ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.030.1-1/88

СТЕНЫ НАРУЖНЫЕ ИЗ ОДНОСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ КАРКАСНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ВЫПУСК 0-1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТЕН МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С ВЫСОТАМИ ЭТАЖЕЙ 3,3; 3,6 И 4,2 М

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИЭП ТЕЗ И ТК

ДИРЕКТОР ИН-ТА — В.И.ЛЕЛЕКИЙ
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА — Б.Н.ВОЛЬЕНСКИЙ
ГЛ.КОНСТРУКТОР ОТДЕЛА — С.Б.ШАЦ
ГЛ.ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — А.А.ШАНАУРОВА

УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ №40 ОТ 9.03.89 Г.

Обозначение документа	Наименование	Стр.
I.030.I-I/88. 0-I-ПЗ	Пояснительная записка	3
-К1	Схемы расположения узлов крепления	7
	самонесущих стен	
-К2	Схемы расположения узлов крепления	9
	навесных стен	
-К3	Схемы расположения узлов крепления	II
	подкарнизных и карнизных панелей	
-К4	Решение нулевого цикла в зданиях с	I2
	полами по грунту	
-К5	Решение нулевого цикла в зданиях с	I3
	подвалами	
-К6	Пример крепления верха стеновых панелей	I5
	в уровне стыка колонн сечением 400х400мм	
	Изделия с дополнительными закладными	
	деталями.	
-К7	Пример крепления верха стеновых панелей	16
	в уровне стыка колонн сечением 300 300мм	
	Изделия с дополнительными заклад	
	деталями.	

Взам.инв | Подпись и дата | Инв. подл.

Нач.отд.	Волынский		I.030.I-I/88. 0-I
Н.контр.	Леонтьева		
ГИП	Шац		Содержание
Гл.спец.	Шанаурина		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 4
Гл.спец.	Кочин		ЦНИИЭП туристско-рекреационных комплексов
Провер.	Леонтьева		
Разраб.	Лукина		

Формат А4

при одноэтажном проектировании самонесущих и навесных стен многоэтажных гражданских общественных зданий и вспомогательных зданий промышленных предприятий с высотами этажей 3,3; 3,6 и 4,2 м.

I.2. Общие указания по применению панелей и состав серии приведены в выпуске 0-0 часть I.

2. Конструкция панельных стен.

2.I. Номенклатура стеновых панелей, материалы, из которых они изготовлены, и их расчетные характеристики приведены в вып.0-0, ч.I.

2.2. Панели наружных стен запроектированы для каркасных зданий с шагом колонн 3,0; 6,0; 7,2 и 9,0 м с высотами этажей 3,3;3,6 и 4,2 м.

2.3. Панели нулевого цикла позволяют решать здания с полами по грунту, техническим подпольем высотой 2,0 м и подвалом высотой 3,0 и 3,2 м.

2.4. Выбор варианта стен (самонесущего или навесного) осуществляется конкретно для каждого проекта с учетом этажности здания, решения фасадов и т.д.

Предпочтение следует отдавать варианту с самонесущими стенами, как наиболее экономичному.

2.5. Самонесущие панели наружных стен устанавливаются на простеночные панели или на рядовые и крепятся поверху к каркасу здания монтажными соединительными элементами, для чего в панелях предусмотрены закладные детали.

Простеночные панели, устанавливаемые у колонн каркаса, крепятся аналогично. Все простеночные панели по низу и по верху крепятся к рядовым панелям.

Передача нагрузки от вышележащих стен предусматривается только через простеночные панели, расположенные у колонн каркаса, минуя простенки, устанавливаемые в пролете между колоннами.

2.6. Предельная высота зданий с самонесущими стенами определяется несущей способностью простеночных панелей, исходя из условия

$$P \leq [N] \text{ тс, где}$$

Взам.инв | Подпись и дата | Инв. подл.

Нач.отд.	Волынский		I.030.I-I/88. 0-I-ПЗ
Н.контр.	Леонтьева		
ГИП	Шац		Пояснительная записка
Гл.спец.	Шанаурина		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 11
Гл.спец.	Кочин		ЦНИИЭП туристско-рекреационных комплексов
Провер.	Кочин		
Разраб.	Леонтьева		

Формат А4

[N] – несущая способность простеночных панелей, устанавливаемых в уровне 1ого этажа, и определяемая по таблице 2.

P (тс) – суммарная вертикальная нагрузка от всех вышележащих конструкций стен, приходящихся на простенок первого этажа.

При этом необходима проверка прочности по смятию опорных участков панелей марок ПСЦ и БЦ, опирающихся на конструкции фундаментов.

2.7. Навесные панели устанавливаются на опорные столики марок РК-5с...РК-8с, на которые передается вертикальная нагрузка; горизонтальная нагрузка воспринимается упорами на столиках и монтажными соединительными элементами поверху панелей. Простеночные панели, устанавливаемые как у колонн каркаса, так и в промежутке между колоннами, крепятся только к рядовым панелям.

2.8. Во внутренних углах здания навесные панели опираются на опорные металлические столики марок РК-9с...РК-12с, устанавливаемые на ригели.

2.9. Предельная вертикальная нагрузка $P^{расч.}$ в т, которую может передать панель на опорный столик, не должна превышать (из условия прочности панели по смятию) величин, указанной в табл.I.

Рис.1

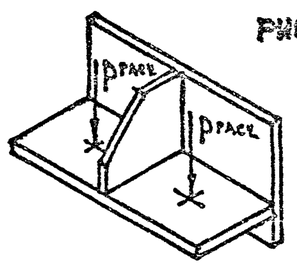


Таблица I

Материал панели	Марка опорного столика			
	РК-5с (РК-9с)	РК-6с(РК-10с)	РК-7с(РК-11с)	РК-8с(РК-12с)
	Толщина панели в мм			
	250	300	350	400
Легкий бетон	4,5	5,0	5,5	6,0
Ячеистый бетон	3,0	3,5	–	–

В случае превышения этой нагрузки на столики марок РК-5с...РК-8с (при глухих участках стен), требуется установка дополнительных опорных столиков в пределах высоты этажа или стены решаются только в самонесущем варианте.

В случае превышения нагрузки на столики марок РК-9с...РК-12с внутренний угол следует решать в 3-х метровом модуле.

2.10. Низ панелей, устанавливаемых в уровне перекрытия (покрытия), располагается на 600 мм ниже уровня пола при ригелях высотой 450 мм и на 900 мм – при ригелях высотой 600 мм, при этом следует иметь в виду, что установка в уровне перекрытия панелей высотой 585 и 885 мм не предусмотрена. Применение этих панелей предусматривается только в случае опирания их на цокольные или поясные панели.

2.11. Парапет решается с применением панелей высотой 1485 и 1785 мм соответственно в зданиях с высотой ригеля 450 и 600 мм.

Здания с карнизами решаются с применением только легкобетонных панелей. Подкарнизные панели имеют высоту 585 и 885 мм для зданий с высотой ригеля соответственно 450 и 600 мм. На пролет 6м. устанавливаются подкарнизные панели марок ПСК..., на пролет 3м – марок ПС...

2.12. Компоновочные схемы стеновых панелей на фасадах зданий предусматривают габариты деревянных оконных переплетов в соответствии с ГОСТ 11214-86 "Окна и балконные двери деревянные с двойным остеклением для жилых и общественных зданий", ГОСТ 16289-86 "Окна и балконные двери деревянные с тройным остеклением для жилых и общественных зданий" и ГОСТ 24699-81 "Окна и балконные двери деревянные со стеклопакетами и стеклами для жилых и общественных зданий".

2.13. Деревянные оконные переплеты крепятся к панелям гвоздями.

2.14. Панели нулевого цикла устанавливаются на обрезы фундаментов колонн. В пролете может устанавливаться 2 или несколько цокольных панелей при условии опирания их на дополнительные промежуточные фундаменты.

2.15. При решении стен подвалов с применением промежуточных фундаментов следует проверить разницу осадок между соседними фундаментами в соответствии с СНиП 2.02.01-83 "Основания зданий и сооружений"

2.16. Горизонтальное давление грунта на стены технического подполья и подвала передается через них на диск перекрытия и подготовку пола подвала или на упорные плиты. Передача горизонтальной нагрузки от грунта на колонны каркаса не допускается.

Для организации опоры в уровне пола первого этажа следует особо обратить внимание на надежное сопряжение перекрытия над подвалом и панелями стен подвала. Столь же важно надежное опирание панелей ПСЦ в уровне пола подвала.

Рекомендации по конструктивному решению стен подвалов приведены в серии I.020-I/87 вып.0-I "Указания по применению изделий для зданий с перекрытиями из многопустотных плит и плит типа "ТТ" КIIIЗ разд.10. и в серии I.020.I-7 вып. 0-I " Указания по применению изделий" КIIIЗ п.10.I

Инв. подл. | Подпись и дата | Взам.инв.
ФОРМАТ А3

3.I. Для связи панелей с конструктивными элементами каркаса в них предусмотрены закладные детали. В самонесущих стенах предусматриваются закладные изделия по верхней грани панелей для крепления их к колоннам, для навесных стен предусматривается установка закладных деталей по верхней грани панели (для крепления ее к колонне) и по нижней грани (для восприятия смятия при опирании панели на столики).

Для соединения простеночных панелей с рядовыми в торцах предусмотрены закладные детали, расположенные в пазах по вертикальным боковым граням. На верхних гранях простенков расположены закладные детали для крепления их к колоннам каркаса.

В панелях длиной 9,0 м на внутренней грани предусмотрены закладные детали для крепления панелей к диску перекрытия.

3.2. Все закладные изделия разработаны в выпуске I-8 "Панели из легких и ячеистых бетонов. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи" настоящей серии.

3.3. Схемы расположения монтажных узлов панельных стен приведены в КI ... К5 данного альбома.

3.4. Все рядовые панели рассчитаны на совместное действие вертикальных и горизонтальных нагрузок, возникающих в стадии монтажа и эксплуатации панелей, в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01- 84* "Бетонные и железобетонные конструкции".

3.5. Расчет панелей в стадии эксплуатации производился:

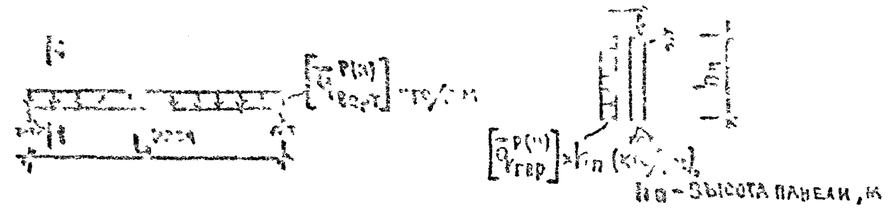
а. по прочности на одновременное действие расчетной вертикальной нагрузки $[\bar{q}^{P}_{верт}]$, равной удвоенной массе рассчитываемой панели $(2q_{с.м})$ с учетом коэффициента надежности $\gamma_f = 1,2$ и расчетной горизонтальной нагрузки $[\bar{q}^{P}_{гор}]$, равной нормативной горизонтальной нагрузке интенсивностью 150 кгс/м^2 с учетом коэффициента надежности $\gamma_f = 1,4$.

б. по деформации и по раскрытию трещин от одновременного действия нормативной вертикальной нагрузки $[\bar{q}^{H}_{верт}]$, равной удвоенной массе рассчитываемой панели $(2q_{с.м})$, и на действие нормативной горизонтальной нагрузки интенсивностью 150кгс/м^2, этом прогиб в плоскости панелей ограничивался величиной 1см, из плоскости панелей согласно требованиям СНиП 2.03.01-84.*

Формулы для определения вышеуказанных нагрузок имеют следующий вид:

$$[\bar{q}^{H}_{верт}] = 2q_{с.м} \text{ кгс/п.м}; \quad [\bar{q}^{H}_{гор}] = 150 \text{ кгс/м}^2$$

$$[\bar{q}^{P}_{верт}] = 2q_{с.м} \times 1,2 \text{ кгс/п.м}; \quad [\bar{q}^{P}_{гор}] = 150 \times 1,4 = 210 \text{ кгс/м}^2$$



3.6. Расчет подкарнизных панелей производился на стадии монтажа и эксплуатации зданий аналогично расчету рядовых панелей (см.п.3.4), при этом за вертикальную нагрузку $[\bar{q}^{P(H)}_{верт}]$ принималась сумма следующих нагрузок:

а. собственной массы рассчитываемой /подкарнизной/ панели в кгс/п.м.

