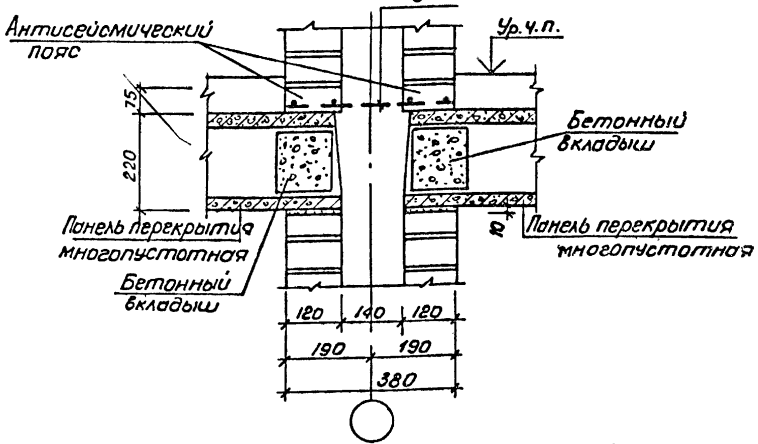
ТашЗНИИЭП

Н. контр.	Ремсник	
Нач. АСОУ	Онищенко	
Т. спец.	Кулишова	
Разроб.	Варзон	

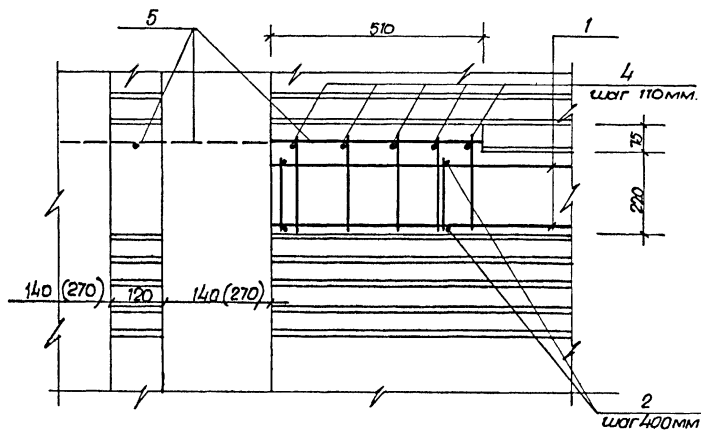
2-2



3-3



4 - 4



Обозначение	N узла		Примечание
	при каналах 140 x 140 мм	при каналах 140 x 270 мм	
2.140-5с.1-0500	9	—	7,8 баллов
-01	—	10	
-02	11	—	9 баллов
-03	—	12	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. 2.140-5С.1-0500-										Масса ед, кг	Примечание		
			-	01	02	03									всего	
		<u>Детали</u>														
2	2.140-5С.1-0030-02	Стержень ОС-3	8	8	8	8									0,026	
4	2.140-5С.1-0040	Стержень ОС-7	10	10	10	10									0,18	
		<u>Переменные данные для исполнения</u>														
		<u>Сборочные единицы</u>														
1	2.140-5С.1-0010	Каркас КР-1	2	2											1,36	
1	-01	Каркас КР-2			2	2									1,91	
5	2.140-5С.1-0020	Сетка С-1	1												6,25	
5	-01	Сетка С-2		1											7,54	
5	-02	Сетка С-3			1										8,36	
5	-03	Сетка С-4				1									10,21	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.							Масса ед, кг	Приме- чание
			-	01	02	03					
		<u>Материал</u>									
		Бетон М150	0,101	0,117	0,101	0,117					м <sup>3</sup>

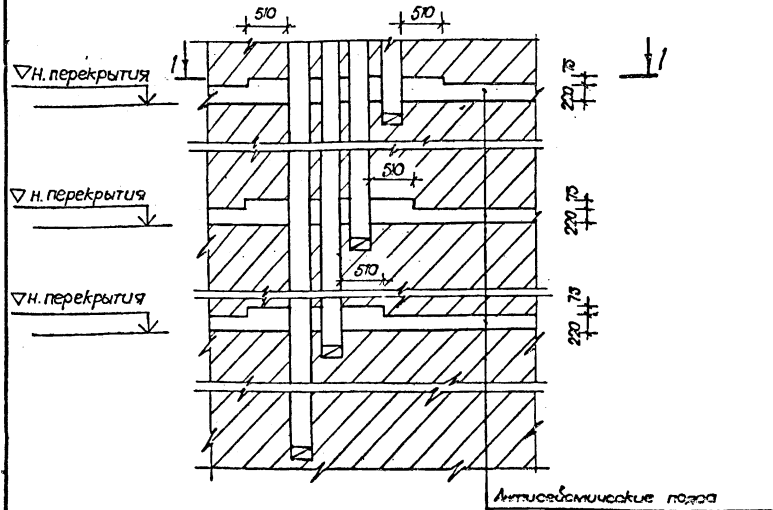
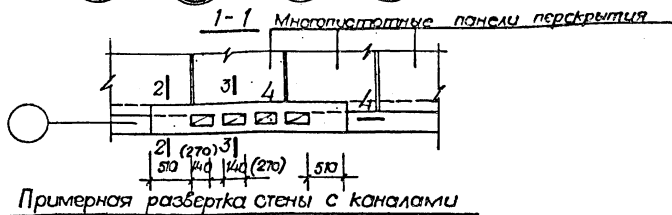
В узлах 9÷12 расход материалов подсчитан условно для участка стены с четырьмя каналами

13

14

15

16



Сечения каналов, в зависимости от принятого решения в проекте, могут быть размером 140×140 или 140×270 мм

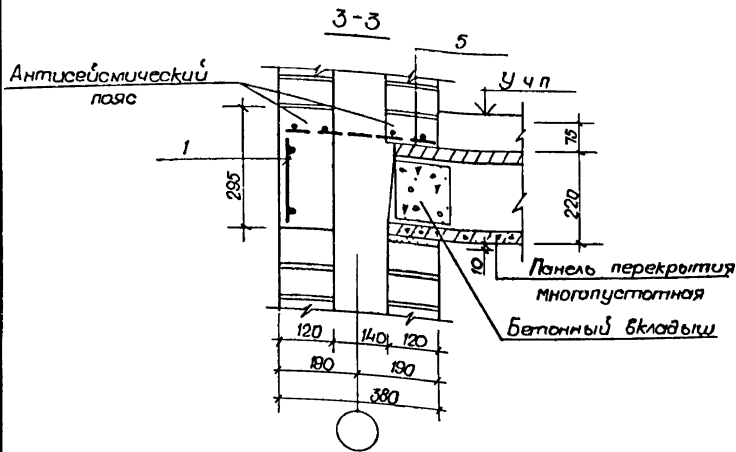
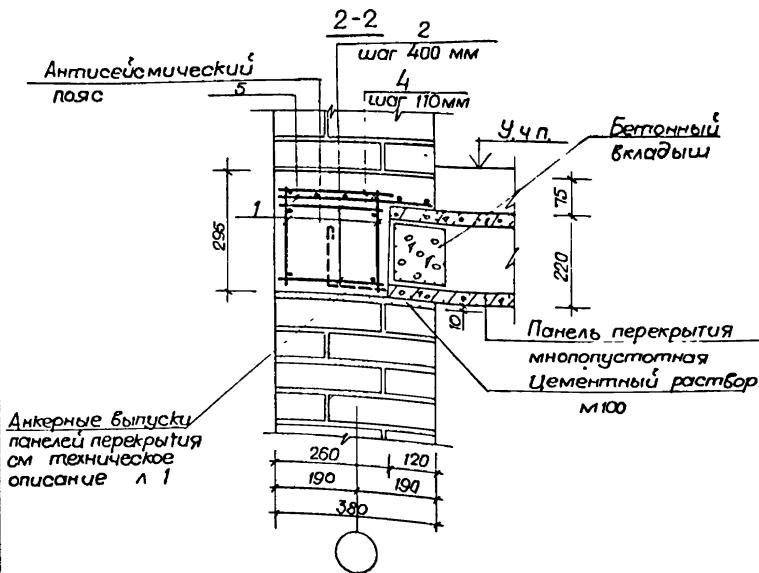
2.140-Бс. 1-0600

