https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.232.1-10

СБОРНЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТОЛЩИНОЙ 400 мм НА ЖЕСТКИХ СВЯЗЯХ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ, ВОЗВОДИМЫХ В 1 КЛИМАТИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

ВЫПУСК 0

СОСТАВ СЕРИИ. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.
НОМЕНКЛАТУРА. ИЗДЕЛИЙ

22377
ЦЕНА 3-15

https://zavodjbi.com/

https://zavodjkl.com/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать X 1987 года

Заказ № 12486 Тираж 3560 экз.

https://zavodjkl.com/

https://zavodjbi.com/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.232.1-10

СБОРНЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН ТРЕХСЛОЙНЫЕ ТОЛЩИНОЙ 400 мм НА ЖЕСТКИХ СВЯЗЯХ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ КАРКАСНЫХ ЗДАНИЙ, ВОЗВОДИМЫХ В 1 КЛИМАТИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

ВЫПУСК 0

СОСТАВ СЕРИИ. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ. НОМЕНКЛАТУРА ИЗДЕЛИЙ

РАЗРАБОТАНЫ:

ЛЕНЗНИИЭП

ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА А. РЯЗАНОВ

ГЛ. КОНСТР. ИН-ТА Р. ПОПОВ

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА П. ВАКМАН

КИЕВЗНИИЭП

ЗАМ. ДИР. ИН-ТА Л. ДМИТРИЕВ

НАЧ. ОТДЕЛА В. БОРИСЕНКО

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА Л. МАЛАЧЕВСКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ СССР

ПОСТАНОВЛЕНИЕ ОТ 17.07.1987 Г.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.09.87 Г. №223

22377 2

https://zavodjbi.com/

ОБОЗНАЧЕНИЕ		НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
I.232.I-I0.0	0I	Состав серии	4
I.232.I-I0.0	I0	Техническое описание	4
I.232.I-I0.0	0IПЗ	Указания по теплотехническому расчету	9
I.232.I-I0.0	02ПЗ	Указания по расчету панелей	I9
I.232.I-I0.0	03ПЗ	Указания по заводской отделке панелей	24
I.232.I-I0.0	02	Номенклатура изделий	27
I.232.I-I0.0	03	Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок ПСТ30...; 8ПСТ30...; ПСП30...	37
I.232.I-I0.0	04	Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок ПСТ60...; 8ПСТ60...; ПСП60...	40
I.232.I-I0.0	05	Спецификация закладных изделий на панели марок ПСТ30... и ПСТ60...	43
I.232.I-I0.0	06	Спецификация закладных изделий на панели марок ПСП30...; ПСП60...; 8ПСТ60...	44
I.232.I-I0.0	07	Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок ПСТ72... и ПСП72	45
I.232.I-I0.0	08	Спецификация закладных изделий на панели марок ПСТ72...; ПСП72...	48
I.232.I-I0.0	09	Схемы расположения простеночных панелей в пролетах ℓ =3 м, образующих внутренний угол здания	49
I.232.I-I0.0	I0	Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок 4ПСТ30...; 5ПСТ30... и 1ПСП30...	50
I.232.I-I0.0	II	Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок 6ПСТ30...; 7ПСТ30... и 2ПСП30...	51
I.232.I-I0.0	I2	Спецификация закладных изделий на панели марок 4ПСТ30...; 5ПСТ30... и 1ПСП30...	52
I.232.I-I0.0	I3	Спецификация закладных изделий на панели марок 6ПСТ30...; 7ПСТ30... и 2ПСП30...	53
I.232.I-I0.0	I4	Схемы расположения простеночных панелей в пролетах ℓ =6 м, образующих внутренний угол здания	54
I.232.I-I0.0	I5	Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок 4ПСТ60...; 5ПСТ60...; 1ПСП60...	55
I.232.I-I0.0	I6	Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок 6ПСТ60...; 7ПСТ60...; 2ПСП60...	57
I.232.I-I0.0	I7	Спецификация закладных изделий на панели марок 4ПСТ60...; 6ПСТ60...; 6ПСТ60...; 7ПСТ60...; 1ПСП60...; 2ПСП60...	59
I.232.I-I0.0	I8	Примеры схем расположения закладных изделий в простеночных панелях марок 1ПСТ... и 2ПСТ...	60
I.232.I-I0.0	I9	Примеры схем расположения закладных изделий в угловых и цокольных панелях марок 3ПСТ...; ПСЦ...; 1ПСЦ...; 2ПСЦ...; 3ПСЦ...	61
I.232.I-I0.0	20	Спецификация закладных изделий на панели марок 1ПСТ...; 2ПСТ...; 3ПСТ...; ПСЦ...; 1ПСЦ...; 2ПСЦ...; 3ПСЦ...	62

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

I.232.I-I0.0 00

Н.контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
Вед.инж	Онуфриева		
Пров.	Григорьев		

СОДЕРЖАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
Р	I	4

ЛенЗНИИЭП

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

I.232.I-I0.0 00

Лист 2

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
I.232.I-I0.0 2I	Узлы установки закладных изделий	63
I.232.I-I0.0 22	Примеры конструктивных схем зданий для вечномерзлых грунтов, используемых по I принципу	65
I.232.I-I0.0 23	Примеры конструктивных схем зданий для обычных и вечномерзлых грунтов, используемых по II принципу	66
I.232.I-I0.0 24	Пример схемы расположения стеновых панелей для зданий с шагом колонн 6,0 м	67
I.232.I-I0.0 25	Пример схемы расположения стеновых панелей для зданий с шагом колонн 7,2 м	68
I.232.I-I0.0 26	Пример схемы расположения стеновых панелей для зданий с залом	69
I.232.I-I0.0 27	Пример схемы расположения стеновых панелей для внутреннего угла здания	70
I.232.I-I0.0 28	Пример схемы расположения стеновых панелей для зданий с техническим подпольем. Вечномерзлые грунты, I принцип	71
I.232.I-I0.0 29	Пример схемы расположения стеновых панелей для зданий с совмещенным перекрытием над холодным подпольем. Вечномерзлые грунты, I принцип	72
I.232.I-I0.0 30	Схемы расположения цокольных панелей для вариантов решения нулевого цикла. Обычные и вечномерзлые грунты II принцип	73
I.232.I-I0.0 3I	Примеры схем расположения карнизных и подкарнизных панелей стен	76
I.232.I-I0.0 32	Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей	77
I.232.I-I0.0 33	Схемы расположения узлов крепления подкарнизных и карнизных панелей к колоннам	79
I.232.I-I0.0 34	Схема расположения узлов крепления стеновых панелей для варианта здания с залом	80
I.232.I-I0.0 35	Схемы расположения закладных изделий в панелях марок IПСТ...; 2ПСТ...; ПСП60.I5.4-л	8I

СОСТАВ СЕРИИ I.232.I-I0

Выпуск 0	Состав серии. Указания по применению. Номенклатура изделий.
Выпуск I	Панели. Рабочие чертежи.
Выпуск 2	Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.
Выпуск 3	Монтажные узлы стен. Изделия соединительные. Рабочие чертежи.
Выпуск 4	Ведомость расхода материалов.

СОГЛАСОВАНО
НАЧ. К.Т.О Обухов

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

				I.232.I-I0.0 01		
Н. контр.	Ильина			СОСТАВ СЕРИИ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Вакман				Р		1
Вед. инж	Онуфриева				ЛенЗНИИЭП	
Пров.	Григорьев					

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.I. В настоящем выпуске приведены материалы для проектирования навесных стен из легкобетонных трехслойных панелей на жестких связях для массовых типов общественных многоэтажных каркасных зданий, строящихся в I климатическом районе (несейсмических).

Панели обеспечивают возможность строительства зданий на вечномерзлых грунтах основания, используемых по принципу I с совмещенным перекрытием над холодным подпольем и с устройством технического подполья над холодным подпольем; с применением каркаса серии I.220.I-3м. Высоты этажей этих зданий приняты 3,3 м в чистоте, в зальных помещениях принята удвоенная высота этажа.

Панели обеспечивают также возможность строительства зданий на обычных грунтах и вечномерзлых грунтах основания, используемых по принципу II (без передачи усилий на стены) с применением каркаса серии I.020-I/83. Высоты этажей этих зданий приняты 3,3; 3,6; 4,2, а также возможно устройство зальных помещений с высотой этажа 6,6 м, причем здания могут быть с полами по грунту, с техническим подпольем или подвалом.

I.2. Примеры конструктивных схем зданий приведены в настоящем выпуске (см. док. 22, 23).

				I.232.I-I0.0 00ТО		
Н. контр.	Ильина			ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Вакман				Р	1	5
Вед. инж	Онуфриева				ЛенЗНИИЭП	
Пров.	Григорьев					

I.3. Номенклатура стеновых панелей состоит из рядовых панелей, рядовых панелей внутренних углов, простеночных панелей, панелей для наружных углов, парапетных и подкарнизных панелей, цокольных панелей и фундаментных балок.

I.4. Панели разработаны для пролетов 3,0; 6,0 и 7,2 м для каркасов с сечением колонн 300х300 мм и 400х400 мм и ригелях высотой 450 мм с установкой на металлические опорные столики, см. вып. 3.

I.5. При разработке конкретного здания, приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен должно быть определено по реальной схеме расположения простеночных панелей и рядовых панелей фасада. Для этого определения необходимо сумму приведенных сопротивлений панелей, умноженных на их площади поделить на сумму их площадей. Как показывают ориентировочные расчеты, сопротивление теплопередаче стены с учетом простенков снижается на I0-I5% по отношению к $R^{пр}$ рядовых панелей (при отношении площади простеночных панелей к суммарной площади рядовых и простеночных панелей равном 0,I5--0,30). В каждом конкретном случае сопротивление теплопередаче $R_o^{тр}$ и экономически целесообразного $R_o^{эк}$, определяемого по п.2.I5 СНиП II-3-79**.

I.6. Область применения.

Изделия серии предназначены для I-IУ района по скоростному напору ветра по СНиП II-6-74 и могут применяться для обычных условий строительства, в сухой, нормальной и влажной зонах с условиями эксплуатации А и Б при влажности внутреннего воздуха в помещении до 50% с неагрессивной средой при температуре внутреннего воздуха в помещении до +24°С и наружной расчетной температуры до -58°С. Огнестойкость навесных стен 0,5 часа.

I.7. Панели приняты полной заводской готовности с отделкой наружной и внутренней поверхности.

2. КОНСТРУКЦИЯ ПАНЕЛЬНЫХ СТЕН

2.I. Панели настоящей серии разработаны с учетом особенностей проектирования и эксплуатации зданий, строящихся в I климатическом районе:

- С целью уменьшения усилий, передаваемых на фундаменты от температурных деформаций стен, а также учитывая однорядное расположение свай по наружному периметру здания при I принципе использования вечномерзлого основания, стены приняты только навесной конструкции с опиранием поэтажно на металлические столики, привариваемые к закладным изделиям колонн. При этом в верхнем уровне стеновые панели закрепляются к колоннам гибкими связями, обеспечивающими податливость соединения каждой панели в плоскости стены.

- Толщина панелей принята единой для всех диапазонов расчетной температуры наружного воздуха и температуры внутри помещений и равна 400 мм. Выбор типа панелей производится за счет подбора утеплителя по материалам данного выпуска, см. табл.3.

- Для обеспечения надежности герметизации стыков, вертикальные торцы панелей приняты с разделкой кромок, обеспечивающих установку герметизирующих прокладок, а горизонтальные стыки решены с устройством противодождевого барьера.

– Для установки столярных изделий предусмотрены с наружной стороны панелей четверти.

– Для внутренних углов зданий предусмотрены панели с вырезами. Причем, одна панель опирается вырезом на ригель, а другая панель на вырез первой панели. Данная конструкция узла решает внутренний угол здания при навесном опирании стен. На конструкцию узла подана заявка на авторское свидетельство. Рядовые панели наружных стен рассчитаны на температурно-климатические воздействия.

– Марки сталей для арматуры, закладных изделий и монтажных элементов, типы электродов для сварки приняты по условиям строительства в 1 климатическом районе при температуре до –58°С.

– Морозостойкость панелей принята по таблице 10 СНиП 2.03.01-84, F35.

– Отпускная влажность изделий не должна превышать 13% (в соответствии с ГОСТ 11024-84).

2.2. Панели приняты трехслойной конструкции из легкого бетона с эффективным утеплителем, заключенным между внутренним и наружным слоями.

2.3. Рядовые панели опираются на металлические столики, расположенные на 600 мм ниже уровня чистого пола.

2.4. В номенклатуре изделий марки панелей приведены без закладных изделий. В зависимости от местоположения стеновой панели на монтажной схеме в конкретном проекте следует предусматривать марки панелей с индексом, соответствующим расположению закладных изделий. Примеры расположения закладных изделий в зависимости от компановочных схем фасадов зданий приведены в данном выпуске. В рабочих чертежах конкретного проекта должны быть уточнены сборочные чертежи с расстановкой закладных изделий в соответствии с принятой схемой, спецификация и выборка стали на закладные изделия.
Все закладные изделия разработаны в выпуске 2 данной серии.

2.5. Для зданий, возводимых на обычных грунтах и на вечномерзлых с использованием по принципу II, разработаны однослойные цокольные панели и фундаментные балки, конструкция которых отличается от принятой в серии I.030.I-I наличием горизонтальной выемки для противодождевого барьера (1030.1-1, выпуск 1).

2.6. Нижний ярус панелей зданий, возводимых на вечномерзлых грунтах оснований, используемых по принципу I, опирается через панели цокольных ограждений и балки на ростверки свайных фундаментов. Все эти конструктивные элементы и узлы разработаны в серии I.220-I-3М.

2.7. Карнизные панели приняты по серии I.030.I-I

3. Изготовление и перевозка панелей

3.1. Составы бетонов, режимы тепловой обработки изделий и последующих операций с ними на заводах должны выбираться с учетом ограничения образования и раскрытия технологических трещин в панелях.

3.2. Формование панелей может осуществляться как лицевой поверхностью вниз, так и вверх. Однако предпочтение следует отдавать изготовлению панелей лицевой поверхностью вниз для получения более долговечного наружного слоя и повышения качества фасадной поверхности изделий. При изготовлении панелей лицевой поверхностью вниз, технологические операции выполняются в следующей последовательности:

- в зависимости от способа отделки выполняется отделочный слой;
- устанавливается арматурная сетка наружного слоя и арматура ребер;
- производится бетонирование наружного слоя;
- укладывается утеплитель с перехлестом швов и, при необходимости, устраивается пароизоляционный слой;
- устанавливается арматура внутреннего слоя;
- производится бетонирование внутреннего слоя и ребер, перерыв во времени между бетонированием нижнего и верхнего слоев не должен превышать 2-х часов;
- производится термообработка панелей. При применении пенополистирольного утеплителя температура не должна превышать 70°С;
- выполняется распалубка панелей при достижении бетоном 70% проектной прочности. Подъем панелей в вертикальное положение производится с применением кантователя, обеспечивающего угол наклона 70°.

Требования по изготовлению панелей приведены также в выпуске 1 (см техническое описание п.3).

При изготовлении панелей лицевой поверхностью вверх последовательность технологических операций аналогична. Различие заключается в том, что первоначально в форму устанавливаются сетки внутреннего слоя и производится его бетонирование. Пароизоляция укладывается поверх утеплителя, а отделка фасадной поверхности осуществляется после выполнения верхнего слоя.

3.3. На заводах должен соблюдаться строгий контроль за качеством изделия в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-84 и ГОСТ 8829-85. Должны соблюдаться правила хранения и транспортирования изделий в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.0-83* Не допускается глубокая разделка трещин под затирку раствором.

3.4. Транспортировка и хранение панелей должны производиться в вертикальном положении, в закрепленном состоянии с зазором между панелями не менее 10 см и на необходимом числе (не менее трех) упругих прокладок. Для обеспечения сохранности нижнего гребня (противодождевого барьера) в процессе транспортировки необходимо использовать подкладной деревянный брус.

3.5. Монтаж стен должен осуществляться с учетом требований СНиП III-16-80. Указания по монтажу смотреть выпуск 3 данной серии.

Копия верна

4. Маркировка панелей

4.I. Маркировка панелей выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78 "Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки)". Марка содержит основные характеристики панели и состоит из буквенно-цифровых индексов, образующих три группы обозначений. Группы разделяются между собой дефисом.

Структура марки панели в общем виде следующая:

XX.X.X X-X.X

- обозначение типа панели;
- определяющие габаритные размеры панели;
- вид бетона;
- конструктивная особенность панели-прямая или обратная;
- расположение закладных изделий.

4.2. Первая группа содержит обозначение типа панели и ее номинальные габаритные размеры. Для обозначения типа панелей использованы следующие буквенно-цифровые индексы:

ПСI – панель рядовая;

IПСI – панель простеночная односторонняя;

2ПСI – панель простеночная двусторонняя;

3ПСI – панель угловая для наружных углов зданий;

4ПСI – панель угловая нижняя для внутренних углов зданий с колоннами сечением 300х300 мм;

5ПСI – панель угловая нижняя для внутренних углов зданий с колоннами сечением 400х400 мм;

6ПСI – панель угловая верхняя для внутренних углов зданий с колоннами сечением 300х300 мм;

7ПСI – панель угловая верхняя для внутренних углов зданий с колоннами сечением 400х400 мм;

8ПСI – панель подкарнизная;

ПСЦ – панель цокольная рядовая;

IПСЦ – панель цокольная угловая нижняя для внутренних углов зданий;

2ПСЦ – панель цокольная угловая верхняя для внутренних углов зданий;

3ПСЦ – панель цокольная угловая для наружных углов зданий;

ПСП – панель парапетная рядовая;

IПСП – панель парапетная угловая нижняя для внутренних углов зданий;

2ПСП – панель парапетная угловая верхняя для внутренних углов зданий;

БЦ – балка цокольная.

Номинальные габаритные размеры, обозначающие соответственно длину, высоту и толщину даны для панелей типа ПСТ, IПСТ, 2ПСТ, 4ПСТ, 5ПСТ, 6ПСТ, 7ПСТ, 8ПСТ, ПСЦ, IПСЦ, 2ПСЦ, ПСП, IПСП, 2ПСП в дециметрах (округленно до 0,I), а для панелей типа 3ПСТ и 3ПСЦ в сантиметрах.

4.3. Вторая группа обозначает вида бетона:

Л – легкий бетон.

4.4. Третья группа содержит характеристику конструктивных особенностей панели и может состоять из одной или двух цифровых подгрупп. В панелях типа ПСТ, IПСТ, 2ПСТ, 3ПСТ, 8ПСТ, ПСЦ, 3ПСЦ, ПСП присутствует только одна подгруппа, означающая расположение закладных изделий. В панелях типа 4ПСТ, 5ПСТ, 6ПСТ, 7ПСТ, IПСЦ, 2ПСЦ, IПСП, 2ПСП присутствуют две подгруппы. Первая подгруппа обозначает:

I – панель прямая;

2 – панель обратная.

Вторая подгруппа обозначает расположение закладных изделий см.док. 15, 16.

4.5. Примеры маркировки панелей.

5ПСI60.I8.4-Л-I.5 – панель угловая нижняя для внутренних углов зданий с колоннами сечением 400х400 мм длиной 5980 мм, высотой I785 мм, толщиной 400 мм из легкого бетона, прямая, с 5 расположение закладных изделий, см. док. 15.

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

22377 9

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Теплотехнический расчет панелей производился в соответствии с требованиями СНиП II-3-79** "Строительная теплотехника. Нормы проектирования" и "Руководства по теплотехническому расчету и проектированию ограждающих конструкций зданий" (НИИСФ Госстроя СССР, Москва, 1985).

Приведенное сопротивление панелей и температуры внутренней поверхности по глади панели и по ребру жесткости рассчитаны по специально разработанной в КиевЗНИИЭП программе "PRIVS" в соответствии с СНиП II-3-79** (формулы 4÷7 п.2.6*-п.2.8*, формулы I2,I3 п.2.II*).

Температуры внутренней поверхности панелей по теплопроводному включению (сквозные швы из раствора, стык панелей) рассчитаны по программе СТП для расчета стационарных двухмерных температурных полей неоднородных ограждающих конструкций, разработанной в НИИСФ Госстроя СССР.

Все расчеты выполнены на ЭВМ ЕС I06I.

2. ПОДБОР ПАНЕЛЕЙ

Подбор панелей производится по данным теплотехнического расчета путем сопоставления $R_o^{тр} \leq R_o^{пр}$, где $R_o^{тр}$ – требуемое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, определяемое по СНиП II-3-79**.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха равна средней температуре наиболее холодных трех суток, т.к. тепловая инерция ограждающей конструкции св. 4 до 7 (табл. 5* СНиП II-3-79**)

$R_o^{пр}$ – приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятых в серии. Значения $R_o^{пр}$ приведены в таблицах 3 + 6 на листах 4 + 8

Все значения R_o в таблицах даны в виде дроби, где в числителе значения R_o даны в $м^2.{}^oC/вт$, а в знаменателе в $м^2.ч.{}^oC/ккал$.

Типы утеплителей и их коэффициенты теплопроводности даны в таблице I на листе 2.

Если в проекте применяется другой утеплитель, то значения $R_o^{пр}$ принимается в зависимости от коэффициента теплопроводности применяемого утеплителя.

В конкретных проектах принятая конструкция наружных стеновых панелей должна отвечать экономически целесообразному сопротивлению теплопередаче $R_o^{эк}$, определяемому исходя из условия обеспечения наименьших приведенных затрат в соответствии с п.2.I5* СНиП II-3-79**.

Согласно п. 2.I0* СНиП II-3-79** температура внутренней поверхности ограждающей конструкции по теплопроводному включению должна быть не ниже температуры точки росы внутреннего воздуха при расчетной зимней температуре наружного воздуха. В таблице 2 на листе 2 приведены значения точки росы для различных температур и влажностей воздуха.

Температуры внутренней поверхности панелей по теплопроводному включению для основных узлов сопряжения конструктивных элементов зданий определены на основании расчетов температурных полей для условий эксплуатации Б.

Температуры внутренней поверхности $\tau_в{}^oC$ по глади панели и $\tau'_в{}^oC$ по ребру жесткости определены согласно п.2.II* СНиП II-3-79** (формулы I2.I3; схема $П^а$ приложения 5*).

Результаты расчетов приведены в таблицах 7,8 на листах 9,I0.

				I.232.I-I0.0 0ПЗ		
НАЧОТД.	Шевченко			УКАЗАНИЯ ПО ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОМУ РАСЧЕТУ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.КОНТР.	Хорохорина				Р	I	I0
ГЛ.СПЕЦ.	Погребная				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП		
ПРОВЕРИЛ	Рыльская						
РАЗРАБ	Погребная						

Копия. Вариа
Для заметок

Таблица I

МАТЕРИАЛ			Расчетный коэффициент теплопроводности λ вт/м.°с / ккал/м.ч.°с для условий эксплуатации: А	Б
Цементный раствор М100 γ=1800			0.76 / 0.65	0.93 / 0.80
Керамзитобетон	γ=1200		0.44 / 0.38	0.52 / 0.45
	γ=1300		0.50 / 0.43	0.58 / 0.50
	γ=1400		0.56 / 0.48	0.65 / 0.56
Тип утеплителя	I	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом М175 ГОСТ 9573-82*	0.066 / 0.057	0.076 / 0.065
	II	Плиты из резольно-фенолформальдегидного пенопласта М50 ГОСТ 20916-75	0.05 / 0.04	0.064 / 0.055
	III	Плиты из пенопласта полистирольного М40 ГОСТ 15588-86	0.041 / 0.035	0.05 / 0.04
	IУ	Плиты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем М50 ГОСТ 10499-78	0.06 / 0.05	0.064 / 0.055

Таблица 2

ЗНАЧЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТОЧКИ РОСЫ t_p, °С

$t_{вн}$ воздуха	Относительная влажность воздуха 50% t_p	55% t_p	60% t_p
10°	0.08	1.39	2.60
15°	5.60	7.00	8.30
17°	6.50	7.90	9.20
18°	7.40	8.85	10.15
19°	8.35	9.75	11.10
20°	9.30	10.70	12.05
21°	10.20	11.50	13.00
22°	11.10	12.60	13.90
23°	12.05	13.50	14.85
24°	12.95	14.45	15.80

22377 11 ФОРМАТ А3

Для чертежей
Копия

Таблица 3

ПРИВЕДЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

$R_o^{пр}$ $\frac{м^2.°с/вт}{м^2.ч.°с/ккал}$ ПРИ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ А

ТИП ПАНЕЛИ	МАРКА	ТИП УТЕПЛИТЕЛЯ ПО ТАБЛИЦЕ											
		I			II			III			IУ		
		γ^*=I200	γ=I300	γ=I400	γ=I200	γ=I300	γ=I400	γ=I200	γ=I300	γ=I400	γ=I200	γ=I300	γ=I400
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
РЯДОВЫЕ	ПСТ 30.6.4-л-	2.777	2.657	2.55I	3.I84	3.033	2.899	3.485	3.308	3.I52	2.9I4	2.784	2.669
		3.230	3.090	2.967	3.703	3.527	3.372	4.053	3.847	3.666	3.389	3.238	3.I04
	ПСТ 30.9.4-л-	2.808	2.685	2.578	3.227	3.073	2.556	3.540	3.358	3.I98	2.949	2.8I6	2.699
		3.266	3.I23	2.998	3.753	3.574	3.4I5	4.II7	3.906	3.720	3.429	3.275	3.I39
	ПСТ 30.I2.4-л-	2.824	2.700	2.59I	3.25I	3.094	2.954	3.569	3.385	3.223	2.967	2.833	2.7I5
		3.284	3.I4I	3.0I4	3.780	3.598	3.438	4.I5I	3.937	3.748	3.45I	3.295	3.I57
	ПСТ 30.I5.4-л-	2.834	2.7I0	2.600	2.265	3.I07	2.968	3.588	3.402	3.238	2.979	2.844	2.725
		3.296	3.I5I	3.024	3.797	3,6I4	3.452	4.I72	3.956	3.766	3.464	3.307	3.I69
	ПСТ 30.I8.4-л-	2.84I	2.7I6	2.606	3.275	3.II6	2.976	3.600	3.4I3	3.248	2.986	2.85I	2.73I
		3.304	3.I58	3.030	3.808	3.624	3.462	4.I87	3.969	3.778	3.473	3.3I5	3.I76
	ПСТ 60.6.4-л-	3.06I	2.955	2.86I	3.604	3.467	3.345	4.026	3.86I	3.7I4	3.240	3.I25	3.022
		3.559	3.437	3.328	4.I9I	4.032	3.890	4.682	4.490	4.3I9	3.768	3.634	3.5I5
	ПСТ 60.9.4-л-	3.097	2.989	2.894	3.657	3.5I7	3.392	4.095	3.926	3.775	3.282	3.I64	3.059
		3.602	3.477	3.366	4.253	4.09I	3.945	4.763	4.566	4.390	3.8I7	3.680	3.558
	ПСТ 60.I2.4-л-	3.II6	3.008	2.9II	3.686	3.544	3.4I8	4.I33	3.96I	3.808	3.304	3.I85	3.079
		3.624	3.498	3.386	4.287	4.I22	3.975	4.807	4.607	4.429	3.843	3.704	3.58I
	ПСТ 60.I5.4-л-	3.I29	3.020	2.923	3.706	3.563	3.435	4.I59	3.985	3.830	3.3I9	3.I99	3.093
		3.640	3.5I2	3.399	4.3I0	4.I43	3.995	4.837	4.635	4.455	3.860	3.72I	3.597
	ПСТ 60.I8.4-л-	3.I36	3.026	2.929	3.7I6	3.573	3.444	4.I73	3.998	3.843	3.327	3.207	3.I00
		3.648	3.520	3.406	4.322	4.I55	4.006	4.853	4.650	4.469	3.870	3.729	3.605
	ПСТ 72.9.4-л-	3.I87	3.087	2.997	3.797	3.666	3.548	4.282	4.I22	3.978	3.387	3.277	3.I79
		3.707	3.590	3.486	4.4I6	4.263	4.I26	4.980	4.794	4.626	3.939	3.8II	3.697
	ПСТ 72.I2.4-л-	3.208	3.I07	3.0I6	3.929	3.696	3.576	4.324	4.I6I	4.0I5	3.4II	3.300	3.20I
		3.73I	3.6I3	3.508	4.453	4.298	4.I59	5.028	4.839	4.670	3.967	3.838	3.723
	ПСТ 72.I5.4-л-	3.220	3.II8	3.027	3.847	3.7I3	3.593	4.348	4.I84	4.037	3.425	3.3I3	3.2I3
		3.745	3.626	3.520	4.474	4.3I8	4.I78	5.057	4.866	4.695	3.984	3.853	3.737
	ПСТ 72.I8.4-л-	3.229	3.I26	3.035	3.860	3.725	3.604	4.365	4.200	4.052	3.435	3.323	3.222
		3.755	3.636	3.529	4.489	4.332	4.I92	5.077	4.885	4.7I3	3.995	3.864	3.747