б. собственной массы карнизной панели и снеговой нагрузки, приходящихся на I п.м. подкарнизной панели / расчетную схему подкарнизной панели см. вып. I-6 ТТ /.

Горизонтальные нагрузки – по пункту 3.5а; б.

3.7. Расчетные пролеты L расч. панелей приняты $L_{расч.} = L - 0,1$(м), где L – шаг колонн.

3.8. В каждом конкретном проекте, в зависимости от фасадного решения стен, необходимо проверять несущую способность панелей на совместное действие вертикальных и горизонтальных нагрузок, исходя из следующих условий: $M^{P(H)}_{верт} \leq [\bar{M}^{P(H)}_{верт}]$ кгс м; $M^{P(H)}_{гор} \leq [\bar{M}_{гор}]$ кгс·м.

$M^{P(H)}_{верт}$; $M^{P(H)}_{гор}$ – максимальные изгибающие моменты, действующие в панелях от действия конкретных расчётных (нормативных) вертикальных нагрузок и горизонтальной нагрузки по п.3.9

$[M^{P(H)}_{верт}]$; $[M^{P(H)}_{гор}]$ – максимальные изгибающие моменты (несущая способность панелей) от действия расчётных (нормативных) вертикальных и горизонтальных нагрузок указанных в п.3.5а,б; 3.6

3.9. Ветровая нагрузка $q_{гор}$, приходящаяся на панель, определяется по формуле: $q^{H}_{гор} = W_0 \cdot C \cdot K \left(\frac{H_0^H + H_0^B}{2H_г} + 1 \right)$ кгс/м^2; $C = C^k$

W_0 – в кгс/м^2 нормативное значение ветрового давления, соответствующее району строительства по СНиП 2.01.85 "Нагрузки и воздействия", п.6.4

Взамен | Подпись и дата | Инв. подл.

K – коэффициент, зависит по высоте здания, п.6.5

c – аэродинамический коэффициент, п.6.6

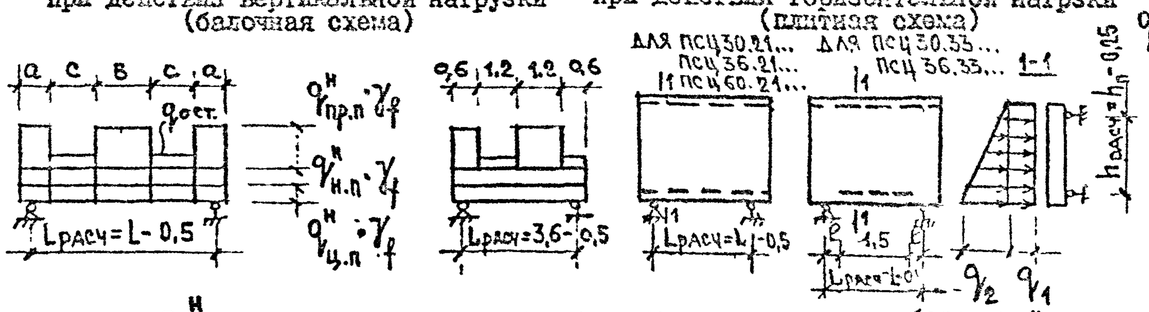
$H_0^н$ и $H_0^п$ – высота остекления над и под рассчитываемой панелью, в м

$h_п$ – высота рассчитываемой панели в м.

3.10. Расчет цокольных панелей производился на одновременное действие вертикальных нагрузок и на сумму горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта и от временной нагрузки на поверхности земли.

Расчетная схема цокольных панелей.

при действии вертикальной нагрузки (балочная схема) — при действии горизонтальной нагрузки (плитная схема)



$q^н_{ц.п}$ – нормативная вертикальная нагрузка от собственной массы цокольной панели (кгс/п.м.)

$q^н_{н.п}$ – нормативная вертикальная нагрузка от собственной массы надцокольной панели высотой 0,9м. (кгс/п.м.)

$q^н_{пр.п}$ – нормативная вертикальная нагрузка от собственной массы простеночной панели высотой 2,1 м (кгс/п.м.)

$q^р_{ост}=50$кг/м^2 – нагрузка от остекления.

$\gamma_{гр}=1.9$т/м^3 – объемная масса утрамбованного грунта естественной влажности

$\varphi=35^0$ – угол естественного откоса грунта.

– временная расчетная нагрузка, равная 1.0 тс/м^2

$\gamma_f=1.2$ – коэффициент надежности для вертикальных и горизонтальных нагрузок.

a = 0,3; в = 0,6; c = 0,9 – для панели L = 3,0м.

a = 0,6; в = 1,2; c = 1,8 – для панели L = 6,0м.

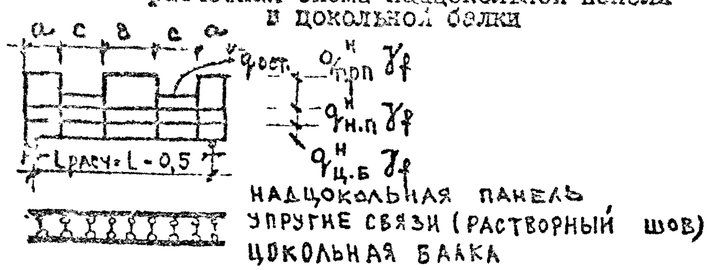
$q_{вр}$ – нормативная временная нагрузка, равная 1000кгс/м

$h_п$ – высота цокольной панели в м.

$q_1=\gamma_{гр}\cdot tg^2(45^0-\frac{\varphi}{2})\gamma_f(h_п+0,5)$; $q_2=\gamma_{гр}\cdot tg^2(45^0-\frac{\varphi}{2})h_п\cdot\gamma_f$ (кгс/п.м)

$\gamma_{гр}$; q; φ; $h_п$; γ_f; L – см. выше

3.11 Расчётная схема надцокольной панели и цокольной балки



$q^н_{ц.б}$ – нормативная вертикальная нагрузка от собственной массы цокольной балки в кгс/п. м

ТАБЛИЦА 2

Высота панели мм	Вид бетона	Плотность бетона кг/м^3	Несущая способность простеночных панелей, тс (на 1 м ширины простенка) при толщине, мм			
			250	300	350	400
1	2	3	4	5	6	7
1185	на пористых заполнителях	900	24,97	33,91	42,40	50,86
		1200	25,31	33,91	42,40	50,86
1785		900	23,19	32,68	41,98	50,[illegible]
		1200	23,94	33,28	42,40	50,86
2085		900	22,03	31,74	41,25	50,86
		1200	23,05	32,57	41,90	50,86
1185	ячеистый	600 700	8,15	11,23	–	–
1785			7,31	10,60	–	–
2085			6,73	10,15	–	–

Примечание: При промежуточных значениях плотности несущая способность простеночных панелей принимается по интерполяции.

3.12. Несущая способность простенка определяется путем умножения ширины простенка /в м./ на значение несущей способности простенка, взятой из табл. 2 с учетом примечаний к таблице. простенков шириной 280мм при толщинах 250,300,350мм полученные значения необходимо умножить на коэффициент 0,85.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Основные сведения о материалах, применяемых для водо- и воздухоизоляции стыков панелей наружных стен

Таблица 3

Наименование материала, ГОСТ или ТУ	Назначение материала	Примечания
	1. Герметизирующие мастики	
Мастика герметизирующая нетвердеющая строительная, ГОСТ 14791-79	Герметизация закрытых и дренированных стыков панелей наружных стен средних размеров (до 4м), мест примыкания оконных и дверных блоков к граням проемов	Интервал температур эксплуатации от -40° до +70°С, работы по нанесению следует выполнять при температурах не ниже -20°С; В=С
То же, „Тегерон", ТУ 21-29-87-82	То же для северных районов.	Интервал температур эксплуатации от -60° до +70°С; работы по нанесению следует выполнять при Т ≥ -25°С; В=С
Отверждающиеся тиоколовые мастики марок У-30М, УТ-31, ГОСТ 13489-79; АМ-0,5; КБ-0,5; ТУ 84-246-75	Герметизация стыков панелей наружных стен, в том числе стыков панелей больших размеров (более 4м)	Интервал температур эксплуатации от -50° до +70°С; работы по нанесению следует выполнять при положительных температурах окружающего воздуха; В=(0,5-0,75)С
Отверждающаяся кремнийорганическая мастика „Эластосил-11-06", ТУ 6-02-775-76	Герметизация стыков панелей наружных стен, в том числе стыков панелей больших размеров (более 4м) в суровых климатических условиях.	Интервал температур эксплуатации от -55° до +90°С; работы по нанесению следует выполнять при Т ≥ -10°С; В=0,5С
	2. Уплотняющие прокладки	
Прокладки резиновые пористые уплотняющие, ГОСТ 19177-81	Уплотнение зазоров в стыках панелей ПС, упругая основа под герметизирующие мастики.	Интервал температур эксплуатации от -30° до +70°С; для морозостойких прокладок от -60° до +50°С
Прокладки пенополиэтиленовые уплотняющие „Вилатерм-С", ТУ 6-05-221-653-82.	То же	Интервал температур эксплуатации от -60° до +70°С
	3. Воздухозащитные ленты.	
Лента воздухозащитная „Терволент", ТУ 21-29-46-75	Оклейка межпанельных вертикальных стыков изнутри при монтаже полносборных зданий	Интервал температур эксплуатации от -40° до +80°С, наклеивается на клеях типа КН или клее-герметике 51-Г-18
Лента герметизирующая самоклеящаяся „Герлен-Ц", ТУ 400-1-165-73	То же	Интервал температур эксплуатации от -50° до +60°С, наклеивается после обработки поверхностей клеем 51-Г-18
Резиновый лист, ГОСТ 9338-77	Водоотводящий фартук в стыках дренированного типа.	Наклеивается на клеях типа КН на верхние грани панелей местах пересечения вертикального и горизонтального стыков
	4. Грунтовые и клеящие составы.	
Герметик высыхающий 51-Г-18, ТУ 400-1-137-78	Огрунтовка стыкуемых поверхностей панелей наружных стен в заводских условиях; приклеивание водоотводящих фартуков и воздухозащитных лент.	Интервал температур эксплуатации от -70° до +70°С; наносится кистью, шпателем или набрызгом.
Праймер 141-50, ТУ 6-02-983-75	Огрунтовка граней панелей перед нанесением мастики „Эластосил II-06".	Наносятся кистью или набрызгом.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

