

МИНТЭКСТРЕЙ СССР  
ВСЕСОЮЗНОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «СОЮЗСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ»  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

ШИДР 168-07-01/2

СТЕНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ИЗ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ С ПРОФИЛИРОВАННЫМИ  
МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОБШИВКАМИ И МИНЕРАЛОВАТНЫМ УТЕПЛИТЕЛЕМ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Минтяжстрой СССР  
Всесоюзное промышленное объединение «Союзстройконструкция»  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

ШМФР 168-07-01/2

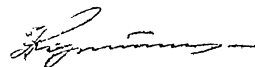
СТЕНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ИЗ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ С ПРОФИЛИРОВАННЫМИ  
МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОБШИВКАМИ И МИКРОАЛОВАТНЫМ УТЕПЛИТЕЛЕМ

Выпуск 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

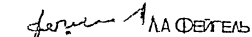
РАЗРАБОТАНО

ДИРЕКТОР ЭКБ



Н.Т.КОРОТАЕВ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО НТ И НИР



Л.А.ФЕЙГЕЛЬ

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ПРОЕКТА



Е.М.МАКСИМОВ

СОГЛАСОВАНО

ГЛ. ИНЖЕНЕР ВПО

«СОЮЗСТРОЙКОНСТРУКЦИЯ»

ЗАМ. ДИРЕКТОРА

ЦНИПРОМЗДАНИЙ

Е.В.КОПЫЛОВ

СНГМЖИИ

## СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Лист	Примеч.
I68-07-01/2, вып. I	Пояснительная записка	3	
I68-07-01/2, вып. I	Номенклатура стеновых панелей	6	
I68-07-01/2, вып. I	Номенклатура стеновых ригелей	7	
I68-07-01/2, вып. I	Номенклатура крепежных и фасонных элементов	8	
I68-07-01/2, вып. I	Комплектовочная ведомость	9	
I68-07-01/2, вып. I	Панель стеновая типа П I, Узлы I, II, III	10	
I68-07-01/2, вып. I	Панель стеновая типа П 2, Панель стеновая с отверстием . Узел крепления стеновой панели	11	
I68-07-01/2, вып. I	Примеры решения схем расположения элементов ограждающих конструкций. Схемы I..4	12	
I68-07-01/2, вып. I	Примеры решения схем расположения элементов ограждающих конструкций. Схемы 5..8	13	
I68-07-01/2, вып. I	Примеры решения схем расположения стеновых ригелей. Схемы I..4	14	
I68-07-01/2, вып. I	Примеры решения схем расположения стеновых ригелей. Схемы 5..8	15	

Таблица I

Степень агрессивного воздействия среды на панели	Защита от коррозии
Неагрессивная	Без защиты органозоль ОД-ХЗ-22I
Слабоагрессивная	Органозоль Пластизоль ПЛ-ХЗ-122, эмали: акриловые, акрилсиликоновые, полиэфирсиликоновые

I. Общая часть

I.1. Проект шифра I68-C7-0I/2 состоит из следующих выпусков:

- Выпуск I. Материалы для проектирования
- Выпуск 2. Панели стеновые
- Выпуск 3. Элементы стальных конструкций
- Выпуск 4. Архитектурно-монтажные узлы

I.2. Настоящий выпуск I содержит материалы для проектирования стен сталлывасных производственных зданий из трехслойных панелей с металлическими обшивками и закладным минераловатным утеплителем, изготавливаемых стендовым способом.

I.3. Конструкция панелей разработана Уральским политехническим институтом им. С.М.Кирова (авторское свидетельство № 7540I2)

2. Область применения

2.1. Представленные в данном проекте панели предназначены для применения в качестве ограждающих конструкций производственных зданий с нормальным температурно-влажностным режимом и возводимых в I...VI ветровых районах СССР

2.2. Размещение в указанных зданиях производства должно быть с неагрессивными или слабоагрессивными средами.

При разработке проекта с применением настоящих ограждающих конструкций согласно конкретным условиям эксплуатации по СНиП 11-28-73 выбирается необходимое защитное антикоррозийное покрытие, которое согласовывается с заводом-изготовителем, в соответствии с табл. I

2.3. Болты, гайки, винты и детали элементов крепления должны быть оцинкованы или кадмированы согласно ГОСТ 4073-77

2.4. По группе возгораемости панели относятся к негорячим с пределом огнестойкости 0,25 ч.

2.5. Область применения панелей по расчетным зимним температурам наружного воздуха представлена в табл. 2

2.6. При проектировании стен зданий за расчетную зимнюю температуру принимать абсолютную минимальную температуру.

Величины сопротивления теплопередачи приведены в табл. в зависимости от толщины и плотности утеплителя определены согласно главе СНиП II-3-79, Строительная теплотехника. Нормы проектирования, с повышением R<sub>тп</sub> на 50% согласно письму ГОСтроя СССР № 89-Д от 25.08.80.

2.7. Допускаемые расчетные зимние температуры наружного воздуха, приведенные в табл. 2, получены с учетом влияния теплопроводных включений в местах расположения ребер панелей

Инв. № 168-01-01/2

				168-01-01/2 вып. 1			
Учб	Несраасб	Дис	Зип	Пояснительная записка	Стальной лист	Легиров	
Н. Кондр	Кулина	Калина	230421		Р	1	7
Проф.	Никитин	230421	230615		ЭКБ ВПО Совхозстройконструкция		
Рездов	Буркина	230421	230615				

Таблица 2

Толщина утеплителя, мм	Плотность утеплителя, кг/м <sup>3</sup>	Величина сопротивления теплопередачи		Относительная влажность воздуха в помещении при $t = 18^{\circ}\text{C}$	
		А	Б	до 50%	51-60%
				расчетная темпер. наруж. воздуха	
100	100	2,183	1,85	-69	-56
	125	2,035	1,783	-63	-53
	150				
120	100	2,583	2,183	-85	-69
	125	2,405	2,103	-78	-66
	150				

Примечания: 1. Условия эксплуатации А и Б принимаются по СНиП II-3-79

2. в данном проекте разработаны панели с утеплителем плотностью 125 кг/м<sup>3</sup>

### 3. Конструкция панелей

3.1. Стеновые панели представляют собой трехслойную конструкцию, выполненную из следующих элементов: обшивки-стальной оцинкованной гнутой прокатом с трапециевидной формой гофра марки С44-1000-0,8 по ГОСТ 24045-80; утеплителя- жесткие или полужесткие минераловатные плиты на синтетическом связующем с плотностью 100, 125 или 150 кг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 9573-72; внутренние ребра- из стального оцинкованного листа по ГОСТ 19904-74

3.2. Соединение элементов панелей осуществляется самонарезающими винтами В6х25 по ТУ 67-269-79 и комбинированными заклепками ЗК-10 по ТУ 67-74-75

3.3. Панели выпускаются с толщиной утеплителя 100 и 120 мм.

Номенклатура панелей приведена на листе 6

### 4. Конструктивные решения стен

4.1. Стена состоит из горизонтальных ригелей, к которым крепятся вертикально-расположенные панели

4.2. Ригели подразделяются в зависимости от назначения на рядовые, ветровые, стиковые, подоконные, надворотные, цокольные.

Номенклатура стеновых ригелей приведена на листе 7

4.3. Все нагрузки, действующие на стену, воспринимаются ригелями.

При этом ветровые нагрузки воспринимаются рядовыми или ветровыми

ригелями, а нагрузки от собственного веса стен стиковыми, подоконными, надворотными или цокольными ригелями. В конкретном проекте марки ригелей выбираются по номенклатуре, в зависимости от их назначения и величин, приходящихся на них горизонтальных и вертикальных нагрузок. Расстояния между ригелями принимаются по табл. 3 с учетом номенклатуры

4.4. Цоколь стен принят из легкобетонных панелей по серии 1.432-14

4.5. Кирпичные участки цоколя и стен выполняются из кирпича М 75 на растворе М 25.

4.6. В проекте приведены конструктивные решения стен для одноэтажных производственных зданий со стальными колоннами, с "0" привязкой угловой стойки фахверка к обеим осям. Во всех других случаях в конкретном проекте ригели подлежат корректировке, а узлы стен решаются по аналогии с узлами, приведенными в выпуске 4.

### 5. Указания по монтажу

5.1. Монтаж панелей осуществляется с помощью деталей крепления, поставляемых комплектно, согласно узлам, приведенным в выпуске 4.

5.2. Строповку панелей производить за пластины крепления.