γ^* – плотность керамзитобетона

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
САПР КиевЗНИИЭП | ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ
Копия верна

продолжение таблицы 3

ПРОСТЕНОЧНЫЕ

2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
2ПСТ 6.I2.4-л-	I.500	I.374	I.270	I.569	I.43I	I.3I8	I.6I3	I.466	I.348	I.525	I.394	I.288
	I.745	I.598	I.477	I.825	I.664	I.533	I.875	I.705	I.567	I.773	I.622	I.498
2ПСТ 6.I5.4-л-	I.500	I.374	I.270	I.569	I.43I	I.3I8	I.6I3	I.466	I.348	I.525	I.394	I.288
	I.745	I.598	I.477	I.825	I.664	I.533	I.875	I.705	I.567	I.773	I.622	I.498
2ПСТ 6.I8.4-л-	I.500	I.374	I.270	I.569	I.43I	I.3I8	I.6I3	I.466	I.348	I.525	I.394	I.288
	I.745	I.598	I.477	I.825	I.664	I.3I8	I.875	I.705	I.567	I.773	I.622	I.498
2ПСТ 6.2I.4-л-	I.500	I.374	I.270	I.569	I.43I	I.3I8	I.6I3	I.466	I.348	I.525	I.394	I.288
	I.745	I.598	I.477	I.825	I.664	I.3I8	I.875	I.705	I.567	I.773	I.622	I.498
2ПСТ 9.I2.4-л-	I.799	I.662	I.548	I.929	I.772	I.642	2.0I4	I.844	I.703	I.845	I.70I	I.58I
	2.092	I.933	I.800	2.243	2.06I	I.9I0	2.343	2.I44	I.98I	2.I45	I.978	I.839
2ПСТ 9.I5.4-л-	I.799	I.662	I.548	I.929	I.772	I.642	2.0I4	I.844	I.703	I.845	I.70I	I.58I
	2.092	I.933	I.800	2.243	2.06I	I.9I0	2.343	2.I44	I.98I	2.I45	I.978	I.839
2ПСТ 9.I8.4-л-	I.799	I.662	I.548	I.929	I.772	I.642	2.0I4	I.844	I.703	I.845	I.70I	I.58I
	2.092	I.933	I.800	2.243	2.06I	I.9I0	2.343	2.I44	I.98I	2.I45	I.978	I.839
2ПСТ 9.2I.4-л-	I.799	I.662	I.548	I.929	I.772	I.642	2.0I4	I.844	I.703	I.845	I.70I	I.85I
	2.092	I.933	I.800	2.243	2.06I	I.9I0	2.343	2.I44	I.98I	2.I45	I.978	I.839
2ПСТ I2.I2.4-л-	2.023	I.883	I.764	2.2I0	2.045	I.906	2.339	2.I54	2.000	2.088	I.939	I.8I4
	2.353	2.I90	2.052	2.57I	2.378	2.2I6	2.720	2.505	2.326	2.428	2.255	2.I09
2ПСТ I2.I5.4-л-	2.023	I.883	I.764	2.2I0	2.045	I.906	2.339	2.I54	2.000	2.088	I.939	I.8I4
	2.353	2.I90	2.052	2.57I	2.378	2.2I6	2.720	2.505	2.326	2.428	2.255	2.I09
2ПСТ I2.I8.4-л-	2.023	I.883	I.764	2.2I0	2.045	I.906	2.339	2.I54	2.000	2.088	I.939	I.8I4
	2.353	2.I90	2.052	2.57I	2.378	2.2I6	2.720	2.505	2.326	2.428	2.255	2.I09
2ПСТ I2.2I.4-л-	2.023	I.883	I.764	2.2I0	2.045	I.906	2.339	2.I54	2.000	2.088	I.939	I.8I4
	2.353	2.I90	2.052	2.57I	2.378	2.2I6	2.720	2.505	2.326	2.428	2.255	2.I09
2ПСТ I5.I2.4-л-	2.I99	2.058	I.938	2.438	2.268	2.I24	2.607	2.4I4	2.252	2.28I	2.I3I	2.003
	2.557	2.394	2.254	2.836	2.638	2.47I	3.032	2.808	2.6I9	2.653	2.478	2.329
2ПСТ I5.I5.4-л-	2.I99	2.058	I.938	2.438	2.268	2.I24	2.607	2.4I4	2.252	2.28I	2.I3I	2.003
	2.557	2.394	2.254	2.836	2,638	2.47I	3.032	2.808	2.6I9	2.653	2.478	2.329
2ПСТ I5.I8.4-л-	2.I99	2.058	I.938	2.438	2.268	2.I24	2.607	2.4I4	2.252	2.28I	2.I3I	2.003
	2.557	2.394	2.254	2.836	2.638	2.47I	3.032	2.808	2.6I9	2.653	2.478	2.329
2ПСТ I5.2I.4-л-	2.I99	2.058	I.938	2.438	2.268	2.I24	2.607	2.4I4	2.252	2.28I	2.I3I	2.003
	2.557	2.394	2.254	2.836	2.638	2.47I	3.032	2.808	2.6I9	2.653	2.478	2.329
IПСТ 6.I2.4-л-I.	I.536	I.4I4	I.3I3	I.603	I.470	I.36I	I.645	I.504	I.390	I.560	I.434	I.330
	I.786	I.644	I.527	I.864	I.709	I.582	I.9I3	I.750	I.6I6	I.8I4	I.668	I.547
IПСТ 6.I5.4-л-I.	I.537	I.4I4	I.3I3	I.604	I.470	I.36I	I.645	I.505	I.390	I.56I	I.435	I.33I
	I.787	I.645	I.527	I.865	I.7I0	I.583	I.9I3	I.750	I.6I7	I.8I5	I.668	I.547

продолжение таблицы 3

	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
ПРОСТЕНОЧНЫЕ	IIСТ 6.I8.4-л-I.	I.537 I.788	I.4I5 I.645	I.3I3 I.528	I.604 I.865	I.47I I.7I0	I.36I I.583	I.646 I.9I4	I.505 I.75I	I.390 I.6I7	I.56I I.8I6	I.435 I.669	I.33I I.548
	IIСТ 6.2I.4-л-I.	I.537 I.788	I.4I5 I.645	I.3I4 I.528	I.604 I.866	I.47I I.7II	I.36I I.583	I.646 I.9I4	I.505 I.75I	I.390 I.6I7	I.56I I.8I6	I.435 I.669	I.33I I.548
	IIСТ I2.6.4-л-I.	2.076 2.4I5	I.94I 2.258	I.826 2.I24	2.26I 2.630	2.I03 2.446	I.968 2.289	2.387 2.776	2.2II 2.57I	2.063 2.399	2.I4I 2.490	I.998 2.324	I.876 2.I82
	IIСТ I2.I2.4-л-I.	2.086 2.426	I.949 2.267	I.833 2.I3I	2.273 2.644	2.II2 2.457	I.976 2.298	2.400 2.79I	2.22I 2.583	2.07I 2.409	2.I5I 2.502	2.006 2.333	I.883 2.I90
	IIСТ I2.I5.4-л-I.	2.088 2.428	I.95I 2.269	I.834 2.I33	2.275 2.646	2.II4 2.459	I.978 2.300	2.402 2.794	2.223 2.586	2.073 2.4II	2.I53 2.504	2.008 2.335	I.885 2.I92
	IIСТ I2.I8.4-л-I.	2.089 2.430	I.952 2.270	I.835 2.I34	2.277 2.648	2.II5 2.460	I.979 2.30I	2.404 2.796	2.225 2.588	2.074 2.4I2	2.I55 2.506	2.009 2.337	I.885 2.I93
	IIСТ I2.2I.4-л-I.	2.090 2.43I	I.953 2.27I	I.836 2.I35	2.278 2.649	2.II6 2.46I	I.980 2.302	2.405 2.797	2.226 2.589	2.075 2.4I3	2.I56 2.507	2.0I0 2.338	I.886 2.I94

СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ПРИ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ А

Таблица 4

$\Delta t_н = t_{вн} - t_р$, при $\varphi = 50\%$	$t_{нар.}$	$R_o^{тр}$ в.в. = I0°C
	- 40°C	0.579 0.672
	- 43°C	0.6I4 0.7I2
	- 50°C	0.695 0.806
	- 53°C	0.730 0.847
	- 55°C	0.753 0.874
	- 58°C	0.788 0.9I4

Таблица 4а

	ТИП	МАРКА	$R_o^{пр}$ γ= I200	γ= I300	γ= I400
ЦОКОЛЬНЫЕ		ПСЦ 30.2I.4-л-	I.0I8 I.I84	0.924 I.074	0.849 0.987
		ПСЦ 36.2I.4-л-	I.0I9 I.I85	0.924 I.075	0.849 0.988
		ПСЦ 60.2I.4-л-	I.020 I.I86	0.925 I.075	0.850 0.988
		ПСЦ 30.33.4-л-	I.0I9 I.I85	0.924 I.075	0.849 0.988
		ПСЦ 36.33.4-л-	I.020 I.I86	0.925 I.075	0.850 0.988

Для макетов

Табл. 5

ПРИВЕДЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

$R_o^{пр}$ $\frac{м^2.°с/вт}{м^2.ч.°с/ккал}$ ПРИ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ Б

МАРКА ТИП ПАНЕЛИ. КОЛЛ. ВАРИАНТ	ТИП УТЕПЛИТЕЛЯ ПО ТАБЛИЦЕ											
	I			II			III			IУ		
	γ^*=I200	γ=I300	γ=I400	γ=I200	γ=I300	γ=I400	γ=I200	γ=I300	γ=I400	γ=I200	γ=I300	γ=I400
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
РЯДОВЫЕ	ПСТ 30.6.4-л-	2.398	2.309	2.2I8	2.608	2.506	2.400	2.92I	2.797	2.668	2.608	2.506	2.400
		2.798	2.686	2.579	3.033	2.9I5	2.792	3.397	3.253	3.I03	3.033	2.9I5	2.792
	ПСТ 30.9.4-л-	2.425	2.335	2.242	2.643	2.539	2.430	2.967	2.839	2.707	2.643	2.539	2.430
		2.82I	2.7I6	2.607	3.073	2.952	2.826	3.45I	3.302	3.I48	3.073	2.952	2.826
	ПСТ 30.I2.4-л-	2.440	2.4I4	2.3I6	2.66I	2.556	2.446	2.992	2.862	2.728	2.66I	2.556	2.446
		2.838	2.808	2.694	3.095	2.972	2.845	3.479	3.329	3.I73	3.095	2.972	2.845
	ПСТ 30.I5.4-л-	2.449	2.358	2.262	2.672	2.566	2.456	3.007	2.877	2.74I	2.672	2.566	2.456
		2.849	2.742	2.63I	3.I08	2.985	2.856	3.497	3.346	3.I88	3.I08	2.985	2.856
	ПСТ 30.I8.4-л-	2.455	2.363	2.268	2.680	2.573	2.462	3.0I7	2.886	2.750	2.680	2.673	2.462
		2.855	2.748	2.637	3.II7	2.993	2.864	3.509	3.356	3.I98	3.II7	2.993	2.864
	ПСТ 60.6.4-л-	2.648	2.570	2.488	2.928	2.836	2.74I	3.362	3.247	3.I26	2.928	2.836	2.74I
		3.079	2.989	2.894	3.405	3.299	3.I87	3.9I0	3.776	3.635	3.405	3.299	3.I87
	ПСТ 60.9.4-л-	2.68I	2.60I	2.5I8	2.970	2.876	2.778	3.420	3.30I	3.I77	2.970	2.876	2.778
		3.II8	3.025	2.929	3.454	3.345	3.23I	3.977	3.840	3.695	3.454	3.345	3.23I
	ПСТ 60.I2.4-л-	2.698	2.6I8	2.534	2.992	2.897	2.798	3.45I	3.33I	3.205	2.992	2.897	2.798
		3.I38	3.045	2.947	3.480	3.370	3.256	4.0I4	3.874	3.728	3.480	3.370	3.256
	ПСТ 60.I5.4-л-	2.7I0	2.629	2.545	3.007	2.9I2	2.832	3.473	3.352	3.224	3.007	2.9I2	2.832
		3.I52	3.058	2.959	3.497	3.387	3.270	4.039	3.898	3.750	4.497	3.387	3.270
	ПСТ 60.I8.4-л-	2.7I7	2.635	2.550	3.0I6	2.920	2.8I9	3.484	3.363	3.235	3.0I6	2.920	2.8I9
		3.I59	3.065	2.966	3.507	3.396	3.279	4.052	3.9II	3.762	3.507	3.396	3.279
	ПСТ 72.9.4-л-	2.76I	2.686	2.609	3.075	2.987	2.895	3.57I	3.459	3.34I	3.075	2.987	2.895
		3.2II	3.I24	3.034	3.576	3.474	3.367	4.I53	4.023	3.886	3.576	3.474	3.367
	ПСТ 72.I2.4-л-	2.780	2.704	2.626	3.099	3.0I0	2.9I0	3.605	3.492	3.372	3.099	3.0I0	2.9I0
		3.233	3.I45	3.054	3.604	3.50I	3.393	4.I93	4.06I	3.922	3.604	3.50I	3.393
	ПСТ 72.I5.4-л-	2.79I	2.7I5	2.636	3.II3	3.024	2.950	3.626	3.5II	3.39I	3.II3	3.024	2.950
		3.245	3.I57	3.065	3.62I	3.5I7	3.408	4.2I7	4.084	3.943	3.62I	3.5I7	4.408
	ПСТ 72.I8.4-л-	2.798	2.722	2.643	3.I23	3.034	2.939	3.640	3.525	3.404	3.I23	3.034	2.939
		3.255	3.I66	3.074	3.632	3.528	3.4I8	4.234	4.I00	3.959	3.632	3.528	3.4I8

γ^* – плотность керамзитобетона

САПР КиевЗНИИЭП
Оператор системы
Инв.№подл | Подп. и дата | Взам. инв.№

Для пакетов

Копия

продолжение таблицы 5

ПРОСТЕНОЧНЫЕ

2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
2ПСТ 6.I2.4-л-	I.298	I.205	I.II6	I.335	I.237	I.I42	I.382	I.276	I.I75	I.335	I.237	I.I42
	I.5I0	I.402	I.297	I.552	I.438	I.328	I.607	I.484	I.366	I.552	I.438	I.328
2ПСТ 6.I5.4-л-	I.298	I.262	I.II6	I.335	I.299	I.I42	I.382	I.345	I.I75	I.335	I.299	I.I42
	I.5I0	I.468	I.297	I.552	I.5I0	I.328	I.607	I.564	I.366	I.552	I.5I0	I.328
2ПСТ 6.I8.4-л-	I.298	I.205	I.II6	I.335	I.237	I.I42	I.382	I.276	I.I75	I.335	I.237	I.I42
	I.5I0	I.402	I.297	I.552	I.438	I.328	I.607	I.484	I.366	I.552	I.438	I.328
2ПСТ 6.2I.4-л-	I.298	I.205	I.II6	I.335	I.237	I.I42	I.382	I.276	I.I75	I.335	I.237	I.I42
	I.5I0	I.402	I.297	I.552	I.438	I.328	I.607	I.484	I.366	I.552	I.438	I.328
2ПСТ 9.I2.4-л-	I.556	I.455	I.356	I.624	I.5I5	I.407	I.7I6	I.594	I.474	I.624	I.5I5	I.407
	I.809	I.692	I.577	I.889	I.76I	I.636	I.996	I.854	I.7I5	I.889	I.76I	I.636
2ПСТ 9.I5.4-л-	I.556	I.455	I.356	I.624	I.5I5	I.407	I.7I6	I.594	I.474	I.624	I.5I5	I.407
	I.809	I.692	I.577	I.889	I.76I	I.636	I.996	I.854	I.7I5	I.889	I.76I	I.636
2ПСТ 9.I8.4-л-	I.556	I.455	I.356	I.624	I.5I5	I.407	I.7I6	I.594	I.474	I.624	I.5I5	I.407
	I.809	I.692	I.577	I.889	I.76I	I.636	I.996	I.854	I.7I5	I.889	I.5I5	I.636
2ПСТ 9.2I.4-л-	I.556	I.455	I.356	I.624	I.5I5	I.407	I.7I6	I.594	I.474	I.624	I.5I5	I.407
	I.809	I.692	I.577	I.889	I.76I	I.636	I.996	I.854	I.7I5	I.889	I.5I5	I.636
2ПСТ I2.I2.4-л-	I.750	I.646	I.543	I.848	I.733	I.6I9	I.985	I.853	I.723	I.848	I.733	I.6I9
	2.035	I.9I4	I.794	2.I49	2.0I6	I.883	2.308	2.I55	2.003	2.I49	2.0I6	I.883
2ПСТ I2.I5.4-л-	I.750	I.646	I.543	I.848	I.733	I.6I9	I.985	I.853	I.723	I.848	I.733	I.6I9
	2.035	I.9I4	I.794	2.I49	2.0I6	I.883	2.308	2.I55	2.003	2.I49	2.0I6	I.883
2ПСТ I2.I8.4-л-	I.750	I.646	I.543	I.848	I.733	I.6I9	I.985	I.853	I.723	I.848	I.733	I.6I9
	2.035	I.9I4	I.794	2.I49	2.0I6	I.883	2.308	2.I55	2.003	2.I49	2.0I6	I.883
2ПСТ I2.2I.4-л-	I.750	I.646	I.543	I.848	I.733	I.6I9	I.985	I.853	I.723	I.848	I.733	I.6I9
	2.035	I.9I4	I.794	2.I49	2.0I6	I.883	2.308	2.I55	2.003	2.I49	2.0I6	I.883
2ПСТ I5.I2.4-л-	I.902	I.798	I.694	2.028	I.9II	I.793	2.206	2.069	I.932	2.028	I.9II	I.793
	2.2I2	2.09I	I.970	2.358	2.222	2.086	2.566	2.406	2.247	2.358	2.222	2.086
2ПСТ I5.I5.4-л-	I.902	I.807	I.694	2.028	I.9I9	I.793	2.206	2.078	I.932	2.028	I.9I9	I.793
	2.2I2	2.I0I	I.970	2.358	2.232	2.086	2.566	2.4I6	2.247	2.358	2.232	2.086
2ПСТ I5.I8.4-л-	I.902	I.798	I.694	2.028	I.9II	I.793	2.206	2.069	I.932	2.028	I.9II	I.793
	2.2I2	2.09I	I.970	2.358	2.222	2.086	2.566	2.406	2.247	2.358	2.222	2.086
2ПСТ I5.2I.4-л-	I.902	I.798	I.694	2.028	I.9II	I.793	2.206	2.069	I.932	2.028	I.9II	I.793
	2.2I2	2.09I	I.970	2.358	2.222	2.086	2.566	2.406	2.247	2.258	2.222	2.086
IПСТ 6.I2.4-л-I.	I.326	I.237	I.I49	I.36I	I.267	I.I75	I.406	I.306	I.208	I.36I	I.267	I.I75
	I.542	I.438	I.337	I.583	I.474	I.367	I.636	I.5I8	I.405	I.583	I.474	I.367
IПСТ 6.I5.4-л-I.	I.326	I.237	I.I50	I.362	I.268	I.I76	I.407	I.306	I.208	I.362	I.268	I.I76
	I.543	I.438	I.337	I.584	I.474	I.367	I.636	I.5I9	I.405	I.584	I.474	I.367

Для заказа копия с подлинника
Гребнева
САПР Киев ЗНИИЭП
ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ
ВЗАМ. ИНВ. №
ПОДП. И ДАТА

продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4
ПРОСТЕНОЧНЫЕ	IIСТ 6.I8.4-л-I.	I.327 I.543	I.237 I.439	I.I50 I.337	I.362 I.584	I.268 I.474	I.I76 I.367	I.407 I.637	I.306 I.5I9	I.208 I.405	I.362 I.584	I.268 I.474	I.I76 I.367
	IIСТ 6.2I.4-л-I.	I.327 I.543	I.238 I.439	I.I50 I.338	I.362 I.584	I.268 I.475	I.I76 I.368	I.408 I.637	I.307 I.520	I.209 I.406	I.362 I.584	I.268 I.475	I.I76 I.368
	IIСТ I2.6.4-л-I.	I.792 2.084	I.692 I.968	I.592 I.852	I.888 2.I96	I.779 2.069	I.669 I.94I	2.022 2.35I	I.897 2.206	I.772 2.060	I.888 2.I96	I.779 2.069	I.669 I.94I
	IIСТ I2.I2.4-л-I.	I.800 2.094	I.700 I.977	I.599 I.859	I.898 2.208	I.787 2.078	I.676 I.949	2.033 2.364	I.906 2.2I6	I.779 2.069	I.898 2.208	I.787 2.078	I.676 I.949
	IIСТ I2.I5.4-л-I.	I.802 2.096	I.70I I.978	I.600 I.86I	I.900 2.2I0	I.789 2.080	I.677 I.950	2.035 2.367	I.908 2.2I9	I.78I 2.07I	I.900 2.2I0	I.789 2.080	I.677 I.950
	IIСТ I2.I8.4-л-I.	I.803 2.097	I.702 I.980	I.60I I.862	I.90I 2.2II	I.790 2.082	I.678 I.95I	2.037 2.369	I.909 2.220	I.782 2.072	I.90I 2.2II	I.790 2.082	I.678 I.95I
	IIСТ I2.2I.4-л-I.	I.804 2.098	I.703 I.980	I.60I I.862	I.902 2.2I3	I.79I 2.082	I.679 I.952	2.038 2.370	I.9I0 2.22I	I.783 2.073	I.902 2.2I3	I.79I 2.082	I.679 I.952

СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ПРИ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ Б

Таблица 6

$\Delta t_{н.} = t_{вн.} - t_{р.}$, при $\varphi = 50\%$	$t_{нар.}$	$R_o^{тр}$ при $t_{в.в.} = I0^oC$
	- 40°C	0.579 0.672
	- 43°C	0.6I4 0.7I2
	- 50°C	0.695 0.806
	- 53°C	0.730 0.847
	- 55°C	0.753 0.874
	- 58°C	0.788 0.9I4

Таблица 6а

ТИП	МАРКА	$R_o^{пр}$ γ = I200	γ = I300	γ = I400
ЦОКОЛЬНЫЕ	ПСЦ 30.2I.4-л-	0.884 I.028	0.8I5 0.948	0.750 0.873
	ПСЦ 36.2I.4-л-	0.884 I.028	0.8I5 0.948	0.75I 0.873
	ПСЦ 60.2I.4-л-	0.885 I.030	0.8I6 0.949	0.75I 0.874
	ПСЦ 30.33.4-л-	0.884 I.029	0.8I5 0.948	0.75I 0.873
	ПСЦ 36.33.4-л-	0.885 I.029	0.8I6 0.949	0.75I 0.873

Таблица 7

ТЕМПЕРАТУРЫ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПО ГЛАДИ ПАНЕЛИ $\tau_в$, °С И ПО РЕБРУ ЖЕСТКОСТИ $\tau'_в$, °С ПРИ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ А

$t_{н.в.}$	$t_{в.в.}$	ТИП УТЕПЛИТЕЛЯ ПО ТАБЛИЦЕ I															
		I				II				III				IУ			
		γ =I200		γ =I400		γ =I200		γ=I400		γ=I200		γ=I400		γ=I200		γ=I400	
		$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$
-40°С	I6.0	I4.34	I2.67	I4.3I	I2.09	I4.70	I2.92	I4.68	I2.36	I4.9I	I3.07	I4.90	I2.5I	I4.47	I2.76	I4.44	I2.I9
	I8.0	I6.28	I4.55	I6.25	I3.95	I6.65	I4.8I	I7.6I	I4.23	I6.87	I4.97	I6.86	I4.39	I6.4I	I4.65	I6.39	I4.05
	20.0	I8.22	I6.43	I8.I8	I5.8I	I8.60	I6.70	I8.58	I6.I0	I8.83	I6.87	I8.82	I6.26	I8.36	I6.53	I8.33	I5.92
	22.0	20.I6	I8.3I	20.I2	I7.68	20.53	I8.59	20.54	I7.96	20.79	I8.76	20.78	I8.I4	20.3I	I8.42	20.28	I7.78
	24.0	22.I0	20.20	22.06	I9.54	22.5I	20.48	22.49	I9.83	22.75	20.66	22.74	20.0I	22.25	20.30	22.22	I9.65
-43°С	I6.0	I4.25	I2.49	I4.2I	II.88	I4.63	I2.76	I4.6I	I2.I6	I4.85	I2.92	I4.84	I2.32	I4.39	I2.59	I4.36	II.99
	I8.0	I6.I9	I4.37	I6.I5	I3.74	I6.58	I4.65	I6.36	I4.03	I6.8I	I4.8I	I6.80	I4.20	I6.33	I4.48	I6.30	I3.85
	20.0	I8.I3	I6.26	I8.09	I5.6I	I8.53	I6.54	I8.5I	I5.90	I8.77	I6.7I	I8.76	I6.07	I8.28	I6.36	I8.25	I5.7I
	22.0	20.07	I8.I4	20.03	I7.47	20.49	I8.43	20.46	I7.77	20.73	I8.60	20.72	I7.95	20.22	I8.24	20.I9	I7.58
	24.0	22.0I	20.02	2I.97	I9.33	22.44	20.32	22.42	I9.64	22.70	20.50	22.68	I9.82	22.I7	20.I3	22.I4	I9.44
-50°С	I6.0	I4.04	I2.08	I4.00	II.40	I4.46	I2.38	I4.44	II.70	I4.72	I2.55	I4.70	II.89	I4.20	I2.I9	I4.I6	II.5I
	I8.0	I5.98	I3.96	I5.94	I3.26	I6.42	I4.27	I6.32	I3.57	I6.68	I4.45	I6.66	I3.76	I6.I4	I4.07	I6.II	I3.37
	20.0	I7.92	I5.84	I7.88	I5.I2	I8.37	I6.I6	I8.35	I5.44	I8.64	I6.34	I8.62	I5.64	I8.09	I5.96	I8.05	I5.24
	22.0	I9.86	I7.72	I9.82	I6.98	20.32	I8.05	20.30	I7.3I	20.60	I8.24	20.58	I7.5I	20.03	I7.84	20.00	I7.I0
	24.0	2I.80	I9.60	2I.78	I8.84	22.28	I9.94	22.25	I9.I8	22.56	20.I3	22.54	I9.39	2I.98	I9.72	2I.94	I8.97
-53°С	I6.0	I3.93	II.90	I3.9I	II.I9	I4.39	I2.2I	I4.37	II.5I	I4.66	I2.40	I4.64	II.70	I4.II	I2.0I	I4.08	II.3I
	I8.0	I5.89	I3.78	I5.85	I3.05	I6.35	I4.I0	I6.32	I3.58	I6.62	I4.29	I6.60	I3.58	I6.06	I3.90	I6.03	I3.I7
	20.0	I7.83	I5.66	I7.79	I4.9I	I8.30	I5.99	I8.20	I5.25	I8.58	I6.I9	I8.56	I5.45	I8.00	I5.78	I7.97	I5.03
	22.0	I9.77	I7.54	I9.73	I6.77	20.25	I7.88	20.23	I7.I2	20.54	I8.08	20.52	I7.33	I9.95	I7.67	I9.9I	I6.90
	24.0	2I.7I	I9.42	2I.67	I8.63	22.2I	I9.77	22.I8	I8.99	22.50	I9.98	22.48	I9.20	2I.90	I9.55	2I.86	I8.76
-55°С	I6.0	I3.89	II.78	I3.85	II.05	I4.35	I2.I0	I4.32	II.38	I4.62	I2.29	I4.60	II.58	I4.06	II.90	I4.03	II.I7
	I8.0	I5.83	I3.66	I5.79	I2.9I	I6.30	I3.99	I6.28	I3.25	I6.58	I4.I9	I6.56	I3.45	I6.00	I3.78	I5.97	I3.03
	20.0	I7.77	I5.54	I7.73	I4.77	I8.25	I5.88	I8.23	I5.I2	I8.54	I6.08	I8.52	I5.33	I7.95	I5.67	I7.9I	I4.90
	22.0	I9.7I	I7.42	I9.67	I6.63	20.2I	I7.77	20.I8	I6.99	20.50	I7.98	20.48	I7.20	I9.90	I7.55	I9.86	I6.76
	24.0	2I.65	I9.30	2I.6I	I8.49	22.I6	I9.66	22.I3	I8.86	22.46	I9.87	22.44	I9.08	2I.84	I9.44	2I.80	I8.63
-58°С	I6.0	I3.86	II.60	I3.76	I0.84	I4.28	II.94	I4.25	II.I8	I4.56	I2.I3	I4.54	II.39	I3.98	II.72	I3.94	I0.97
	I8.0	I7.74	I3.48	I5.70	I2.70	I6.23	I3.83	I6.20	I3.05	I6.52	I4.03	I6.50	I3.26	I5.92	I3.6I	I5.89	I2.83
	20.0	I7.68	I5.36	I7.66	I4.56	I8.I8	I5.72	I8.I6	I4.92	I8.48	I5.93	I8.46	I5.I4	I7.87	I5.49	I7.83	I4.69
	22.0	I9.63	I7.24	I9.58	I6.42	20.I4	I7.6I	20.II	I6.79	20.44	I7.82	20.42	I7.0I	I9.8I	I7.38	I9.77	I6.56
	24.0	2I.57	I9.I3	2I.52	I8.26	22.09	I9.50	22.06	I8.66	22.40	I9.72	22.38	I8.89	2I.76	I9.26	2I.72	I8.42