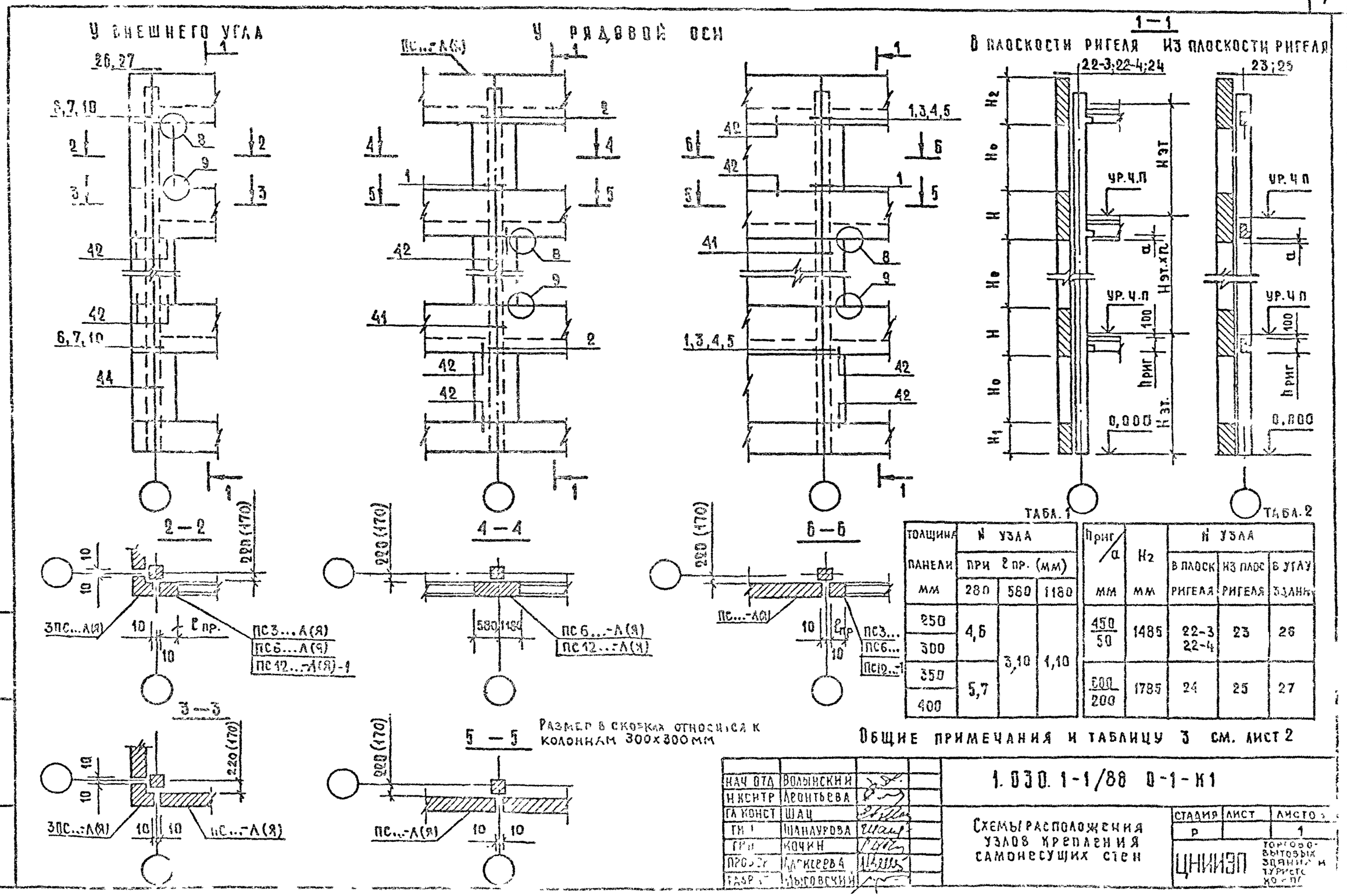


ТАБЛ. 1

Толщина панели мм	№ узла при ℓ пр. (мм) 280	580	1180
250	4,6	3,10	1,10
300			
350	5,7		
400			

ТАБЛ. 2

h риг / a мм	H_2 мм	№ узла в плоск ригеля	из плоск ригеля	в углу здания
450/50	1485	22-3 22-4	23	26
500/200	1785	24	25	27

Общие примечания и таблицу 3 см. лист 2

Нач отд	Волынский	
Н.контр	Арентьева	
Гл.конст	Шац	
Гл.инж.	Шалурова	
Гл.арх.	Кочкин	
Пров.	Дегтярева	
Разраб.	Дьяковский	

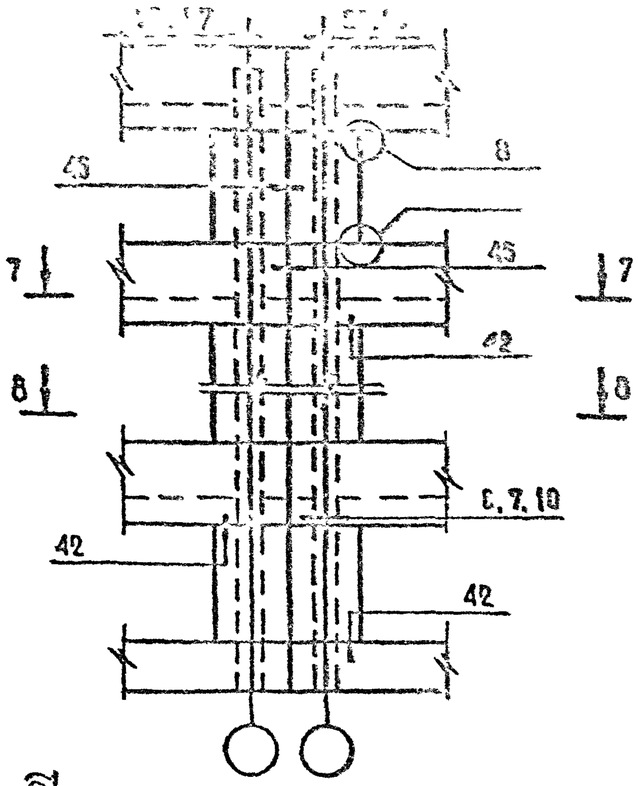
1.030.1-1/88 0-1-К1

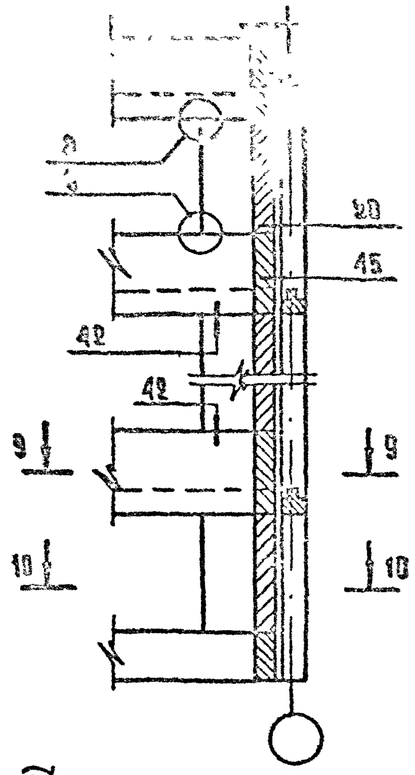
Схемы расположения узлов крепления самонесущих стен

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №





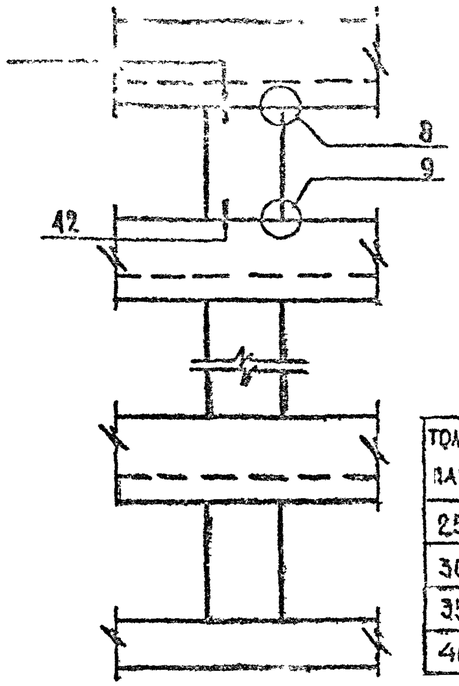
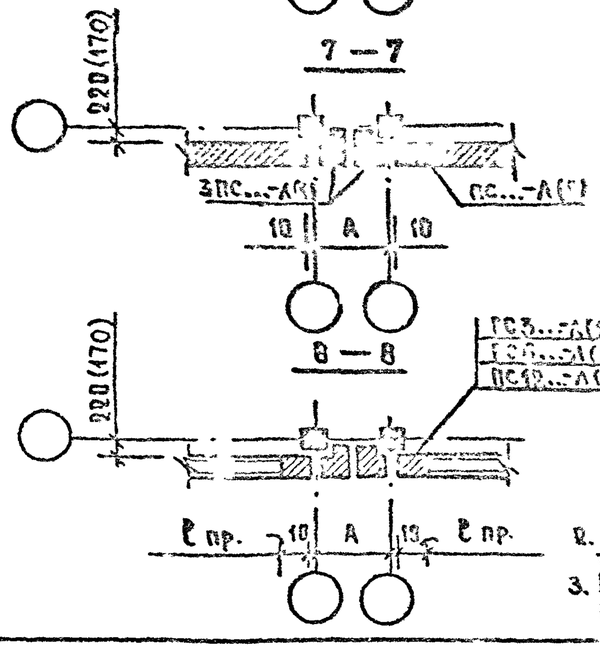
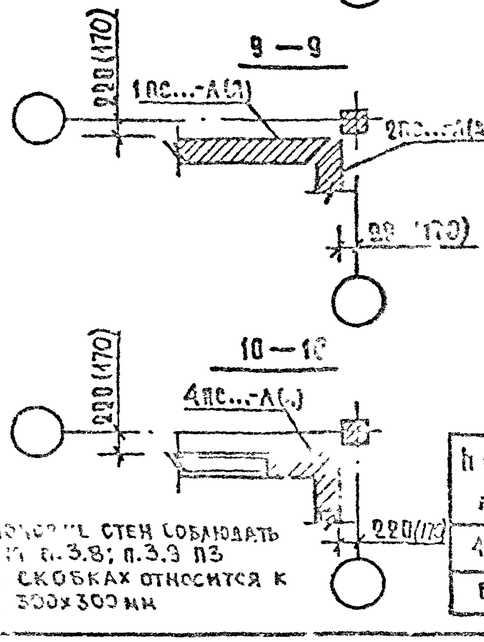


ТАБЛ. 4

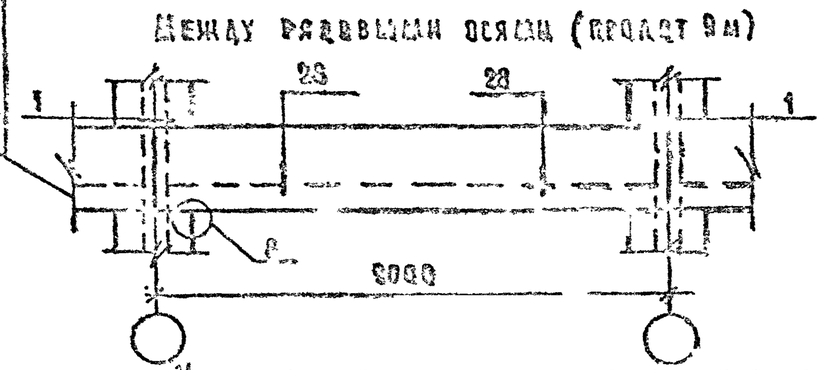
Толщина панели	А мм	
	Сечение колонн мм	
	300×300	400×400
250	860	960
300	960	1060
350	1060	1160
400	1160	1260





Hприг мм	a мм	H2 м
450	50	1485
600	200	1785

ТАБЛ. 3



1. Монтажные узлы, не маркированные на схемах, см. вып. 3-1, значения H и H1, обозначенные на сечении 1-1, соответствуют номинальным значениям высот панелей +15мм (например: 1485 + 15 = 1500 мм), а значение l1 – габаритным размерам окон + 40мм (например 1760 + 40 = 1800 мм)