### 6. Маркировка панелей

6.1. При маркировке панелей приняты следующие буквенные и цифровые обозначения:

П- панель;

1,2- тип панели;

10, 12- толщина утеплителя в см.;

24...120- длина панели в дм.;

Пример маркировки: стеновая панель шириной 2,0м. с толщиной утеплителя 100мм, длиной 9,0м. П1.10.90

168-07-01/2, Вып. 1

Лист

2

168-07-01/2, Вып. 1

Расчетные нагрузки на панель в кг/м<sup>2</sup>

Таблица 3

Расчетная схема	Толщина утеплителя	Температурный перепад, С	Пролет, см						
			240	300	360	420	480	540	600
Однопролетная	100	30	618	480	397	234	218	186	93
		40	603	455	387	228	215	182	84
		50	587	443	377	221	209	178	77
		60	571	430	367	216	205	172	68
	120	30	664	521	436	251	236	206	104
		40	648	494	425	245	233	202	94
		50	631	481	414	237	227	197	86
		60	613	467	403	232	222	191	76
Двухпролетная	100	30	612	475	371	219	208	184	84
		40	577	451	355	208	197	174	77
		50	548	431	341	197	186	164	71
		60	520	412	327	186	176	154	64
	120	30	658	516	407	235	216	204	94
		40	620	490	390	223	214	193	86
		50	589	468	374	211	202	186	76
		60	559	447	359	200	191	171	71
Трехпролетная	100	30	616	485	395	240	215	191	88
		40	567	460	377	228	204	181	83
		50	537	439	361	216	193	170	77
		60	511	419	346	204	182	159	72
	120	30	662	527	434	258	233	212	98
		40	609	501	414	245	221	201	93
		50	571	474	396	232	209	188	86
		60	549	455	380	219	197	176	80

Ил. № 1001. Подпись и дата. Ил. № 1001.

168-07-01/2 6/п. 1

Лист

3











### Номенклатура стеновых панелей

№ п/п	Марка панели	Толщина утеплителя, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Расход материалов			Масса панели, кг	
					Сталь, кг				
					Без. раск.	δ = 1 мм	δ = 4 мм		
1	П1. 10. 24		2580		99,8	16,0	0,346	0,48	164,2
2	П1. 10. 30		2980		124,8	24,0	0,464	0,60	206,4
3	П1. 10. 36		3580		149,8	28,3	0,526	0,72	243,3
4	П1. 10. 42		4180		174,7	28,7	0,553	0,84	293,5
5	П1. 10. 48		4780		199,7	34,5	0,672	0,96	325,1
6	П1. 10. 54		5380		224,6	55,7	0,718	1,08	360,8
7	П1. 10. 60		5980		249,6	40,3	0,744	1,20	399,8
8	П1. 10. 66	100	6580	2000	274,6	47,1	0,819	1,32	442,0
9	П1. 10. 72		7180		299,5	49,5	0,865	1,44	479,8
10	П1. 10. 78		7780		324,5	51,7	0,991	1,56	511,4
11	П1. 10. 84		8380		285,6	56,9	1,22	1,68	582,1
12	П1. 10. 90		8980		306,0	65,6	1,36	1,80	624,4
13	П1. 10. 96		9580		326,4	67,0	1,43	1,92	665,7
14	П1. 10. 102		10180		346,9	70,6	1,79	2,04	705,4
15	П1. 10. 108		10780		368,0	76,9	1,92	2,16	748,0
16	П1. 10. 114		11380		387,6	80,3	2,03	2,28	789,9
17	П1. 10. 120		11980		408,8	84,1	2,10	2,40	829,1
18	П1. 12. 24		2580		99,8	18,5	0,346	0,58	177,4
19	П1. 12. 30		2980		124,8	26,1	0,464	0,72	223,5
20	П1. 12. 36		3580		149,8	28,5	0,526	0,86	263,4
21	П1. 12. 42		4180		174,7	31,1	0,553	1,00	306,9
22	П1. 12. 48	120	4780	2000	199,7	38,7	0,672	1,12	353,0
23	П1. 12. 54		5380		224,6	44,1	0,718	1,30	392,1
24	П1. 12. 60		5980		249,6	43,7	0,744	1,44	433,1
25	П1. 12. 66		6580		274,6	51,2	0,819	1,58	478,6
26	П1. 12. 72		7180		299,5	54,0	0,865	1,73	502,9
27	П1. 12. 78		7780		324,5	56,4	0,991	1,87	561,7

№ п/п	Марка панели	Толщина утеплителя, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Расход материалов			Масса панели, кг	
					Сталь, кг				
					Без. раск.	δ = 1 мм	δ = 4 мм		
28	П1. 12. 84		8380		225,6	61,8	1,22	2,02	632,2
29	П1. 12. 90		8980		306,0	69,0	1,36	2,16	678,0
30	П1. 12. 96		9580		326,4	72,8	1,43	2,30	723,4
31	П1. 12. 102	120	10180	2000	346,9	76,4	1,79	2,45	766,2
32	П1. 12. 108		10780		368,0	83,6	1,92	2,59	812,6
33	П1. 12. 114		11380		387,6	85,9	2,03	2,74	857,2
34	П1. 12. 120		11980		408,8	91,0	2,10	2,88	900,2
35	П2. 10. 24	100	2580	6000	247,2	55,6	1,15	1,44	515,7
36	П2. 10. 30		2980		306,0	57,8	1,23	1,80	659,4
37	П2. 12. 24	120	2580	6000	247,2	57,1	1,15	1,73	516,3
38	П2. 12. 30		2980		306,0	59,7	1,23	2,16	672,4

Лист № 102А, (50) ЛКС-М БЛТ-С, 1530х, 145, 14

# Номенклатура стеновых ригелей

№ п/п	Наименование и эскиз поперечного сечения	Марка	Состав сечения	Масса, кг	Нормативная теплопроводность $\lambda$ , Вт/м·°С		Местоположение ригелей
					д. м. м	д. м. м	
1	Рядовые 	РР1-1	С-профиль 160x80x42x3	55,7	—	160	На глухих участках стен
		РР1-2	С-профиль 160x80x46x4	73,0	—	200	
		РР1-3	С-профиль 160x80x50x5	90,4	—	250	
2	Верховые 	РВ1-1	С-профиль 160x60x40x3	46,5	—	160	В проемах окон в уровне горизонтальной стеньки переплетов
		РВ1-2	С-профиль 160x60x40x4	63,6	—	200	
		РВ1-3	С-профиль 160x60x40x5	76,9	—	250	
3	Стыковые 	РС1-1	2 С-профиля 160x80x42x3 и Л 40x60x4	153,0	245	160	На глухих участках стен
		РС1-2	2 С-профиля 160x80x46x4 и Л 40x60x4	187,6	195	210	
		РС1-3	2 С-профиля 160x80x50x5 и Л 40x60x4	222,4	145	255	
4	Надоконные 	РО1-1	2 С-профиля 160x80x42x3 и Л 40x60x4	153,0	245	160	Над оконными и дверными проемами
		РО1-2	2 С-профиля 160x80x46x4 и Л 40x60x4	187,6	195	210	
		РО1-3	2 С-профиля 160x80x50x5 и Л 40x60x4	222,4	145	255	
5	Надоконные 	Р02-1	2 С-профиля 160x80x42x3 и Л 40x60x4	116,2	245	160	Над оконными и дверными проемами
		Р02-2	2 С-профиля 160x80x46x4 и Л 40x60x4	150,8	195	210	
		Р02-3	2 С-профиля 160x80x50x5 и Л 40x60x4	185,6	145	255	
6	Надворотные 	Р03-1	2 С-профиля 160x80x42x3, Л 40x60x4, Л 160x125x7	157,2	680	160	Над воротами размерами 3,6 м x 3,6 м
		Р03-2	2 С-профиля 160x80x46x4, Л 40x60x4, Л 160x125x7	191,8	540	210	
		Р03-3	2 С-профиля 160x80x50x5, Л 40x60x4, Л 160x125x7	226,6	400	255	
7	Надворотные 	Р04-1	2 С-профиля 160x80x42x3, Л 40x60x4, Л 160x125x7	157,2	560	160	Над воротами размерами 4,2 м x 4,2 м
		Р04-2	2 С-профиля 160x80x46x4, Л 40x60x4, Л 160x125x7	191,8	440	210	
		Р04-3	2 С-профиля 160x80x50x5, Л 40x60x4, Л 160x125x7	226,6	330	255	
8	Надоконные 	РП1-1	2 С-профиля 160x80x42x3	110,0	245	160	Под оконными проемами
		РП1-2	2 С-профиля 160x80x46x4	144,6	195	210	
		РП1-3	2 С-профиля 160x80x50x5	179,4	145	255	
9	Надоконные 	РП2-1	2 С-профиля 160x80x42x3 и Л 40x60x4	116,2	245	160	Под оконными проемами
		РП2-2	2 С-профиля 160x80x46x4 и Л 40x60x4	150,8	195	210	
		РП2-3	2 С-профиля 160x80x50x5 и Л 40x60x4	185,6	145	255	
10	Цокольные 	РЦ1-1	2х Л 60x50x4 и Л 40x60x4	16,1	—	—	На глухих участках стен в местах соприкосновения с цокольными элементами
		РЦ1-2	2х Л 60x50x4 и Л 40x60x4	48,6	—	—	

Лист № 10 из 10. Проверить и согласовать с проектом.