Таблица 8

ТЕМПЕРАТУРЫ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПО ГЛАДИ ПАНЕЛИ $\tau_в$,°С И ПО РЕБРУ ЖЕСТКОСТИ $\tau'_в$,°С ПРИ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ Б

$t_{н.в.}$	$t_{в.в.}$	ТИП УТЕПЛИТЕЛЯ ПО ТАБЛИЦЕ I											
		I				II, IУ				III			
		γ=I200		γ=I400		γ=I200		γ=I400		γ=I200		γ=I400	
		$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$	$\tau_в$	$\tau'_в$
-40°С	I6.0	I4.09	I2.I0	I4.06	II.47	I4.30	I2.29	I4.33	II.67	I4.68	I2.52	I4.66	II.90
	I8.0	I6.02	I3.96	I5.99	I3.3I	I6.30	I4.I6	I6.27	I3.5I	I6.63	I4.39	I6.6I	I3.76
	20.0	I7.96	I5.82	I7.92	I5.I5	I8.24	I6.02	I8.2I	I5.36	I8.59	I6.27	I8.57	I5.6I
	22.0	I9.89	I7.68	I9.85	I6.99	20.I8	I7.89	20.I5	I7.20	20.54	I8.I4	20.52	I7.46
	24.0	2I.82	I9.55	2I.78	I8.83	2I.I2	I9.76	22.09	I9.05	22.49	20.02	22.47	I9.32
-43°С	I6.0	I3.99	II.89	I3.95	II.23	I4.27	I2.09	I4.24	II.44	I4.6I	I2.33	I4.59	II.68
	I8.0	I5.92	I3.75	I5.89	I3.07	I6.2I	I3.96	I6.I8	I3.28	I6.56	I4.2I	I6.55	I3.54
	20.0	I7.85	I5.6I	I7.82	I4.9I	I8.I5	I5.82	I8.I2	I5.I3	I8.52	I6.08	I8.50	I5.39
	22.0	I9.79	I7.48	I9.75	I6.75	20.09	I7.69	20.06	I5.97	20.47	I7.96	20.45	I7.24
	24.0	2I.72	I9.34	2I.68	I8.59	22.03	I9.56	22.00	I8.82	22.42	I9.83	22.40	I9.I0
-50°С	I6.0	I3.75	II.4I	I3.7I	I0.67	I4.08	II.63	I4.05	I0.89	I4.45	II.90	I4.43	II.I7
	I8.0	I5.68	I3.27	I5.64	I2.50	I6.00	I3.49	I5.97	I2.74	I6.40	I3.77	I6.38	I3.02
	20.0	I7.62	I5.I3	I7.57	I4.34	I7.95	I5.36	I7.9I	I4.58	I8.35	I5.65	I8.33	I4.88
	22.0	I9.55	I6.99	I9.50	I5.I8	I9.89	I7.23	I9.86	I6.43	20.30	I7.52	20.28	I6.73
	24.0	2I.48	I8.85	2I.44	I8.02	2I.83	I9.I0	2I.80	I8.27	22.26	I9.40	22.24	I8.58
-53°С	I6.0	I3.65	II.20	I3.6I	I0.42	I3.98	II.43	I3.94	I0.66	I4.37	II.7I	I4.35	I0.95
	I8.0	I5.58	I3.C6	I5.54	I2.26	I5.92	I3.29	I5.89	I2.5I	I6.33	I3.58	I6.3I	I2.80
	20.0	I7.5I	I4.92	I7.47	I4.I0	I7.86	I5.I6	I7.83	I4.35	I8.28	I5.46	I8.26	I4.C6
	22.0	29.44	I6.78	I9.40	I5.94	I9.80	I7.03	I9.77	I6.20	20.23	I7.34	20.2I	I6.5I
	24.0	2I.38	I8.64	2I.33	I7.78	2I.74	I8.90	2I.7I	I8.04	22.I9	I9.2I	22.I6	I8.37
-55°С	I6.0	I3.58	II.06	I3.54	I0.26	I3.92	II.29	I3.89	I0.5I	I4.33	II.58	I4.3I	I0.80
	I8.0	I5.5I	I2.92	I5.47	I2.I0	I5.86	I3.I6	I5.83	I2.35	I6.28	I3.46	I6.26	I2.66
	20.0	I7.44	I4.78	I7.40	I3.94	I7.80	I5.03	I7.77	I4.20	I8.23	I5.34	I8.2I	I4.5I
	22.0	I9.38	I6.64	I9.33	I5.78	I9.74	I6.90	I9.7I	I6.04	20.I9	I7.2I	20.I6	I6.37
	24.0	2I.3I	I8.50	2I.26	I7.62	2I.68	I8.76	2I.65	I7.89	22.I4	I9.09	22.I2	I8.22
-58°С	I6.0	I3.48	I0.85	I3.44	I0.02	I3.83	II.I0	I3.80	I0.27	I4.26	II.40	I4.24	I0.58
	I8.0	I5.4I	I2.7I	I5.37	II.86	I5.77	I2.96	I5.74	I2.I2	I6.2I	I3.27	I6.I9	I2.44
	20.0	I7.34	I4.57	I7.30	I3.70	I7.7I	I4.83	I7.68	I3.96	I8.I6	I5.I5	I8.I4	I4.29
	22.0	I9.27	I6.43	I9.23	I5.54	I9.65	I6.70	I9.62	I5.8I	20.I2	I7.02	20.09	I6.I5
	24.0	2I.2I	I8.29	2I.I6	I7.37	2I.59	I8.57	2I.56	I7.66	22.07	I8.90	22.05	I8.00

САПР КиевЗНИИЭП
ОПЕРАТОР СИСТЕМЫ
ВЗАМ. ИНВ.№
ПОДП. И ДАТА
ИНВ.№ ПОДЛ.
Гребнева
https://zavodjkl.com/

Киевзниизп | ТПП КОРТ

1. Общие положения.

Панели запроектированы в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-84 „Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия" и СНиП 2.03.01-84 „Бетонные и железобетонные конструкции".

Расчет панелей произведенася на усилия, возникающие в стадии монтажа и эксплуатации, в соответствии с требованиями СНиП II-6-74 Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования" и СНиП 2.03.01-84.

2. Нагрузки и воздействия.

Расчет панелей произведенася на вертикальные и горизонтальные нагрузки, а также на температурные климатические воздействия.

2.1. Вертикальные нагрузки.

К вертикальным нагрузкам относятся:

а) q_1, $q_1^н$ – расчетный и нормативный вес панели;
$q_1^н = 0,41$ тс/м²; $q_1 = n \cdot q_1^н = 1,2 \cdot 0,41 = 0,49$ тс/м²,
где $n = 1,2$ – коэффициент перегрузки;

б) q_2, $q_2^н$ – расчетный и нормативный вес остекления;
$q_2^н = 0,06$ тс/м²; $q_2 = n \cdot q_2^н = 1,1 \cdot 0,06 = 0,066$ тс/м²,
где $n = 1,1$ – коэффициент перегрузки;

в) q_3, $q_3^н$ – расчетный и нормативный вес карнизной плиты:
$q_3^н = 0,49$ тс/м; $q_3 = n \cdot q_3^н = 1,2 \cdot 0,49 = 0,58$ тс/м,
где $n = 1,2$ – коэффициент перегрузки;

г) q_4, $q_4^н$ - расчетная и нормативная снеговая нагрузка на карнизную плиту;
$q_4^н = 0,15$ тс/м²; $q_4 = n \cdot q_4^н = 1,4 \cdot 0,15 = 0,21$ тс/м²,
где $h = 1,4$ – коэффициент перегрузки;

д) Q – расчетный вес люльки на парапетную панель; Q = 0,5 тс.

Нормативные нагрузки $q_1^н$, $q_2^н$ приняты с учетом эксплуатационной влажности бетона

				1.232.1-10.0 02ПЗ		
Нач.отд.	Бариченко			Указания по расчету панелей	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	10
Гл.спец.	Малачевский				КиевЗНИИЭП		
Провериl	Козальчук						
Разраб.	Малачевский						

Формат А4

ЭПВЦ Киевзниизп | Оператор ТПП КОРТ

2.2. Горизонтальные нагрузки.

К горизонтальным нагрузкам относятся:

а) q_5, $q_5^н$ – расчетная и нормативная ветровая нагрузка, приходящаяся на 1 м² панели, определяемая по формуле:

$$q_5^н = q_н^c \cdot \left(\frac{H_o^н + H_o^п}{2 \cdot h_п} + 1 \right) \quad , \text{где}$$

$q_н^c = q_o \cdot k \cdot c$ – нормативное значение статической составляющей ветровой нагрузки, определяемое в соответствии со СНиП II-6-74 п. 6.3 ($k = 1,25$; $c = 1,0$; $q_o = 55$ кгс/м²);

$H_o^н$, $H_o^п$ – высота остекления над и под рассчитываемой панелью;

$h_п$ – высота панели.

В настоящем проекте принята нормативная ветровая нагрузка с интенсивностью $q_5^н = 250$ кгс/м² поверхности панели. Расчетная ветровая нагрузка $q_5 = n \cdot q_5^н = 1,2 \cdot 250 = 300$ кгс/м², $n = 1,2$ – коэффициент перегрузки,

б) нагрузка от обратной засыпки при расчете цокальных панелей. Грунт обратной засыпки принят со следующими характеристиками: $\varphi = 30°$ – угол внутреннего трения; $\gamma = 1,8$ тс/м³ – объемный вес грунта; $n = 1,2$ – коэффициент перегрузки; полезная нагрузка на поверхности засыпки равна 1,0 тс/м².

2.3. Температурные климатические воздействия.

При расчете панелей на температурные климатические воздействия учтены неупругие деформации при помощи снижения начального модуля упругости бетона при сжатии и растяжении на коэффициент равный 0,5. Значение начального модуля упругости бетона принято $E = 0,5 \cdot 119000 = 59500$ кгс/см² = 5850 мПа, коэффициента линейной температурной деформации $\alpha_{вt} = 0,7 \cdot 10^{-5}$ с.

Температура поверхности наружного слоя панели при расчете принята -55° С, температура внутреннего слоя панели принята +20° С.

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

1.232.1-10.0 02ПЗ	Лист 2

Формат А4

САПР Киевзнииэп
оператор системы

3. Расчет панелей

Расчет панелей производился по несущей способности (предельные состояния первой группы) и по пригодности к нормальной эксплуатации (предельные состояния второй группы). Расчет по прочности производился для сечений, нормальных к продольной оси панели, на одновременное действие расчетных вертикальных и горизонтальных нагрузок. Расчет по деформациям и трещиностойкости производился на раздельное действие нормативных вертикальных и горизонтальных нагрузок. Допустимый прогиб в плоскости панелей принят 1.5см, а из плоскости панелей в соответствии с табл. 4 СНиП 2.03.01-84. Предельно допустимая ширина раскрытия трещин принята в соответствии с табл. 2. СНиП 2.03.01-84 по третьей категории трещиностойкости.

3.1. Расчет панелей в стадии эксплуатации

Расчет панелей в стадии эксплуатации проводился:

а) по прочности на одновременное действие расчетных вертикальных и горизонтальных нагрузок; по деформативности и трещиностойкости на раздельное действие нормативных вертикальных и горизонтальных нагрузок;

б) по прочности на температурные климатические воздействия.

3.1.1. Расчет на вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Усилия, возникающие при действии вертикальных и горизонтальных нагрузок, определены статическим расчетом при балочных расчетных схемах панелей.

Расчетная схема рядовой панели, реализующая наибольшие изгибающие моменты в поперечном сечении при действии вертикальных нагрузок, приведена на рис. 1.

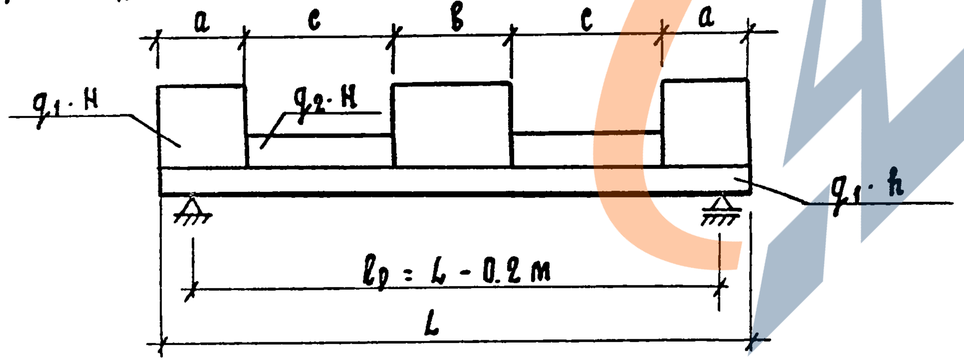


Рис. 1

САПР Киевзнииэп
оператор системы
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Размеры принятые на рис. 1 приведены в таблице 1

Таблица 1

Длина рассчитываемой панели L, мм	Высота рассчитываемой панели h, мм	Высота простеночной панели H, мм	Размеры, мм a	в	c
2980	1185	2085	300	600	900
	1485	2085	300	600	900
	1985	1785	300	600	900
5980	1185	2085	900	1800	1200
	1485	2085	900	1800	1200
	1985	1785	900	1800	1200
7180	1185	2085	900	1800	1800
	1485	2085	900	1800	1800
	1985	1785	900	1800	1800

Расчетная схема рядовой панели при действии горизонтальных нагрузок представляет шарнирно опертую балку под действием равномерно-распределенной нагрузки q_s. Максимальный изгибающий момент в панели определяется по формуле:

$$M = 0.125 \cdot q_s \cdot (L - 0.2)^2 \cdot h.$$

В таблице 2 приведены максимальные изгибающие моменты в рядовых панелях от действия вертикальной нагрузки ($M_в$) и горизонтальной нагрузки ($M_г$), используемые при проектировании настоящей серии.

Таблица 2

Длина панели L, мм	Высота панели h, мм	Моменты, тс·м $M_в$	$M_г$
2980	585	0.90	0.17
2980	885	1.06	0.26
2980	1185	1.21	0.35
2980	1485	1.37	0.44
2980	1785	1.46	0.53
5980	585	4.48	0.74
5980	885	5.02	1.12
5980	1185	5.62	1.50
5980	1485	6.28	1.87
5980	1785	6.51	2.25
7180	885	6.61	1.63
7180	1185	7.52	2.18
7180	1485	8.47	2.93
7180	1785	8.88	3.28

Расчетная схема подкарнизной панели приведена рис. 2

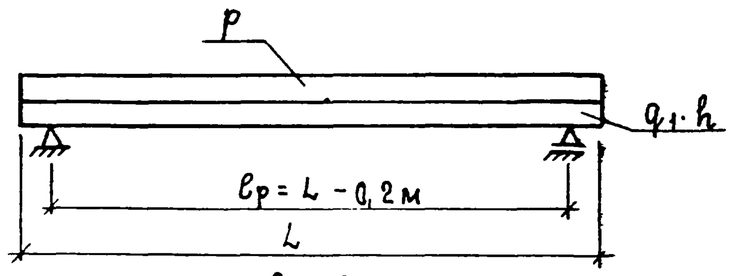


Рис. 2

Нагрузка P, приходящаяся на 1 п.м. подкарнизной панели, определяется по расчетной схеме приведенной на рис. 3 и равна P=1,85 тс/м.

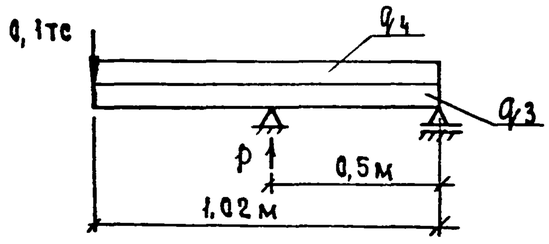


Рис. 3

Расчетная схема парапетной панели приведена на рис. 4

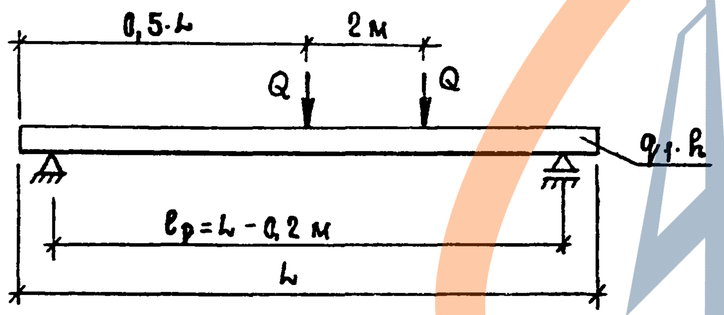


Рис. 4.

Расчетная схема цокольной панели при действии вертикальной нагрузки принята по рис. 5, а при действии горизонтальной нагрузки представлена на рис. 5, в виде плиты шарнирно опертой по двум сторонам.

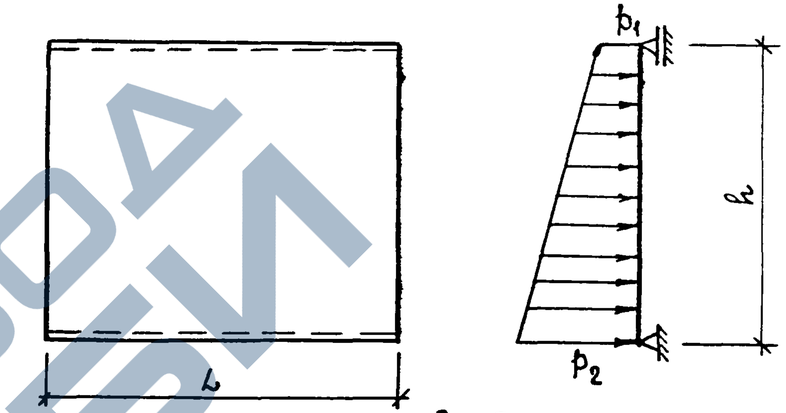


Рис. 5

где $P_1 = n \cdot 1,0 \cdot tg^2 (45° - \frac{\varphi}{2})$,

$P_2 = n \cdot (1,0 + \gamma) \cdot tg^2 (45° - \frac{\varphi}{2})$,

$n = 1,2$ – коэффициент перегрузки.

3.1.2. Расчет на температурные климатические воздействия.

Усилия, возникающие при температурных климатических воздействиях, определены статическим расчетом методом конечных элементов. Расчетная схема трехслойной панели представлена на рис. 6, в виде пластинчатой системы конечных элементов.

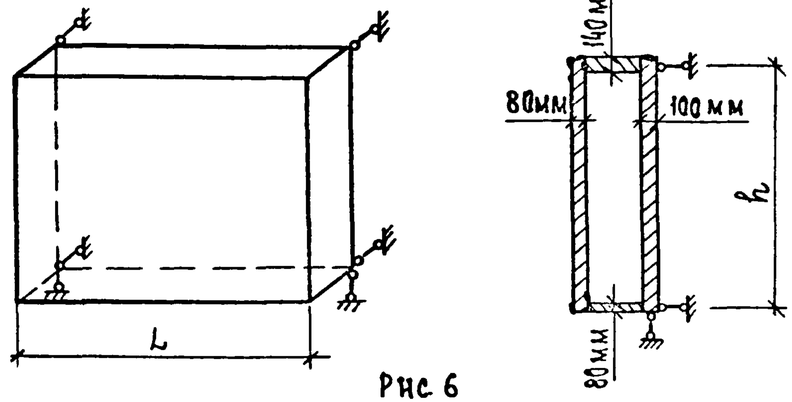


Рис 6

САПР киевзнипиэп оператор системы
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N
Формат А4
22377 22

Для пластов
ЭПВЦ Киевзнииэп
оператор тап корт

В результате расчета получены усилия в наружном и внутреннем слоях панели и в жестких связях от температурных воздействий. В наружном слое максимальный изгибающий момент равен 0.09 тс.м/пог. м, во внутреннем слое - 0.16 тс.м/пог. м, в жестких связях - 0.14 тс.м.

3.2. Расчет панелей в стадии монтажа

Расчет панелей в стадии монтажа производился:

а) по прочности на одновременное действие вертикальных и горизонтальных нагрузок. В расчетной схеме рис. 1 принималось $q_2 = 0$ (без остекления), в расчетных схемах рис. 2,3 принималось $q_4 = 0$, в расчетной схеме рис. 4 принималось $Q = 0$. Расчетная ветровая нагрузка принималась равной 200 кгс/м^2 поверхности панели

б) по трещиностойкости на раздельное действие нормативных вертикальных и горизонтальных нагрузок.

При расчете панелей на воздействие усилий, возникающих при их подъеме и монтаже, нагрузка от веса панелей вводилась с коэффициентом динамичности равным 1.4, а при транспортировании - 1.6.

Если в конкретном проекте применены конструктивные решения расстановки панелей, отличающиеся от приведенных выше расчетных схем, то необходимо проверить несущие способности сечений панелей по полученным изгибающим моментам, используя графики несущей способности сечений панелей, приведенных ниже.

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

САПР Киевзнииэп
оператор системы

4. Несущая способность панелей.

Несущая способность сечения панелей определяется согласно СНиП 2.03.01-84 как сечения, работающего при косом изгибе. Прочность сечения рядовых панелей характеризуется областью несущей способности в системе координат Мв0Мг, где Мв - изгибающий момент от вертикальной нагрузки, Мг - изгибающий момент от горизонтальной нагрузки. Принципиальное армирование сечения рядовых панелей приведено на рис.7.

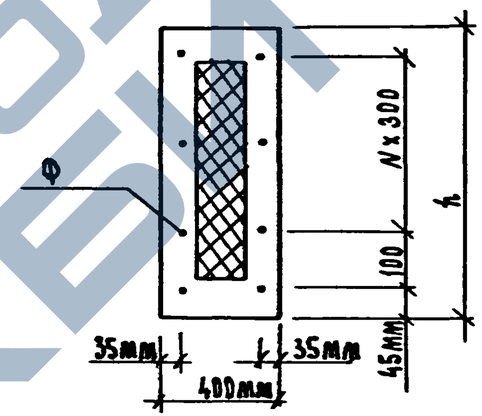


Рис.7.

Графики несущей способности всех сечений рядовых панелей приведены на рис. 8, 9, 10, 11, 12.