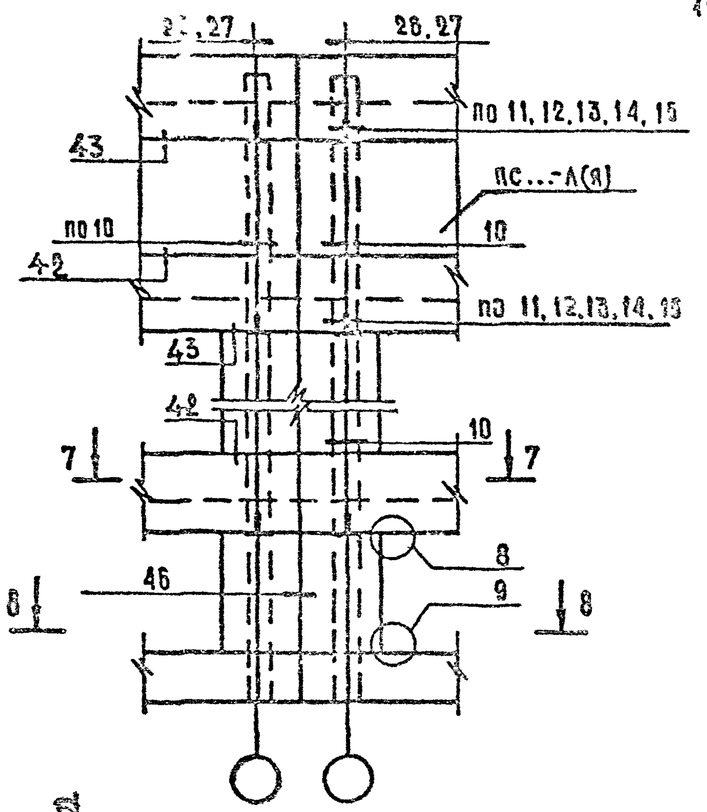
2. При компоновке стен соблюдать требования п.3.8; п.3.9 ПЗ

3. Размер в скобках относится к колоннам 500х300 мм

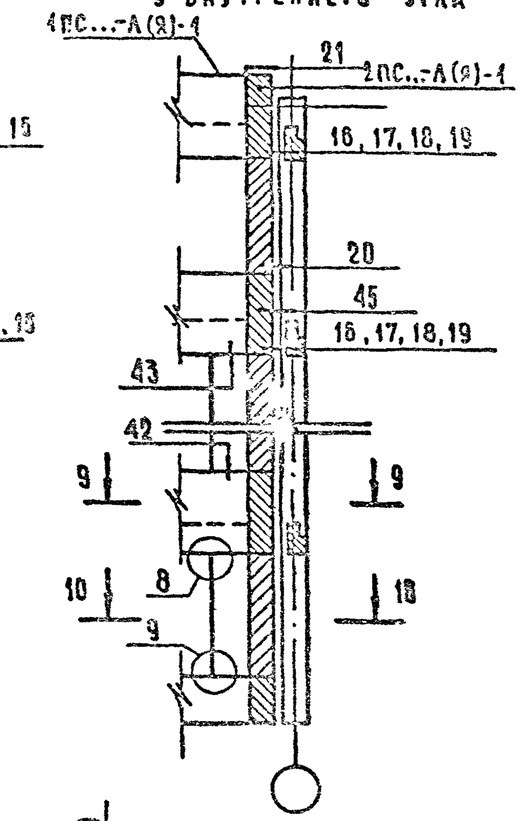
1.030.1-1/80. 6-1-К1

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

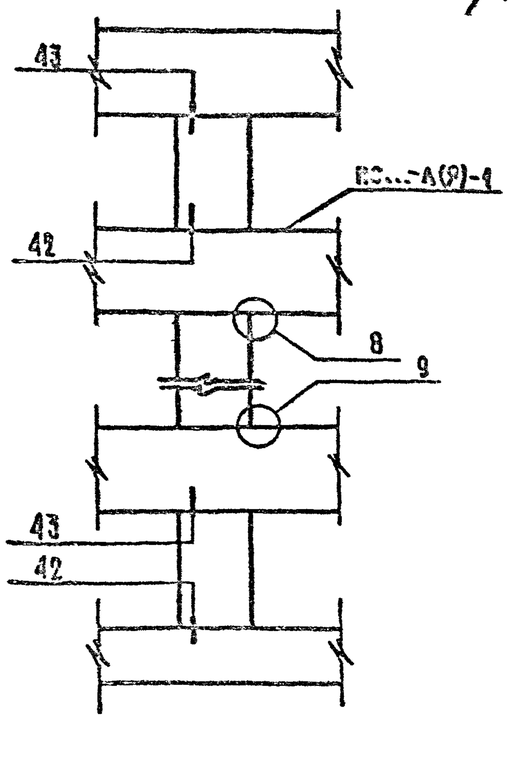
У температурного шва



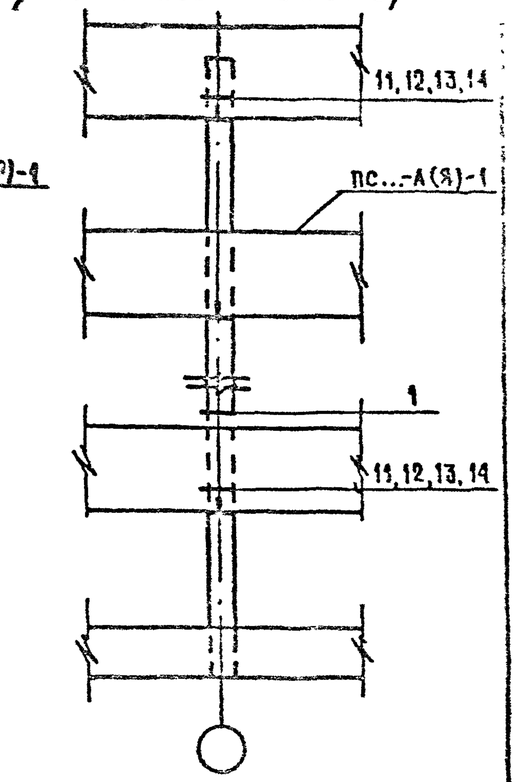
У внутреннего угла



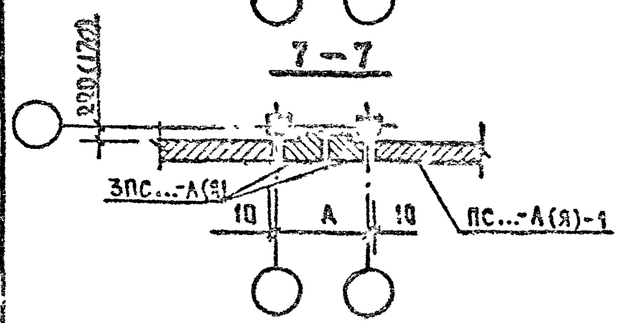
Между рядовыми осями



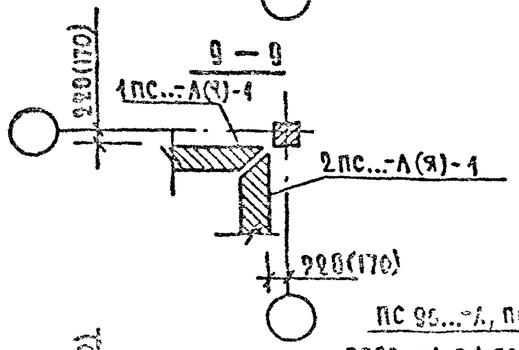
У рядовой оси
/ ленточное остекление /



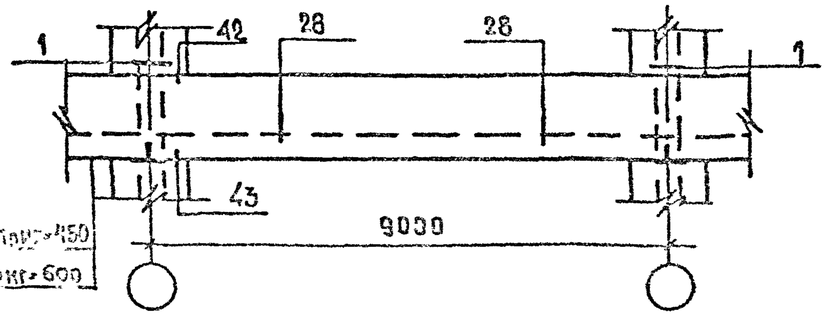
7 — 7



9 — 9

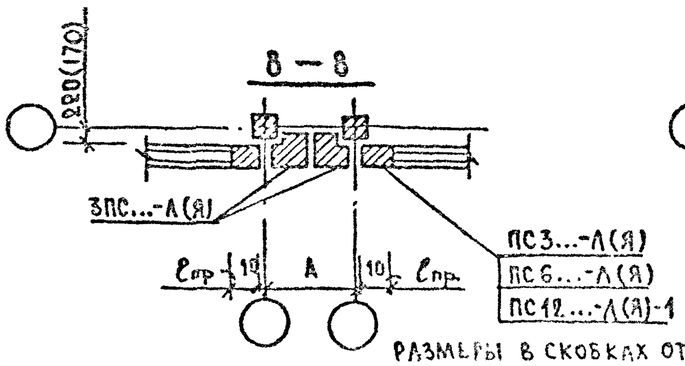


Между рядовыми осями (пролет 9м)



пс 90...-А, пс 90...-А-1 при $h_{риг}$=450
пс 90...-А-0,1; пс 90...-А-1 при $h_{риг}$=600

8 — 8



10 — 10

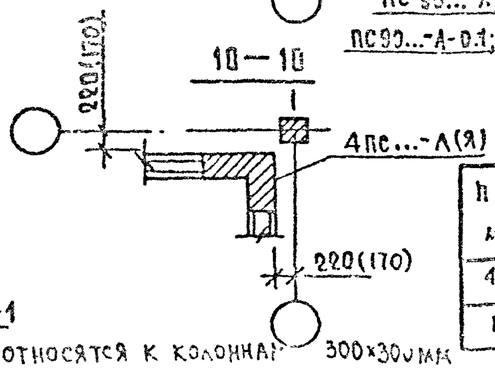


ТАБЛ. 3

$h_{риг}$ мм	a мм	H_2 мм
450	50	1485
600	[illegible]	1285

1. При компоновке стен соблюдать требования п.3.8; п.3.9 ПЗ.
2. Монтажные узлы, замаркированные на схемах, см. вып 3-1 значения H и H_1, обозначенные на сечении 1-1, соответствуют номинальным значениям высот панелей + 15 мм (например: 1485 + 15 = 1500 мм), а значение H_0 – габаритным размерам окон + 40 мм (например: 1760 + 40 = 1800 мм)
3. Размер „А" см. табл.4 К1 л.2

Размеры в скобках относятся к колоннам 300×300 мм

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ ПОДКАРНИЗНЫХ И КАРНИЗНЫХ ПАНЕЛЕЙ

К КОЛОННАМ НАРУЖНОГО УГЛА ЗДАНИЯ

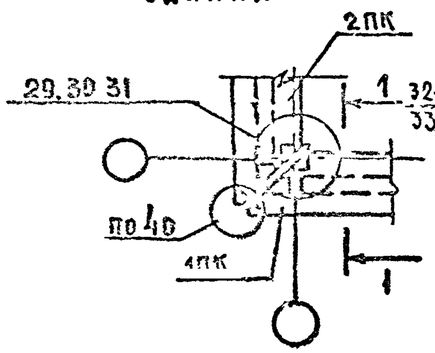
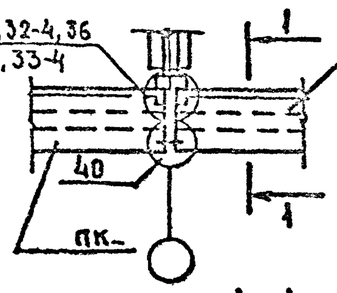


Рис.1

К КОЛОННАМ ПО РЯДОВЫМ ОСЯМ ЗДАНИЯ

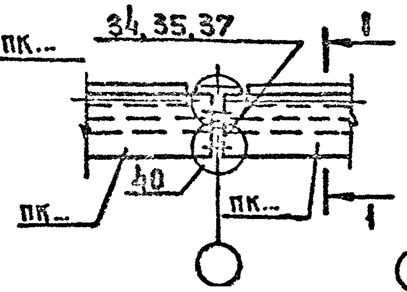
В ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ



1-1

Рис.2

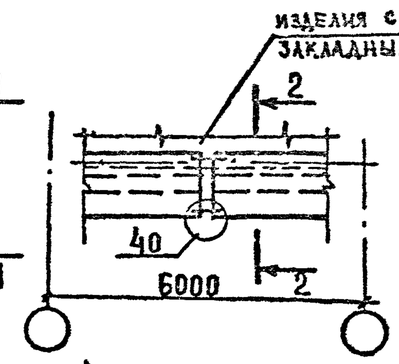
ИЗ ПЛОСКОСТИ РИГЕЛЯ



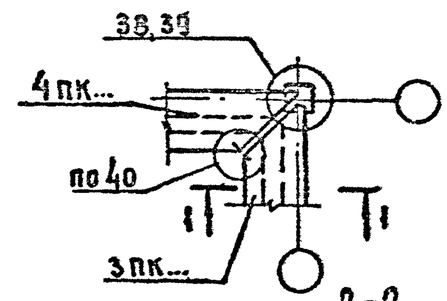
1-1

Рис.3

МЕЖДУ ОСЯМИ ЗДАНИЯ

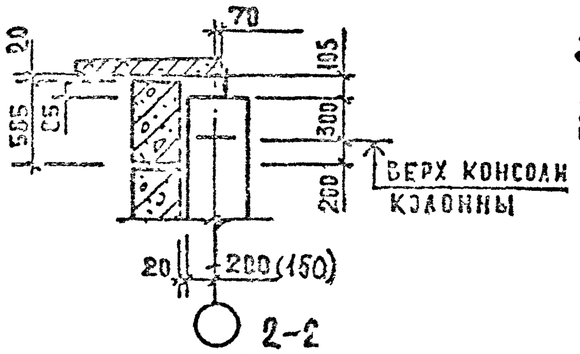


К КОЛОННАМ ВНУТРЕННЕГО УГЛА ЗДАНИЯ



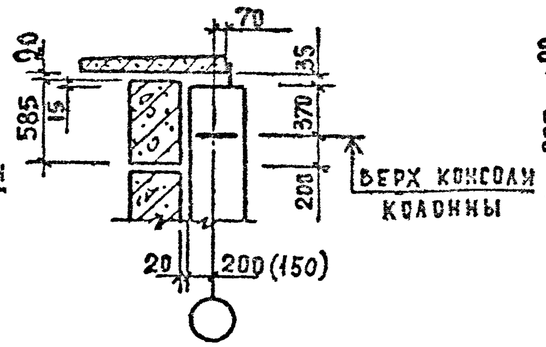
2-2

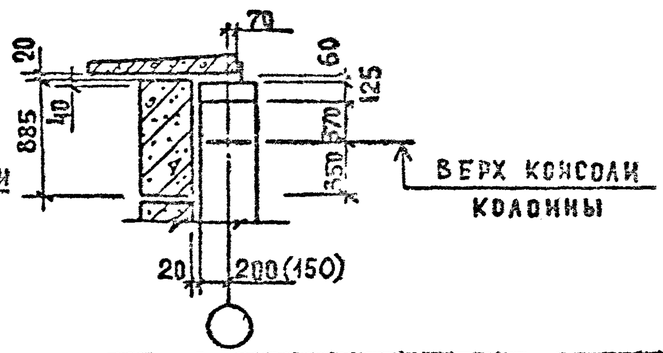
Рис.4

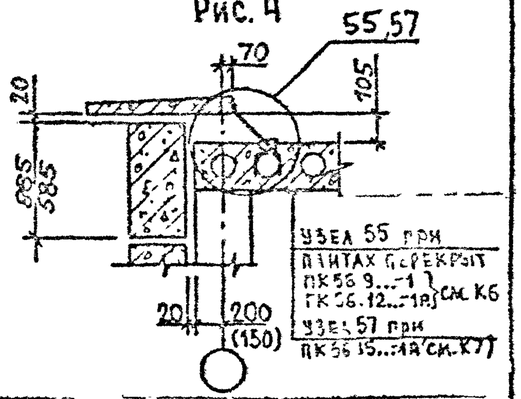


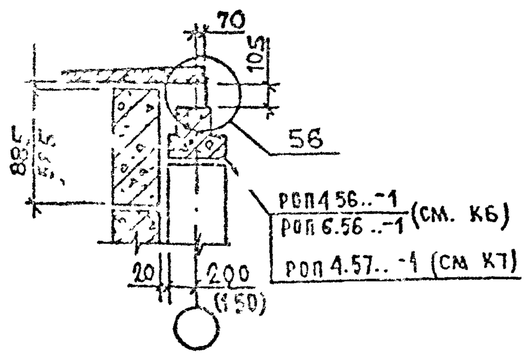
2-2

Рис.5









hриг мм	Hэт м	N рис	NN узлов: сечение колонн, мм 300x300	400x400
450	3.3	1	29,32-3,34,38	29,32-4,34,38
	3.6	2	30.33-3,34,39	30,33-4,34,39
	4.2			
600	3.6	3	—	31,36,37
	4.2			
450	3.3	4,5	55,56,57	55,56
600	3.6			
	4.2			

1. При монтаже карнизных панелей следует учитывать, что перед выполнением работ по узлам NN 29...40, 55...57 необходимо предусмотреть специальные монтажные мероприятия для обеспечения устойчивости панелей.
2. Крепление панелей производить сначала к элементам каркаса здания, а затем между собой по узлу N40.
3. Размеры, проставленные в скобках, относятся к колоннам 300×300 мм.

Гл.арх.отд.	Золынский	
Н.контр.	Гонтьева	
Гл.конст.	Цай	
ГИП	Кочин	
ГИГ	Шарахова	
Разраб.	Алексеева	

1.030.1-1/88.0-1-К3

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ УЗЛОВ КРЕПЛЕНИЯ ПОДКАРНИЗНЫХ И КАРНИЗНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

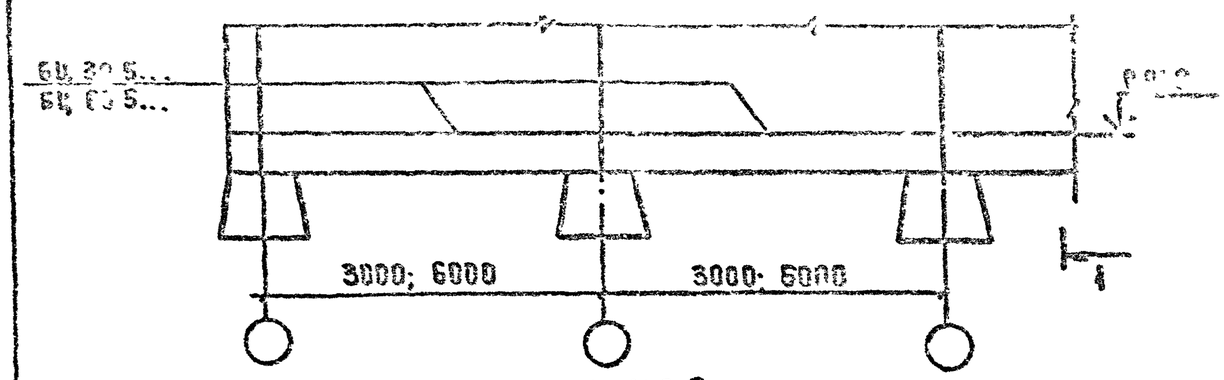


СХЕМА 2

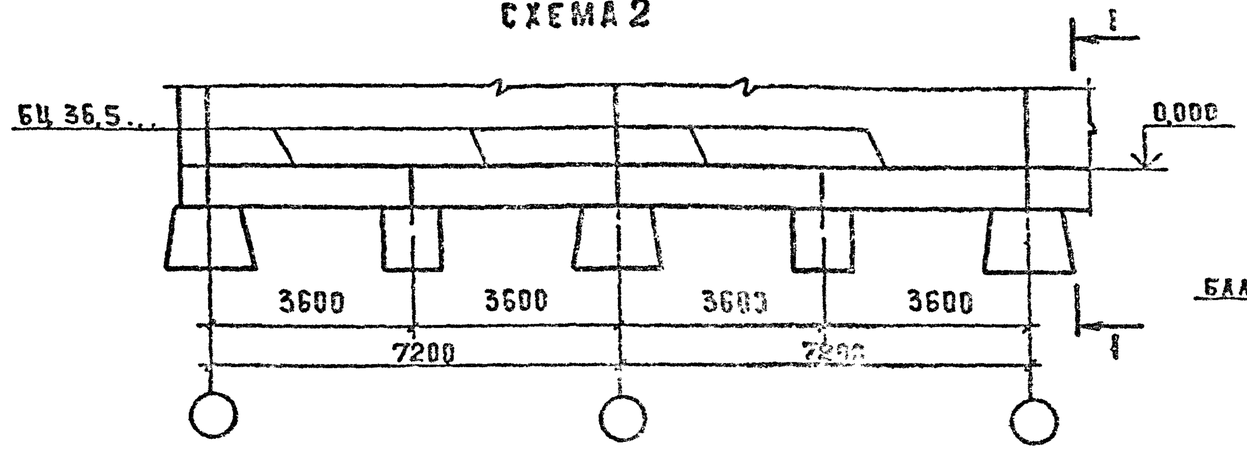
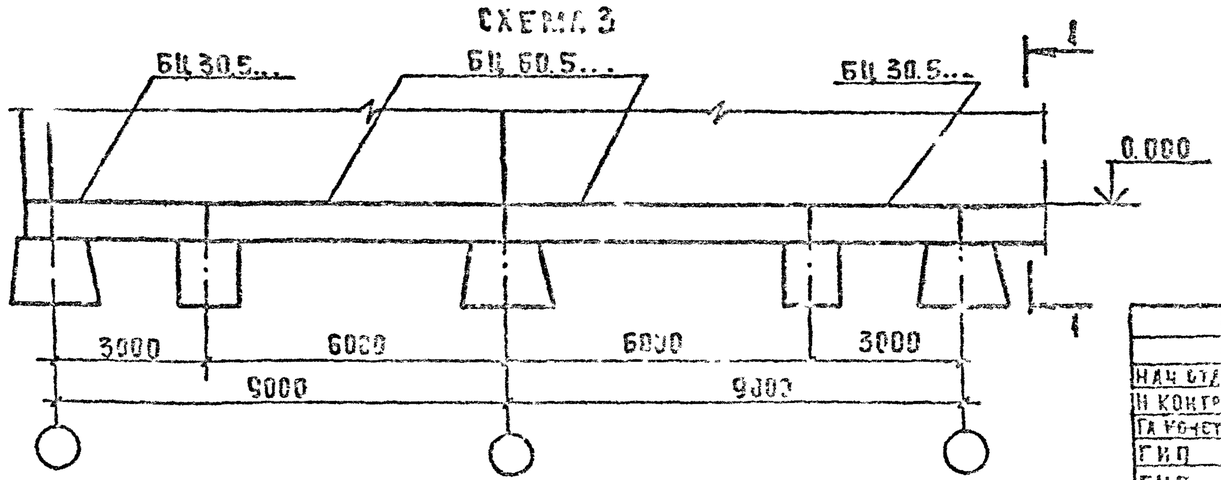
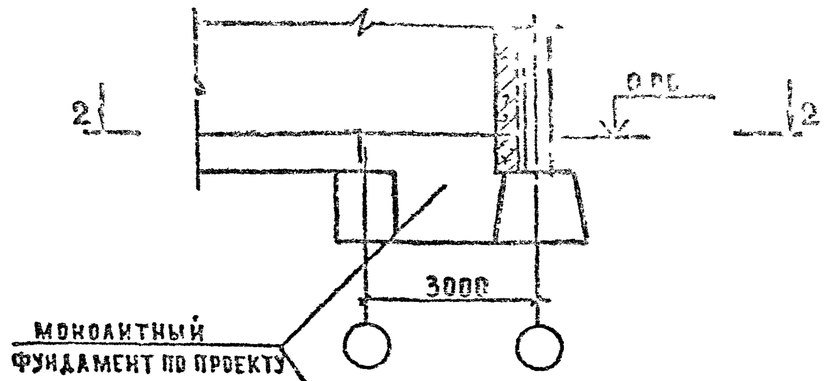
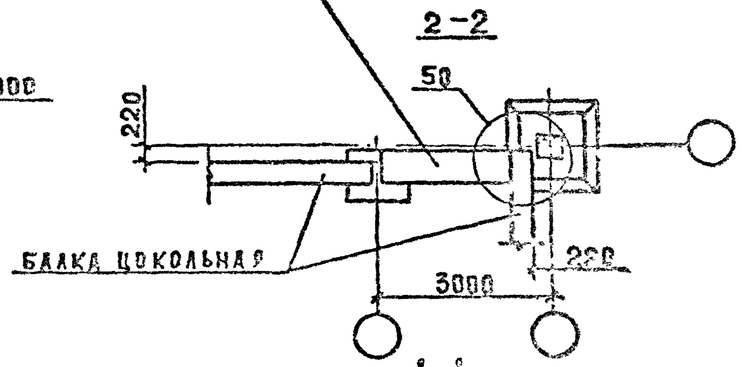