# Номенклатура крепежных и фасонных элементов

№/п/п	Эскиз	Марка элемента	Длина, мм	Масса, кг	Примечание
1		Дк1		0,30	
2		Дк2		0,70	
3		Дк5		0,90	
4		Д1		0,06	
5		Д2		0,03	
6		Д3		0,40	
7		Дк5		0,225	
8		Дк12,3		0,082	
9		Дк12,4		0,09	
10		Л1.1.30	3050	2,96	a = 150
11		Л1.1.04	450	1,47	a = 150
12		Л1.2.30	3050	10,34	a = 170
13		Л1.2.04	450	1,53	a = 170
14		Л2.30	2990	5,05	
15		Л2.20	1970	3,33	
16		Л3.1.30	2995	4,13	a = 100
17		Л3.1.20	1935	2,67	a = 100
18		Л3.2.30	2995	2,40	a = 40
19		Л3.2.20	1935	1,55	a = 40
20		Л4.30	3050	5,29	
21		Л4.20	1940	3,37	
22		Л5.30	2995	3,03	
23		Л5.20	1935	1,96	
24		Л6.1.30	2995	3,71	a = 130
25		Л6.1.20	1995	2,47	a = 130
26		Л6.2.30	2995	2,12	a = 60
27		Л6.2.20	1995	1,41	a = 60
28		Л6.2.04	400	0,28	a = 60

№/п/п	Эскиз	Марка элемента	Длина, мм	Масса, кг	Примечание
29		Л7.30	3000	11,30	
30		Л7.18	1800	6,78	
31		Л7.12	1200	4,52	
32		Л8.30	3050	17,85	
33		Л8.18	1850	10,82	
34		Л8.12	1250	7,32	
35		Л9.30	3000	2,92	
36		Л9.18	1800	1,75	
37		Л9.12	1200	1,17	
38		Л10.1.24	2350	2,76	a = 80
39		Л10.1.18	1750	2,05	a = 80
40		Л10.1.12	1150	1,35	a = 80
41		Л10.2.24	2350	3,05	a = 110
42		Л10.2.18	1750	2,27	a = 110
43		Л10.2.12	1150	1,49	a = 110
44		Л11.24	2350	2,14	
45		Л11.18	1750	1,58	
46		Л11.12	1150	1,05	

№6 № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №2

## Комплектовочная ведомость

Марка панели по проекту	Марка панели по серии	Количество панелей, шт.	Количество дополнительных пластин крепления, шт.		Привязка дополнительных пластин крепления, мм			Размеры отверстий, мм		Привязка отверстий, мм		Материал крепления, шт.						
			На 1 марку	На заказ	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	h	b	H	B	ДК1		ДК2		ДК3		
												На 1 марку	На заказ	На 1 марку	На заказ	На 1 марку	На заказ	
30	40	25	30	30	20	20	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

### Пример выполнения комплектующей ведомости

Марка панели по проекту	Марка панели по серии	Количество панелей, шт.	Количество дополнительных пластин крепления, шт.		Привязка дополнительных пластин крепления, мм			Размеры отверстий, мм		Привязка отверстий, мм		Материал крепления, шт.						
			На 1 марку	На заказ	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	h	b	H	B	ДК1		ДК2		ДК3		
												На 1 марку	На заказ	На 1 марку	На заказ	На 1 марку	На заказ	
ПС 1	П.1.10.36	10																
ПС 2	П.1.10.90а	10	4	40	3000	6000												
ПС 3	П.1.10.42а	10						400	500	1500	750							
ПС 4	П.1.10.90б	10	4	40	2500	6500		200	1300	5500	350							

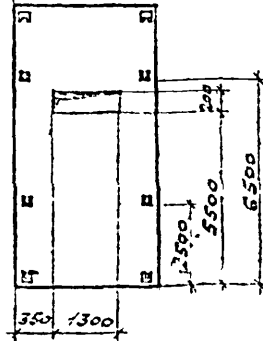
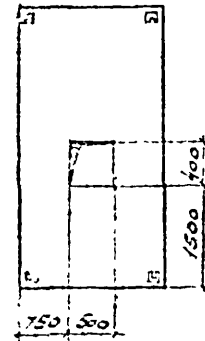
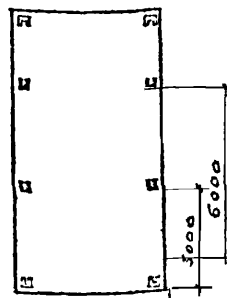
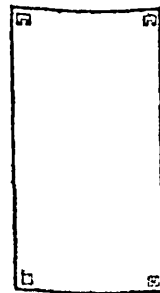
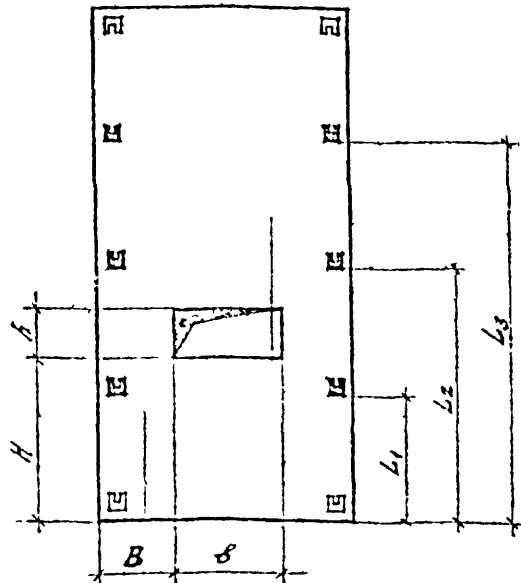
Схема параметров панели, необходимых для задания комплектующей ведомости

П.1.10.36

П.1.10.90а

П.1.10.42а

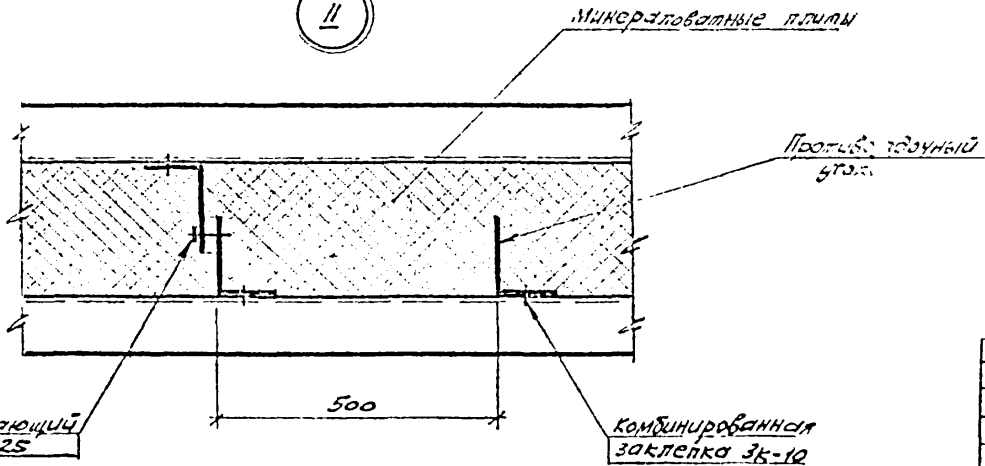
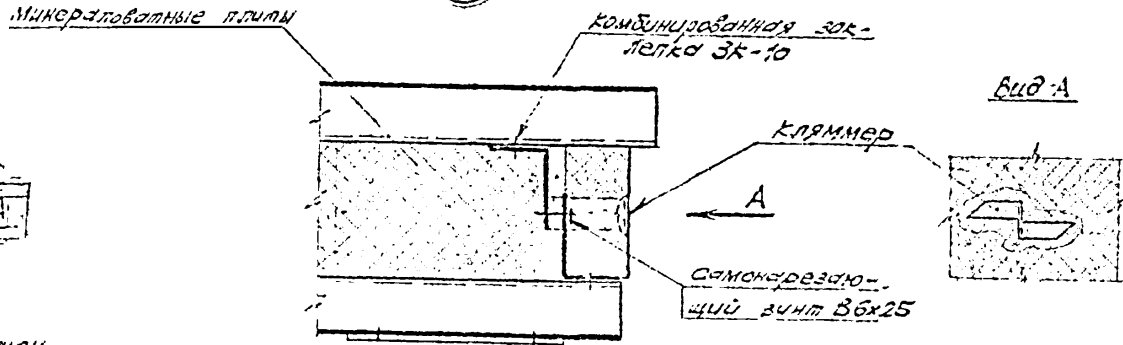
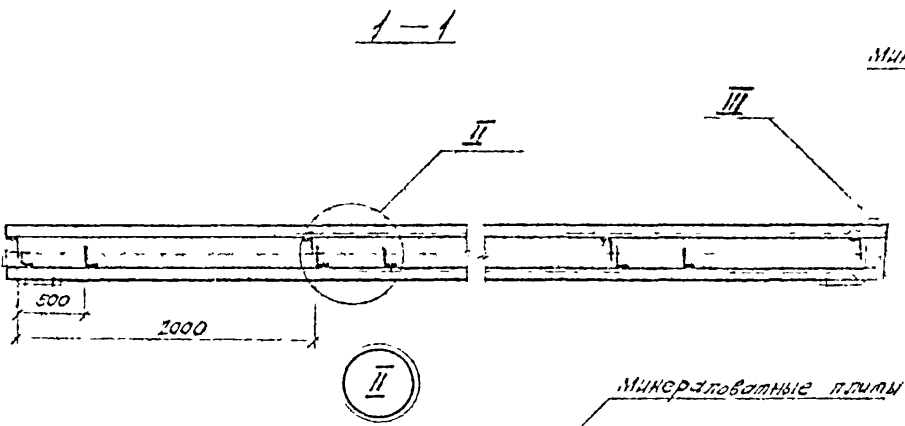
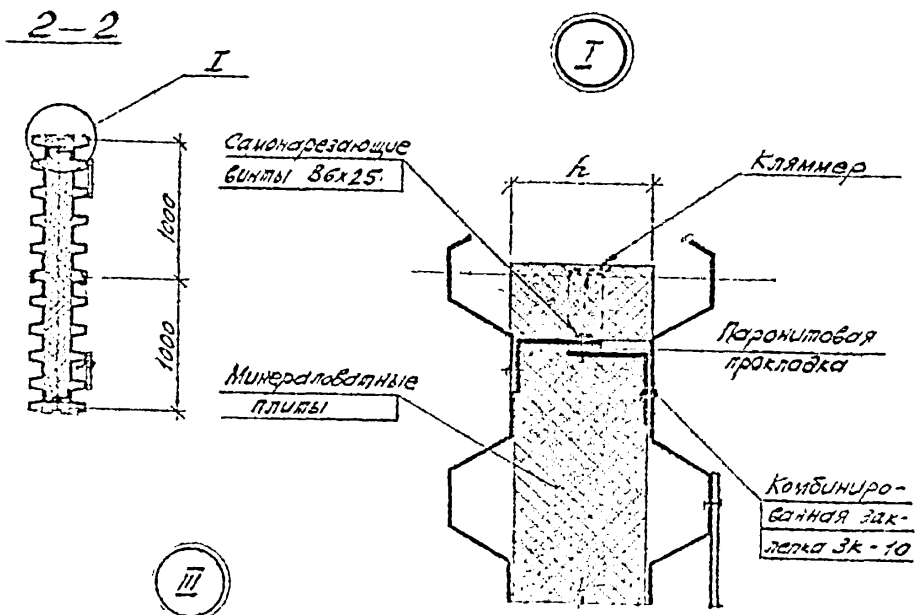
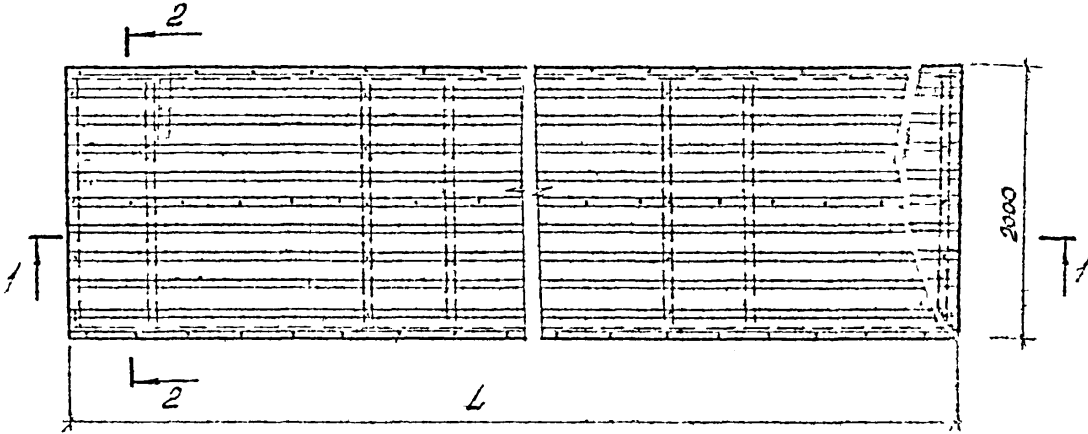
П.1.10.90б