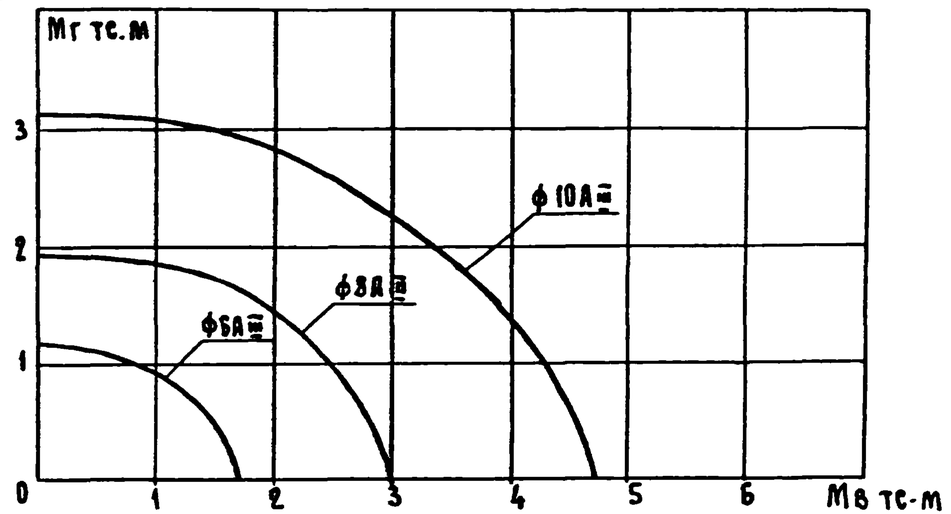


РИС. 8 (h=585 mm)

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

22377 23

Для пакетов

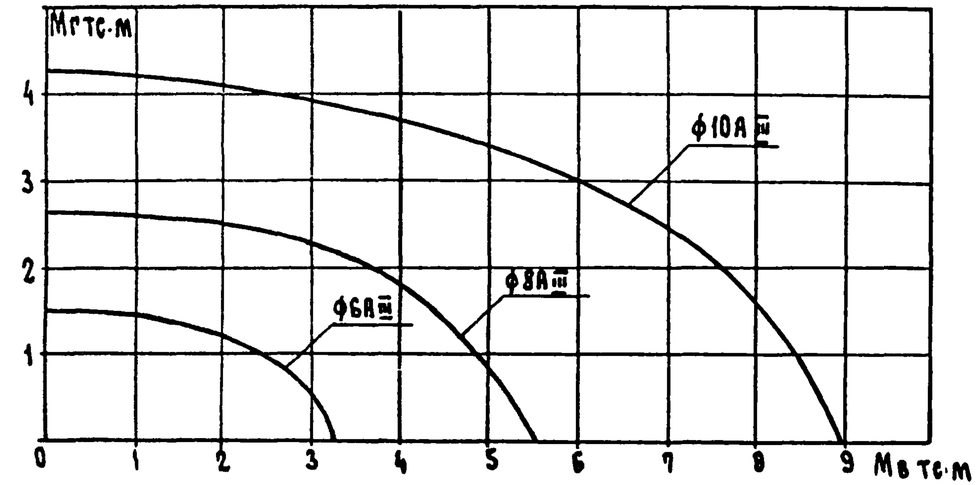


РИС. 9 (h = 885 мм)

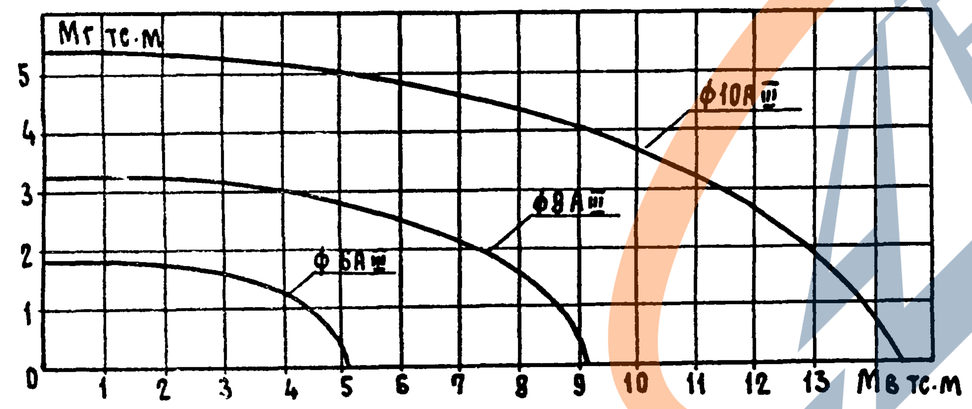


РИС. 10 (h = 1185 мм)

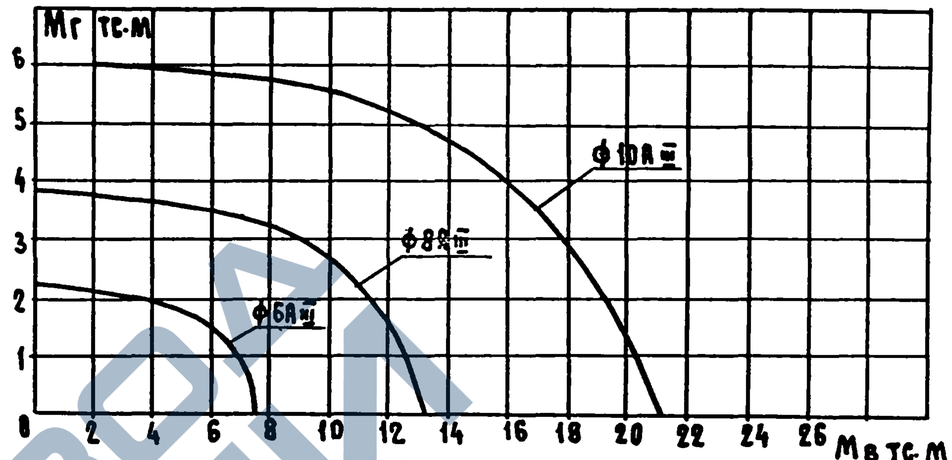


РИС. 11 (h = 1485 мм)

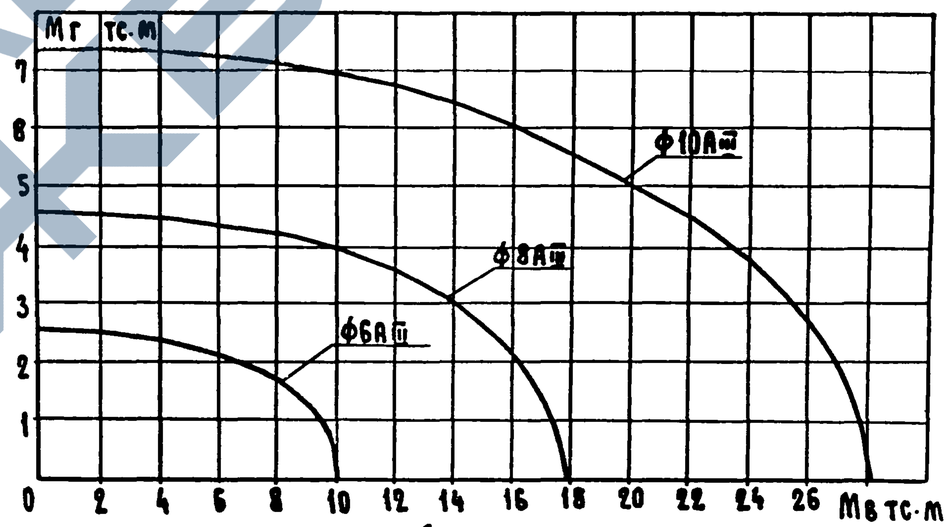


РИС. 12 (h = 1985 мм)

Приведенные графики несущей способности сечений позволяют определить армирование пилон настоящей серии. Для этого достаточно нанести на график точку с координатами Мв (момент от действия вертикальной нагрузки) и Мг (момент от действия горизонтальной нагрузки). Диаметр арматуры, соответствующий ближайшей верхней линии графика, будет достаточным для армирования рассматриваемого сечения.

КИЕВЗНИИЭП
Системы
САПР
Киевзниизп
Оператор системы
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№
22377 24

УКАЗАНИЯ ПО ЗАВОДСКОЙ ОТДЕЛКЕ ПАНЕЛЕЙ

I. Выбор способа наружной отделки следует производить в соответствии с архитектурными требованиями к фасадным поверхностям панелей наружных стен и принятой на заводе технологией их производства. При выборе способа отделки необходимо учитывать также дополнительные затраты для ее восстановления в период эксплуатации здания.

2. При выборе способов отделки следует ориентироваться на местную базу отделочных материалов. В ряде случаев оправдано применение отделочных материалов, поставляемых из других регионов, в частности это относится к декоративному щебню, плиткам из природного камня, белому и цветным цементам.

3. Выбор индустриальных способов наружной отделки обусловлен также климатическими показателями района строительства, к которым относятся: длительность и интенсивность оттепелей в зимнее время года, обуславливающих переменное замораживание влаги в порах материалов и вызывающих их разрушение; солнечная радиация на вертикальные поверхности стен; наличие ветров, создающих пылевые и снежные бури, метели, а также переносящих загрязняющие атмосферу промышленные выбросы; распределение осадков, вызывающих переменное увлажнение и высушивание защитно-отделочных покрытий.

4. Высокое качество отделки панелей следует обеспечивать в процессе их изготовления на формовочных линиях или на конвейерах и стендах отделки с максимальной механизацией.

5. Материалы, применяемые для отделочных работ, должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов.

6. При формовании панелей "лицом вверх" повышенная заводская готовность должна достигаться за счет применения высококачественных смазок и нанесения на поддон тонкого слоя литого цементного раствора. При формовании панелей "лицом вниз" внутренние поверхности, являющиеся верхними при формовании, следует выравнивать заглаживающими машинами.

7. Требования к материалам, технологические требования к производству отделочных работ в условиях завода и методы их контроля должны отвечать "Инструкции по отделке фасадных поверхностей панелей для наружных стен" ВСН 66 - 89 - 76 Минстроя СССР и Минстройматериалов СССР. М. Стройиздат, 1977 г. и "Рекомендациям по отделке панелей для наружных стен", М., Стройиздат, 1986 г.

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

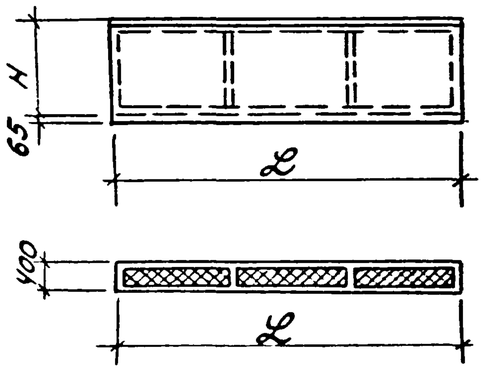
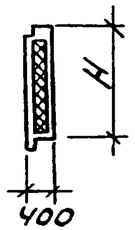
				I.232.I - I0.0 03 ПЗ		
Н.контр.	Ильина		УКАЗАНИЯ ПО ЗАВОДСКОЙ ОТДЕЛКЕ ПАНЕЛЕЙ	Стадия	Лист	Листов
ГАП	Боровицкий			Р	I	3
ГИП	Вакман			ЛенЗНИИЭП		
Зав.сект.	Зайцева					
Пров.	Григорьев					

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВИДЫ НАРУЖНОЙ ОТДЕЛКИ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Вид отделки	Способ изготовления	Период отделки	Примечание
Офактуривание слоем декоративного бетона с вскрытым заполнителем	"лицом вниз"	в процессе формования	С использованием в качестве вяжущего белого, цветного или обычного цемента, в качестве заполнителя – щебня декоративного камня фракции 10–20 мм. Вскрытие заполнителя с помощью замедлителя твердения цемента.
Облицовка крупноразмерными керамическими плитками – глазурованными и неглазурованными (ГОСТ 13996-84)	"лицом вниз"	–"–	С использованием ячеистых матриц, фиксирующих положение каждой плитки в отдельности. Обязательно наличие на тыльной стороне плиток рельефа глубиной не менее 3 мм.
Рельефная отделка с применением матриц*	"лицом вниз"	–"–	С использованием белого, цветного или обычного цемента, а также атмосферостойких пигментов. Матрицы изготовляются из бетона, металла, полимерных материалов и термостойкой резины.
Облицовка плитками из природного камня (мрамора, мраморизованных известняков, туфа, гранита, доломита, плотных известняков, песчаников, кварцита и др.)	"лицом вниз"	–"–	Крепление тонких плиток толщиной 10 мм осуществляется только за счет промежуточного растворного слоя. Крепление плиток толщиной 20 мм и более осуществляется за счет промежуточного растворного слоя и анкеровки плиток пружинными закрепами из нержавеющей стали. Количество закреп должно быть не менее 2-х, а при применении крупных облицовочных плит каждый их кв.м должен удерживаться 9-ю закрепами.
Присыпка дробленными каменными материалами*	"лицом вверх"	–"–	Разрешается применять только мытый фракционированный щебень, гравий и эрклез фракции 10–20 мм. Зерна заполнителя должны втапливаться примерно на половину своего диаметра путем трамбования, вибрации или прикатки валиком.
Отделка декоративными цементными растворами с рельефной поверхностью	"лицом вверх"	в процессе формования	Марка раствора на сжатие должна быть не менее В 7,5 а по морозостойкости – не менее F 50. Накатка и рифление заглаженных поверхностей производится валиками, рельефообразователями и профилирующими рейками. Бугристая поверхность "под шубу" получается присыпкой влажного песка с высоты 1–1,3 м.

Вид отделки	Способ изготовления	Период отделки	Примечание
Окраска в заводских условиях кремний-органическими эмалями КО-174 или органосиликатными составами ВН-30	–	после распалубки панелей	Производится только на специальных технологических линиях. Покрытие может быть одноцветное, двухцветное с набрызгом и многоцветное.
Нанесение пастообразных полимерцементных составов	–	–"–	Производится с помощью пневмоинструмента. В качестве вяжущего используется белый, цветной и обычный цемент с применением атмосферостойких пигментов. В качестве заполнителя – песок, маршалит, дробленая каменная крошка фракции до 5 мм; полимера – ПВА – эмульсия, латекс СКС-65ГП.
Нанесение мелкозернистой декоративной крошки на клеящую основу	–	–"–	Производится с помощью пневмоинструмента. Мелкозернистая крошка – из цветного стекла, смальты, эрклеза, керамзита, мрамора, гранита и др. фракции 0,6–2,5 и 2,5–5 мм. Клеящие эмульсии на полимерцементной и бесполимерной основе.
Плазменная обработка поверхности изделий	–	–"–	Производится на стационарных плазменных установках в заводских условиях. В качестве заполнителя поверхностного слоя изделия применяются керамзит, перлит, бой стекла, стеклоплитки, шлаки и др.
Глазурование поверхности изделий	–	–"–	Производится путем нанесения белой или цветной глазури на специальный подглазурный слой с последующим оплавлением поверхности под экранами электропечей.

* Отмеченные виды отделки могут быть применены для цокольных панелей.

Эскиз	Марка изделия	Обозначение	L, мм	H, мм	Масса изделия, т при изготовлении из легкого бетона плотностью в сухом состоянии, кг/м3			Примечание
					1200	1300	1400	
 	ПСТ30.6.4-Л-	1.232.1-10.1. 01	2980	585	0,72	0,77	0,81	
	ПСТ30.9.4-Л-	-01	2980	885	1,01	1,07	1,13	
	ПСТ30.12.4-Л-	-02	2980	1185	1.29	1.37	1.44	
	ПСТ30.15.4-Л-	-03	2980	1485	1.58	1.67	1,76	
	ПСТ30.18.4-Л-	-04	2980	1785	1,86	1,97	2.08	
	ПСТ60.6.4-Л-	1.232.1-10.1 02	5980	585	1.45	1.54	1.63	
	ПСТ60.9.4-Л-	-01	5980	885	2.00	2.12	2.24	
	ПСТ60.12.4-Л-	-02	5980	1185	2.56	2.71	2.86	
	ПСТ60.15.4-Л-	-03	5980	1485	3.12	3.30	3.48	
	ПСТ60.18.4-Л-	-04	5980	1785	3.69	3.89	4.10	
	ПСТ72.9.4-Л-	1.232.1-10.1 03	7180	885	2.41	2.55	2.69	
	ПСТ72.12.4-Л-	-01	7180	1185	3.08	3.26	3.44	
	ПСТ72.15.4-Л-	-02	7180	1485	3.73	3.95	4.16	
	ПСТ72.18.4-Л-	-03	7180	1785	4.40	4.65	4.90	

Н.контр.	Цыпина		
Н.констр.	Стрелков		
ГИП	Бакман		
Вед.инж.	Онуфриева		
Инж.	Аншмидт		
Пров.	Григорьев		

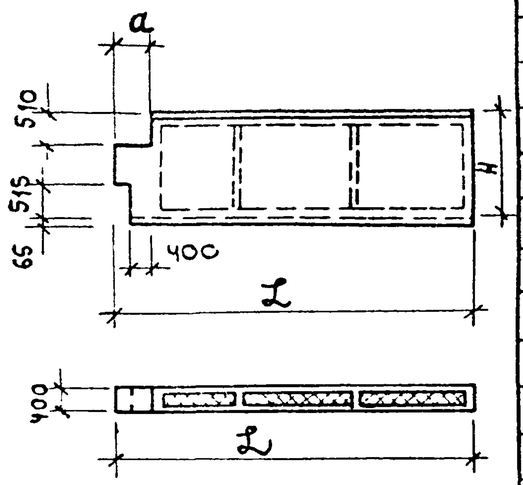
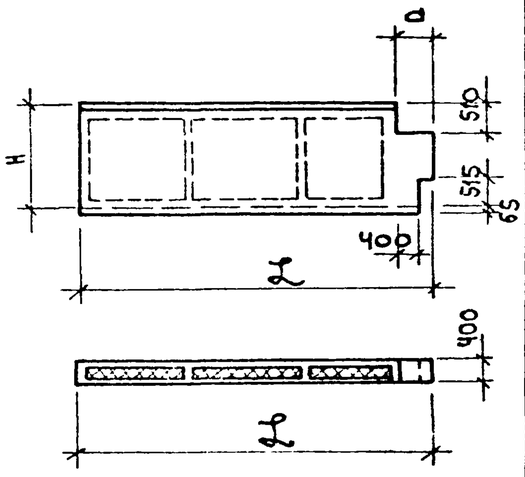
1.232.1-10.0 02

Номенклатура изделий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

ЛенЗНИИЭП

копия верна

Эскиз	Марка изделия	Обозначение	L, мм	H, мм	a, мм	Масса изделия, Т при изготовлении из легкого бетона плотностью в сухом состоянии, кг/м3			Примечания
						1200	1300	1400	
	4ПСТ30.15.4-л-1.	1.232.1-10.1 04	2980	1485	570	1,55	1,64	1,74	Для колонн сечением 300 х 300
	4ПСТ30.18.4-л-1.	-01	2980	1785	570	1,88	1,99	2,11	
	4ПСТ60.15.4-л-1.	1.232.1-10.1 05	5980	1485	570	3,10	3,28	3,46	
	4ПСТ60.18.4-л-1.	-01	5980	1785	570	3,70	3,92	4,13	
	5ПСТ30.15.4-л-1	1.232.1-10.1 04 -02	2980	1485	620	1,54	1,63	1,72	Для колонн сечением 400 х 400
	5ПСТ30.18.4-л-1.	-03	2980	1785	620	1,87	1,98	2,10	
	5ПСТ60.15.4-л-1.	1.232.1-10.1 05 -02	5980	1485	620	3,08	3,26	3,44	
	5ПСТ60.18.4-л-1.	-03	5980	1785	620	3,69	3,91	4,12	
	4ПСТ30.15.4-л-2.	1.232.1-10.1 06	2980	1485	570	1,55	1,64	1,74	Для колонн сечением 300 х 300
	4ПСТ30.18.4-л-2.	-01	2980	1785	570	1,88	1,99	2,11	
	4ПСТ60.15.4-л-2.	1.232.1-10.1 07	5980	1485	570	3,10	3,28	3,46	
	4ПСТ60.18.4-л-2.	-01	5980	1785	570	3,70	3,92	4,13	
	5ПСТ30.15.4-л-2.	1.232.1-10.1 06 -02	2980	1485	620	1,54	1,63	1,72	Для колонн сечением 400 х 400
	5ПСТ30.18.4-л-2.	-03	2980	1785	620	1,87	1,99	2,10	
	5ПСТ60.15.4-л-2.	1.232.1-10.1 07 -02	5980	1485	620	3,08	3,26	3,44	
	5ПСТ60.18.4-л-2.	-03	5980	1785	620	3,69	3,91	4,12	

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N подл.

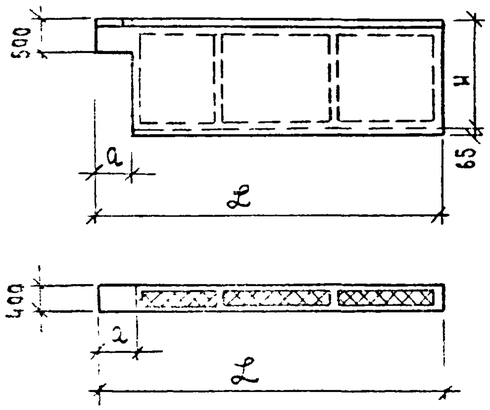
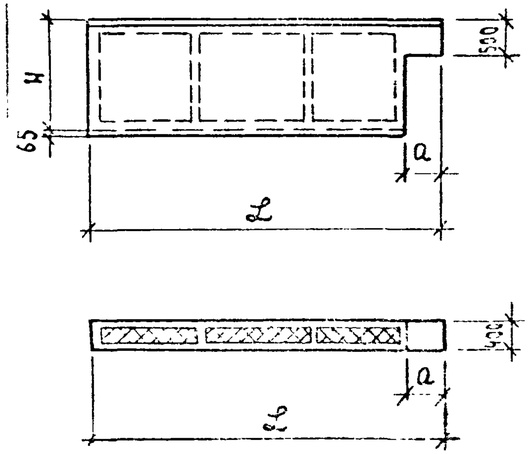
1.232.1-10.0 02

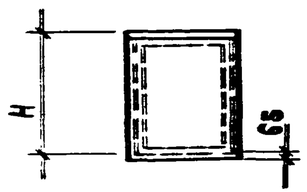
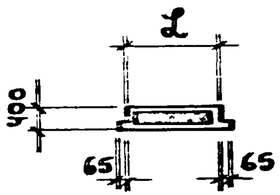
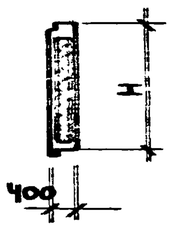
Лист 2

22377 29

Формат А3

https://zavodpi.com/

Эскиз	Марка изделия	Обозначение	L, мм	H, мм	a, мм	Масса изделия Т при изготовлении из легкого бетона плотностью в сухом состоянии, кг/м3			Примечания
						1200	1300	1400	
	6ПСТ30.15.4-А-1.	1.232.1-10.1 08	2980	1485	570	1,45	1,54	1,62	Для колонн сечением 300×300
	6ПСТ30.18.4-А-1.	— 01	2980	1785	570	1,69	1,79	1,89	
	6ПСТ60.15.4-А-1.	1.232.1-10.1 09	5980	1485	570	3,00	3,17	3,35	
	6ПСТ60.18.4-А-1.	— 01	5980	1785	570	3,51	3,71	3,91	
	7ПСТ30.15.4-А-1.	1.232.1-10.1 08 — 02	2980	1485	620	1,44	1,53	1,61	Для колонн сечением 400×400
	7ПСТ30.18.4-А-1.	— 03	2980	1785	620	1,67	1,77	1,87	
	7ПСТ60.15.4-А-1.	1.232.1-10.1 09 — 02	5980	1485	620	2,99	3,16	3,33	
	7ПСТ60.18.4-А-1.	— 03	5980	1785	620	3,49	3,69	3,89	
	6ПСТ30.15.4-А-2.	1.232.1-10.1 10	2980	1485	570	1,45	1,54	1,62	Для колонн сечением 300×300
	6ПСТ30.18.4-А-2.	— 01	2980	1785	570	1,69	1,79	1,89	
	6ПСТ60.15.4-А-2.	1.232.1-10.1 11	5980	1485	570	3,00	3,17	3,35	
	6ПСТ60.18.4-А-2.	— 01	5980	1785	570	3,51	3,71	3,91	
	7ПСТ30.15.4-А-2.	1.232.1-10.1 10 — 02	2980	1485	620	1,44	1,53	1,61	Для колонн сечением 400×400
	7ПСТ30.18.4-А-2.	— 03	2980	1785	620	1,67	1,77	1,87	
	7ПСТ60.15.4-А-2.	1.232.1-10.1 11 — 02	5980	1485	620	2,99	3,16	3,33	
	7ПСТ60.18.4-А-2.	— 03	5980	1785	620	3,49	3,69	3,89	

Эскиз	Марка изделия	Обозначение	L, мм	H, мм	Масса изделия, т при изготовлении из легкого бетона плотностью в сухом состоянии, кг/м³			Примечание
					1200	1300	1400	
	2ПСТ6.12.Ч-Я-	1.232.1-10.1 12	580	1185	0,30	0,32	0,34	
	2ПСТ6.15.Ч-Я-	-01	580	1485	0,37	0,39	0,41	
	2ПСТ6.18.Ч-Я-	-02	580	1785	0,44	0,47	0,49	
	2ПСТ6.21.Ч-Я-	-03	580	2085	0,51	0,54	0,57	
	2ПСТ9.12.Ч-Я-	-04	880	1185	0,42	0,45	0,47	
	2ПСТ9.15.Ч-Я-	-05	880	1485	0,52	0,55	0,58	
	2ПСТ9.18.Ч-Я-	-06	880	1785	0,62	0,65	0,69	
	2ПСТ9.21.Ч-Я-	-07	880	2085	0,71	0,75	0,79	
	2ПСТ12.12.Ч-Я-	1.232.1-10.1 13	1180	1185	0,55	0,58	0,61	
	2ПСТ12.15.Ч-Я-	-01	1180	1485	0,67	0,71	0,75	
	2ПСТ12.18.Ч-Я-	-02	1180	1785	0,79	0,84	0,89	
	2ПСТ12.21.Ч-Я	-03	1180	2085	0,92	0,97	1,02	
	2ПСТ15.12.Ч-Я-	-04	1480	1185	0,67	0,71	0,75	
	2ПСТ15.15.Ч-Я-	-05	1480	1485	0,82	0,87	0,92	
	2ПСТ15.18.Ч-Я-	-06	1480	1785	0,97	1,03	1,08	
	2ПСТ15.21.Ч-Я-	-07	1480	2085	1,12	1,19	1,25	
	2ПСТ24.6.Ч-1-	1.232.1-10.1 14	2380	585	0,59	0,63	0,66	для технического подполья (1пр.)

Взам. инв. N

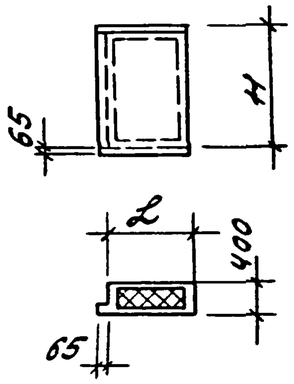
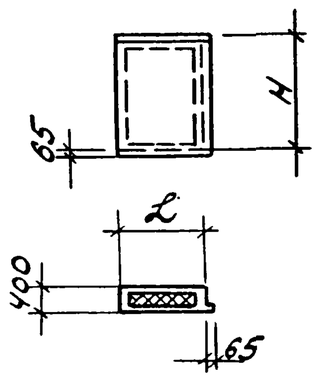
Подп. и дата

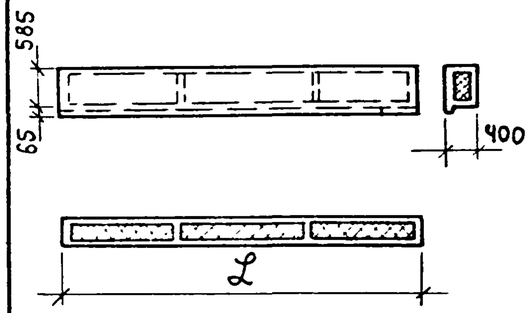
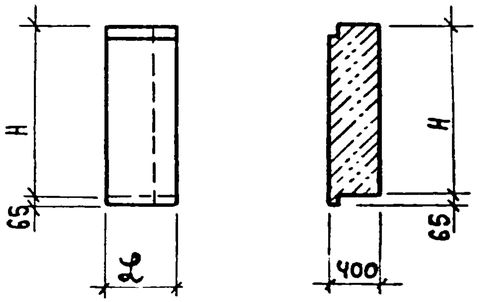
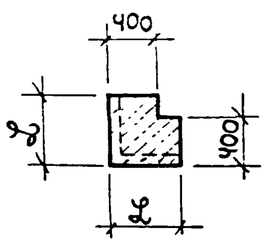
Инв. N подл.