СХЕМА 3

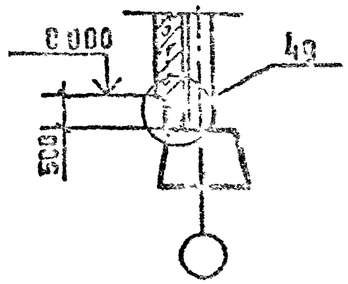




2-2



1-1



НАЧ ОТД	ГАЛИНСКИЙ	
Н КОНТР	ЛЕОНТЬЕВА	
ГА КОНСТ	ШАЦ	
ГИП	ШАНАУРОВА	
ГИП	КОЧИН	
ОДАЗРАБ	МЫСОВСКИЙ	

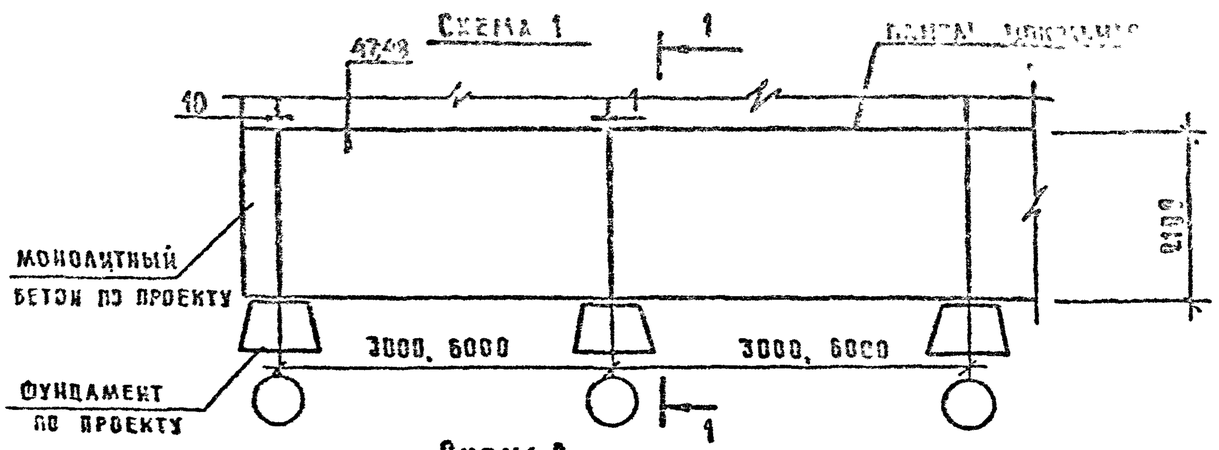
1.030.1-1/89. 0-1-К4

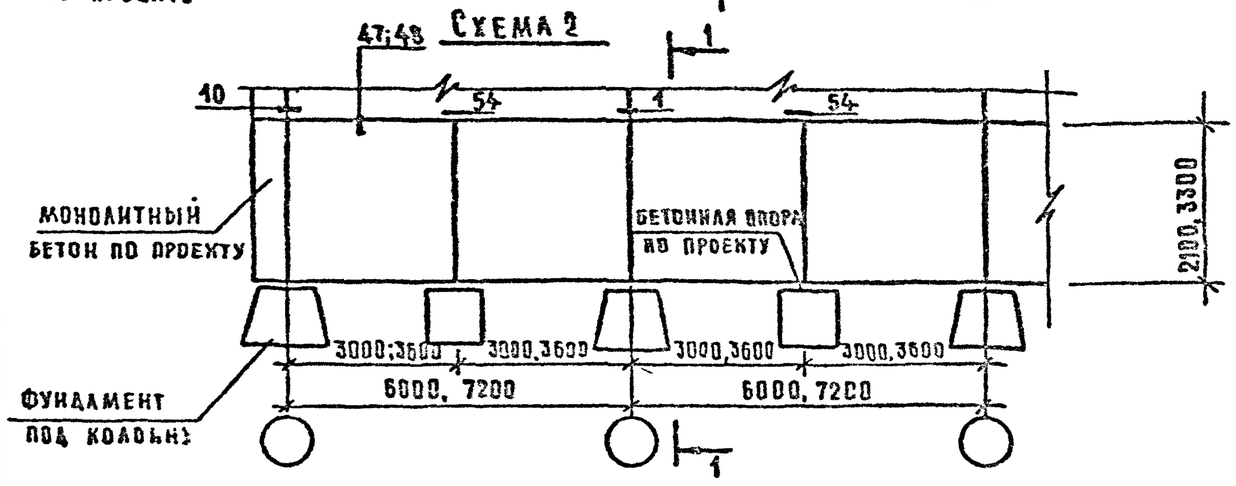
РЕШЕНИЕ НУЛЕВОГО ЦИКЛА ЗДАНИЯ С ПОЛАМИ ПО ГРУНТУ

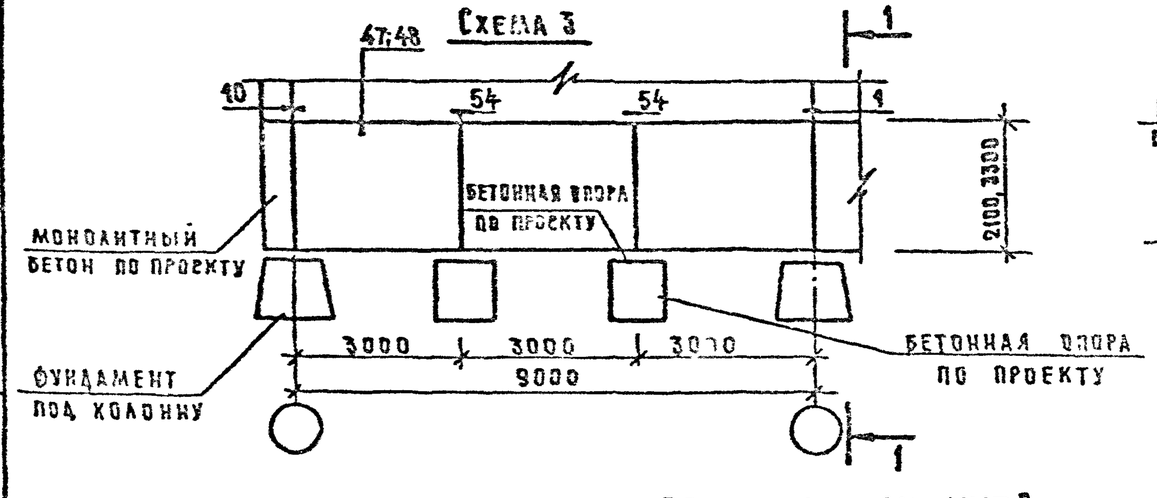
Стадия	Лист	Листов
Р		

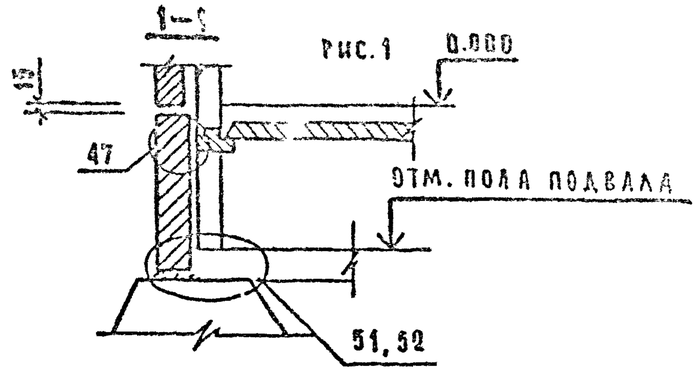
ЦНИИЭП

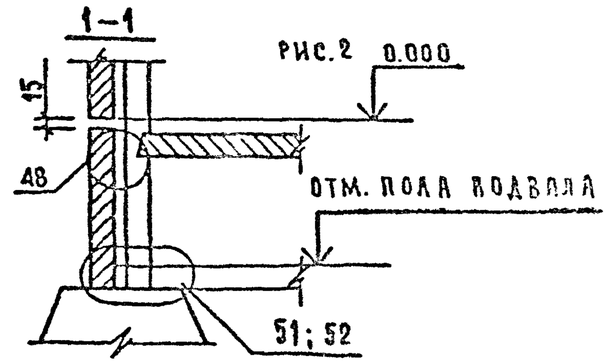
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