1. Комплектующая ведомость составляется проектной организацией на основании рабочих чертежей и схемы параметров, приведенной на данном листе.
2. При определении параметров пользоваться формулами  $B = 100 + 200n \pm 1300$ ;  $B = \frac{2000 - b}{2} \geq 350$  мм, где  $n$  - целое число,  $n \leq 1900$  мм, параметр  $H$  определяется из условия размещения отверстия между поперечными ребрами.
3. Количество деталей крепления ДК1, ДК2, ДК3 определяется конкретным проектом в соответствии с архитектурно-монтажными узлами, приведенными в выпуске 4.

168-07-01/2, Вып. 1

Панель стеновая типа П1



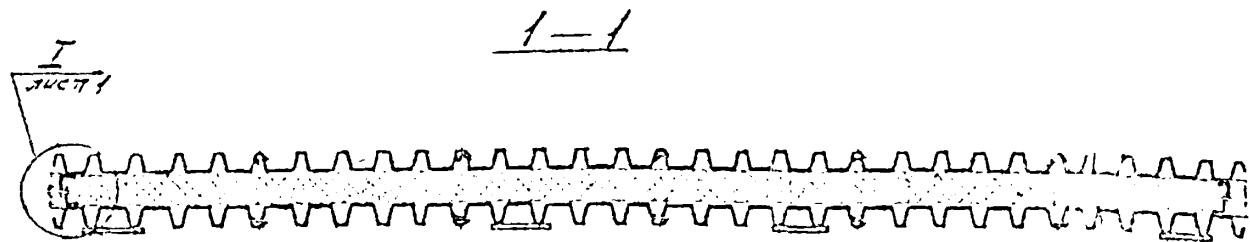
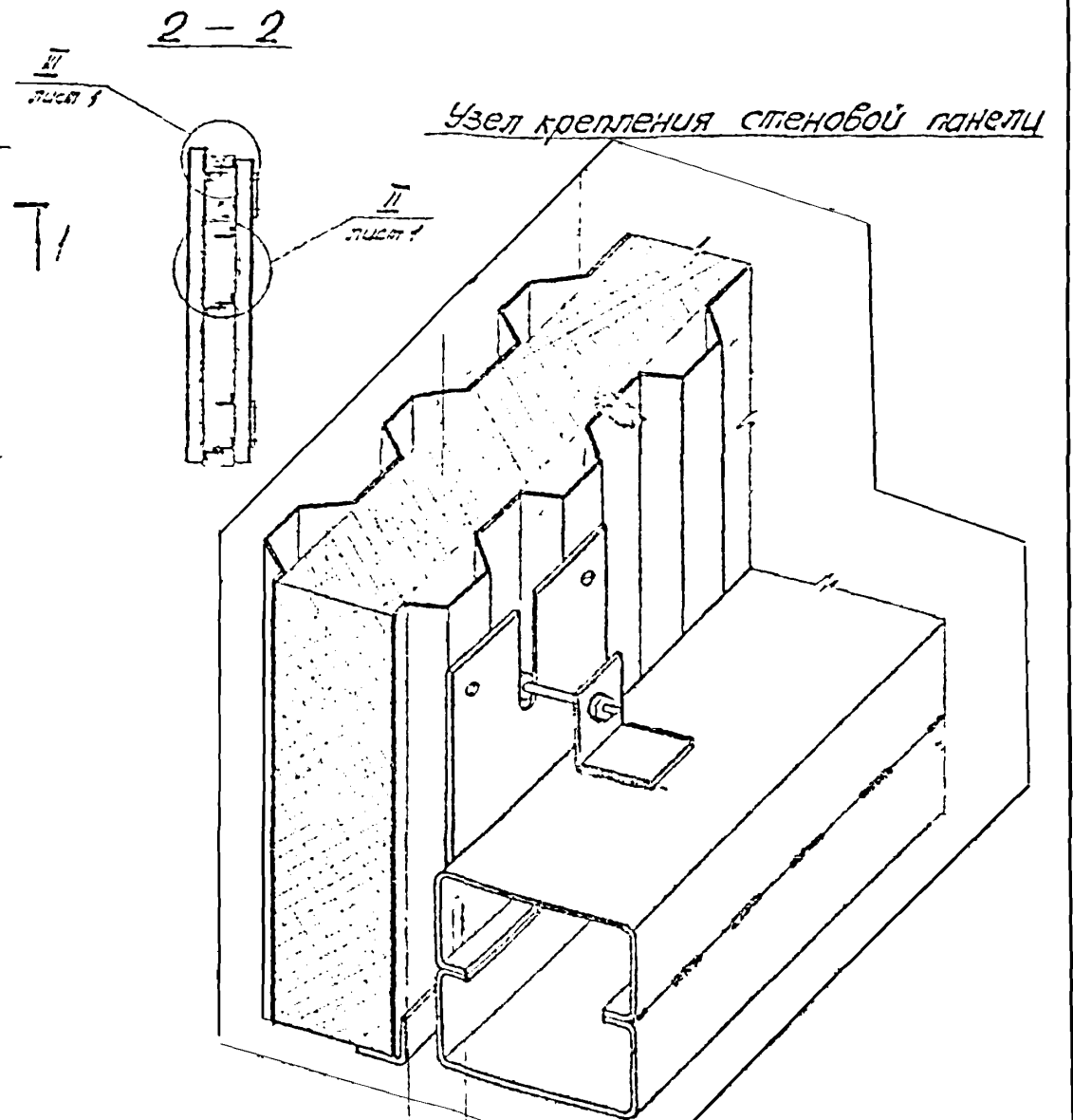
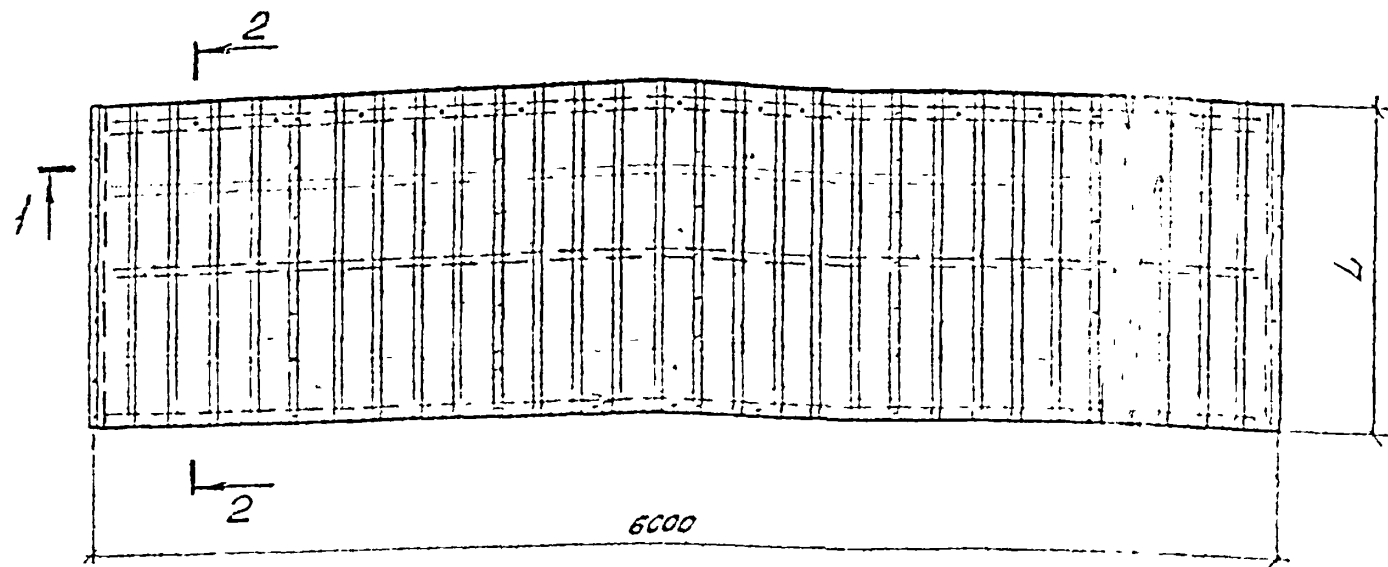
Самонарезающий винт 86x25