1.232.1-10.0 02

Лист 4

формат А3

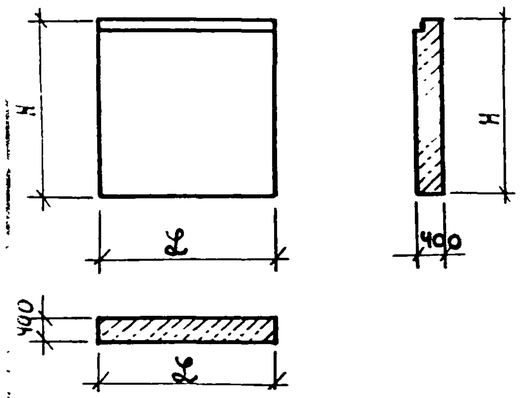
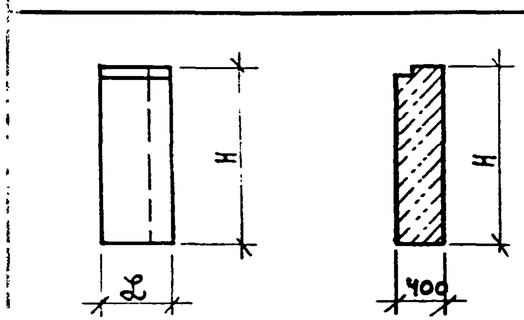
Эскиз	Марка изделия	Обозначение	L, мм	H, мм	Масса изделия, Т при изготовлении из легкого бетона плотностью в сухом состоянии, кг/м³			Примечание
					1200	1300	1400	
	1ПСТ6.12.4-Л-2.	1.232.1-10.1. 15	580	1185	0,29	0,31	0,33	
	1ПСТ6.15.4-Л-2.	-01	580	1485	0,36	0,38	0,40	
	1ПСТ6.18.4-Л-2.	-02	580	1785	0,43	0,45	0,48	
	1ПСТ6.21.4-Л-2.	-03	580	2085	0,49	0,52	0,55	
	1.ПСТ12.6.4-Л-2.	1.232.1-10.1 19	1180	585	0,30	0,32	0,34	для технического подполья (1пр)
	1ПСТ12.12.4-Л-2.	1.232.1-10.1 16	1180	1185	0,54	0,57	0,60	
	1ПСТ12.15.4-Л-2.	-01	1180	1485	0,66	0,70	0,74	
	1ПСТ12.18.4-Л-2.	-02	1180	1785	0,78	0,83	0,87	
	1ПСТ12.21.4-Л-2.	-03	1180	2085	0,90	0,95	1,01	
	1ПСТ6.12.4-Л-1.	1.232.1-10.1.17	580	1185	0,29	0,31	0,33	
	1ПСТ6.15.4-Л-1.	-01	580	1485	0,36	0,38	0,40	
	1ПСТ6.18.4-Л-1.	-02	580	1785	0,43	0,45	0,48	
	1ПСТ6.21.4-Л-1.	-03	580	2085	0,49	0,52	0,55	
	1ПСТ12.6.4-Л-1.	1.232.1-10.1. 19-01	1180	585	0,30	0,32	0,34	Для технического подполья (1пр)
	1ПСТ12.12.4-Л-1.	1.232.1-10.1 18	1180	1185	0,54	0,57	0,60	
	1.ПСТ12.15.4-Л-1.	-01	1180	1485	0,66	0,70	0,74	
	1ПСТ 12.18.4-Л-1.	-02	1180	1785	0,78	0,83	0,87	
	1ПСТ12.21.4-Л-1.	-03	1180	2085	0,90	0,95	1,01	

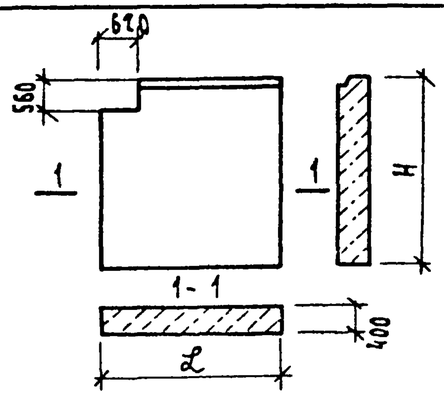
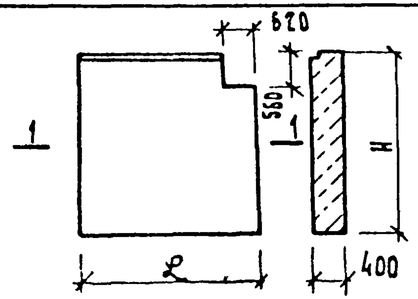
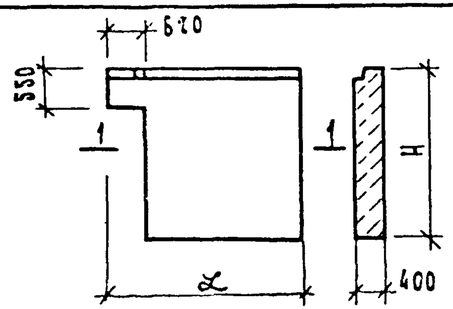
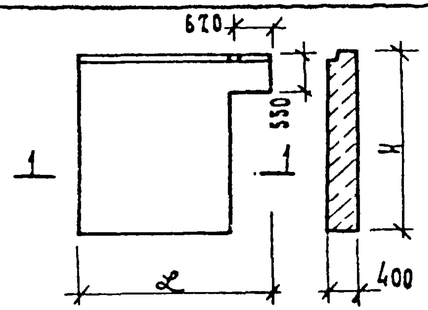
Эскиз	Марка изделия	Обозначение	L, мм	H, мм	Масса изделия, Т при изготовлении из легкого бетона плотностью в сухом состоянии, кг/м3			Примечание
					1200	1300	1400	
	3ПСТ30.6.Ч-л-	1.232.1-10.1 20	2980	585	0,75	0,79	0,84	Подкарнизная
	3ПСТ60.6.Ч-л	1.232.1-10.1 21	5980	585	1,51	1,60	1,69	
	3ПСТ56.60.40-л-	1.232.1-10.1 22	560	585	0,24	0,26	0,27	Для колонн сечением 300 х 300
	3ПСТ56.90.40-л-	-01	560	885	0,36	0,38	0,41	
	3ПСТ56.120.40-л-	-02	560	1185	0,48	0,51	0,55	
	3ПСТ56.150.40-л-	-03	560	1485	0,60	0,64	0,68	
	3ПСТ56.180.40-л-	-04	560	1785	0,73	0,78	0,82	
	3ПСТ61.60.40-л	1.232.1-10.1 23	610	585	0,27	0,29	0,31	Для колонн сечением 400 х 400
	3ПСТ61.90.40-л-	-01	610	885	0,41	0,44	0,46	
	3ПСТ61.120.40-л-	-02	610	1185	0,55	0,58	0,62	
	3ПСТ61.150.40-л-	-03	610	1485	0,69	0,73	0,78	
	3ПСТ61.180.40-л-	-04	610	1785	0,83	0,88	0,94	
								

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

1.232.1-10.0 02

Лист 6

Эскиз	Марка изделия	Обозначение	L, мм	H, мм	Марка изделия, Т при изготовлении из легкого бетона плотностью в сухом состоянии, кг/м3			Примечание
					1200	1300	1400	
	ПСЦ 30.21.4-Л-	1.232.1-10.1 24	2980	2070	3,49	3,72	3,95	
	ПСЦ 36.21.4-Л-	-01	3580	2070	4.19	4.47	4.74	
	ПСЦ 60.21.4-Л-	-02	5980	2070	7.00	7.46	7.92	
	ПСЦ 30.33.4-Л-	-03	2980	3270	5.54	5,91	6,27	
	ПСЦ 36.33.4-Л	-04	3580	3270	6.66	7.10	7,53	
	3ПСЦ 56.210.40-Л-	1.232.1-10.1 29	560	2070	0,84	0,90	0,95	Для колонн 300х300
	3ПСЦ 56.330.40-Л	-01	560	3270	1,34	1,42	1,51	
	3ПСЦ 61.210.40-Л-	1.232.1-10.1 30	610	2070	0,96	1,02	1,09	Для колонн 400х400
	3ПСЦ 61.330.40-Л-	-01	610	3270	1.52	1,62	1,72	

Эскиз	Марка изделия	Обозначение	L, мм	H, мм	Масса изделия, т при изготовлении из легкого бетона, плотностью в сухом состоянии, кг/м3			Примечание
					1200	1300	1400	
	1ПСЦ 30.12.4-А-1-	1.132.1-10.1 12	2980	2070	3,31	3,53	3,75	
	1ПСЦ 60.12.4-А-1-	-02	5980	2070	6,83	7,27	7,72	
	1ПСЦ 30.33.4-А-1-	-01	2980	3270	5,37	5,72	6,07	
	2ПСЦ 30.12.4-А-2-	1.132...1-10.1 12	2980	2070	3,31	3,53	3,75	
	2ПСЦ 60.12.4-А-2-	-02	5980	2070	6,83	7,27	7,72	
	2ПСЦ 30.33.4-А-2-	-01	2980	3270	5,37	5,72	6,07	
	1ПСЦ 30.12.4-А-1-	1.132.1-10.1 11	2980	2070	2,96	3,15	3,34	
	1ПСЦ 60.12.4-А-1-	-02	5980	2070	6,47	6,89	7,32	
	1ПСЦ 30.33.4-А-1-	-01	2980	3270	4,58	4,88	5,18	
	2ПСЦ 30.12.4-А-2-	1.132.1-10.1 18	2980	2070	2,96	3,15	3,34	
	2ПСЦ 60.12.4-А-2-	-02	5980	2070	6,47	6,89	7,32	
	2ПСЦ 30.33.4-А-2-	-01	2980	3270	4,58	4,88	5,18	

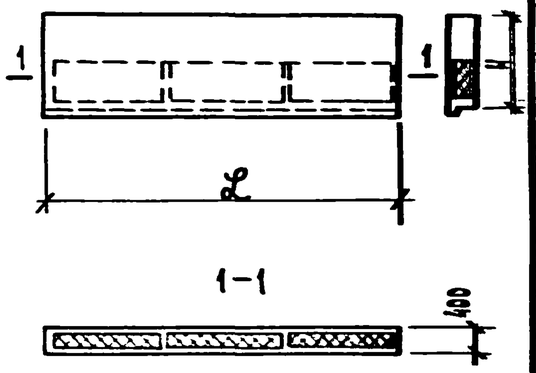
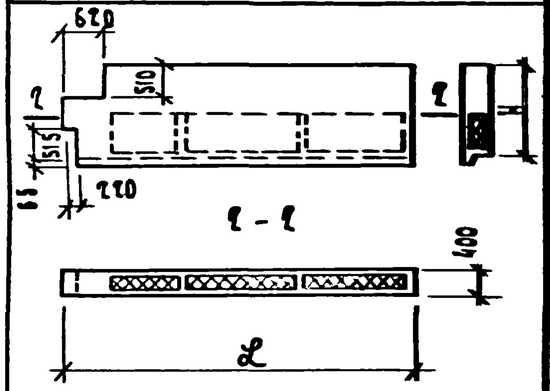
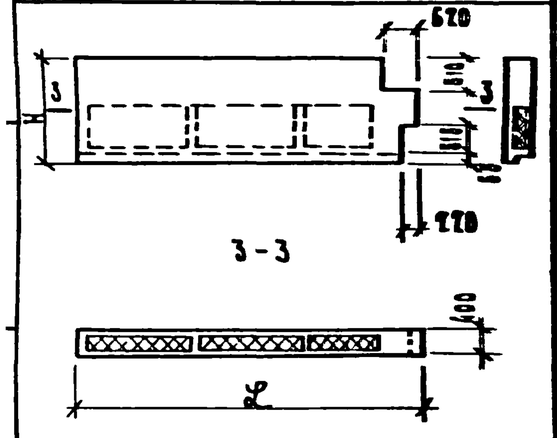
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

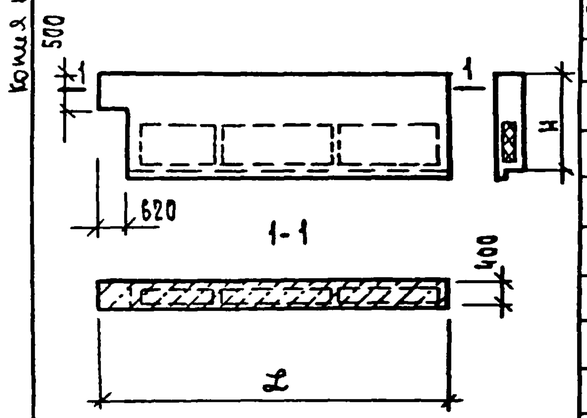
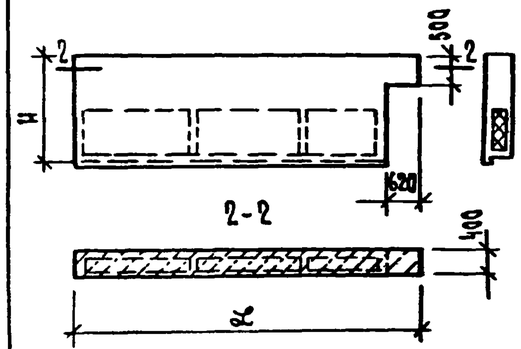
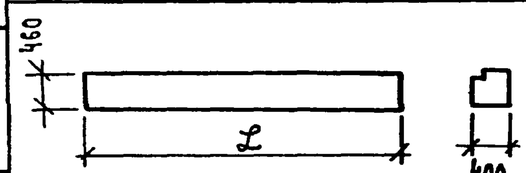
1.132.1-10.0 02

Лист 8

22377 35

Формат А3

Эскиз	Марка изделия	Обозначение	L, мм	H, мм	Масса изделия, т при изготовлении из легкого бетона плотностью в сухом состоянии, кг/м3			Примечание
					1200	1300	1400	
	1ПСМ 30.15.4-А-	1.232.1-10.1 31	2980	1485	1,97	2,10	2,22	
	1ПСМ 30.18.4-А-	-01	2980	1785	2,47	2,63	2,79	
	1ПСМ 60.15.4-А-	1.232.1-10.1 32	5980	1485	3,93	4,18	4,43	
	1ПСМ 60.18.4-А-	-01	5980	1785	4,94	5,26	5,58	
	1ПСМ 72.15.4-А-	1.232.1-10.1 33	7180	1485	4,54	4,84	5,14	
	1ПСМ 30.15.4-А-1.	1.232.1-10.1 34	2980	1485	1,85	1,97	2,09	
	1ПСМ 30.18.4-А-1.	-01	2980	1785	2,35	2,51	2,66	
	1ПСМ 60.15.4-А-1.	1.232.1-10.1 35	5980	1485	3,81	4,05	4,30	
	1ПСМ 60.18.4-А-1.	-01	5980	1785	4,82	5,13	5,45	
	1ПСМ 30.15.4-А-2.	1.232.1-10.1 36	2980	1485	1,85	1,97	2,09	
	1ПСМ 30.18.4-А-2.	-01	2980	1785	2,35	2,51	2,66	
	1ПСМ 60.15.4-А-2.	1.232.1-10.1 37	5980	1485	3,81	4,05	4,30	
	1ПСМ 60.18.4-А-2.	-01	5980	1785	4,82	5,13	5,45	

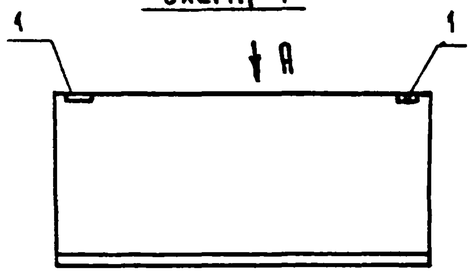
Эскиз	Марка изделия	Обозначение	L, мм	H, мм	Масса изделия, Т при изготовлении из легкого бетона плотностью в сухом состоянии, кг/м3			Примечание
					1200	1300	1400	
	2ПСП30.15.4-А-1.	1.232.1-10.1 38	2980	1485	1,75	1,86	1,98	
	2ПСП30.18.4-А-1.	-01	2980	1785	2,15	2,29	2,43	
	2ПСП60.15.4-А-1.	1.232.1-10.1 39	5980	1485	3,71	3,95	4,19	
	2ПСП60.18.4-А-1.	-01	5980	1785	4,62	4,92	5,22	
	2ПСП30.15.4-А-2.	1.232.1-10.1 40	2980	1485	1,75	1,86	1,98	
	2ПСП30.18.4-А-2.	-01	2980	1785	2,15	2,29	2,43	
	2ПСП60.15.4-А-2.	1.232.1-10.1 41	5980	1485	3,71	3,95	4,19	
	2ПСП60.18.4-А-2.	-01	5980	1785	4,62	4,92	5,22	
	БЦ30.5.4-А	1.232.1-10.1 42	2980	460	0,74	0,80	0,86	
	БЦ36.5.4-А	-01	3580	460	0,90	0,97	1,03	
	БЦ60.5.4-А	-02	5980	460	1,50	1,62	1,73	

Копия верна

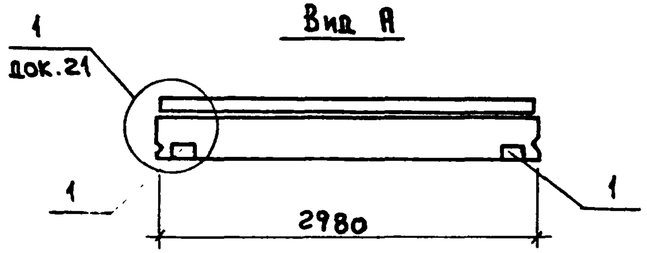
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Панель глухого участка стены

Схема 1

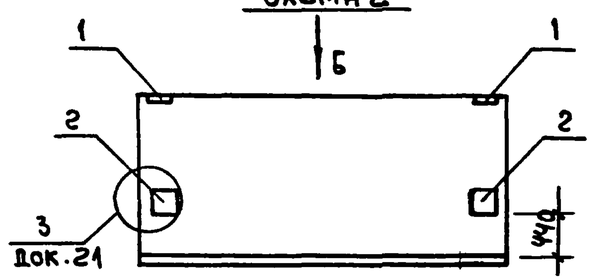


Вид А

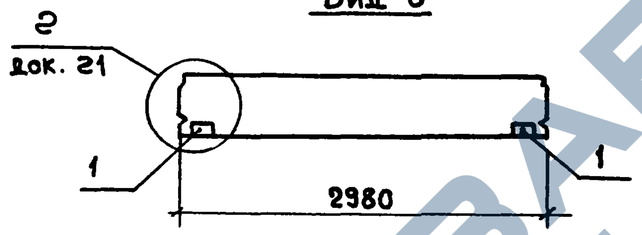


Парапетная панель глухого участка стены (ПСП 30...)

Схема 2

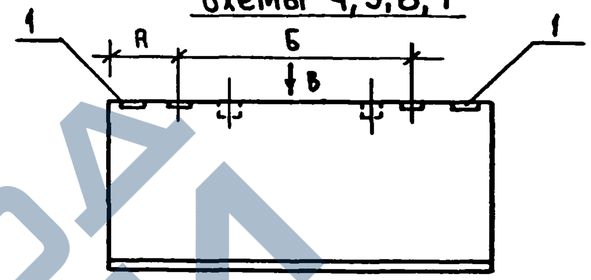


Вид Б

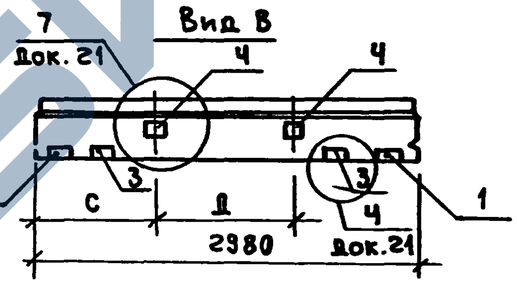


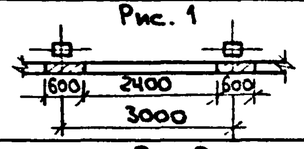
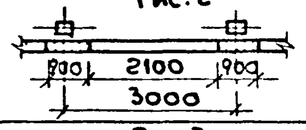
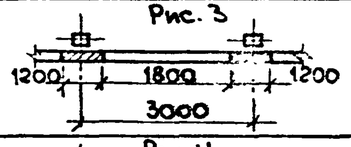
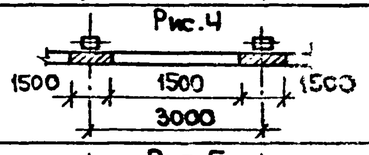
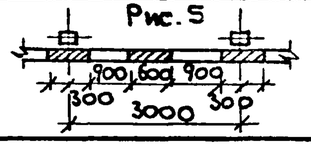
Подоконная панель стены при расположении простеночных панелей по рис.1,2,3,4

Схемы 4,5,6,7



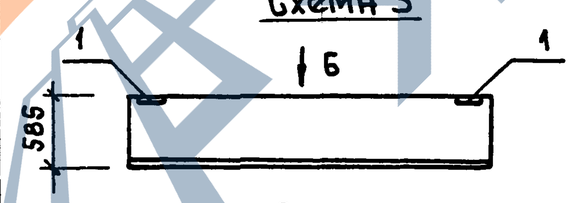
Вид В



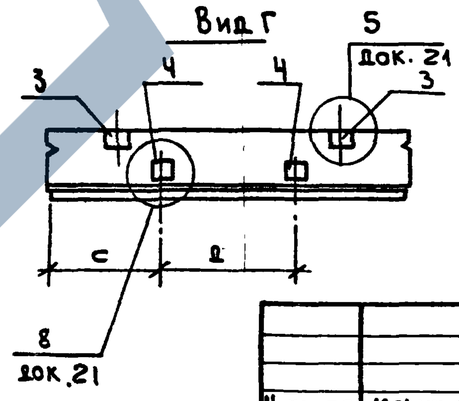
№ схемы расположения закладных деталей	Расположение простеночных панелей	Размеры, мм			
		А	Б	С	Д
4, 8, 12.16	Рис. 1 	330	2320	590	1800
5, 9, 13. 17	Рис. 2 	430	2120	740	1500
6, 10, 14, 18	Рис. 3 	560	1820	890	1200
7, 11, 15, 19	Рис.4 	730	1520	1040	900
20, 21, 22, 23	Рис. 5 	330	870	490	500

Подкарнизная панель глухого участка стены (8ПСТ 30...)

Схема 3

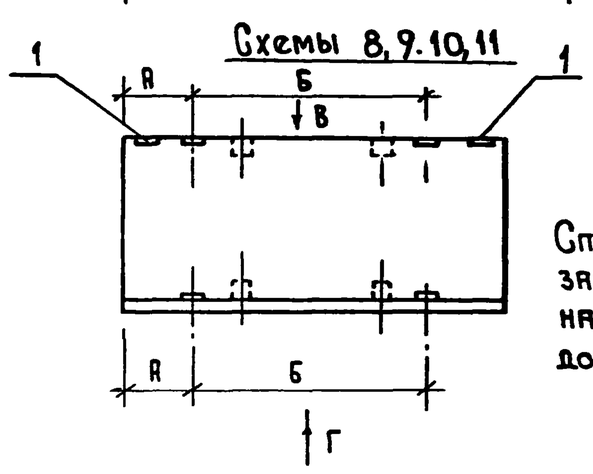


Вид Г



Межоконная панель стены при расположении простеночных панелей по рис. 1, 2, 3, 4.

Схемы 8, 9. 10, 11



Спецификацию закладных изделий на панель см. документы 05, 06

Н.контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
Вед.инж.	Онуфриева		
Инженер	Сальков		
Провер.	Григорьев		

1. 232.1-10.0 03

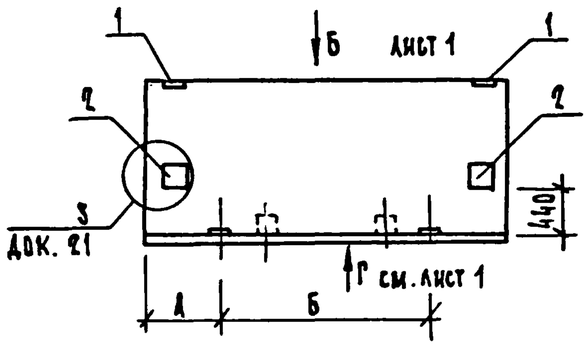
Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок ПСТ30...; 8ПСТ 30...; ПСП 30...

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЛенЗНИИЭП

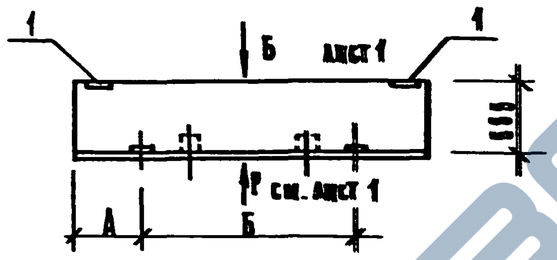
Парапетная панель стены (ПСП 30...) при расположении простеночных панелей по Рис.1..4

Схемы 12,13,14,15



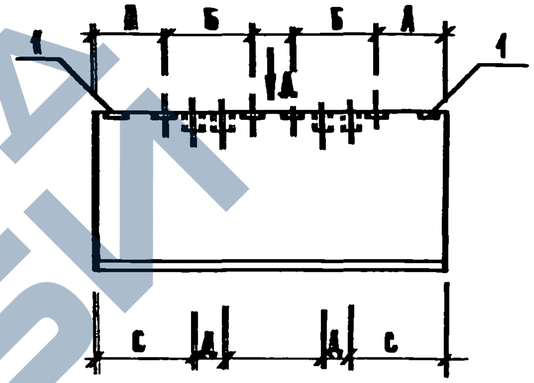
Подкарнизная панель стены (8ПСТ30...) при расположении простеночных панелей по Рис.1..4

Схемы 16,17,18,19 по Рис.1..4



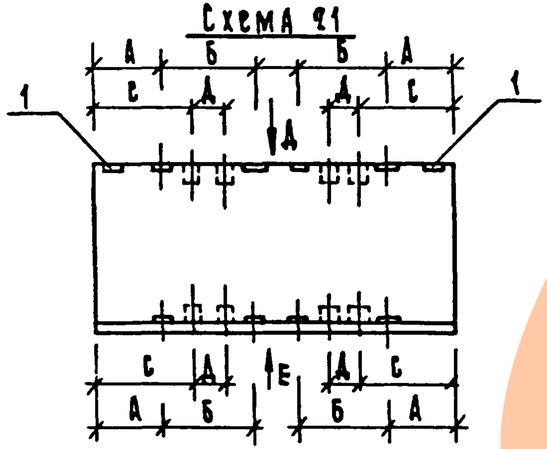
Подкарнизная панель стены при расположении простеночных панелей по рис.5

Схема 20

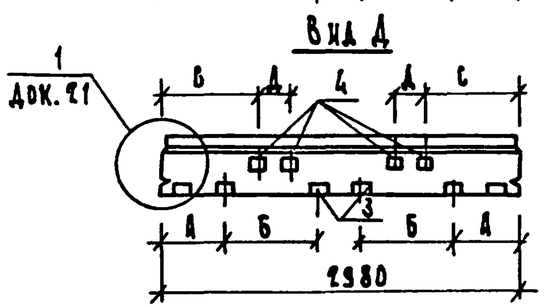


Межоконная панель стены при расположении простеночных панелей по Рис.5

Схема 21

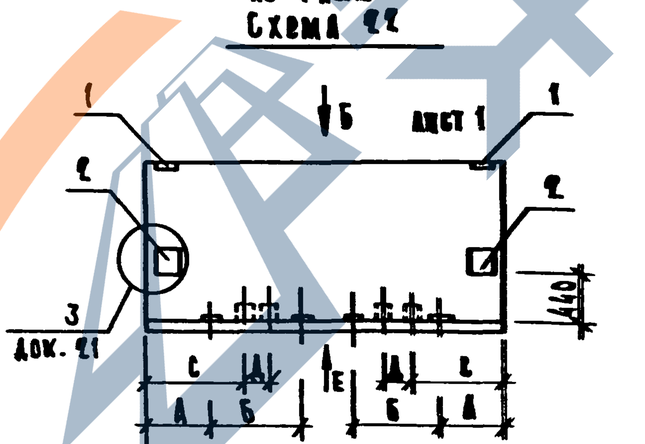


Вид Д

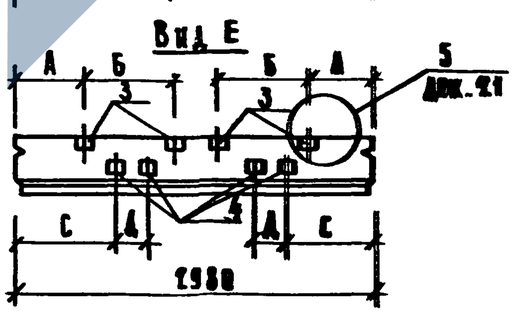


Парапетная панель стены (ПСП30...) при расположении простеночных панелей по Рис.5

Схема 22

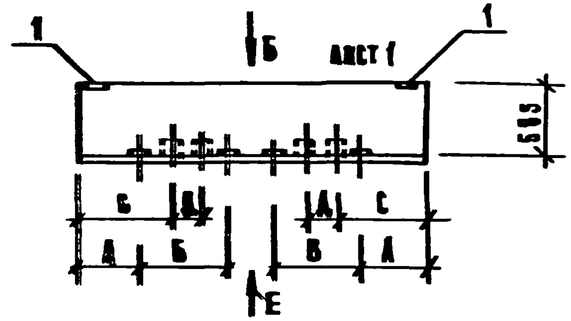


Вид Е



Подкарнизная панель стены (8ПСТ30...) при расположении простеночных панелей по Рис.5

Схема 23



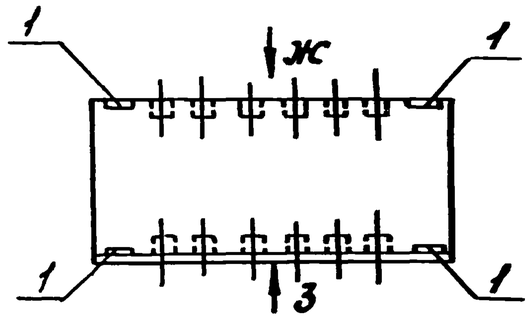
См. примечание на листе 1

1.232.1 - 10.0 03	Лист 2

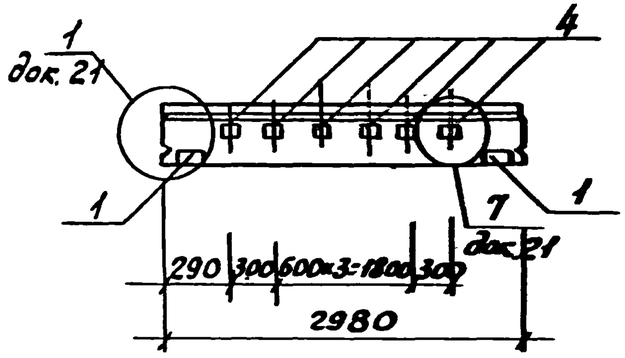
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Межоконная панель стены при ленточном остеклении

Схема 24

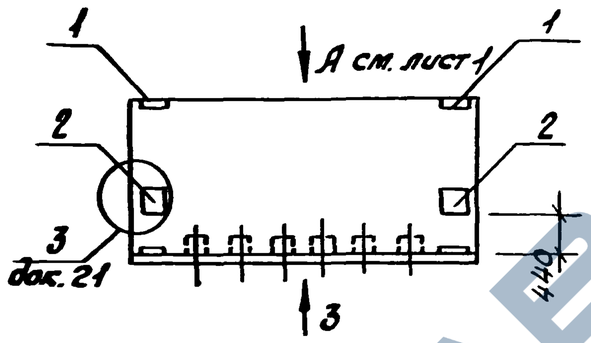


Вид Ж

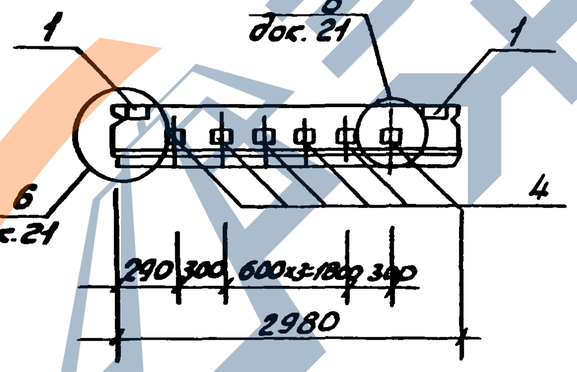


Парапетная панель стены (ПСП30...) При ленточном остеклении.