Н.контр	Ременник	<i>[Signature]</i>
Нач.АСО	Онищенко	<i>[Signature]</i>
гл. спец	Кулибаба	<i>[Signature]</i>
Разрад.	Берзон	<i>[Signature]</i>

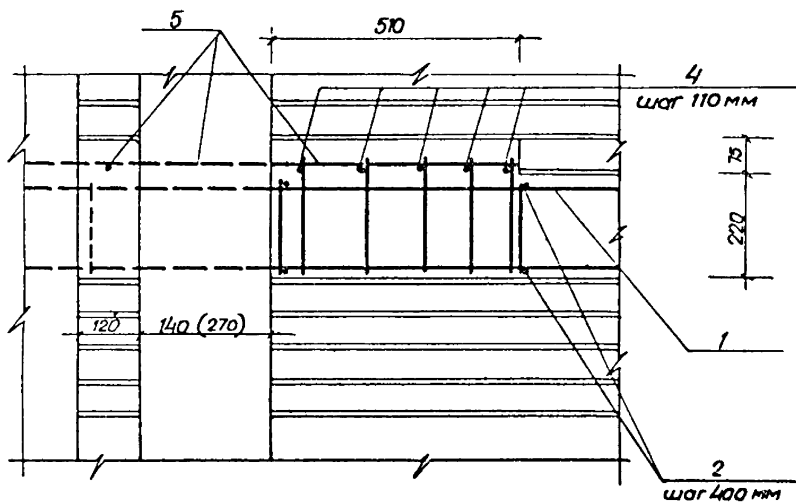
Узел 13÷16  
Опирание панелей перекрытий  
на внутренние стены с  
каналами

стадия	лист	листов
Р	1	5

ТашЭНИИЭП



4-4



Обозначение	№ узла		Примечания
	при каналах 140 x 140 мм	при каналах 140 x 270 мм	
2. 140-5с. 1-0600	13	—	7,8 баллов
-01		14	
-02	15	—	9 баллов
-03		15	

2 140-5с. 1-0600

Лист

3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн				2 140-5с. 1-0600-				Масса ед.кг	Приме- чание
			-	01	02	03						
		<u>Деталь</u>										
2	2 140-5с. 1-0030	Стержень ос-1	8	8	8	8					0,053	
4	2 140-5с. 1-0040-01	Стержень ос-8	10	10	10	10					0,30	
	<u>Переменные</u>	<u>данные для исполнения</u>										
		<u>Сборочные единицы</u>										
1	2 140-5с. 1-0010	Каркас КР-1	3,0	3,5							1,36	п м
1	-01	Каркас КР-2			3,0	3,5					1,91	п м
5	2 140-5с. 1-0020	Сетка С-1	1								6,25	
5	-01	Сетка С-2		1							7,54	
5	-02	Сетка С-3			1						8,36	
5	-03	Сетка С-4				1					10,21	

2. 140-5с. 1-0600

Ишт

4

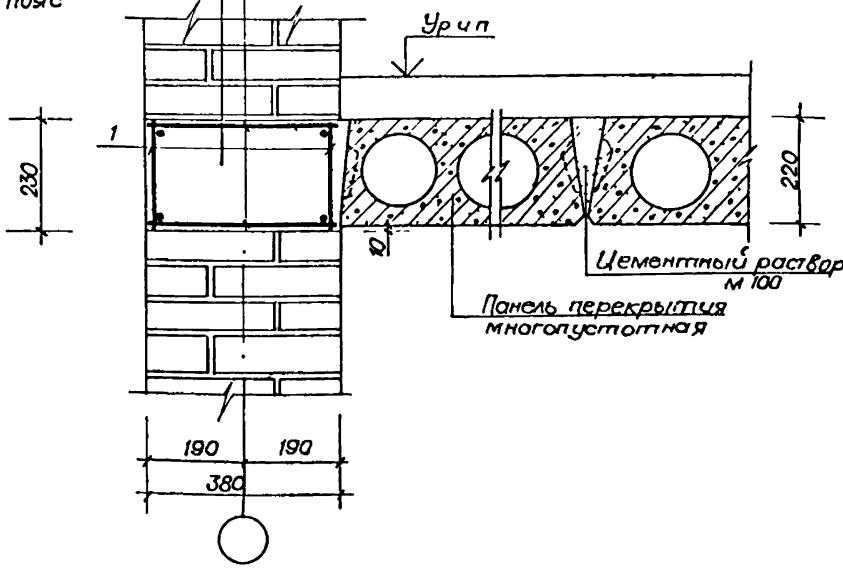
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполн							2 140-50 1-0600- всего	Масса ед, кг	Приме- чание
			-	01	02	03						
		<u>Материал</u>										
		Бетон М 150	0,151	0,179	0,151	0,179						м <sup>3</sup>

В узлах 13÷16 расход материалов подсчитан условно для участка стены с четырьмя каналами

17

18

Антисейсмический пояс шаг 400мм



Обозначение	№ узла	Примечание
2 140-5с.1-0700	17	7,8 баллов
-01	18	9 баллов

2 140-5с.1-0700

Н контро	Геменик	С
Нач АСО	Омищенко	
Гл спец	Кулибаба	
Разраб	Берзон	

Узел 17, 18  
 Примыкание панелей  
 перекрытий к наружным  
 стенам толщиной 380мм

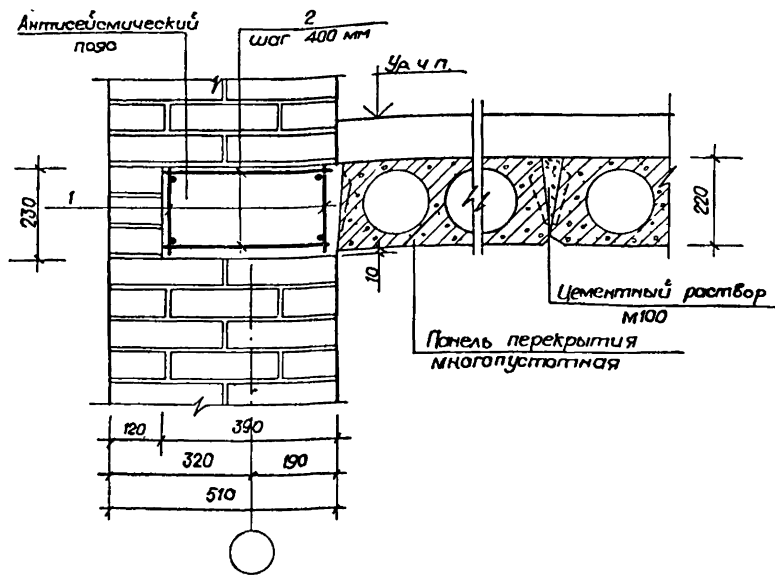
стадия	лист	листов
Р	1	2

ТашЭНИЦЭП

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Детали</u>			
2	2 140-5С.1-0030-03	Стержень ОС-4	6	0,079	
		<u>Переменные данные для исполнения</u>			
	2 140-5С.1-0700	<u>Узел 17</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2 140-5С.1-0010-02	Каркас КР-3	2	1,36	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М150	0,089		м <sup>3</sup>
	2 140-5С.1-0700-01	<u>Узел 18</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2 140-5С.1-0010-03	Каркас КР-4	2	1,91	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М150	0,089		м <sup>3</sup>

19

20



Обозначение	№ узла	Примечание
2 140 - 5с. 1-0800	19	7,8 баллов
-01	20	9 баллов

2 140 - 5с. 1-0800

И контр	Ременьник	<i>[Signature]</i>
Нач. АСО-4	Онищенко	<i>[Signature]</i>
П спец	Кулибаба	<i>[Signature]</i>
Разраб	Берзон	<i>[Signature]</i>