Комбинированная заклепка ЗК-10

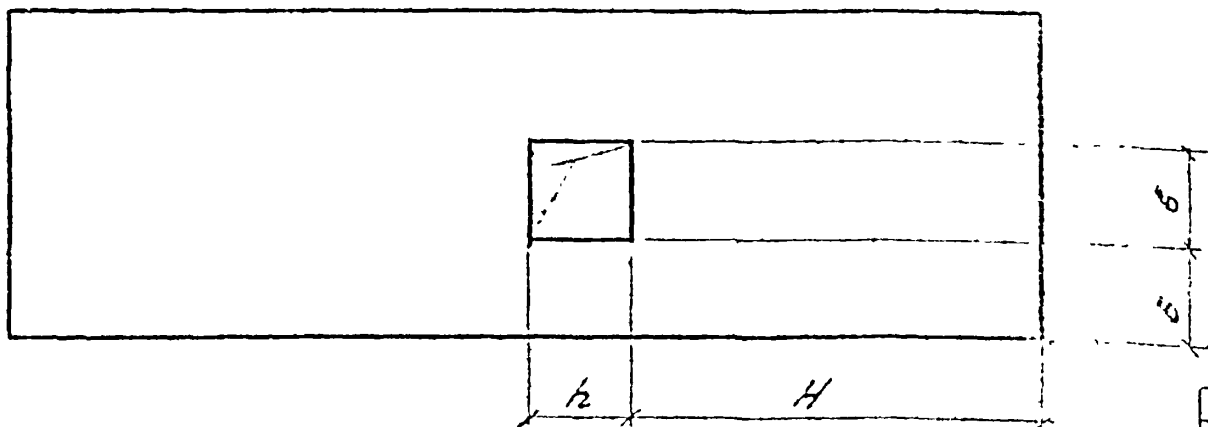
Лист № по д. Листов и дат в. Взам. инв. №

168-07-01/2. Вып. 1			
Утв.	Некрасов	Иван	290672
И. контр.	Кулина	Катя	290672
Пров.	Никитин	Витя	300671
Разраб.	Бучкина	Ольга	300671
Панель стеновая типа П1. Узлы I, II, III			
Стандя	Лист	Листов	
Р		7	
ЭКБ ВЛО			
Союзстройконструкция			

Панель стеновая типа П2



Панель стеновая с отверстием



1. Отверстия допускаются выполнять в панелях обоих типов в соответствии с требованиями, приведенными на листе 9

Инв. № подл. 102155 и 102156  
Лист 1 из 1

			168-07-01/2, вып. 1				
Упр.	Игорьков	Лиса	23.02	Панель стеновая типа П2	Стадия	Лист	Листов
И. комп.	Вячина	Кельма	23.02	панель стеновая с от-	Р		1
Пров.	Нискулин	Степан	21.06.51	верстием. Узел креп-	ЭКБ ВЛО		
Ректор	Букчина	Тол	23.02	ления стеновой панели	Солостройконструкция		

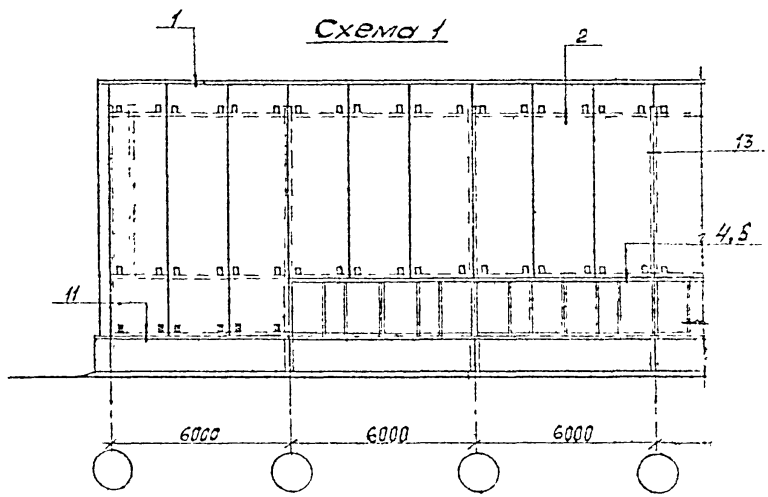


Схема 3

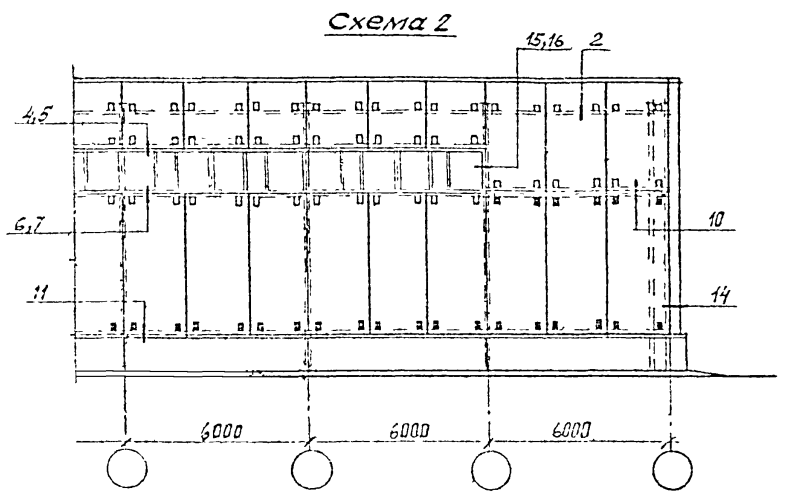
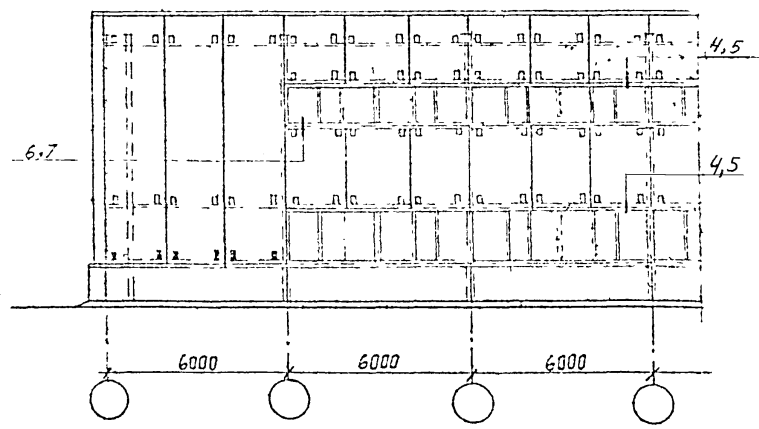
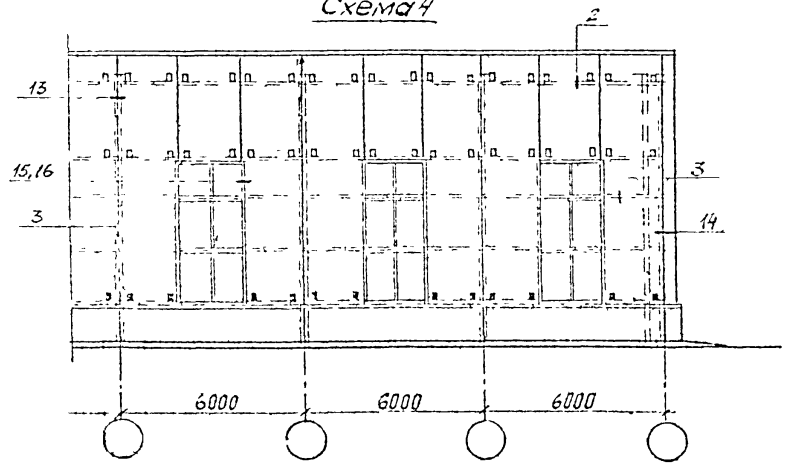