Схема 25

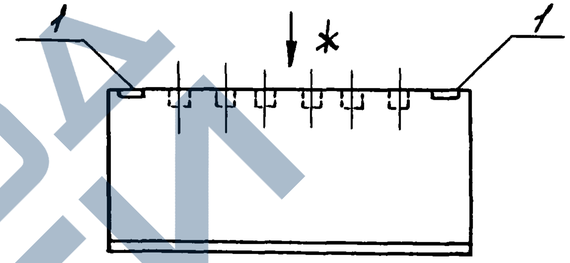


Вид 3



Подоконная панель 1-го этажа стены при ленточном остеклении

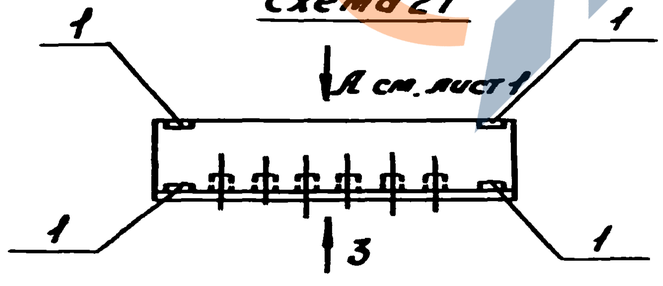
Схема 26



См. примечание на листе 1

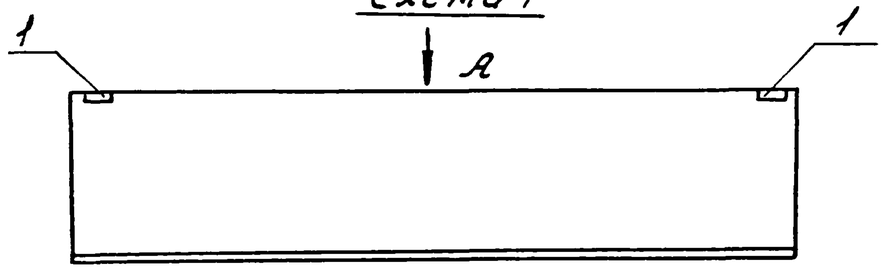
Подкарнизная панель стены (ВПСТ30...) при ленточном остеклении

Схема 27



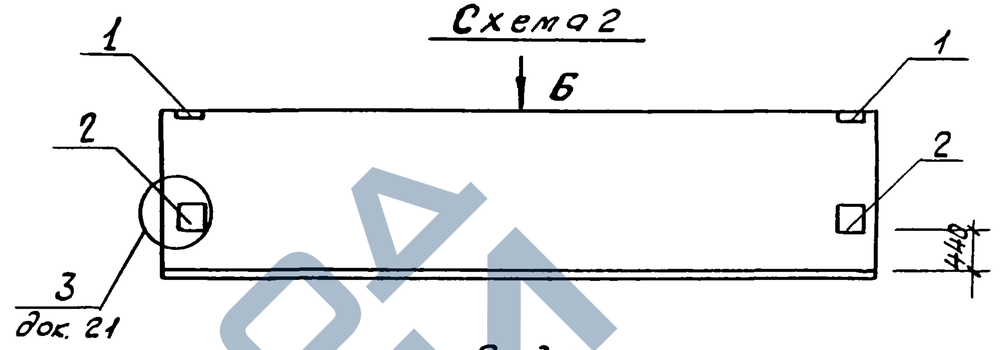
Панель глухого участка стены

Схема 1

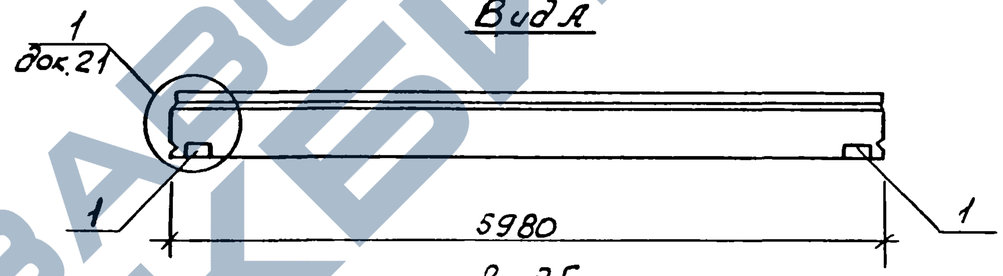


Парапетная панель глухого участка стены (ПСП 60...)

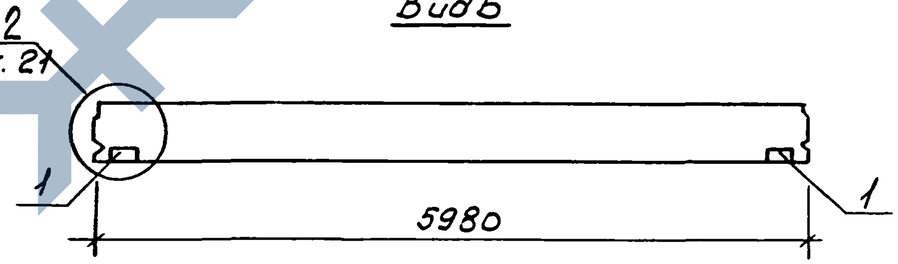
Схема 2

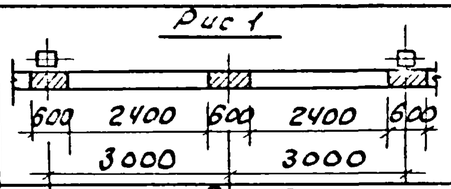
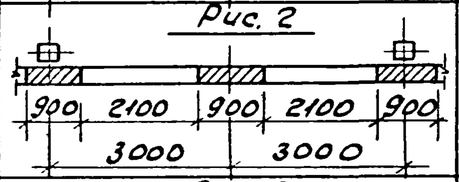
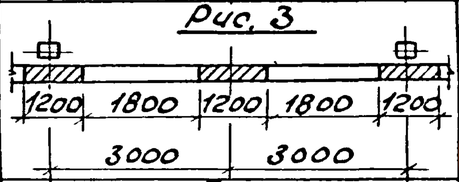
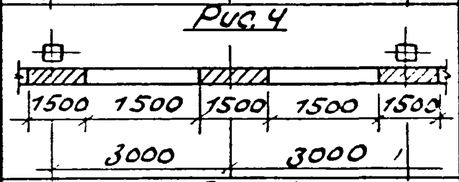
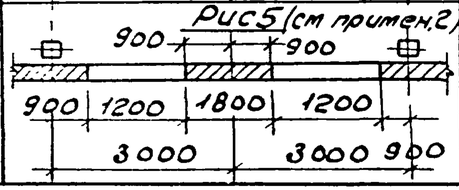


Вид А



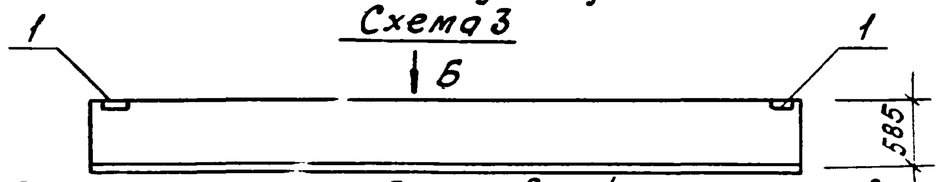
Вид Б



Номер схемы расположения закладных изделий	Расположение простеночных панелей	Размеры, мм А	Б	С	К	L	М
4, 9, 14, 19	Рис 1 	330	2370	580	590	1800	1200
5, 10, 15, 20	Рис. 2 	430	2120	880	740	1500	1500
6, 11, 16, 21	Рис. 3 	580	1820	1180	890	1200	1800
7, 12, 17, 22	Рис. 4 	730	1520	1480	1040	900	200
8, 13, 18, 23	Рис 5 (см. примен. 2) 	880	1220	1780	1190	600	2400

Подкарнизная панель глухого участка стены (ВПСТ 60...)

Схема 3



1. Спецификацию закладных изделий на панель см. документы 05,06
2. Простенки шириной 1800 мм. по рис 5 составляются из двух односторонних простенков шириной 600 и 1200 мм.

Н. контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
Вед. инж.	Энуфриева		
Инжен.	Салькоб		
Пров.	Григорьев		

1.232.1-10. 0.04

Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок ПСТ 60; ВПСТ 60... ; ПСП 60....

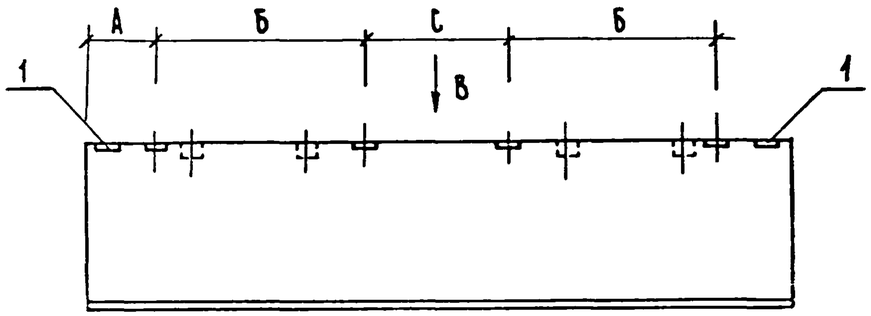
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИЭП

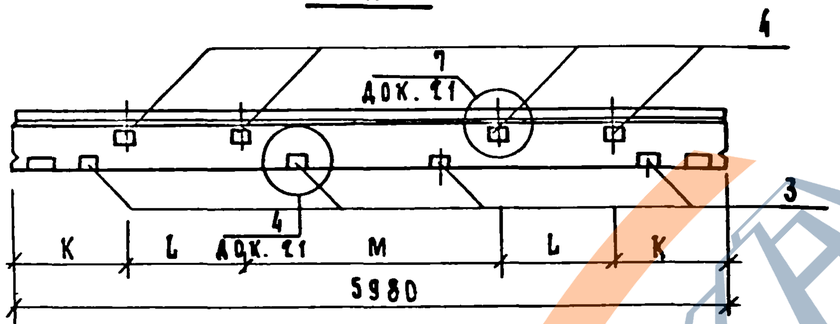
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Подоконная панель стены при расположении простеночных панелей по Рис. 1, 2, 3, 4, 5

Схемы 4, 5, 6, 7, 8

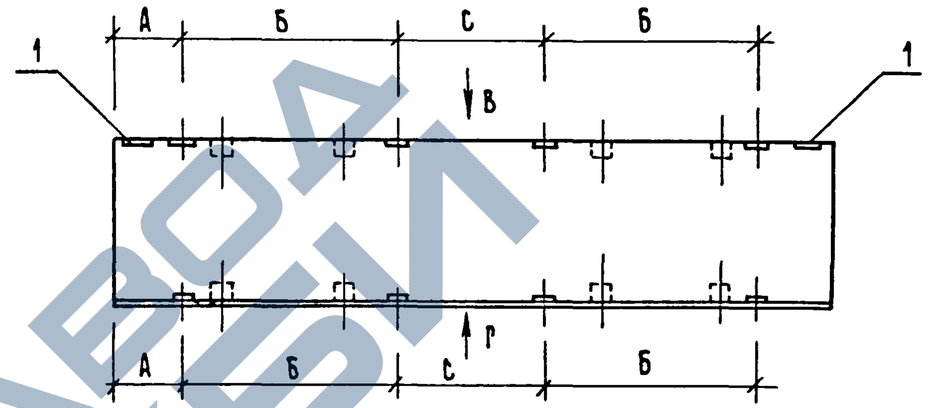


Вид В

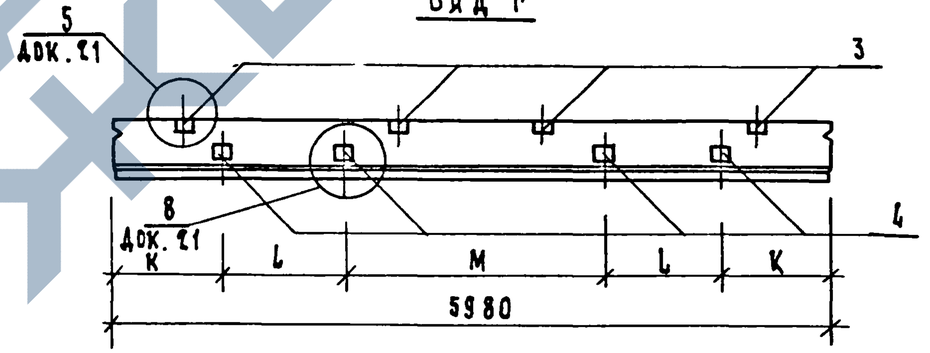


Межоконная панель стены при расположении простеночных панелей по Рис. 1, 2, 3, 4, 5

Схемы 9, 10, 11, 12, 13

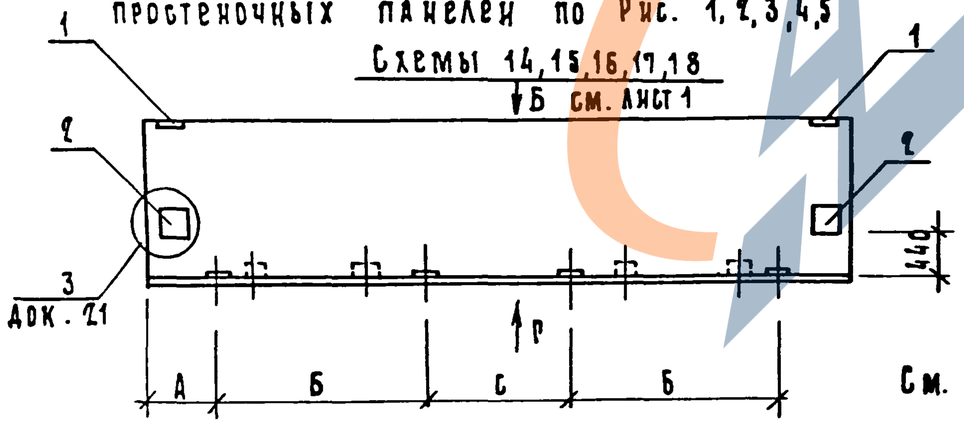


Вид Г



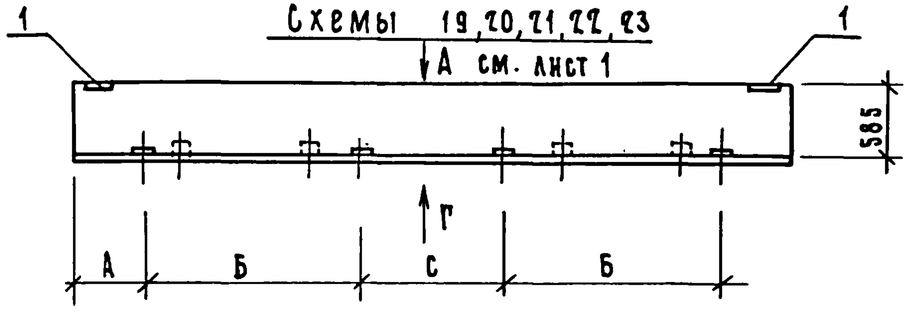
Парапетная панель стены (ПСП 60...) при расположении простеночных панелей по Рис. 1, 2, 3, 4, 5

Схемы 14, 15, 16, 17, 18



Подкарнизная панель стены (8ПСТ 60...) при расположении простеночных панелей по Рис. 1, 2, 3, 4, 5

Схемы 19, 20, 21, 22, 23

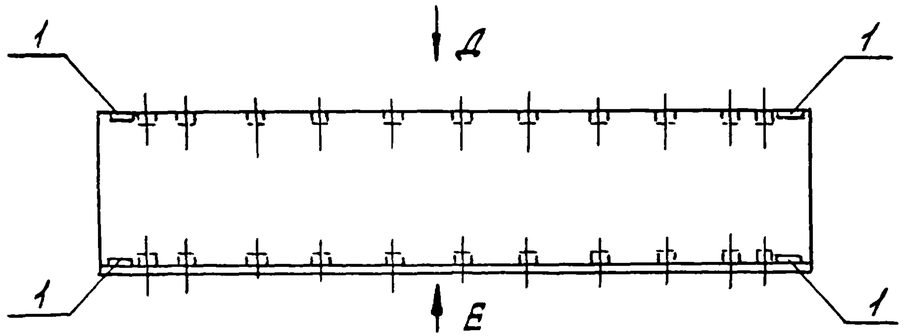


См. примечание на листе 1

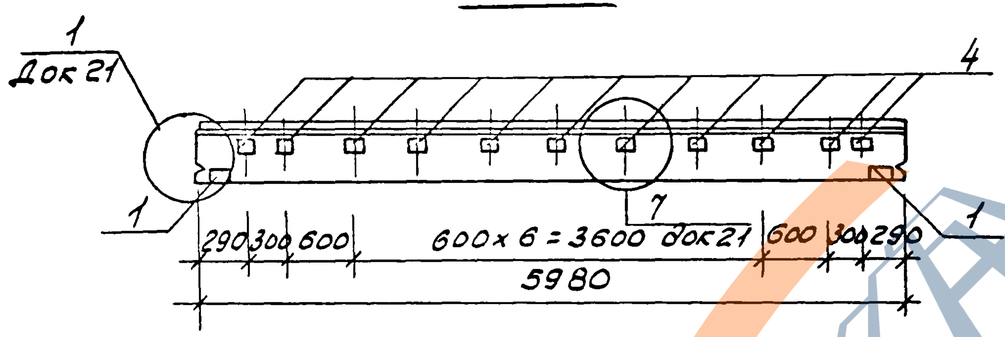
1.232.1-10.0 04	Лист 2

Межоконная панель стены при ленточном остеклении

Схема 24

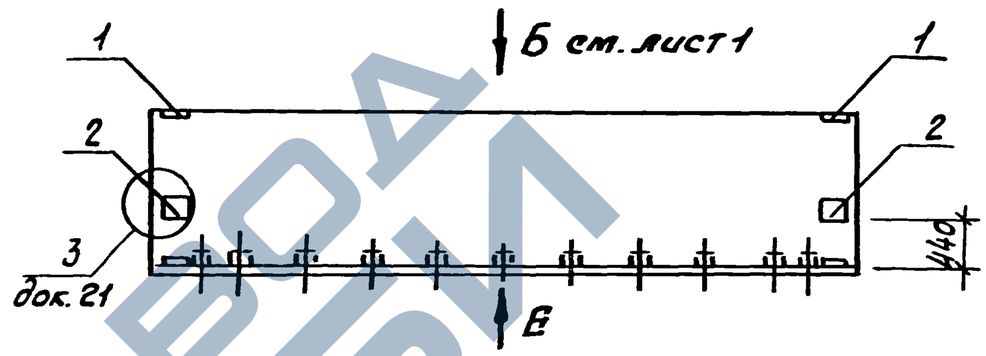


Вид Д

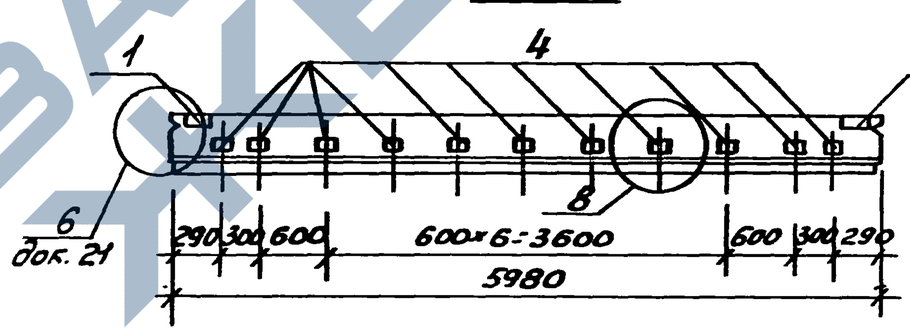


Парапетная панель стены при ленточном остеклении (ПСП60)

Схема 25

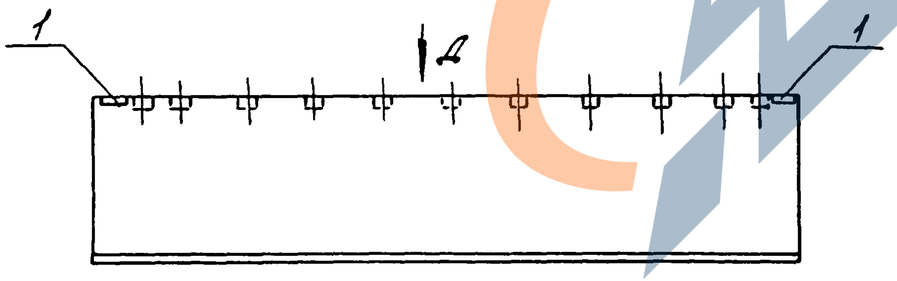


Вид Е



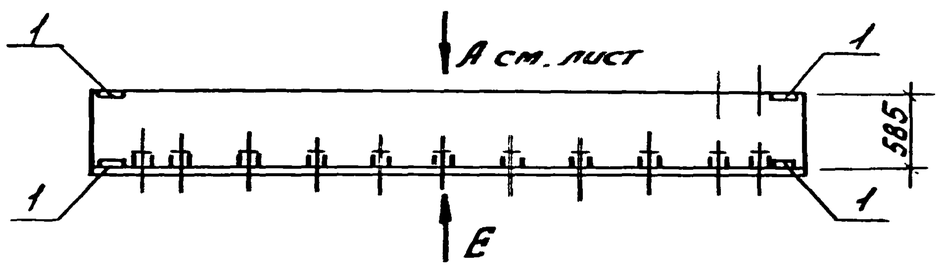
Подоконная панель 1го этажа стены при ленточном остеклении

Схема 26



Подкарнизная панель стены при ленточном остеклении (ВПСТ60...)

Схема 27



См. примечания на лист 1

Подпись и дата | Взам. инв.

Спецификация закладных изделий на панели марок ПСТ 30...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме																				Примечание
			1	4	5	6	7	8	9	10	11	20	21	24	26								
1	1.232.1-10.1 28	М1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2								
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	—	2	2	2	2	4	4	4	4	4	8	—	—								
4	Древесина ГОСТ 8486-66**	Пробка дерев.	—	2	2	2	2	4	4	4	4	4	8	12	6								

Спецификация закладных изделий на панели марок ПСТ 60...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме																				Примечание
			1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	24	26								
1	1.232.1-10.1 28	М1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2								
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	—	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	—	—								
4	Древесина ГОСТ 8486-66**	Пробка дерев.	—	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	22	11								

1. Пробки деревянные размерами 75×100×100мм должны быть пропитаны антисептиками и антипиренами.

Н.контр.	Ильина		1.232.1-10.0 05
ГИП	Вакман		Спецификация закладных изделий на панели марок Пст 30... и ПСТ 60...
Вед.инж.	Онуфриева		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Инжен.	Сальков		ЛенЗНИИЭП
Пров.	Григорьев		

Копировал Формат А4

Спецификация закладных изделий на панели марок ПСП 30...; 8ПСТ 30...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме																Примечание
			2	3	12	13	14	15	16	17	18	19	22	23	25	27			
1	1.232.1-10.1 28	М1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4			
2	1.232.1-10.1 29	М2	2	—	2	2	2	2	-	—	—	—	2	-	2	—			
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	-	-			
4	Древесина ГОСТ 8486-66**	Пробка деревянная	—	—	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	6	6			

Спецификация закладных изделий на панели марок ПСП 60...; 8ПСТ 60...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме																Примечание
			2	3	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	27			
1	1.232.1-10.1 28	М1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4			
2	1.232.1-10.1 29	М2	2	—	2	2	2	2	2	—	—	—	—	—	2	—			
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	—	—	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	—	—			
4	Древесина ГОСТ 8486-66**	Пробка деревянная	—	—	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	11	11			

1. Пробки деревянные размерами 75×100×100 мм должны быть пропитаны антисептиками и антипиренами.

Н.контр.	Ильина	
ГИП	Вакман	
Вед.инж.	Онуфриева	
Инжен.	Сальков	
Провер.	Григорьев	

1.232.1-10.0 06

Спецификация закладных изделий на панели марок ПСП 30...; 8ПСТ 30...; ПСП 60...; 8ПСТ 60...

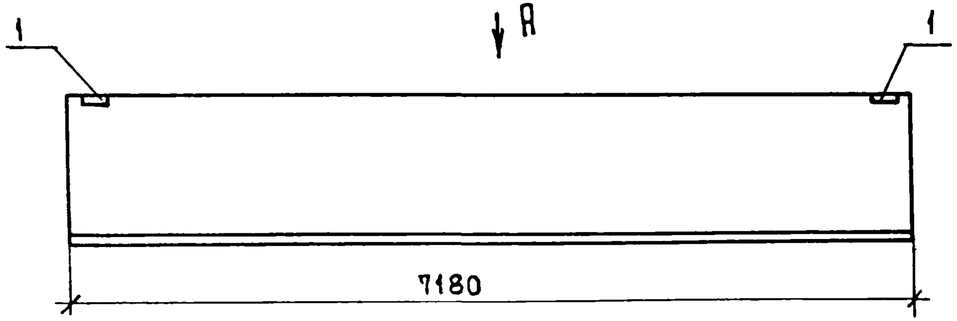
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛенЗНИИЭП

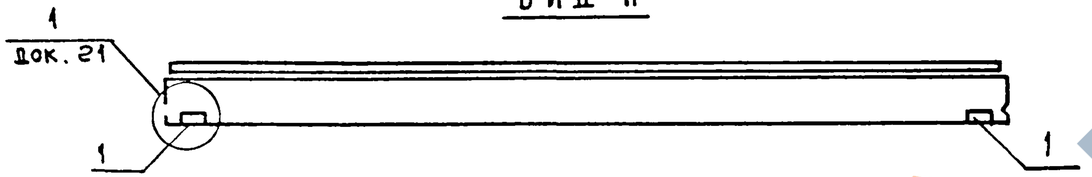
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Панель глухого участка стены.