Узел 19; 20  
 Примыкание панелей  
 перекрытий к наружным  
 стенам толщиной 510 мм

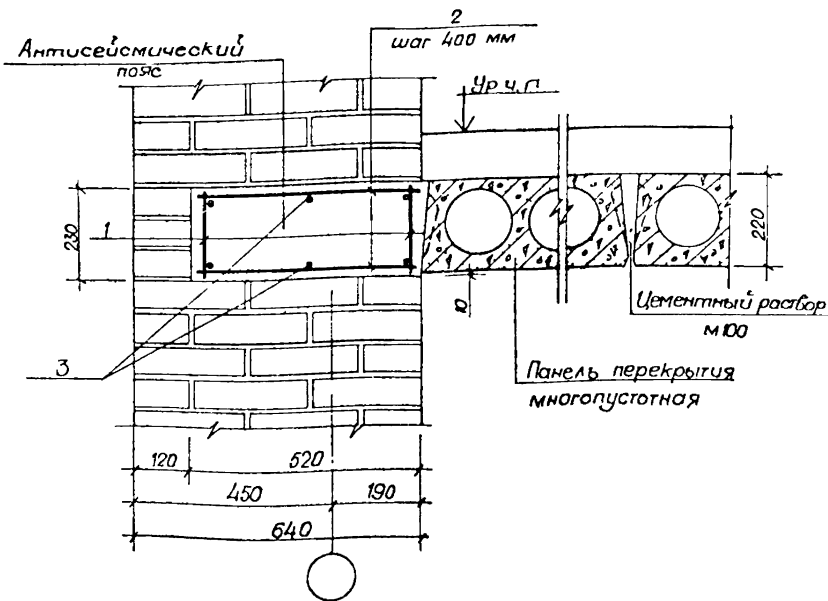
стадия	лист	листов
Р	1	2

ТашЗНИЦЭП

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
		<u>Детали</u>			
2	2 140-5С.1-0030-03	Стержень ОС-4	6	0,079	
		<u>Переменные данные для исполнения</u>			
	2 140-5С.1-0800	<u>Узел 19</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2 140-5С.1-0010-02	Каркас КР-3	2	1,35	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М 150	0,091		м <sup>3</sup>
	2.140-5С.1-0800-01	<u>Узел 20</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2 140-5С.1-0010-03	Каркас КР4	2	1,91	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М 150	0,091		м <sup>3</sup>

21

22



Обозначение	№ узла	Примечание
2 140-5с. 1-0900	21	7,8 баллов
-01	22	9 баллов

Н. кантр	Ременьник	С
Нач. АС04	Онищенко	10.00
Гл. спец.	Кулибаба	13.5.2
Разрад	Берзон	20.01

2 140-5с. 1-0900

Узел 21; 22  
Примыкание панелей  
перекрытий к наружным  
стенам толщиной 640мм

стадия	лист	листов
Р	1	2

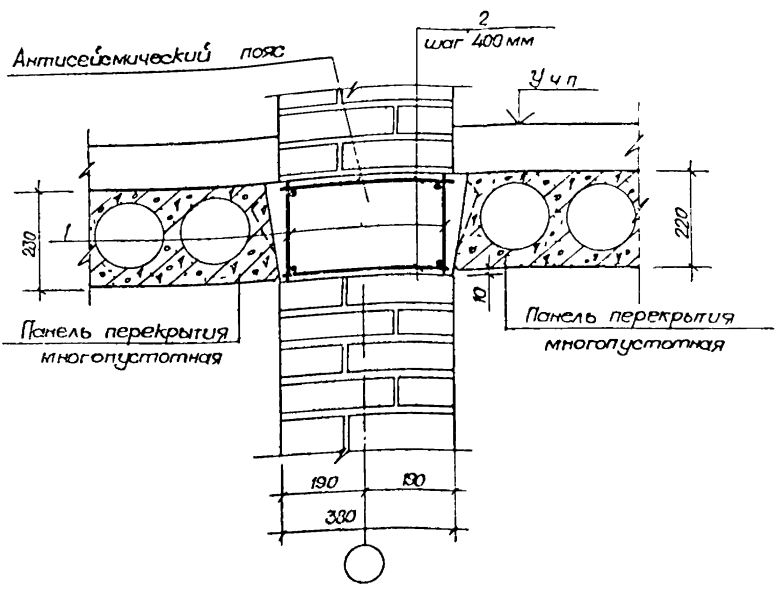
ТашЗНИИЭП

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
		<u>Детали</u>			
2	2 140-5С 1-0030-04	Стержень ОС-5	6	0,111	
3	-05	Стержень ОС-6	2	0,395	
	<u>Переменные</u>	<u>данные для исполнения</u>			
	2 140-5С. 1-0900	<u>Узел 21</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2 140-5С. 1-0010-02	Каркас КР-3	2	1,36	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М150	0,121		м <sup>3</sup>
	2 140-5С. 1-0900-01	<u>Узел 22</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2 140-5С 1-0010-03	Каркас КР-4	2	1,91	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М150	0,121		м <sup>3</sup>



23

24



Обозначение	№ узла	Примечание
2.140-5с.1-1000	23	7,8баллов
-01	24	9баллов

2.140-5с.1-1000

Н.контр	Ременьник	<i>[Signature]</i>
Нач.АСБС	Онищенко	<i>[Signature]</i>
Ин.спец	Кулибаба	<i>[Signature]</i>
Испол	Беззон	<i>[Signature]</i>

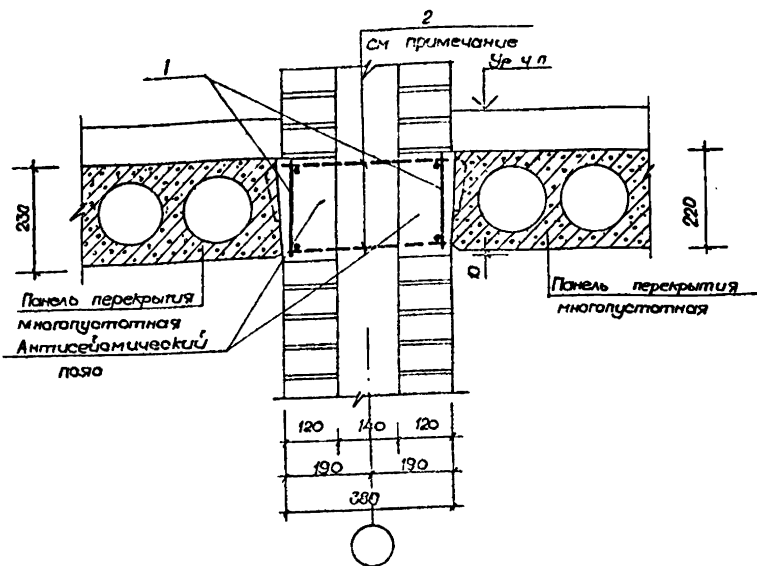
Узел 23, 24  
 Примыкание панелей  
 перекрытий к внутренним  
 стенам

этадия	лист	листов
Р	1	2

7.11.11.11.127

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Приме- чание
		<u>Детали</u>			
2	2 140-50.1-0030-03	Стержень ОС-4	6	0,079	
		<u>Переменные данные для исполнения</u>			
	2 140-50 1-1000	<u>Узел 23</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2 140-50 1-0010-02	Каркас КР-3	2	1,36	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М150	0,091		м <sup>3</sup>
	2 140-50 1-1000-01	<u>Узел 24</u>			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	2 140 50 1-0010-03	Каркас КР-4	2	1,91	
		<u>Материал</u>			
		Бетон М150	0,091		м <sup>3</sup>

25
26
27
28



Обозначение	N узла		Примечание
	При каналах 140 x 140 мм	При каналах 140 x 270 мм	
2.140-5с.1-1100	25	—	7,8 баллов
-01	—	26	
-02	27	—	9 баллов
-03	—	28	