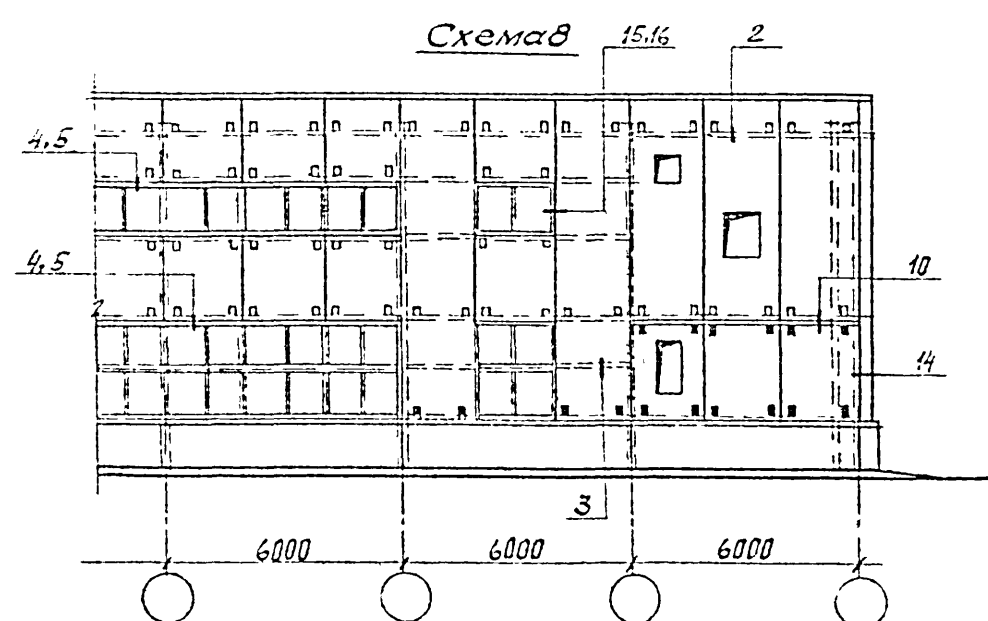
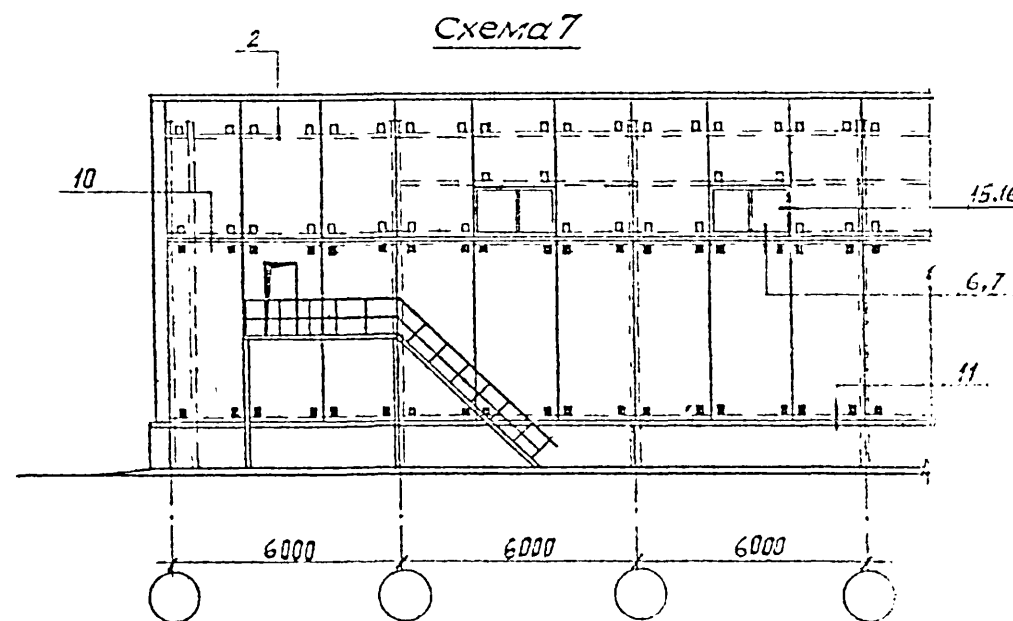
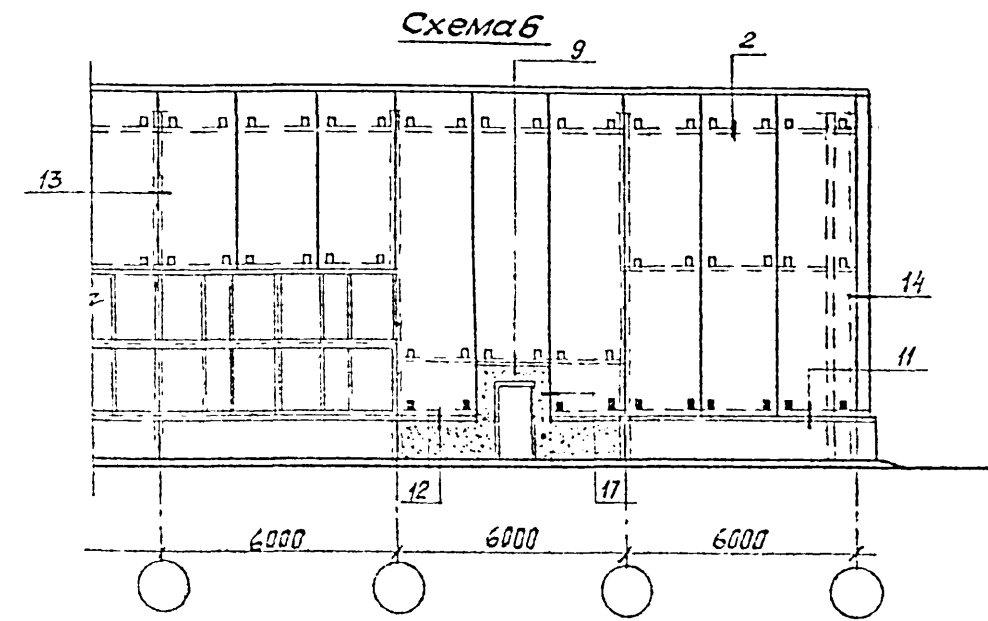
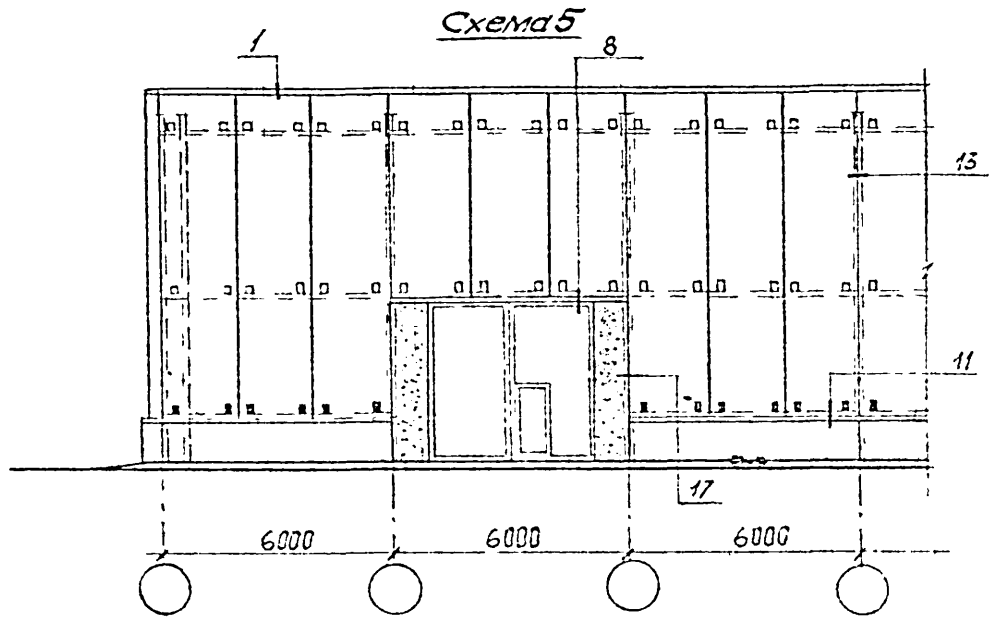
Схема 4