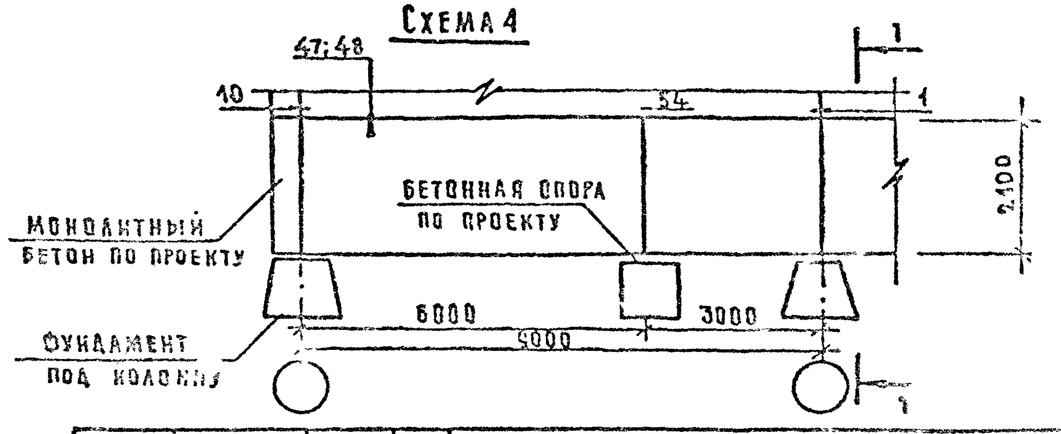








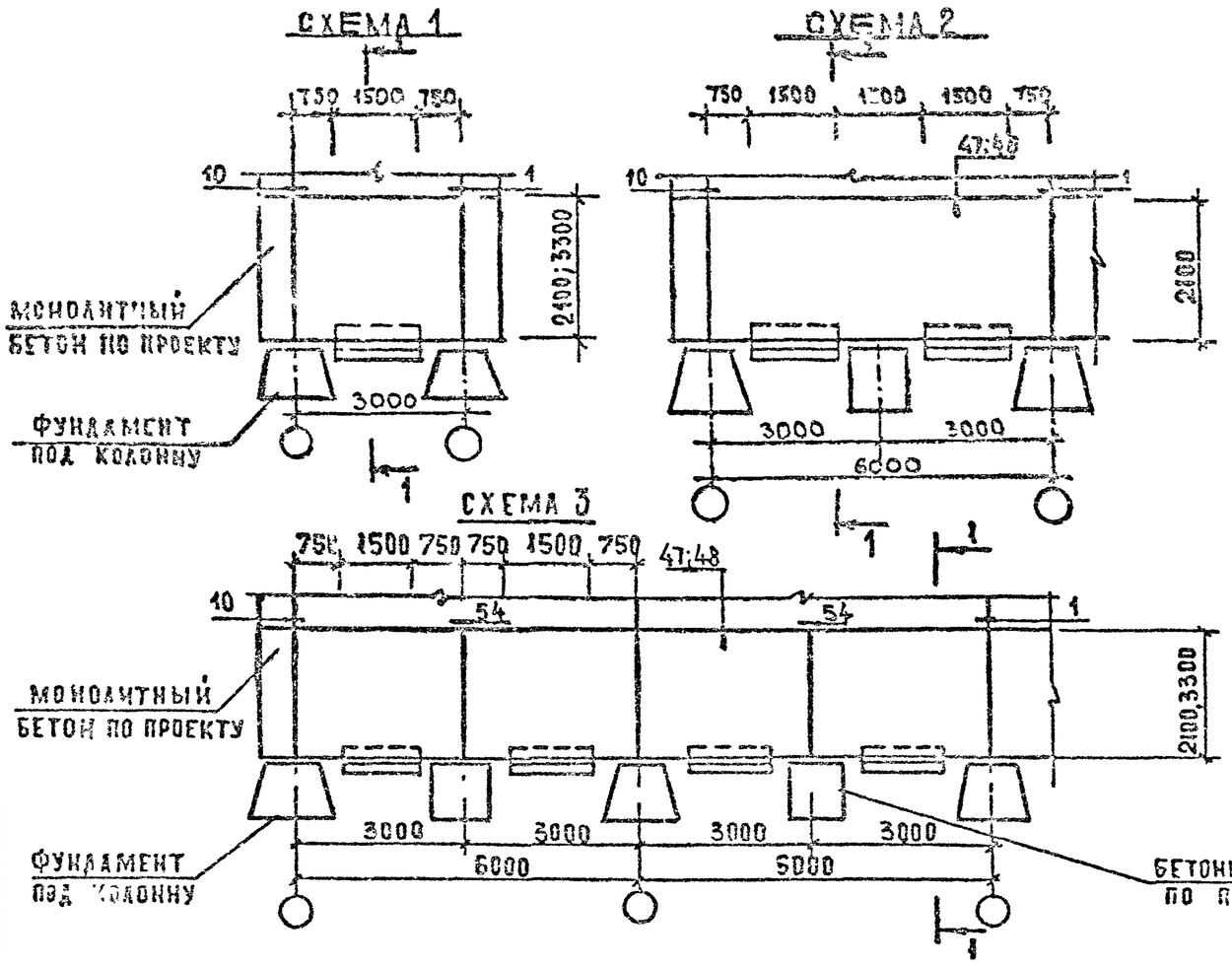


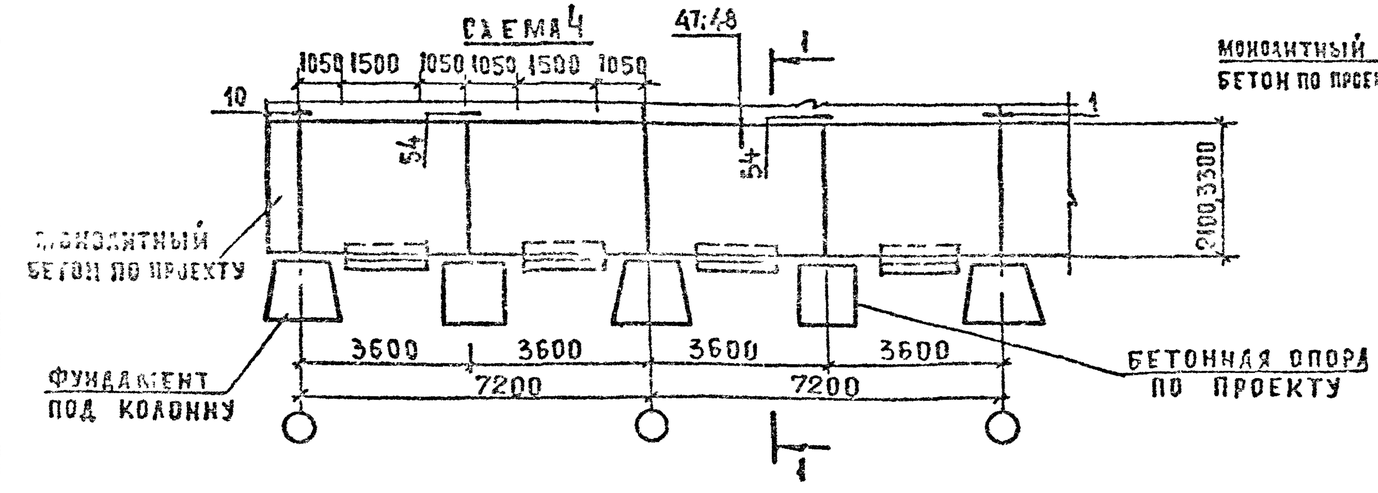


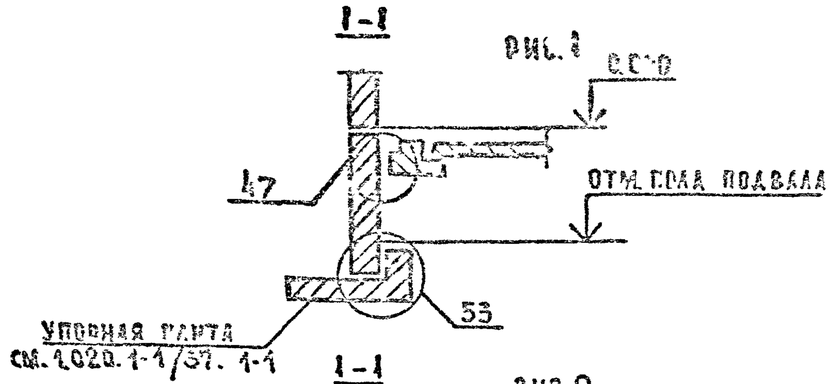
Примечание см. лист 2.

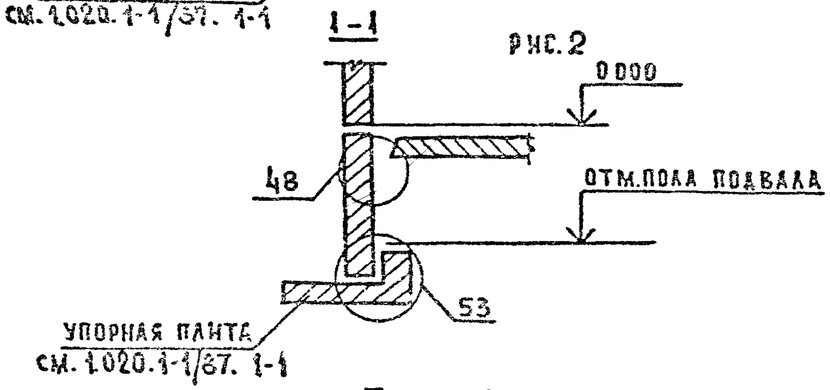
Нач. отд.	Волынский		1.030.1-1/83.0-1-КЖ
Н. контр.	Монтьева		Решение нулевого цикла в зданиях с подвалами
Гл. конст.	Шац		Стадия Р · Лист 1 · Листов
ГИП	Кочин		ЦНИИЭП
ГИП	Шанаурова		
Провер.	Алексеева		
Разраб.	Капаун		

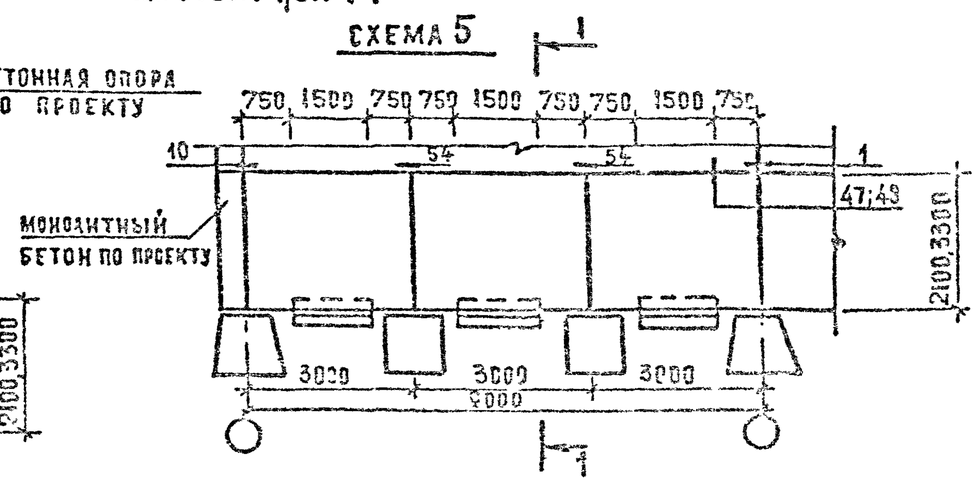
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №







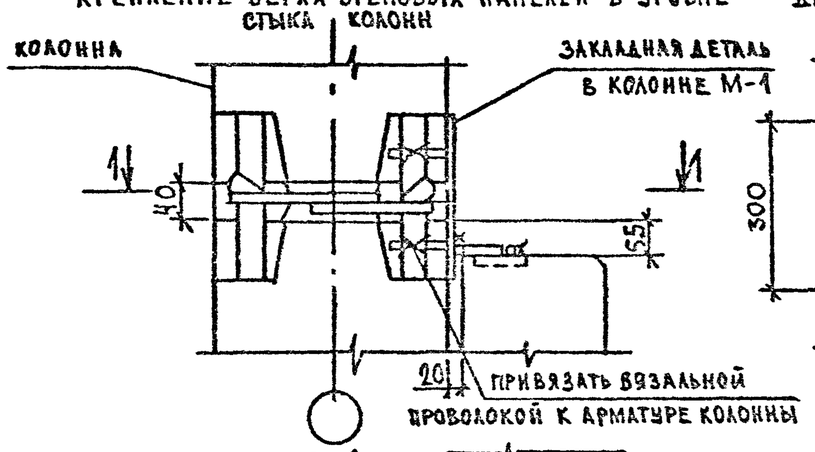




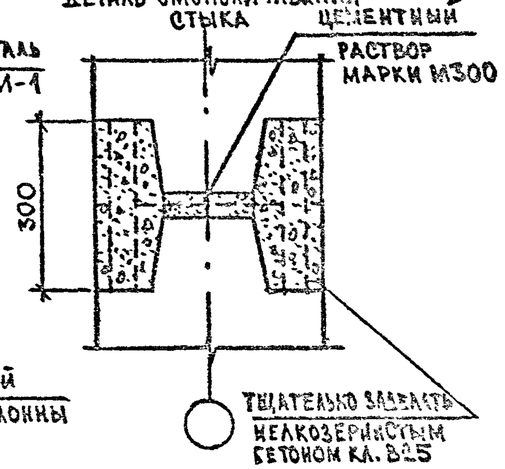
Монтажные работы по узлам 47,48 выполнять до осуществления работ по обратной засыпки грунта и уплотнению пазух стен подвала.