Шаг стержней поз 2 равен 250 мм при сечениях каналов 140 x 140 мм и 400 мм при сечениях каналов 140 x 270 мм

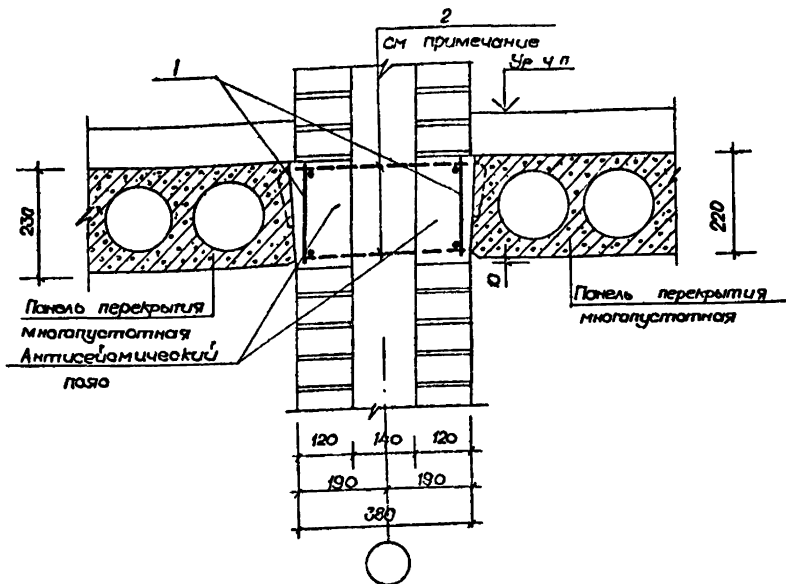
			2.140-5с.1-1100		
Н контр.	Ременник	<i>[Signature]</i>	Узел 25 + 28. Примыкание панелей перекрытий к внутренним стенам с каналами		
Ищ АСО-2	Онищенко	<i>[Signature]</i>			
П спец	Кулибаба	<i>[Signature]</i>			
Разработ.	Берзон	<i>[Signature]</i>			
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	2
			ТашЗНЦЦЭП		

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол на исполн								2 140-5с.1-1100- всего	Масса ед, кг	Приме- чание
			-	01	02	03							
		<u>Сборочные единицы</u>											
1	2 140-5с.1-0010-02	Каркас КР-3	2	2								1,36	
1	-03	Каркас КР-4			2	2						1,91	
		<u>Детали</u>											
2	2 140-5с.1-0030-03	Стержень ос-4	8	6	8	6						0,079	
		<u>Материал</u>											
		Бетон М150	0,073	0,069	0,073	0,069							м <sup>3</sup>

2 140-5с. 1-1100

Лист

2



Обозначение	N узла		Примечание
	При каналах 140 × 140 мм	При каналах 140 × 270 мм	
2. 140-5с. 1-1100	25	—	7,8 баллов
-01	—	26	
-02	27	—	9 баллов
-03	—	28	

Шаг стержней поз 2 равен 250 мм при сечениях каналов 140 × 140 мм и 140 мм при сечениях каналов 140 × 270 мм

2.140-5с. 1-1100

Узел 25 + 28

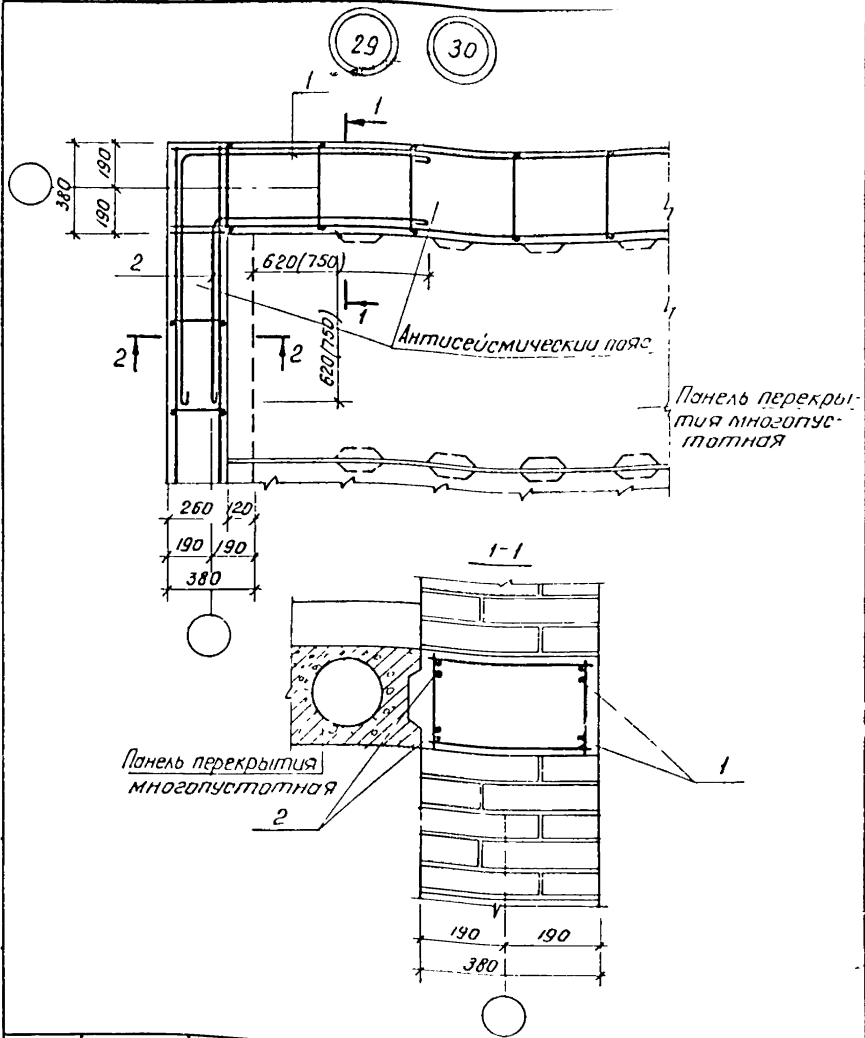
Примыкание панелей перекрытий к внутренним стенам с каналами

стадия	лист	листов
Р	1	2

ТашЗНИИЭП

Н контр	Ременник	<i>[Signature]</i>
Нач АСО-2	Онищенко	<i>[Signature]</i>
Пл спец.	Кулибаба	<i>[Signature]</i>
Разработ	Берзон	<i>[Signature]</i>

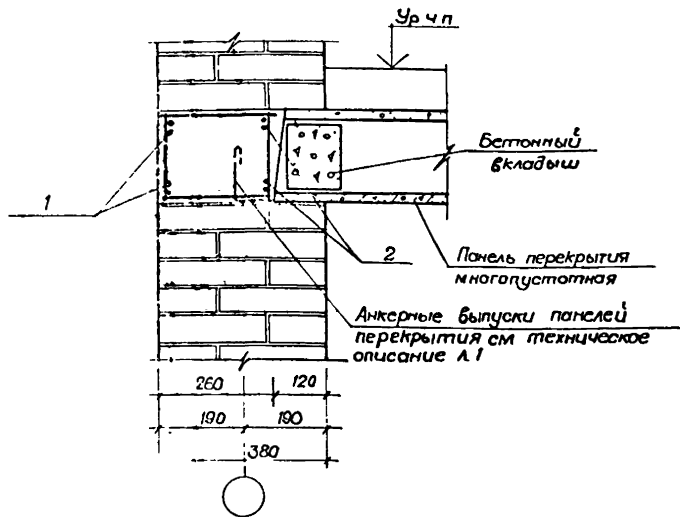
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол на исполн				2.140-5с.1-1100-				Масса ед, кг	Приме- чание
			-	01	02	03						
		<u>Сборочные единицы</u>										
1	2 140-5с.1-0010-02	Каркас КР-3	2	2								1,36
1	-03	Каркас КР-4			2	2						1,91
		<u>Детали</u>										
2	2 140-5с.1-0030-03	Стержень ос-4	8	6	8	6						0,079
		<u>Материал</u>										
		Бетон М150	0,073	0,069	0,073	0,069						м <sup>3</sup>