1. Узлы, замаркированные на листе, разработаны в выпуске 4 данного шифра

				168-07-01/2, Вып. 1			
УТВ	Указов	М.П.	29.08.82	Примеры решения схем, расположения элементов ограждающих конструкций Схемы 1...4	Страниц	Лист	Листов
И.КОНА	Кучина	Кучина	29.08.82		Р	1	2
Проект	М.П.	М.П.	29.08.82	ЭКБ ВЛО			
Архитект	Холмова	М.П.	29.08.82	Союзстройконструкция			

Илл. № подл. Подпись и дата. Динам. шифр. 12



1. Узлы, замаркированные на листе, разработаны в выпуске 4 данного шифра

				168-07-01/2, Вып. 1			
Уста.	Ильинский	Ильинский	Ильинский	Примеры решения схем расположения элементов ограждающих конструкций. Схемы 5...8	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Климова	Климова	Климова		0	2	2
Пров.	Полухина	Полухина	Полухина		ЭКБ ВПО		
Разраб.	Хохлова	Хохлова	Хохлова		Союзстройконструкция		

Имя, фамилия, должность и дата

Схема 1

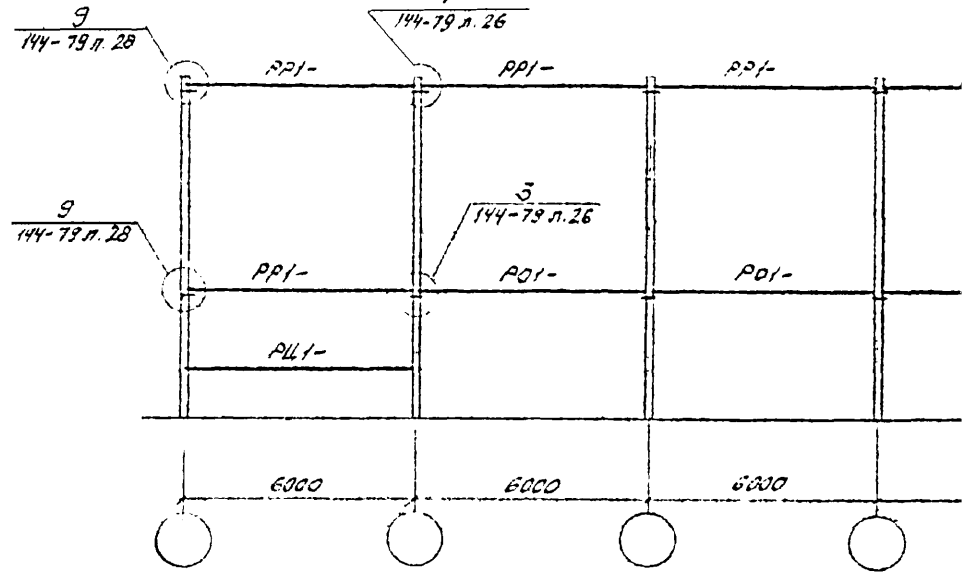


СХЕМА 2