Схема 1

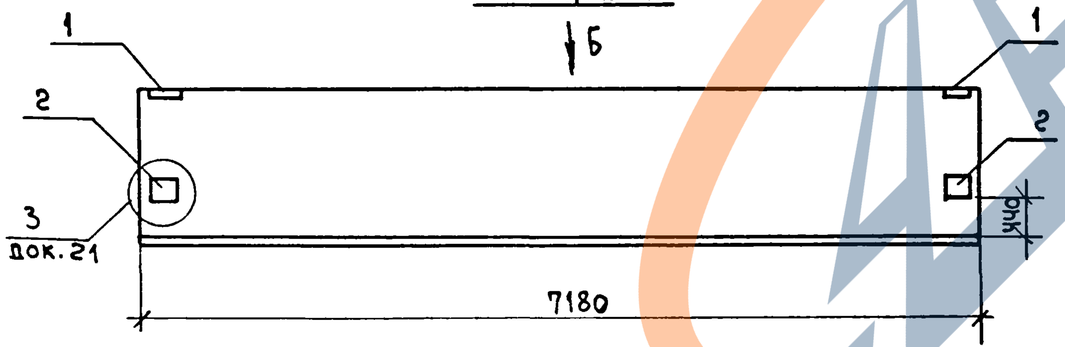


Вид А

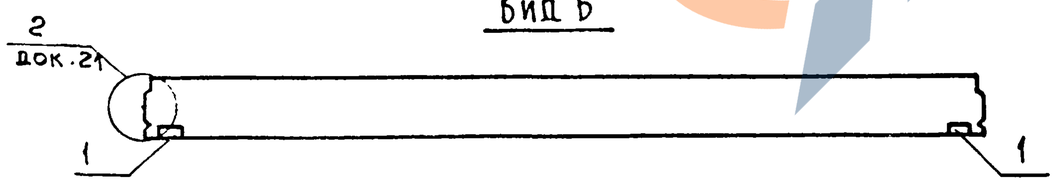


Парапетная панель глухого участка стены ПСП 72...

Схема 2



Вид Б



N схемы расположения закладных изделий	Расположение простеночных панелей	Размеры, мм А	Б	С	К	е	М
3, 8, 13	Рис. 1 600 2700 1200 2700 600 3600 3600	330	2670	1180	590	2100	1800
4, 9, 14	Рис. 2 900 2400 1500 2400 900 3600 3600	430	2420	1480	740	1800	2100
5, 10, 15	Рис. 3 1200 2400 1200 2400 1200 3600 3600	580	2420	1180	890	1800	1800
6, 11, 16	Рис. 4 1500 2100 1500 2100 1500 3600 3600	730	2120	1480	1040	1500	2100
7, 12, 17	Рис. 5 (см. прим. 2) 1200 600 900 1800 1800 1800 900 3600 3600	880	1820	1780	1190	1200	2400
18, 19, 20	Рис. 6 600 1200 1200 1200 1200 1200 600 3600 3600	580	1220	1180	890	600	1800

1. Спецификацию закладных изделий на панель см. документ 08.
2. Простенки шириной 1800 мм по рис. 5 составляются из двух односторонних простенков шириной 600 и 1200 мм.

Н контр.	Ильина	
ГИП	Вакман	
Вед. инж.	Онуфриева	
Инженер	Копылова	
Провер.	Григорьев	

1.232.1-10.0 07

Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок ПСТ72... и ПСП 72...

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

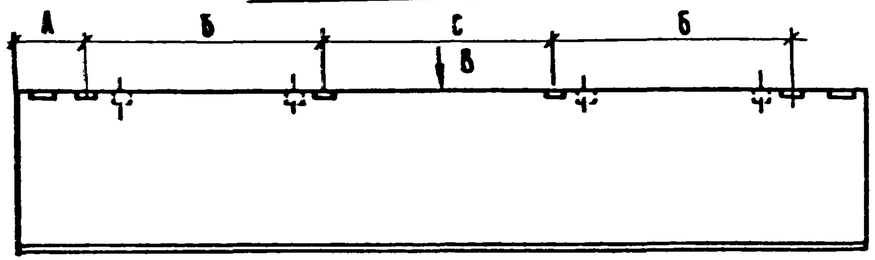
ЛенЗНИИЭП

Формат А3

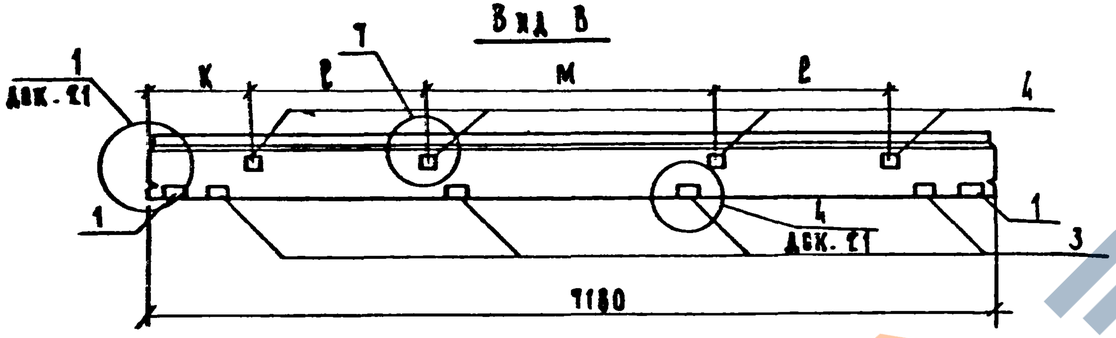
Копия верна

Подоконная панель 1го этажа стены при расположении простеночных панелей по рис. 1, 2, 3, 4, 5

Схемы 3, 4, 5, 6, 7

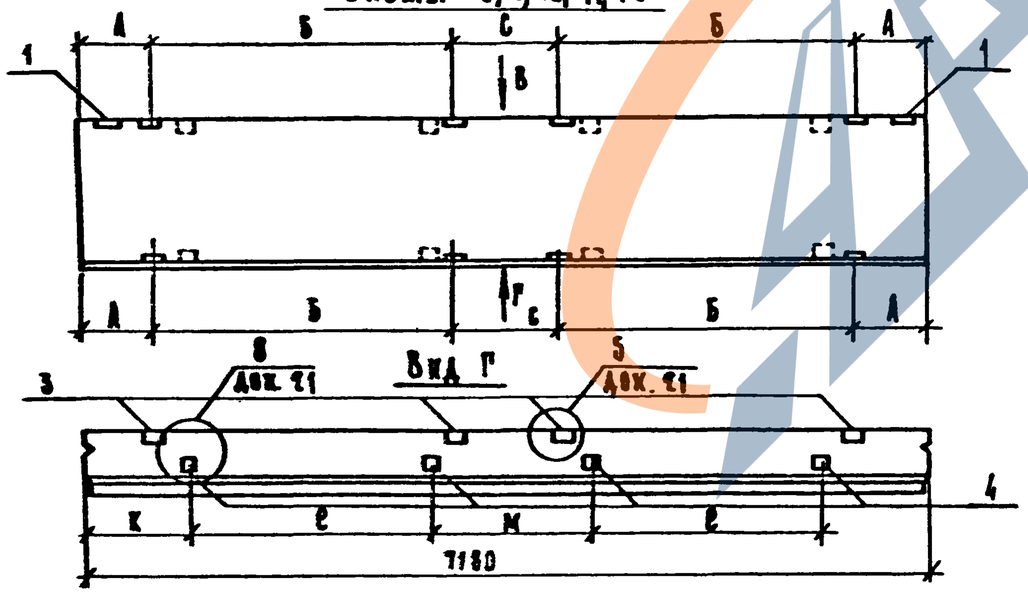


Вид В



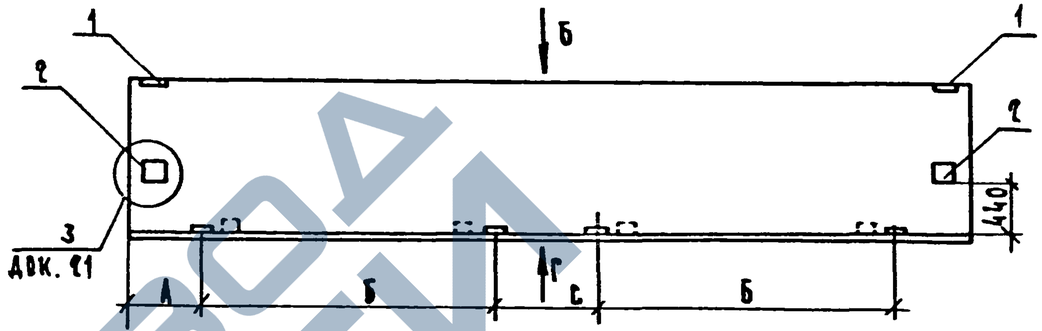
Межоконная панель стены при расположении простеночных панелей по рис. 1, 2, 3, 4, 5

Схемы 8, 9, 10, 11, 12



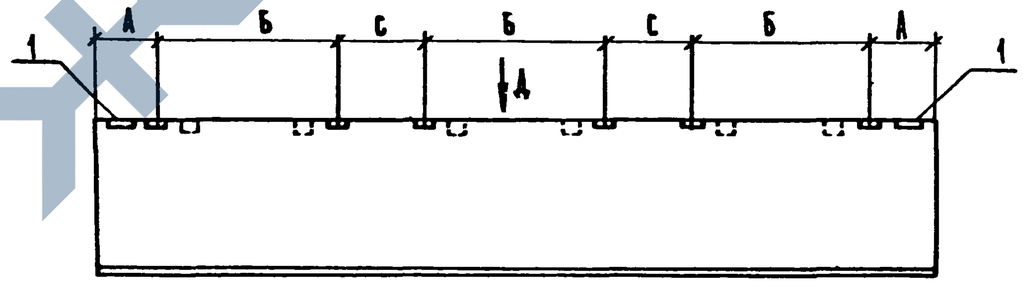
Парапетная панель стены ПСП 72... при расположении простеночных панелей по рис. 1, 2, 3, 4, 5

Схемы 13, 14, 15, 16, 17

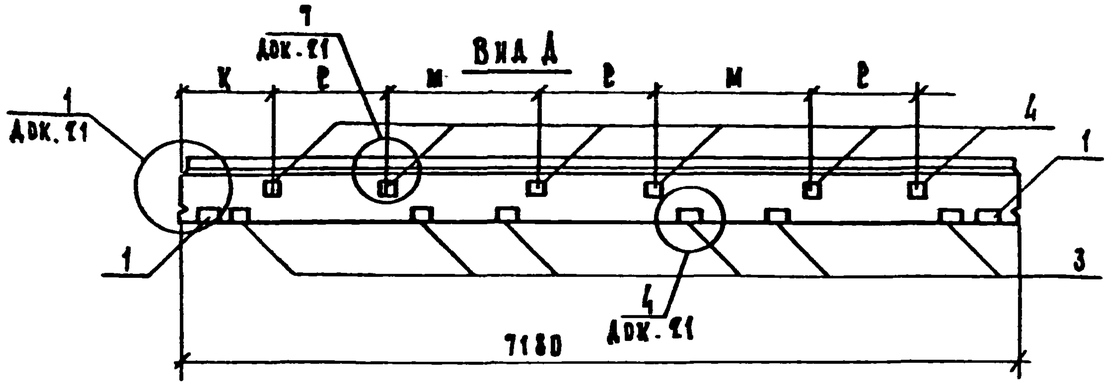


Подоконная панель 1го этажа стены при расположении простеночных панелей по рис... 6

Схема 18



Вид А



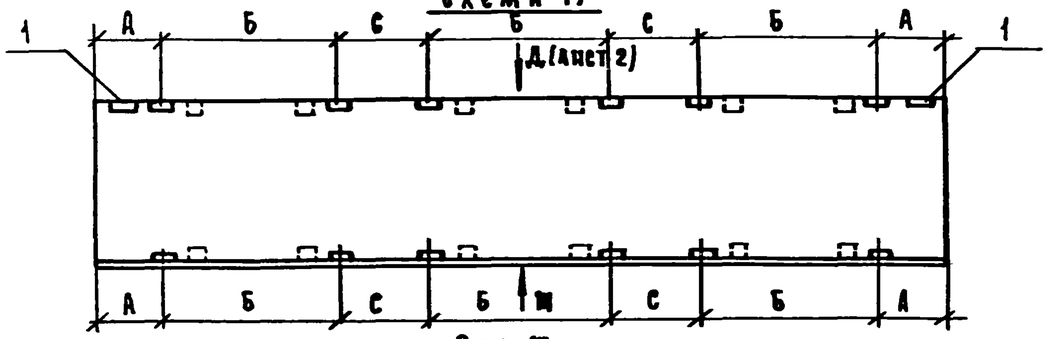
См. примечание на листе 1

1.232.1 - 10.0 07	Лист 2

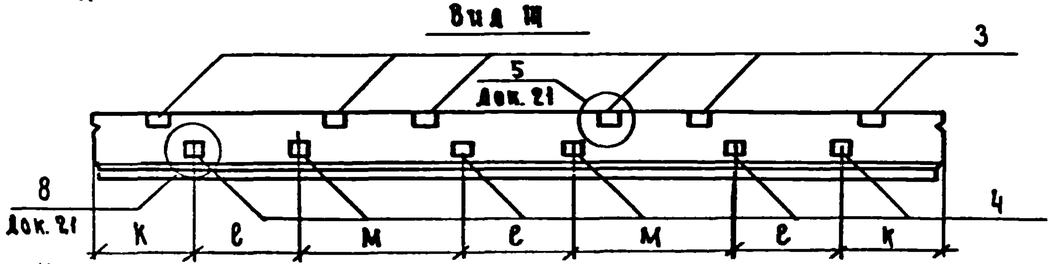
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Межоконная панель стены при расположении простеночных панелей по рис. 6

Схема 19

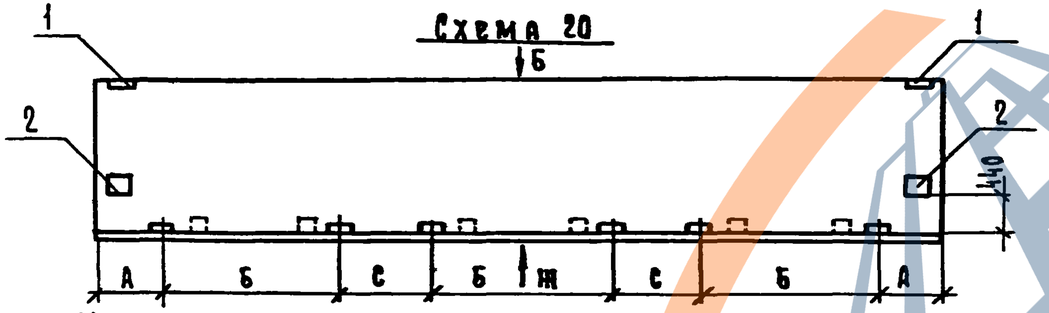


Вид Ж



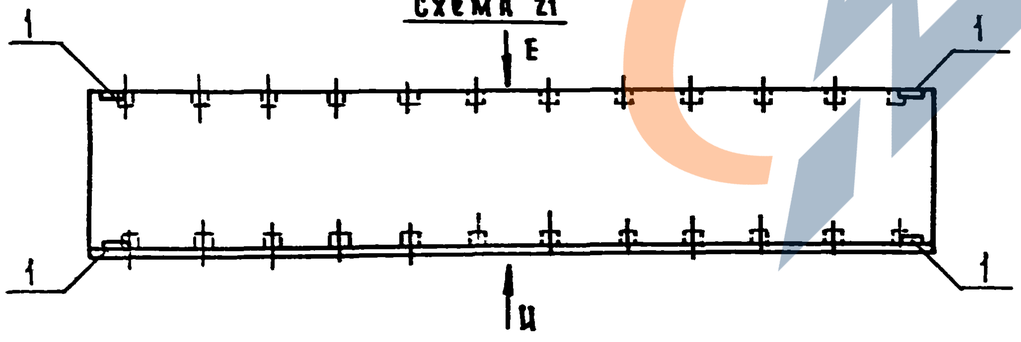
Парапетная панель стены ПСП 72... при расположении простеночных панелей по рис. 6

Схема 20

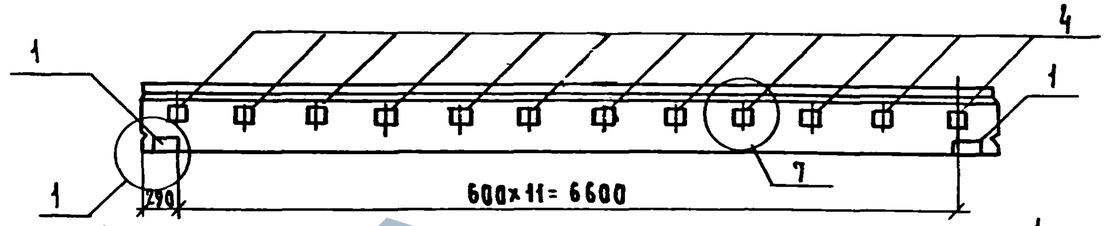


Межоконная панель стены при ленточном остеклении

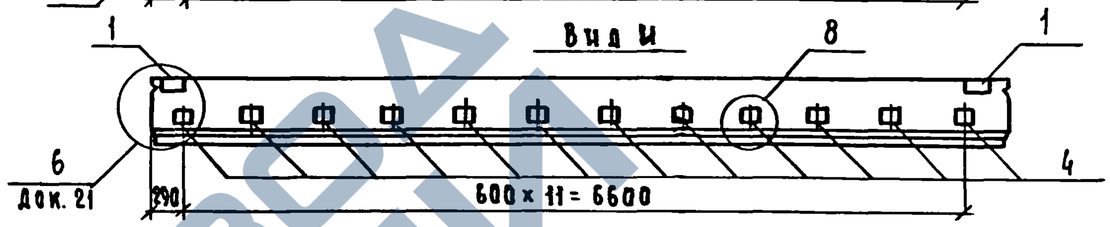
Схема 21



Вид Е

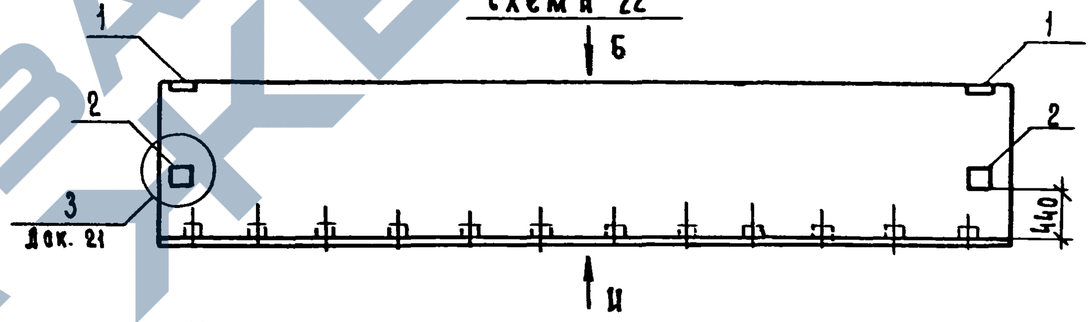


Вид И



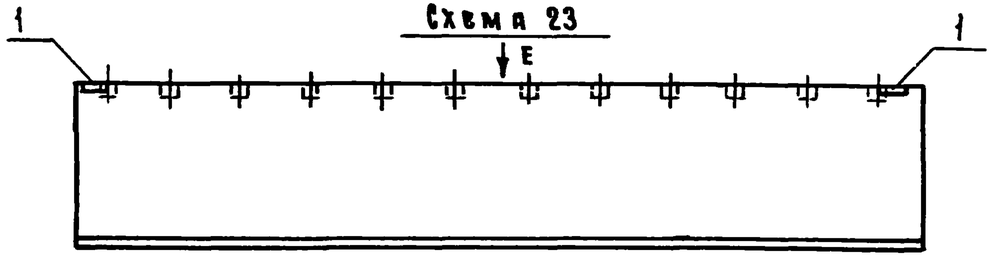
Парапетная панель стены ПСП 72... при ленточном остеклении

Схема 22



Подоконная панель 1го этажа стены при ленточном остеклении

Схема 23



См. примечание на листе 1

Копия верна

Спецификация закладных изделий на панели марки ПСТ 72...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме														
			1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	18	19	21	23
1	1.232.1-10.1 28	М1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2
2	1.232.1-10.1 29	М2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	—	4	4	4	4	8	8	8	8	4	4	6	12	—	—
4	Древесина ГОСТ 8486-66**	Пробка дерев.	—	4	4	4	4	8	8	8	8	4	4	6	12	24	12

Спецификация закладных изделий на панели марки ПСП 72....

Поз	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме													Примечание
			2	13	14	15	16	17	20	22						
1	1.232.1-10.1 28	М1	2	2	2	2	2	2	2	2						
2	1.232.1-10.1 29	М2	2	2	2	2	2	2	—	2						
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	—	4	4	4	4	4	6	—						
4	Древесина ГОСТ 8486-66**	Пробка дерев.	—	4	4	4	4	4	6	12						

1. Пробки деревянные размерами 75×100×100 мм должны быть пропитаны антисептиками и антипиренами.

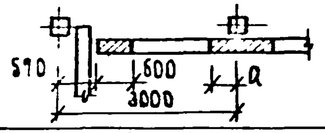
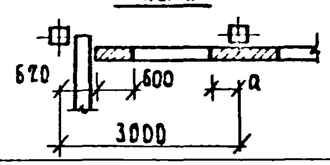
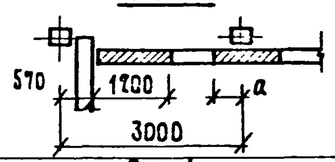
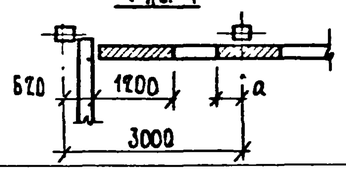
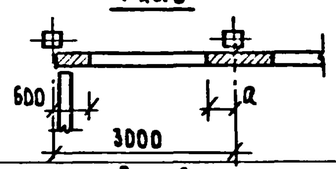
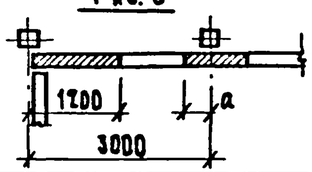
Н.контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
Рук. инж. группы	Куприева		
Инж.	Копылова		
Пров.	Григорьев		

1.232.1-10.0 08

Спецификация закладных изделий на панели марок ПСТ 72... ; ПСП 72...

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП

Номер схемы	Эскиз	Размеры, мм				
		а	А	Б	С	Д
3, 13, 23	Рис. 1 	300	330	1500	590	930
4, 14, 24		450	430	1400	740	780
5, 15, 25		600	580	1250	890	630
6, 16, 26	Рис. 2 	300	330	1450	590	880
7, 17, 27		450	430	1350	740	730
8, 18, 28		600	580	1200	890	580
9, 19, 29	Рис. 3 	300	330	900	490	530
10, 20, 30	Рис. 4 	300	330	850	490	480
11, 21, 31	Рис. 5 	300	330	2070	590	1500
		600	580	1820	890	1200
12, 22, 32	Рис. 6 	300	330	1470	590	900
		450	430	1370	740	750
		600	580	1270	890	600

Данной таблицей пользоваться при рассмотрении схем расположения закладных изделий для панелей марок 4ПСТ 30... ; 5ПСТ 30... ; 6ПСТ 30... ; 7ПСТ 30... ; 1ПСП 30... и 2ПСП 30...

Н.контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
Вед.инж.	Онуфриева		
Инжен.	Гальков		
Провер.	Григорьев		

1.232.1-10.0 09

Схемы расположения простеночных панелей в пролетах в=3м, образующих внутренний угол здания

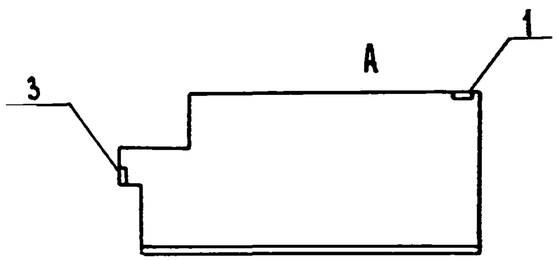
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП

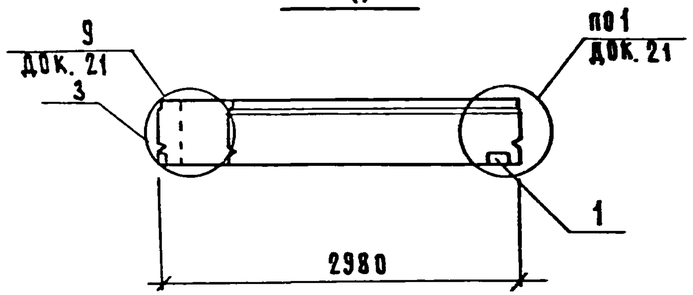
22377 50

Панель глухого участка стены

Схема 1

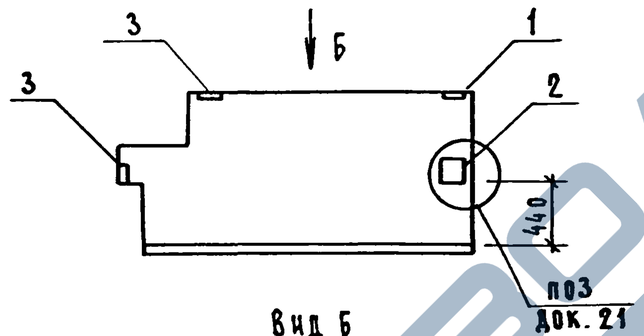


Вид А

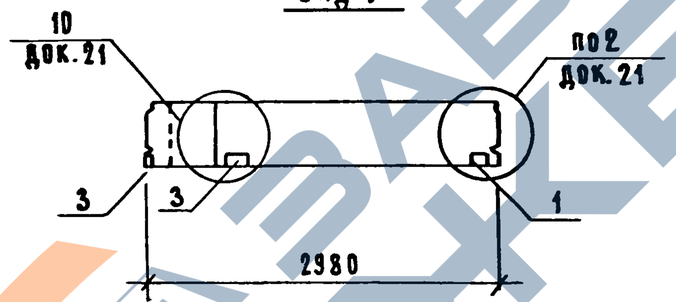


Парапетная панель глухого участка стены (1ПСП30...)

Схема 2

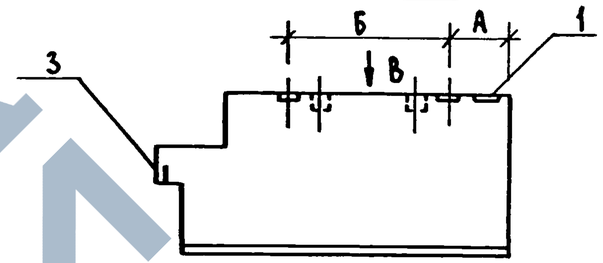


Вид Б

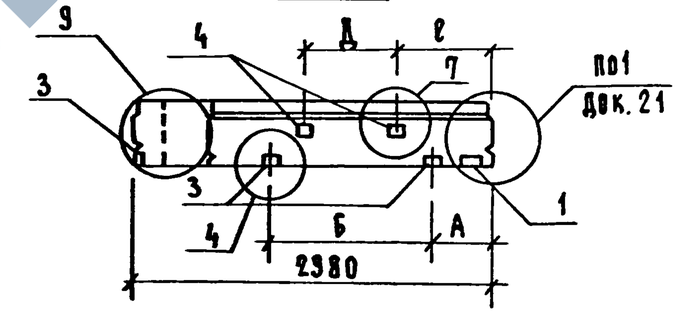


Подоконная панель стены при расположении простеночных панелей по рис. 1...6

Схемы 3... 12

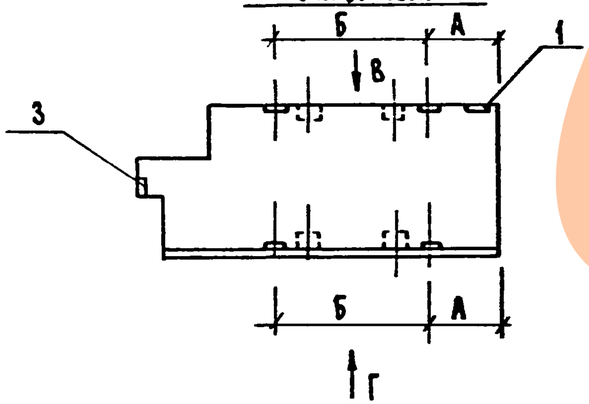


Вид В



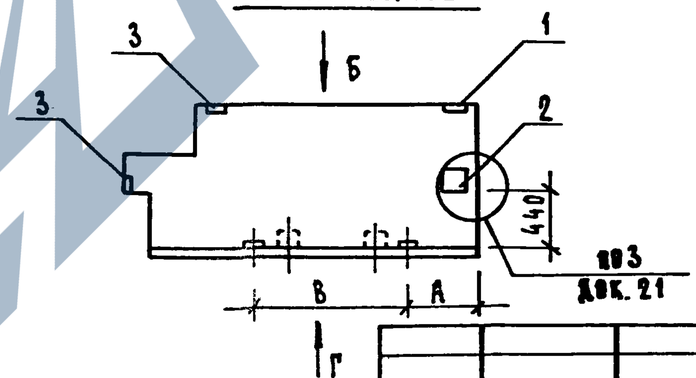
Межоконная панель стены при расположении простеночных панелей по рис 1... 6

Схемы 13... 22

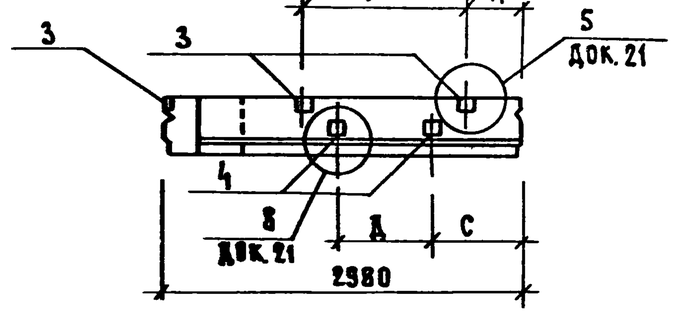


Парапетная панель стены (1ПСП30...) при расположении простеночных панелей по рис. 1...6

Схемы 23...32



Вид Г



Спецификацию закладных изделий на панель см документ 12

Н.контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
Вед.инж	Онуфриева		
Инженер	Сальков		
Проверил	Григорьев		

1.232.1 - 10.0 10

Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок 4ПСТ30...; 5ПСТ30... и 1ПСП30...