2 140-5С. 1-1200

И.контр	Временник	Г	Узел 29, 30 Сопряжение антисейсмических поясов наружных стен толщиной 380 мм	Градия	Лист	Листов
И.проект	Онищенко	И		Р	1	3
И.спец	Кулибаба	И		ТашЗНИИЭП		
Разраб	Берзан	И				

2-2



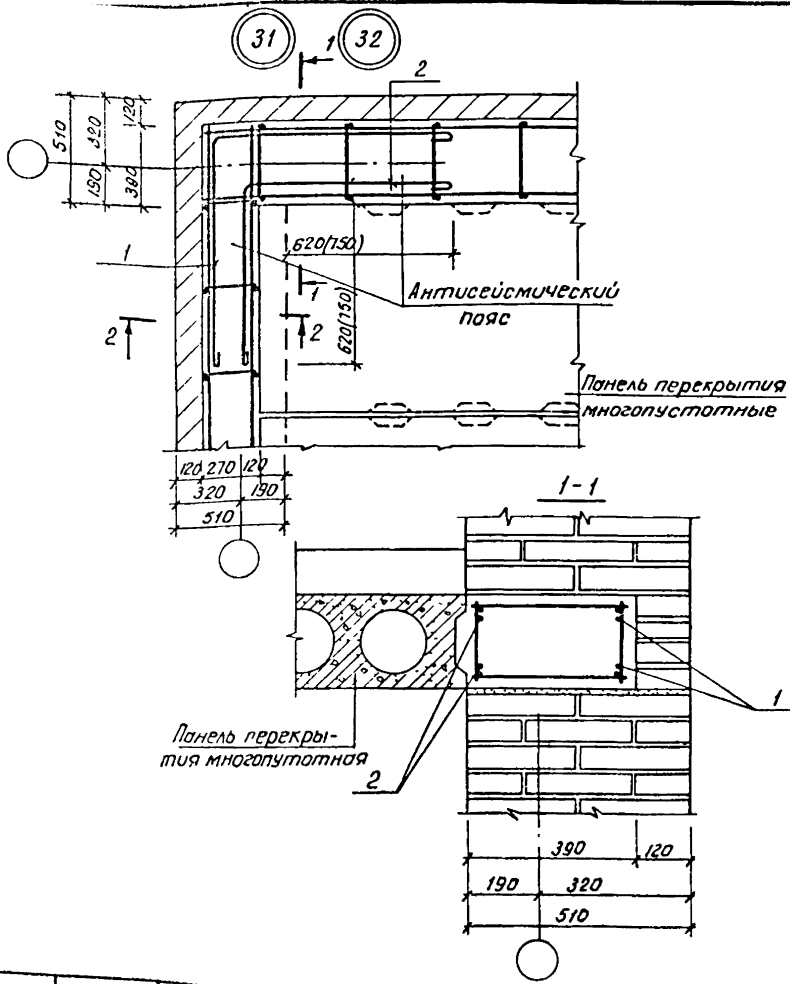
Обозначение	№ узла	Примечание
2 140-5с. 1-1200	29	7,8баллб
-01	30	9баллб

Дополнительные стержни поз 1;2 приварить к рабочим стержням каркаса

В спецификации к узлам учтено только количество дополнительных стержней поз 1;2



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Приме- чание
	2 140-5С.1-1200	<u>Узел 29</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2 140-5С.1-0050	Стержень ОС-9	2	1,28	
2	-01	Стержень ОС-10	2	0,94	
	2 140-5С.1-1200-01	<u>Узел 30</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2 140-5С.1-0050-03	Стержень ОС-12	2	2,10	
2	-04	Стержень ОС-13	2	1,62	

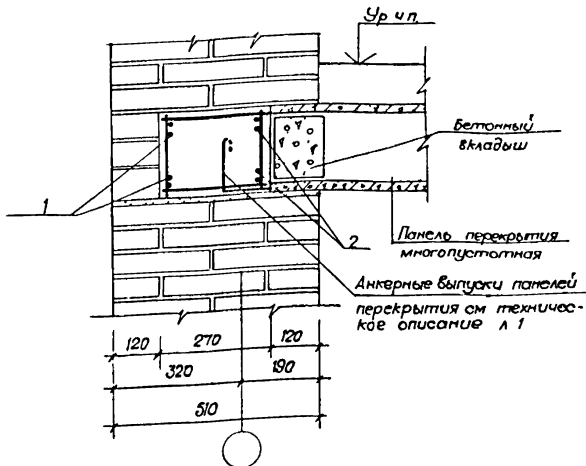


2 140-50.1-1300

И.контр.	Ременник	С
Нач.АСО-4	Онищенко	5/2/2
И.спец.	Кулибаба	1/5/2
Разраб.	Берзон	авт.

Узел 31, 32  
Сопряжение антисейсмических  
поясов наружных стен  
толщиной 510 мм

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3
ТашЗНИИЭП		

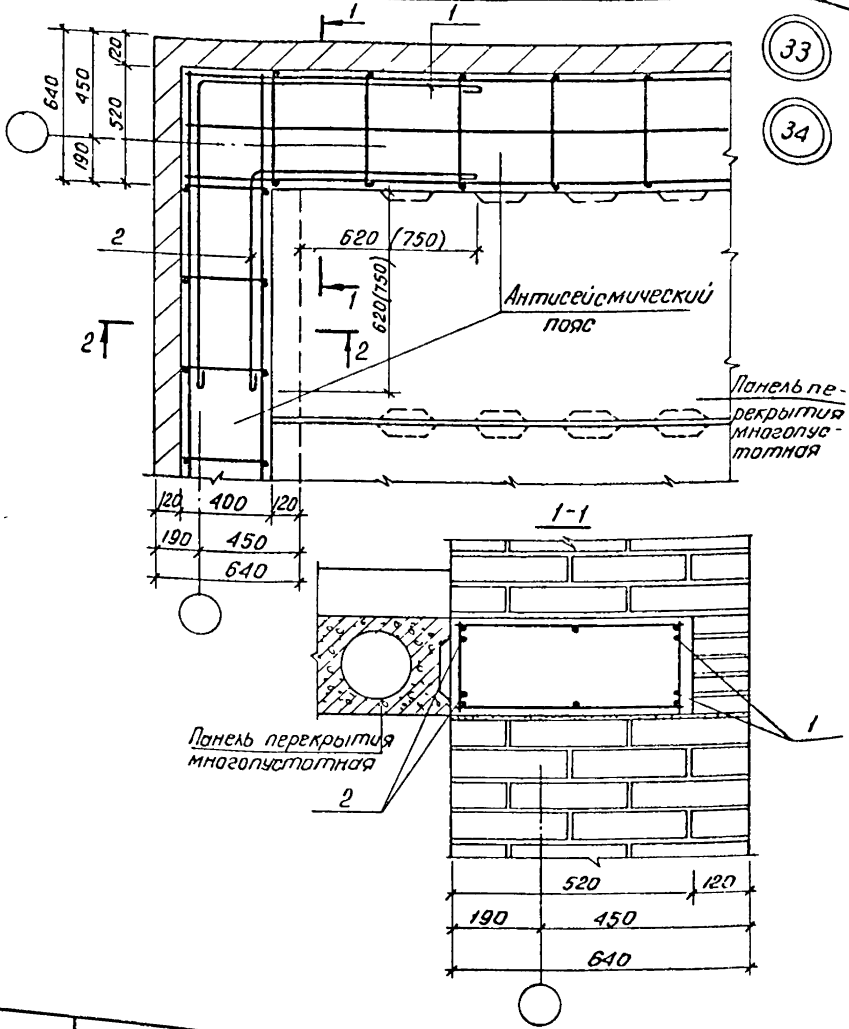


Обозначение	№ узла	Примечание
2 140-5с.1-1000	31	7,8баллов
-01	32	9баллов

Дополнительные стержни поз 1; 2 приварить к рабочим стержням каркасов

В спецификации к узлам учтено только количество дополнительных стержней поз 1, 2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
	2 140-5С 1-1300	<u>Узел 31</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2 140-5С.1-0050	Стержень 0С-9	2	1,28	
2	-01	Стержень 0С-10	2	0,94	
	2 140-5С 1-1300-01	<u>Узел 32</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2 140-5С.1-0050-03	Стержень 0С-12	2	2,10	
2	-04	Стержень 0С-13	2	1,62	