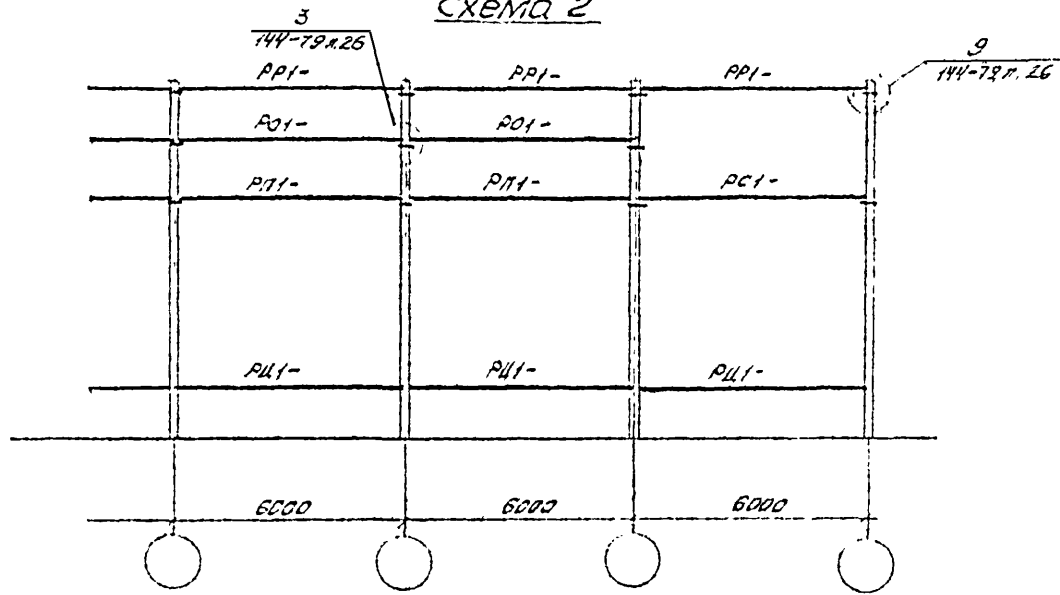


Схема 3

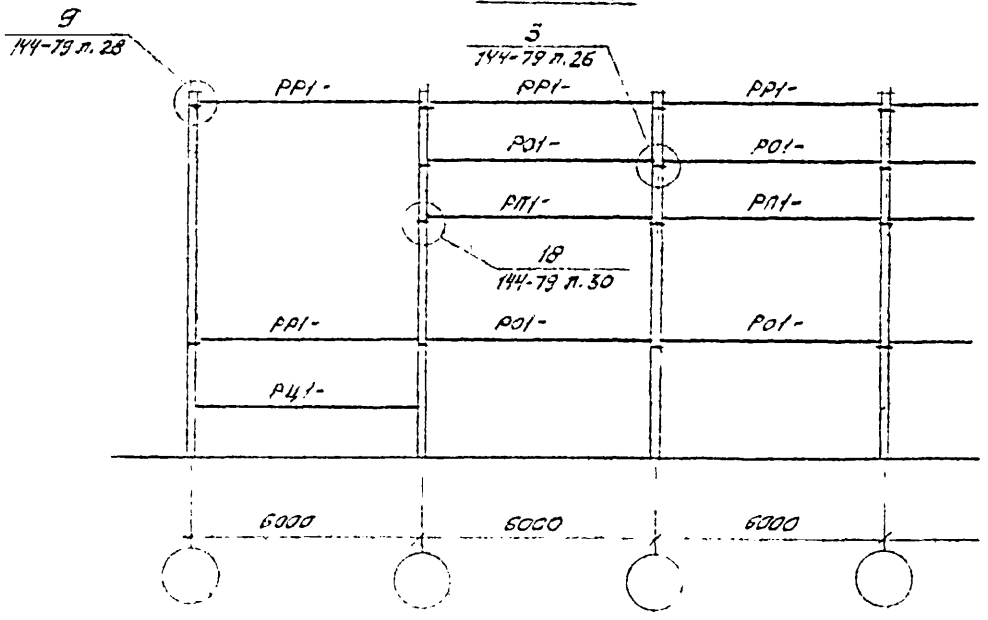
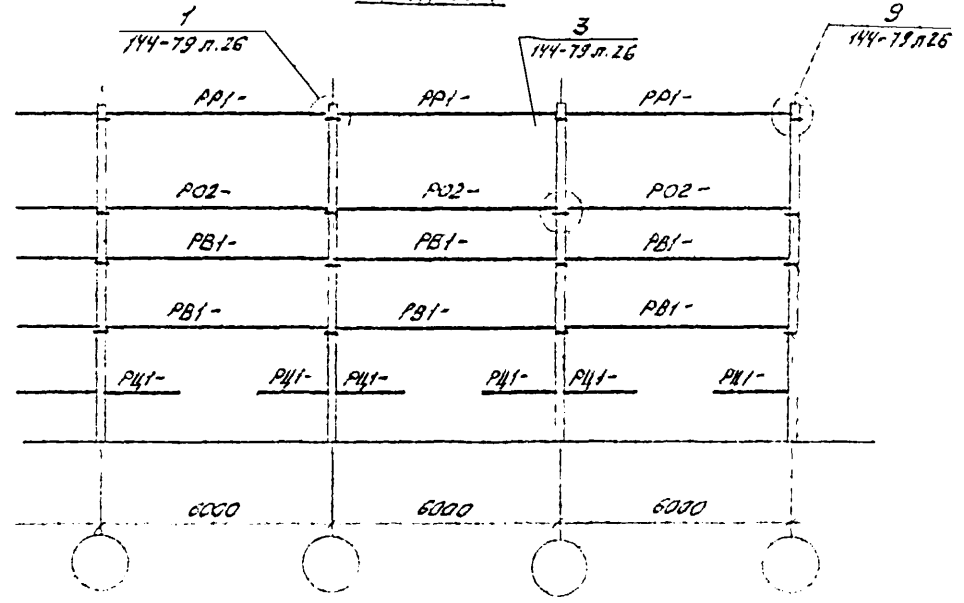
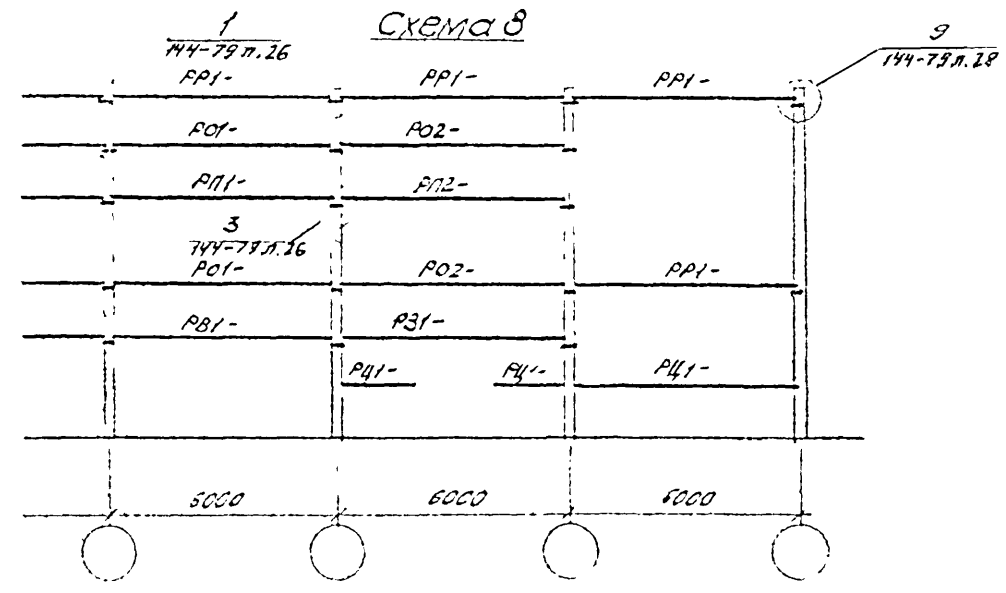
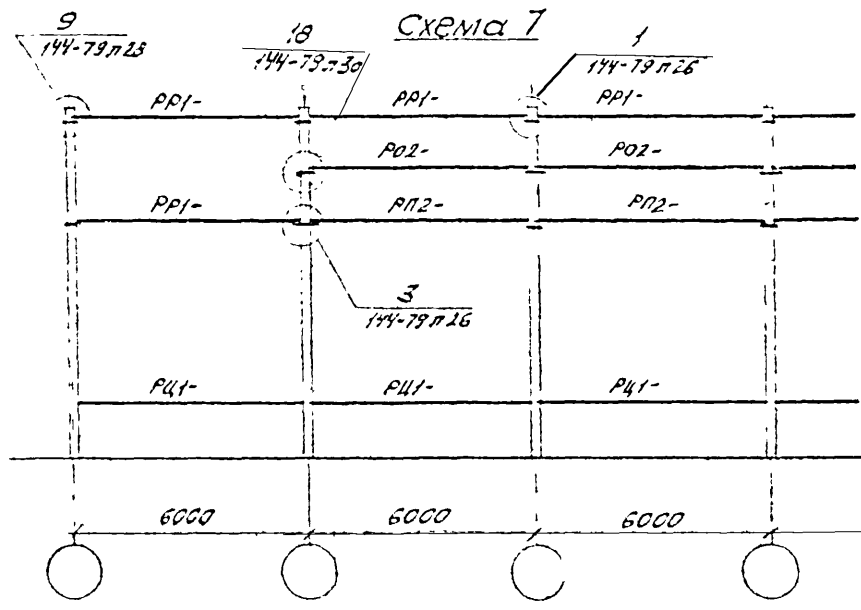
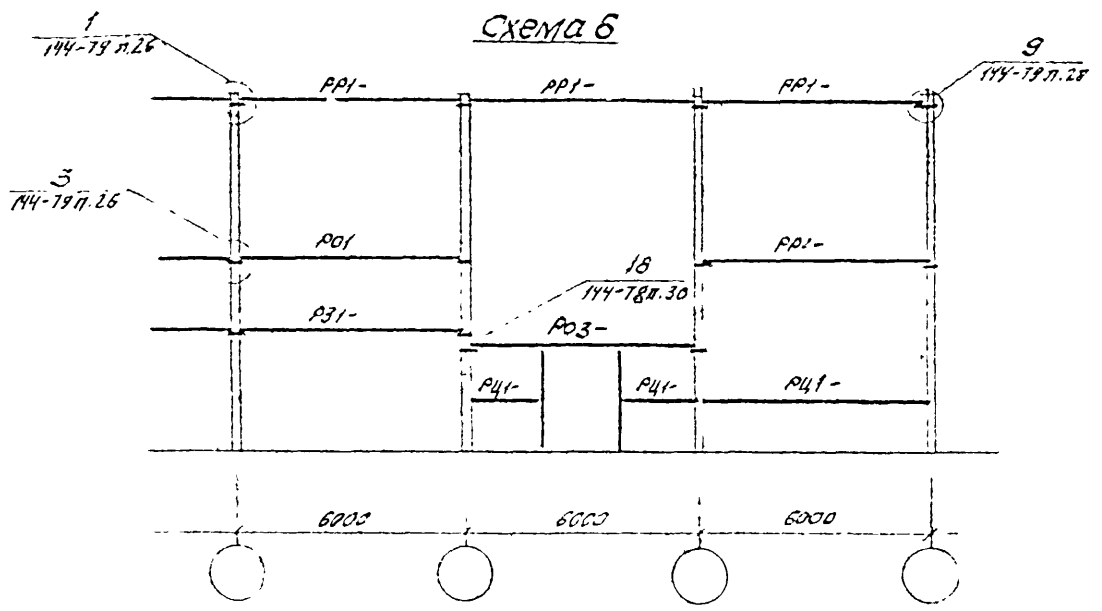
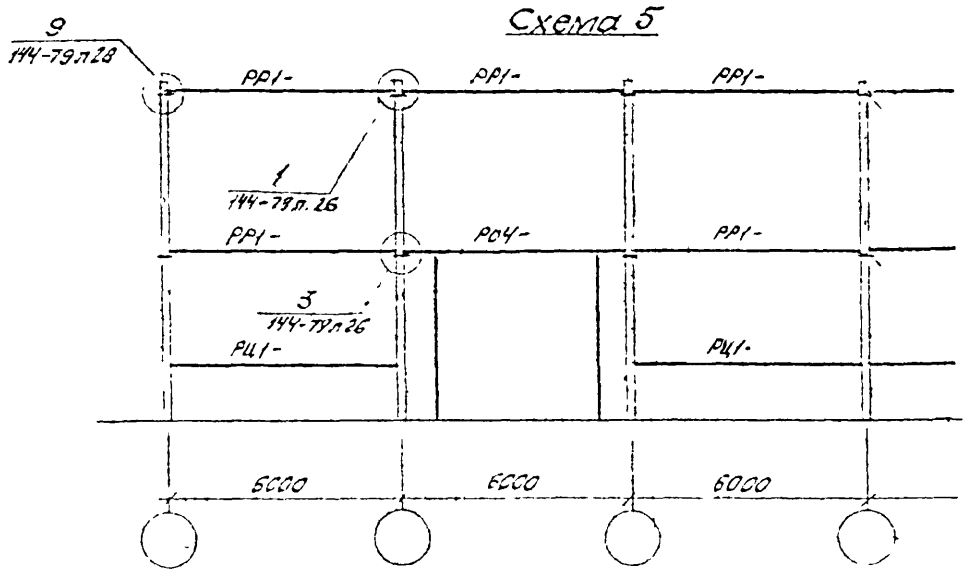


Схема 4



				168-07-01/2 Б.И.И.			
УТВ.	Некрасов	Мен	210622	Примеры размещения схем расположения стеновых руделей Схемы 1 ... 4	Страниц	Лист	Листов
И. КОМАН.	Кузина	Колосов	220622		5	1	2
Проект.	Ильин	Сидоров	220622		<b>ЭКБ ВПО</b>		
Разраб.	Букина	Григорьев	220622		Союзстройконструкция		



Лист № 0024. Подпись и дата

				168-07-01/2, вып. 1			
Учтв.	Некрасов	Тулун	23.04	Примеры решения схем расположения стеновых руберей. Схемы 5-8	Стадия	Лист	Листов
Н.конст.	Килина	Килина	23.04		Р	2	2
Пров.	Никольич	Никольич	23.04		<b>ЭКБ ВПО</b>		
Контроль	Вукина	Вукина	23.04	Союзстройконструкция			
				Полнометр А1			