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

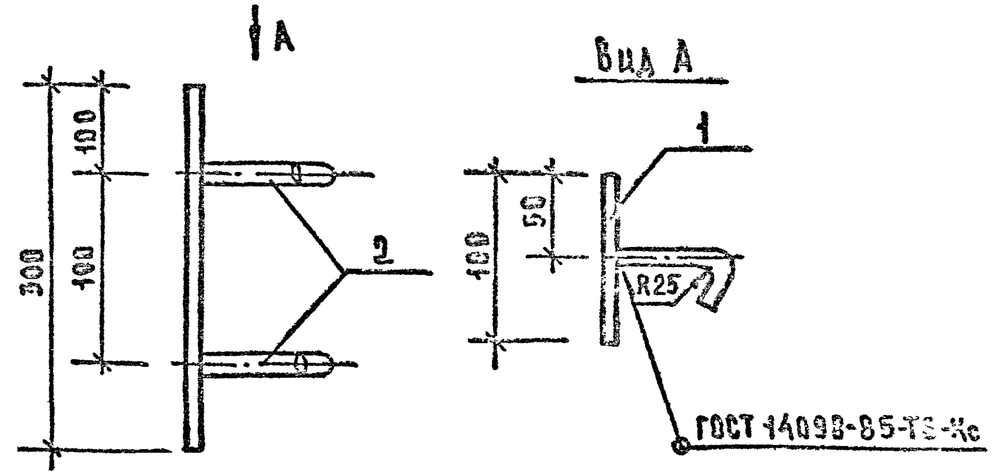
КРЕПЛЕНИЕ ВЕРХА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ В УРОВНЕ СТЫКА КОЛОНН

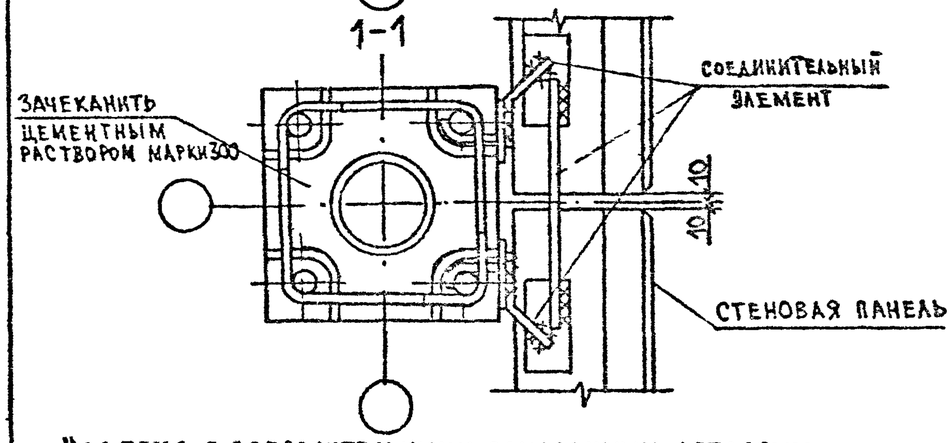


ДЕТАЛЬ ОМОНОЛИЧИВАНИЯ СТЫКА

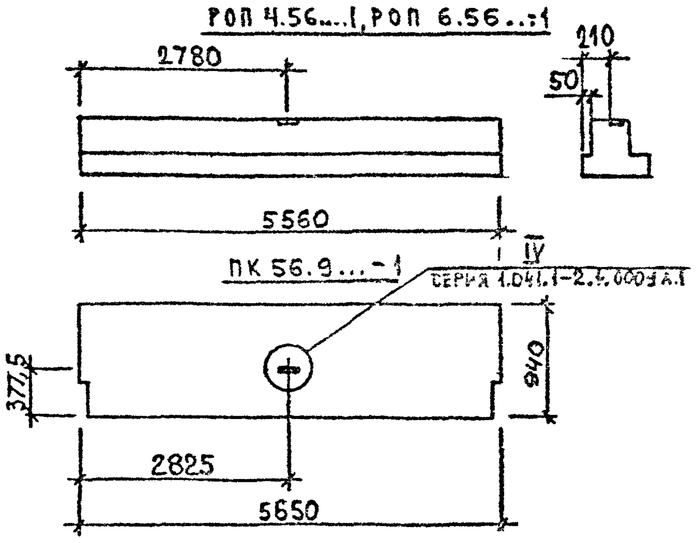


ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ В СТЫКЕ КОЛОННЫ М-1





ИЗДЕЛИЯ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ЗАКЛАДНЫМИ ДЕТАЛЯМИ



МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ.	МАССА, КГ ПОЗ.	МАССА, КГ ВСЕХ	МАССА, КГ ИЗДЕЛИЯ
М-1	1	-8×100	300	1	1,88	1,88	2,12
	2	⌀10 AI	110	2	0,12	0,24	

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ЗАКЛ.ДЕТ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА
ПК 56.9...-1	П-1	1.041.1-2.4.005-02
РОП 4.56...-1	МН-14	1.020-1/87.3-2-К36
РОП 6.56...-1	МН-14	1.020-1/87.3-2-К36

ЗАКЛАДНУЮ ДЕТАЛЬ В СТЫКЕ КОЛОННЫ УСТАНАВЛИВАТЬ ПОСЛЕ СВАРКИ ВЫПУСКОВ КОЛОНН. ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ ПРИВАРКУ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ В СТЫКЕ ПРОИЗВОДИТЬ ПО УЗЛУ I СЕР.1.030.1-1/88 ВЫП.3-1

НАЧ.ОТД	ВОЛЫНСКИЙ	
Н.КОНТР	ЛЕОНТЬЕВА	
ГА КОНОТ	ШАЦ	
ГИП	КОЧИН	
ПРОВЕР	ШАНАУРОВ	
РАЗРАБ	АЛЕКСЕЕВА	

1.030.1-1/88. 0-1-К 6

ПРИМЕР КРЕПЛЕНИЯ ВЕРХА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ В УРОВНЕ ВЕРХА СТЫКА КОЛОНН СЕЧЕНИЕМ 400×400 ММ. ИЗДЕЛИЯ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ЗАКЛАДНЫМИ ДЕТАЛЯМИ

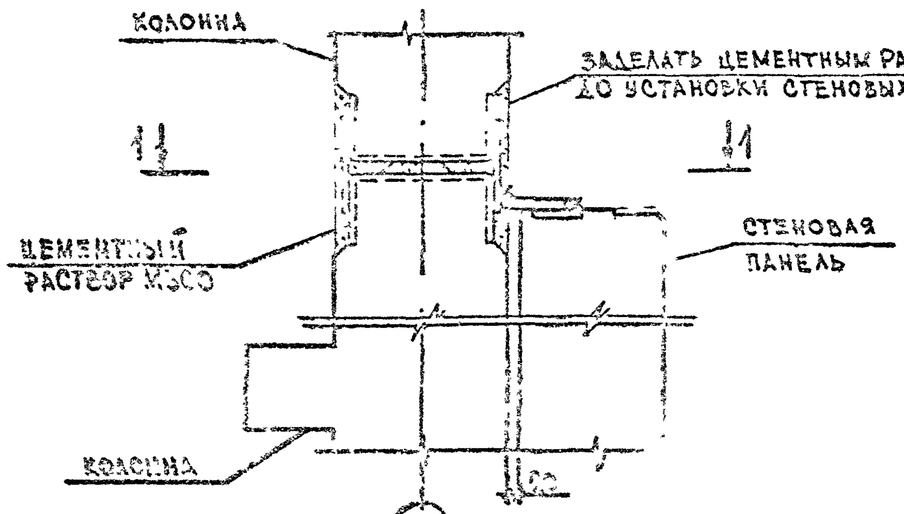
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

ЦНИИЭП ТОРГОВО-БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ И ТУРИСТСКИХ БАЗ

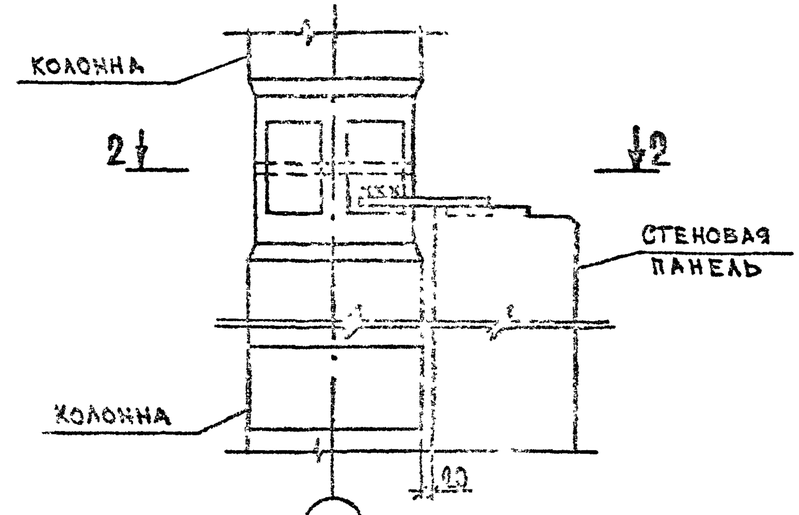
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

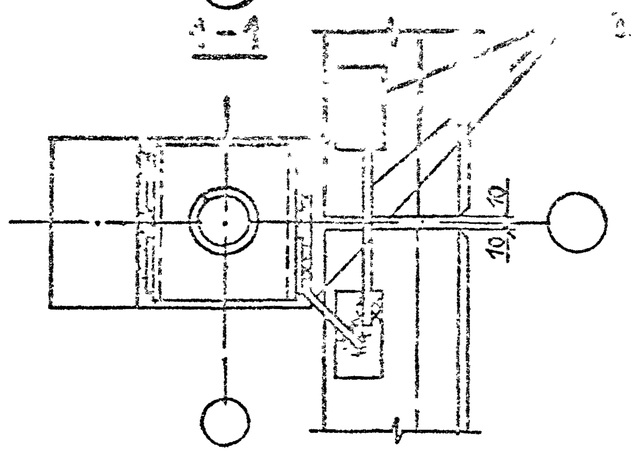
Примеры крепления верха стеновых панелей в уровне стыка колонн

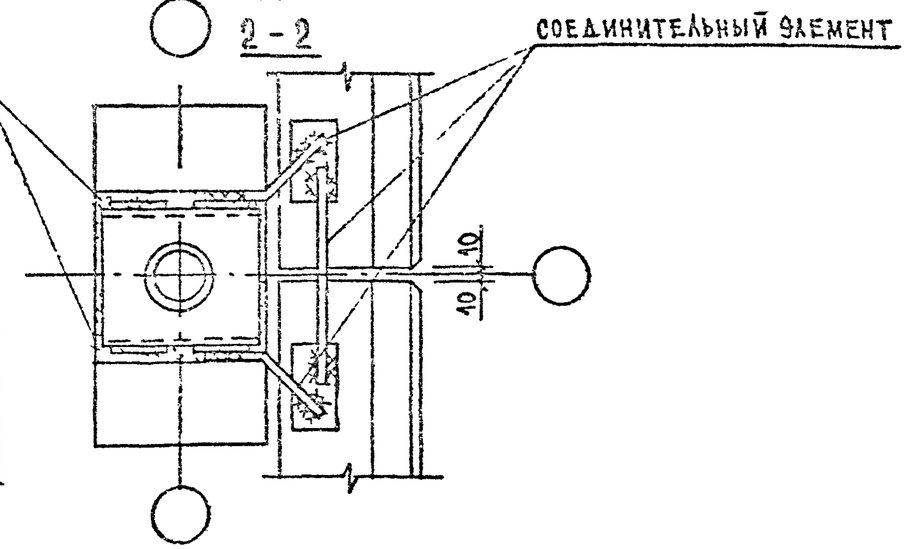
при поперечном каркасе



при продольном каркасе



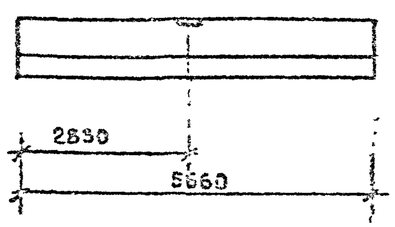


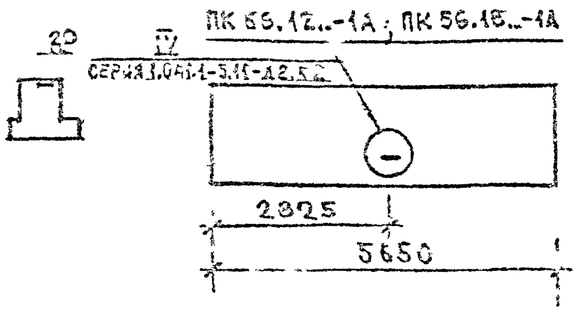


Марка изделия	Марка закл. дет	Обозначение документа
ПК 56.12...-1А	П-1	1.041.1-3.4.Д23
ПК 56.15...-1А	П-2	1.041.1-3.4.Д23
РОП 4.57...	МН-10	1.020.1-7.3-2.К28

Изделия с дополнительными закладными деталями

РОП 4.57...-1





Приварку стеновых панелей к закладной детали в стыке колонн производить по узлу 1 серии 1.030.1-1/88 вып. 3-1

Нач.отд.	Волынский			1.030.1-1/88.0-1-К7			
Н.контр.	Лежнева						
Гл.инж.отд.	Шац			Пример крепления верха стеновых панелей в уровне верха стыка колонн сечением 300×300 мм. Изделия с дополнительными закладными деталями	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Кочин				Р		1
Гл.спец.	Шанаурова				ЦНИИП		Регистрации
Инженер	Алексеева						

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№