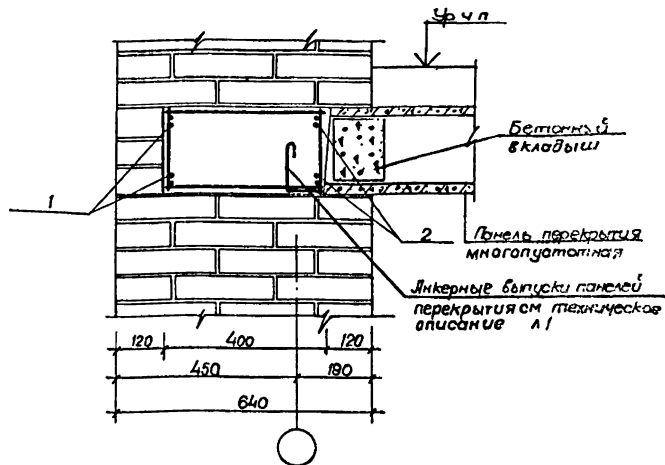
2 140-5С.1-1400

И контр	Ременник	
Мач АСО-4	Плищенко	
И спец	Кулибаба	
Разработ	Берзон	

Узел 33;34  
Сопряжение антисейсмических  
поясов наружных стен  
толщиной 640 мм

Стация	Лист	Листов
Р	1	3
ТашЗНИИЭП		

2-2



Обозначение	№ узла	Примечание
2.140-5с.1-1400	33	7,8баллов
-01	34	9баллов

Дополнительные стержни поз.1;2 приварить к рабочим стержням каркаса  
 В спецификации к узлам учтено только количество дополнительных стержней поз. 1,2

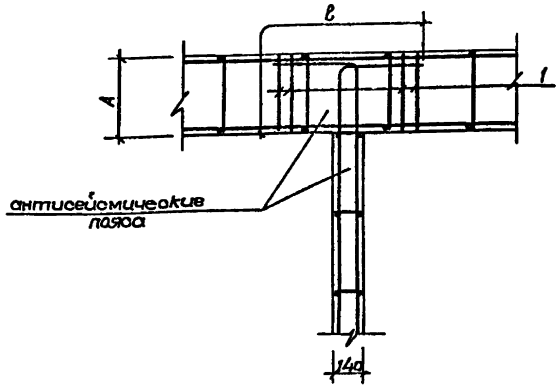
2.140-5с.1-1400

Лист

2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
	2.140-5С.1-1400	<u>Узел 33</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2.140-5С.1-0050-02	Стержень 0С-11	2	1,45	
2	-01	Стержень 0С-10	2	0,94	
	2.140-5С.1-1400-01	<u>Узел 34</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2.140-5С.1-0050-05	Стержень 0С-14	2	2,34	
2	-04	Стержень 0С-13	2	1,62	

- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40



Обозначение	№ узла	A, мм	В, мм	Примечание
2.140-5с. 1-1500	35	380	620	7,8 балла
-01	36	390		
-02	37	520		
-03	38	380	750	8 балла
-04	39	390		
-05	40	520		

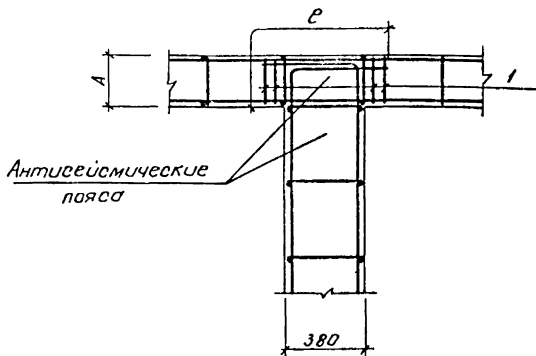
На плане сопряжения антисейсмических поясов, стены и перекрытия условно не показаны  
 На отогнутых участках перепуска рабочих стержней каркасов устанавливаются дополнительные стержни поз. 1  
 В спецификации к узлам учтено только количество дополнительных стержней поз. 1  
 Длину перепуска рабочих стержней каркасов учесть при конкретном проектировании

			2.140-5с.1-1500		
			Узел 35+40		
			Сопряжение антисейсмических поясов		
И контр.	Ременьник		стадия	лист	листов
Нач. АО	Онищенко		Р	1	2
Гл. спец.	Кулибаба		ТашЗНИИЭП		
Разраб.	Берзон				



<i>Марка, поз</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол</i>	<i>Масса ед, кг</i>	<i>Приме- чание</i>
	2 140-5С.1-1500	<u>Узел 35</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2 140-5С.1-0030-03	<u>Стержень 0С-4</u>	8	0,079	
	2 140-5С.1-1500 01	<u>Узел 36</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2 140-5С.1-0030-03	<u>Стержень 0С-4</u>	8	0,079	
	2 140-5С.1-1500-02	<u>Узел 37</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2 140-5С.1-0030 04	<u>Стержень 0С-5</u>	8	0,11	
	2 140-5С.1-1500-03	<u>Узел 38</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2 140-5С.1-0030-03	<u>Стержень 0С-4</u>	8	0,079	
	2 140-5С.1-1500-04	<u>Узел 39</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2 140-5С.1-0030-03	<u>Стержень 0С-4</u>	8	0,079	
	2 140-5С.1-1500-05	<u>Узел 40</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2 140-5С.1-0030-04	<u>Стержень 0С-5</u>	8	0,111	
		2 140-5С.1-1500			Ишт. 2

41    42    43    44



Обозначение	№ узла	A, мм	e, мм	Примечание
2.140-5с.1-1600	41	260	620	7,8 баллов
-01	42	270		
-02	43	260	750	9 баллов
-03	44	270		

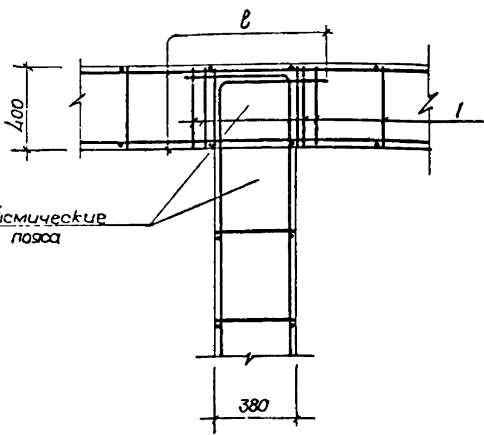
На плане сопряжения антисейсмических поясов, стены и перекрытия условно не показаны  
 На отогнутых участках перепуска рабочих стержней каркасов устанавливаются дополнительные стержни поз. 1  
 В спецификации к узлам учтено только количество дополнительных стержней поз. 1  
 Длину перепуска рабочих стержней каркасов учесть при конкретном проектировании

2.140-5с.1-1600

И контр	Деменник	С	Узел 41÷44 Сопряжение антисейсмических поясов	Листов	Лист	Листов
Нач АСОД	Онищенко	А		Р	1	2
И спец.	Кулибоба	Т		ТашЗНИИЭП		
Разраб.	Берзон	В				

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Приме- чание
	2.140-5С.1-1600	<u>Узел 41</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2.140-5С.1-0030	Стержень ОС-1	8	0,053	
	2.140-5С.1-1600-01	<u>Узел 42</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2.140-5С.1-0030	Стержень ОС-1	8	0,053	
	2.140-5С.1-1600-02	<u>Узел 43</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2.140-5С.1-0300	Стержень ОС-1	8	0,053	
	2.140-5С.1-1600-03	<u>Узел 44</u>			
		<u>Детали</u>			
1	2.140-5С.1-0030	Стержень ОС-1	8	0,053	

45      46



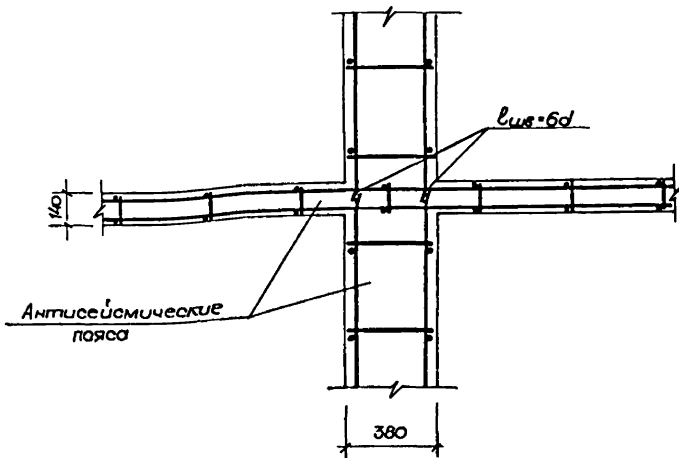
Обозначение	№ узла	b, мм	Примечание
2 140-5с.1-1700	45	620	7,8 баллов
-01	46	750	9 баллов

На плане сопряжения антисейсмических поясов, стены и перекрытия условно не показаны  
 На отогнутых участках перепуска рабочих стержней каркасов устанавливаются дополнительные стержни поз 1  
 В спецификации к узлам учтено только количества дополнительных стержней поз 1  
 Длину перепуска рабочих стержней каркасов учесть при конкретном проектировании

			2 140-5с.1-1700		
			Узел 45,46 Сопряжение антисейсмических поясов		
И контр	Ременник		стадия	лист	листов
Нач. АС	Онищенко		Р	1	2
Пл. спец	Кулибаба		ТашЗНИИЭП		
Разреш	Берзон				

<i>Марка, поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Масса ед. кг</i>	<i>Приме- чание</i>
	<i>2.140-5С.1-1700</i>	<i><u>Узел 45</u></i>			
		<i><u>Детали</u></i>			
<i>1</i>	<i>2 140-5С.1-0030-01</i>	<i>Стержень ОС-2</i>	<i>8</i>	<i>0,084</i>	
	<i>2 140-5С.1-1700-01</i>	<i><u>Узел 46</u></i>			
		<i><u>Детали</u></i>			
<i>1</i>	<i>2.140-5С.1-0030-01</i>	<i>Стержень ОС-2</i>	<i>8</i>	<i>0,084</i>	

47



Обозначение	№ узла	Примечание
2 140-5с.1-1800	47	7,8 и 9 баллов

На плане пересечения антисейсмических поясов, стены условно не показаны  
 Расход материалов на узел учесть при конкретном проектировании

2 140-5с. 1-1800

Узел 47-48

Пересечение антисейсмических поясов

стадия	лист	листов
Р		1

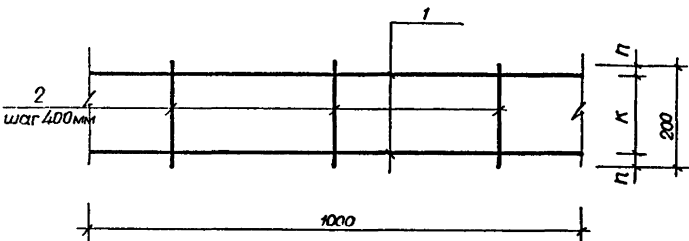
ТашЗНИИЭП

И контр	Ременьник	
Нач АСО	Онищенко	
Гл спец	Кулибаба	
Разрад	Берзон	

Форма	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол	Примечан
A4				2 140-5с 1-0010		
Б4	1		2 140-5с 1-0011	Стержень ф10А1, ГОСТ 5781-82, Е-1000	2	1,23 кг
Б4	2		2 140-5с 1-0012	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, Е-200	3	0,13 кг
A4				2.140-5с 1-0010-01		
Б4	1		2 140-5с.1-0013	Стержень ф12А1, ГОСТ 5781-82, Е-1000	2	1,78 кг
Б4	2		2 140-5с 1-0012	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, Е-200	3	0,13 кг
A4				2 140-5с 1-0010-02		
Б4	1		2 140-5с.1-0011	Стержень ф10А1, ГОСТ 5781-82, Е-1000	2	1,23 кг
Б4	2		2 140-5с 1-0012	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, Е-200	3	0,13 кг
A4				2.140-5с 1-0010-03		
Б4	1		2 140-5с.1-0013	Стержень ф12А1, ГОСТ 5781-82, Е-1000	2	1,78 кг
Б4	2		2 140-5с.1-0012	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, Е-200	3	0,13 кг

Показатели по каркасам КР-1-КР-4 даны условно на 1п м одного каркаса

					2 140-5с.1-0010		
И контр	Ременник	Онищенко	Каркас КР-1-КР-4		Страниц	Лист	Листов
Нач АСОД	Кулибаба	Берзон			Р		1
Гл спец	Берзон	А.Т.			ИЗНИИ ЭП		



Обозначение	Марка	К, мм	П, мм	Масса, кг
2.140-5с. 1-0010	КР-1	170	15	1,36
-01	КР-2			1,91
-02	КР-3	140	30	1,36
-03	КР-4			1,91

2.140-5с. 1-0010СБ

Каркас  
КР-1 ÷ КР-4  
Оборочный чертеж

таблица масса масштаб

Р

см  
табл.

лист

листо в 1

ТомЗНИИЭП

И контр	Ременник	
Нач АСО 4	Онищенко	
Гл спец	Кулибали	
Разраб	Берзон	



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
А4				2.140-5с.1-0020		
Б4	1		2.140-5с.1-0021	Стержень ф10А1, ГОСТ 5781-82, l-1940	4	4,78 кг
Б4	2		2.140-5с.1-0022	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, l-500	4	0,44 кг
Б4	3		2.140-5с.1-0023	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, l-360	13	1,03 кг
А4				2.140 5с.1-0020-01		
Б4	1		2.140-5с.1-0024	Стержень ф10А1, ГОСТ 5781-82, l-2460	4	6,07 кг
Б4	2		2.140-5с.1-0022	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, l-500	4	0,44 кг
Б4	3		2.140-5с.1-0023	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, l-360	13	1,03 кг
А4				2.140-5с.1-0020-02		
Б4	1		2.140-5с.1-0025	Стержень ф12А1, ГОСТ 5781-82, l-1940	4	6,89 кг
Б4	2		2.140-5с.1-0022	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, l-500	4	0,44 кг
Б4	3		2.140-5с.1-0023	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, l-360	13	1,03 кг
А4				2.140-5с.1-0020-03		
Б4	1		2.140-5с.1-0026	Стержень ф12А1, ГОСТ 5781-82, l-2460	4	8,74 кг
Б4	2		2.140-5с.1-0022	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, l-500	4	0,44 кг
Б4	3		2.140-5с.1-0023	Стержень ф6А1, ГОСТ 5781-82, l-360	13	1,03 кг

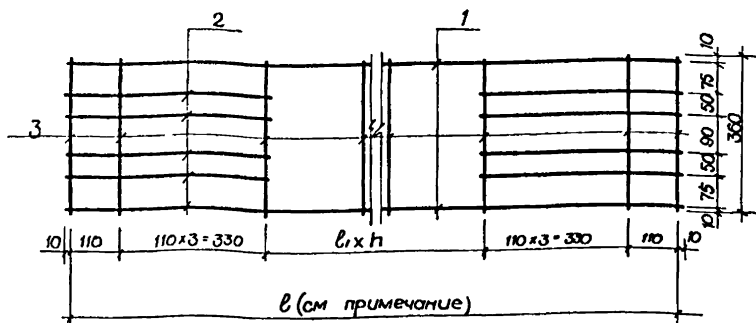
2.140-5с.1-0020

Сетка  
С-1 ÷ С-4

Страница	Лист	Листов
Р		1

Таш ЗНУУЭП

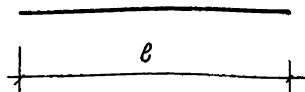
Н.контр.	Ременьник	1
Нач.АСОД	Онищенко	А.Онищенко
Л.спец.	Кулибаба	Л.Кулибаба
Разраб.	Берзон	А.Берзон



Обозначение	марка	n	v, мм	v <sub>1</sub> , мм	Масса кг
2 140-5с, 1-0020	С-1	4	1940	260	6,25
-01	С-2	4	2460	390	7,54
-02	С-3	4	1940	260	8,36
-03	С-4	4	2460	390	10,21

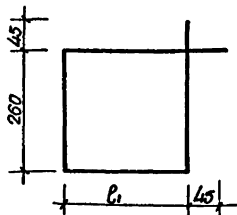
Показатели по сеткам С-1; С-2; С-3; С-4  
 приняты условно при n=4  
 сетки С1; С-3 - четыре канала 140x140 мм  
 сетки С2; С4 - четыре канала 140x270 мм

			2 140-5с, 1-0020 СБ			
			Сетка С-1 ÷ С-4 Сборочный чертеж	стадия	масса	масштаб
				Р	см годн	
			лист	листов 1		
Н контр	Ременьник	С	ТашЭНИЦЭП			
Нач АСО4	Омичент	С				
П спец	Кулибак	С				
Разраб	Берзон	С				



Формат	Лист	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				ОС-1		
А4			2 140-5с. 1-0030	Стержень ФБА <sup>1</sup> , ГОСТ 5781-82, $l=240$	1	0,053 кг
				ОС-2		
А4			-01	Стержень ФБА <sup>1</sup> , ГОСТ 5781-82, $l=380$	1	0,084 кг
				ОС-3		
А4			-02	Стержень ФБА <sup>1</sup> , ГОСТ 5781-82, $l=120$	1	0,026 кг
				ОС-4		
А4			-03	Стержень ФБА <sup>1</sup> , ГОСТ 5781-82, $l=360$	1	0,079 кг
				ОС-5		
А4			-04	Стержень ФБА <sup>1</sup> , ГОСТ 5781-82, $l=500$	1	0,111 кг
				ОС-6		
А4			-05	Стержень ФБА <sup>1</sup> , ГОСТ 5781-82, $l=1000$	1	0,395 кг

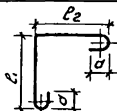
2 140-5с. 1-0030								
И контр	Ведущий	Исполнитель	Дата	Лист	Листов	стадия	масштаб	масштаб
						Р	см табл	
И контр	Ременник	Кулишченко	1982	1	1			
Нац АСО	Кулишченко	Кулишченко	1982					
Гл спец	Кулишченко	Кулишченко	1982					
Разраб	Брозон	Брозон	1982					
Отдельный стержень ОС-1 - ОС-6						ТашЗНИИЭП		



Обозначение	Марка	$l_1$ , мм	Масса, кг
2 140-5с. 1-0040	ОС-7	106	0,18
-01	ОС-8	365	0,30

Форм.	Вид	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				ОС-7		
АА			2 140-5с. 1-0040	Стержень ФБАГ, ГОСТ 5781-82, 6-822	1	0,18 кг
				ОС-8		
АА			-01	Стержень ФБАГ, ГОСТ 5781-82, 6-1340	1	0,30 кг

			2 140-5с. 1-0040		
			статья	масса	мощт
			Р	см табл	
Отдельный стержень ОС-7; ОС-8					
Н контр	Ременьик	Г	Лист	Листов	1
Нач АСОА	Снищенко	7/20			
Гл спец	Кулибаба	1/20			
Разраб	Берзон	2/20			
			ТашЗНИЦЭП		



Обозначение	Марка	$L_1$ , мм	$L_2$ , мм	$a$ , мм	Масса, кг
2 140-5С.1-0050	0С-9	975	975	30	1,28
- 01	0С-10	645	765	30	0,94
- 02	0С-11	1115	1115	30	1,45
- 03	0С-12	1105	1105	36	2,10
- 04	0С-13	775	775	36	1,62
- 05	0С-14	1245	1245	36	2,34

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				0С-9		
A4			2 140-5С.1-0050	Стержень ф10А1, ГОСТ 5781-82, $L=2070$	1	1,28 кг
				0С-10		
A4			- 01	Стержень ф10А1, ГОСТ 5781-82, $L=1530$	1	0,94 кг
				0С-11		
A4			- 02	Стержень ф10А1, ГОСТ 5781-82, $L=2350$	1	1,45 кг
				0С-12		
A4			- 03	Стержень ф12А1, ГОСТ 5781-82, $L=2360$	1	2,10 кг
				0С-13		
A4			- 04	Стержень ф12А1, ГОСТ 5781-82, $L=1820$	1	1,62 кг
				0С-14		
A4			- 05	Стержень ф12А1, ГОСТ 5781-82, $L=2640$	1	2,34 кг

			2 140-5С.1-0050		
			Отделный стержень	Стадия	Масса
			0С-9 - 0С-14	р	Масшт
				см	
				табл	
				Лист	Листов 1
И контр	Ременьник	СТ			
Нач АСД-4	Пнищенко				
П спец	Кулибаба	13/04			
Разраб	Берзон	12/1			
			ТашЗНУУЭП		

Ведомость расхода стали на узел, кг

N узла	Узеловия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	A-I					
	ГОСТ 5781-82					
	φ6	φ8	φ10	φ12	Умнож	
1	0,58	—	2,46	—		3,04
2	0,58	—	—	3,56		4,14
3	0,58	—	2,46	—		3,04
4	0,58	—	—	3,56		4,14
5	0,76	—	2,46	—		3,22
6	0,76	—	—	3,56		4,32
7	0,42	—	2,46	—		2,88
8	0,42	—	—	3,56		3,98
9	3,74	—	7,24	—		10,98
10	3,74	—	8,53	—		12,27
11	3,74	—	—	10,45		14,19
12	3,74	—	—	12,30		16,04
13	5,28	—	8,47	—		13,75
14	5,34	—	10,38	—		15,72
15	5,28	—	—	12,23		17,51
16	5,34	—	—	14,97		20,31

2 140-5с.1-0000 ВМ

Н контр	Ременник	Г
Нач АСО4	Онищенко	15/00
Гл спец	Кулибаба	15/00
Разраб	Берзон	15/00

Ведомость расхода  
стали

стадия	лист	лист/об
Р	1	3

ТашЗНЦУЭП

N узла	Узделия арматурные					Всего
	Арматура каркаса					
	А-І					
	ГОСТ 5781-82					
	φ6	φ8	φ10	φ12	Итого	
17	0,74	—	2,46	—	3,20	
18	0,74	—	—	3,56	4,30	
19	0,74	—	2,46	—	3,20	
20	0,74	—	—	3,56	4,30	
21	0,93	0,79	2,46	—	4,18	
22	0,93	0,79	—	3,56	5,28	
23	0,74	—	2,46	—	3,20	
24	0,74	—	—	3,56	4,30	
25	0,90	—	2,46	—	3,36	
26	0,74	—	2,46	—	3,20	
27	0,90	—	—	3,56	4,46	
28	0,74	—	—	3,56	4,30	
29	—	—	4,44	—	4,44	
30	—	—	—	7,44	7,44	
31	—	—	4,44	—	4,44	
32	—	—	—	7,44	7,44	
33	—	—	4,78	—	4,78	
34	—	—	—	7,92	7,92	