стадия	лист	листов
1		1

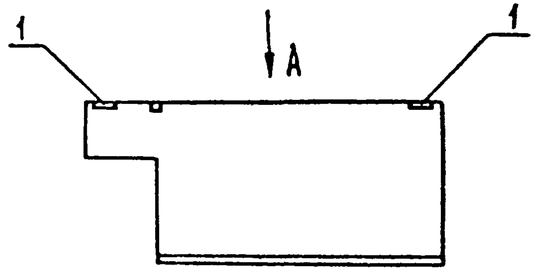
ЛенЗНИИЭП

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

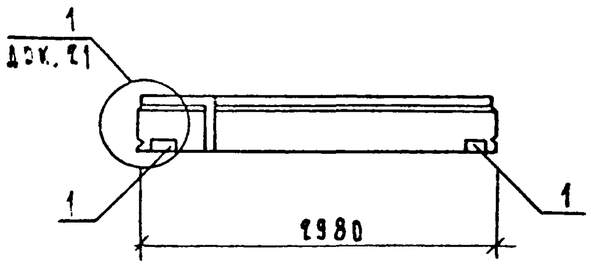
Формат А3

Панель глухого участка стены

Схема 1

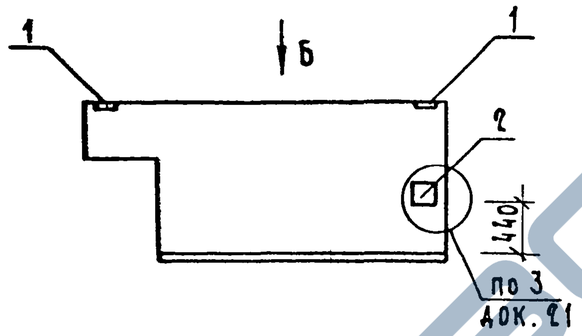


Вид А

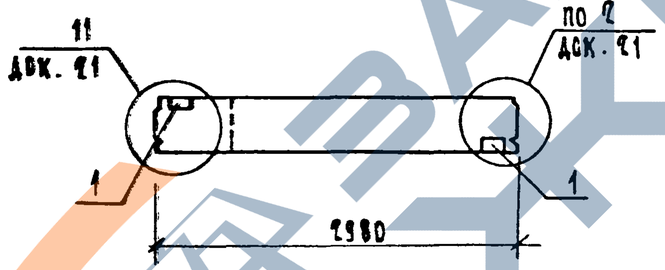


Парапетная панель глухого участка стены (2пспЗ0...)

Схема 2

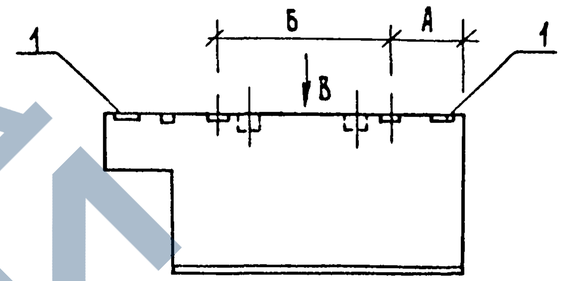


Вид Б

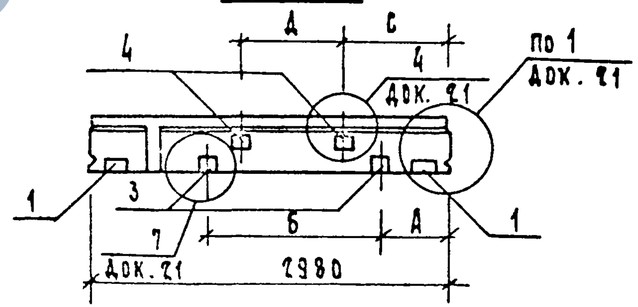


Подоконная панель стены при расположении простеночных панелей по Рис. 1...6

Схемы 3... 12

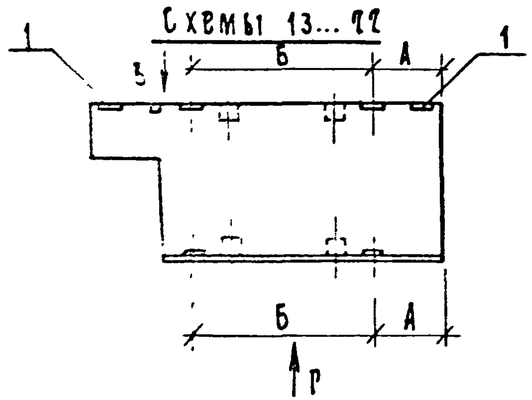


Вид В



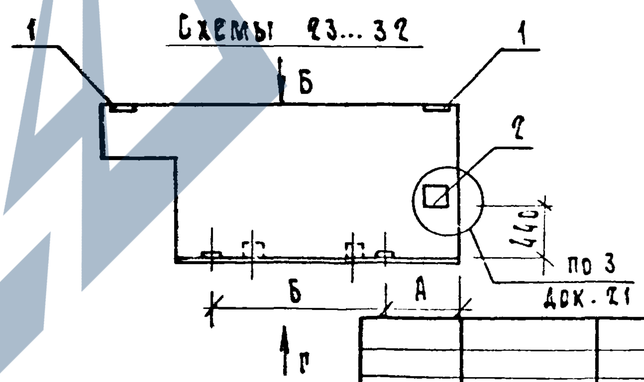
Межоконная панель стены при расположении простеночных панелей по Рис. 1...6

Схемы 13... 22

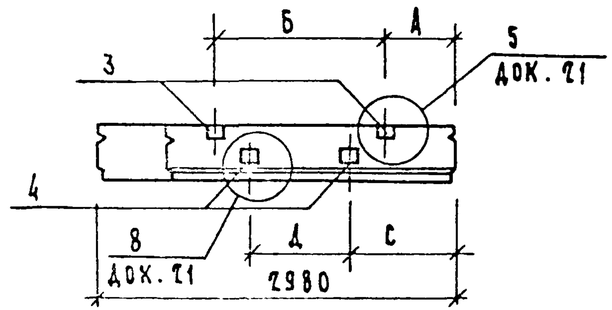


Парапетная панель стены при расположении простеночных панелей по Рис. 1...6

Схемы 23... 32



Вид Г



Спецификацию закладных изделий на панель см. документ 13

Н.контр.	Ильина		1.232.1-10.0 11
ГИП	Вакман		Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок БПСТ30... 7ПСТ30... и 2ПСП30...
Вед.инж.	Окуфриева		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Инжен.	Сальков		ЛенЗНИИЭП
Провер.	Григорьев		

Спецификация закладных изделий на панели марок 4ПСТ30... ; 5ПСП30...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме																					Примечание
			1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	1.232.1-10.1 28	М1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
4	Древесина ГОСТ 8486-66**	Пробка деревян.	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Спецификация закладных изделий на панели марок 1ПСП30...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме																					Примечание
			2	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32											
1	1.232.1-10.1 28	М1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
2	1.232.1-10.1 29	М2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4											
4	Древесина ГОСТ 8486-66**	Пробка деревян.	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											

1. Пробки деревянные размерами 75×100×100 мм должны быть пропитаны антисептиками и антипиренами.

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

Н.контр.	Ильина		1.232.1 – 10.0 12
ГИП	Вакман		Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок 4ПСТ30., 5ПСП30..., 1ПСП30... Спецификации.
Вед.инж.	Онуфриева		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер.	Сальков		ЛенЗНИИЭП
Провер.	Григорьев		

Спецификация закладных изделий на панели марок 6ПСТ30... ; 7ПСТ30...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме																					Примечание
			1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	1.232.1-10.1 28	М1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	1.232.1-10.1 28-01	М3		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
4	Древесина ГОСТ8486-66**	Пробка деревян.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Спецификация закладных изделий на панели марок 2ПСП30...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме																					Примечание
			2	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32											
1	1.232.1-10.1 28	М1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											
2	1.232.1-10.1 29	М2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											
4	Древесина ГОСТ8486-66**	Пробка деревян.	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											

1. Пробки деревянные размерами 75×100×100мм должны быть пропитаны антисептиками и антипиренами.

Н.контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
Вед.инж.	Онуфриева		
Инжен.	Сальков		
Провер.	Григорьев		

1.232.1-10.013

Спецификация закладных изделий на панели марок 6ПСТ30... ; 7ПСТ30... и 2ПСП30...

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП

Формат А3

Копия верна

Номер схемы	Эскиз	Размеры, мм А	Б	Б1	С	К	ℓ	ℓ1	М
3, 9, 15	Рис.1 570 (620) 600 1515 (1490) 1200 1515 (1490) 600 6000	580	1535 (1510)	1535 (1510)	1180	890	900	900	1830 (1780)
4, 10, 16	Рис. 2 670 (620) 1200 1215 (1190) 1200 1215 (1190) 600 6000	580	1235 (1210)	1235 (1210)	1180	890	600	600	1830 (1780)
5, 11, 17	600 Рис. 3 570 2100 1800 600 200 2400 1800 300 600 6000	330	2370	2120	580	590	1500	1800	1200
6, 12, 18		580	1820	1820	1180	890	1200	1200	1800
7, 13, 19	1200 Рис 4 570 (620) 1500 1200 600 1200 2400 1800 300 600 6000	330	2370	1520	580	590	1800	900	1200
8, 14, 20		580	1820	1220	1180	890	1200	600	1800

1. Данной таблицей пользоваться при рассмотрении схем расположения закладных изделий для панелей марок 4ПСТ60... 5ПСТ60..., 6ПСТ60...; 7ПСТ60...; 1ПСП60... и 2ПСП60...

2. Цифры в скобках для колонн каркаса сечением 400×400.

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

Н.контр.	Ивьина		
ГИП	Вакман		
Вед. инж.	Онуфриева		
Инженер	Садыков		
Проверил	Григорьев		

1.232.1-10.0 14

Схемы расположения приступочных панелей в пролетах ℓ=6м, образующих внутренний угол здания

Стадия	Лист	Листов
Р		1

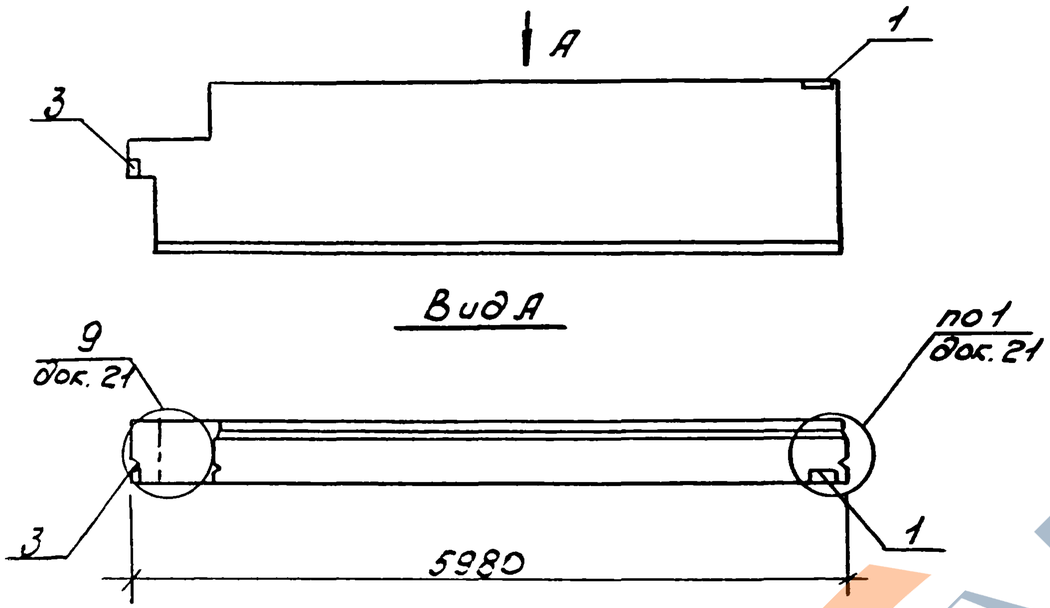
ЛенЗНИИЭП

22377 55

Формат А3

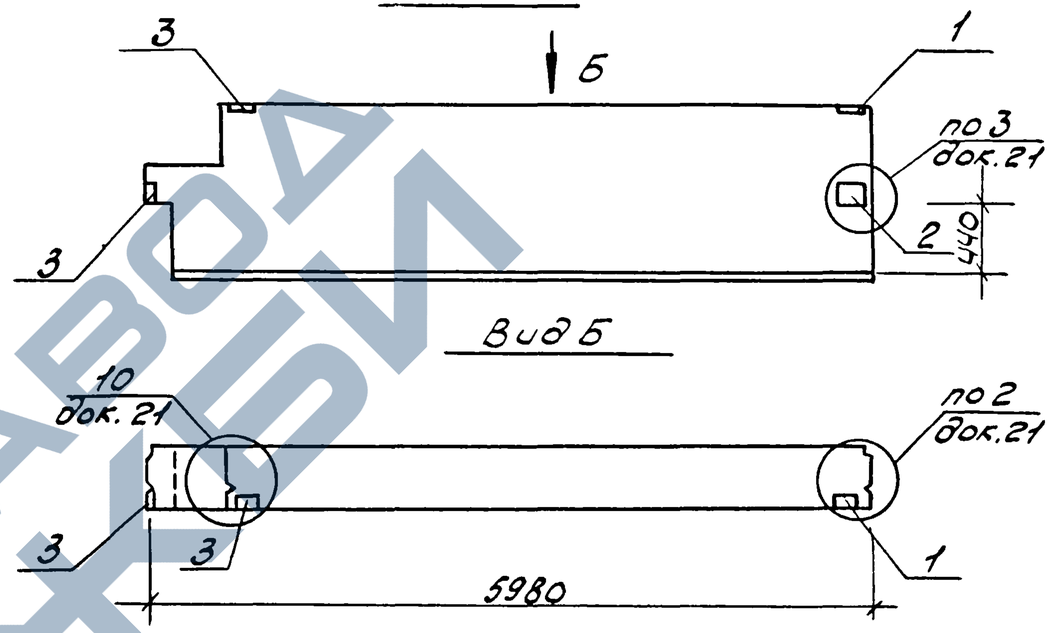
Панель глухого участка стены

Схема 1



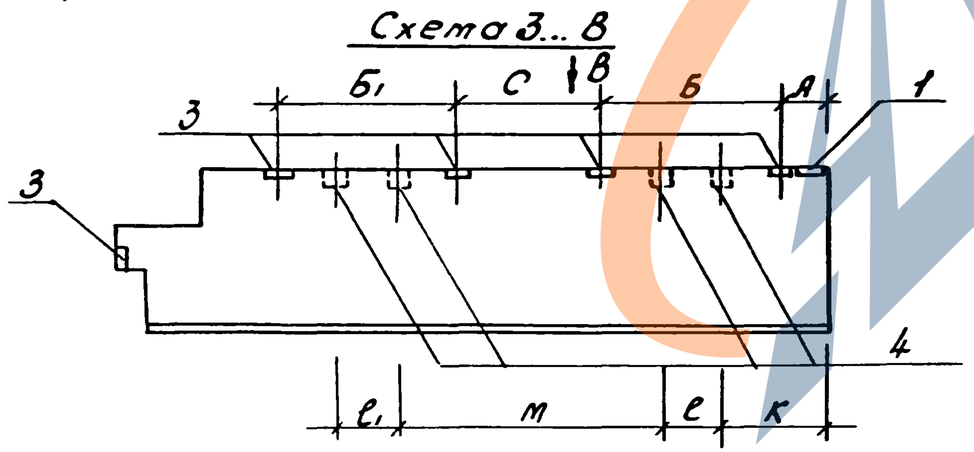
Парапетная панель глухого участка стены 1ПСП60

Схема 2

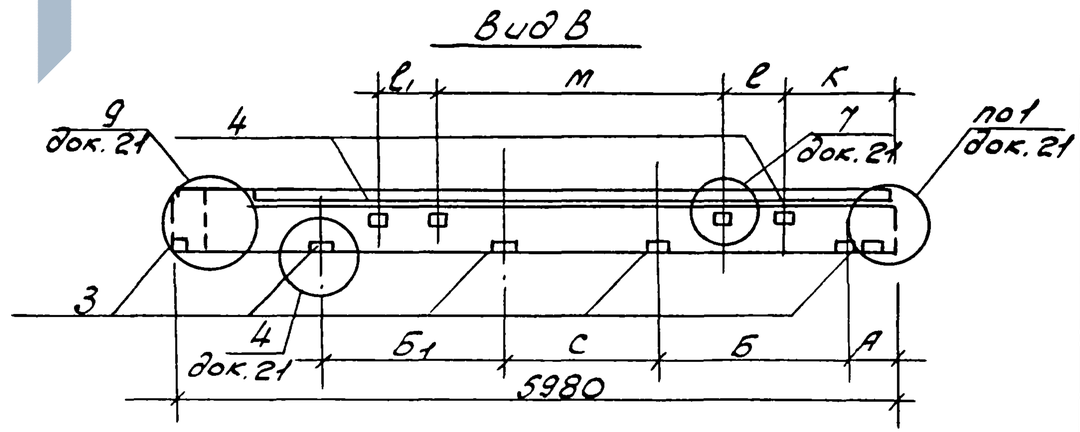


Подоконная панель стены при расположении простеночных панелей по рис. 1...4

Схема 3...8



Вид В



Спецификацию закладных изделий на панель см. документ 17

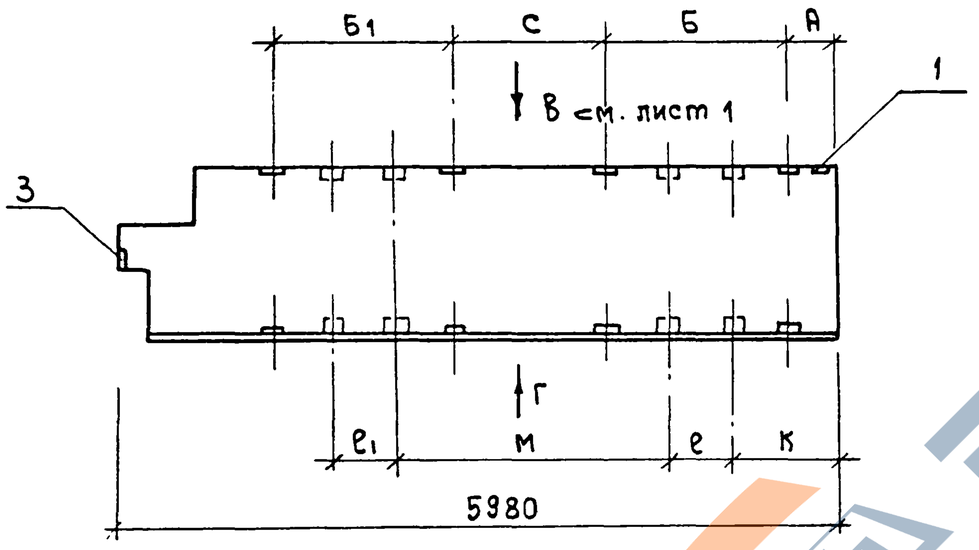
				1.232.1-10.0 15	
Н. контр.	Ильина		Примеры схем расположения закладных изделий в панелях марок 4ПСТ60...; 5ПСТ60....; 1ПСП60....	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Вакман			1	1	2
Вед. инж.	Онуфриева			ЛенЗНИИЭП		
Инжен	Салькоб					
Провер.	Григорьев					

Копия верна

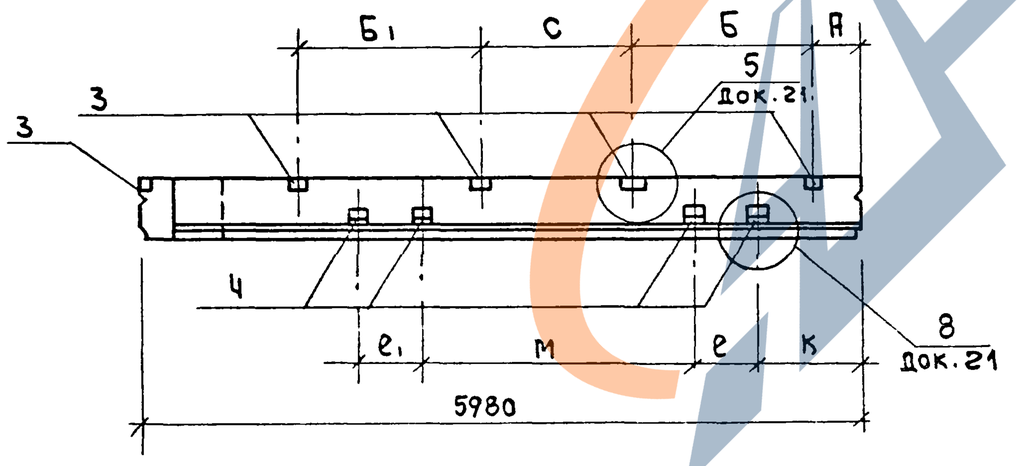
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Межоконная панель стены при расположении простеночных панелей по Рис 1...4

Схемы 9...14

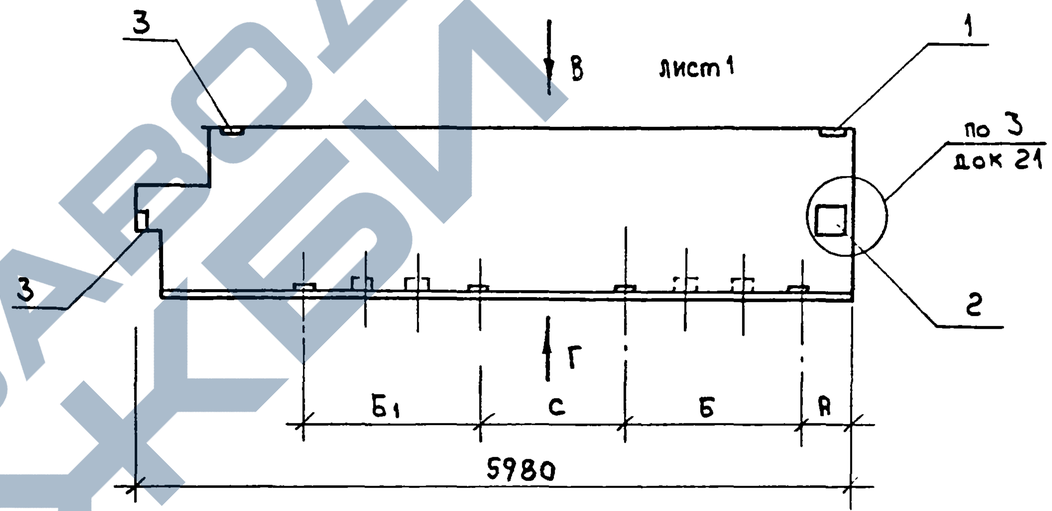


Вид Г



Парапетная панель стены при расположении простеночных панелей по Рис. 1...4 (1псп 60...)

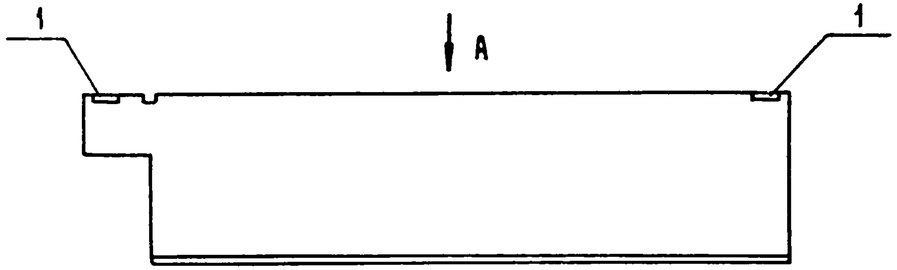
Схемы 15...20



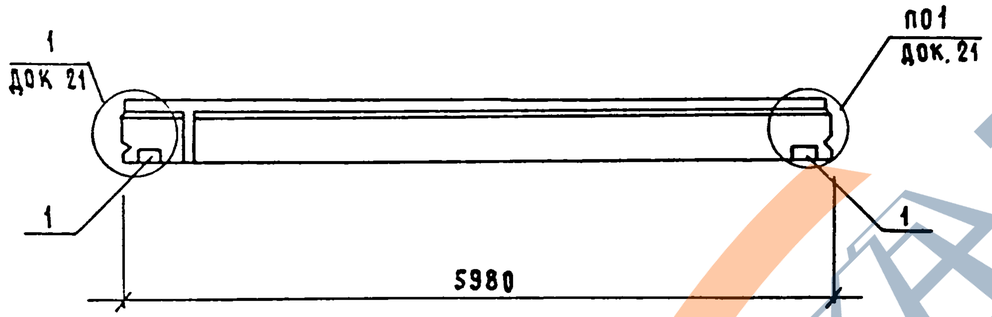
См. примечание на листе 1.

Панель глухого участка стены

Схема 1

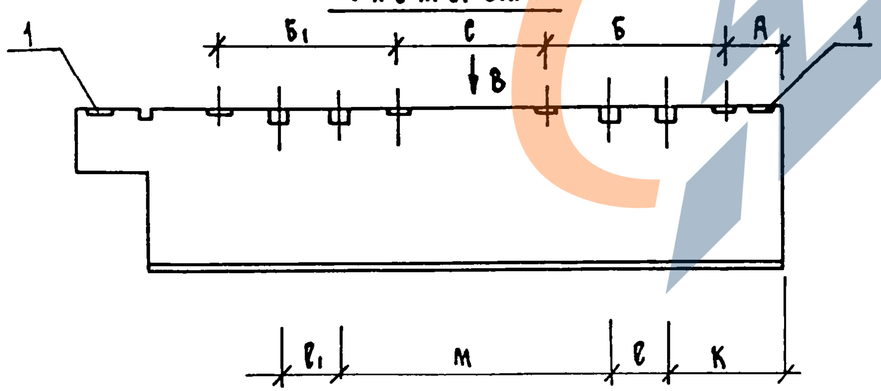


Вид А



Подоконная панель стены при расположении простеночных панелей по рис. 1...4

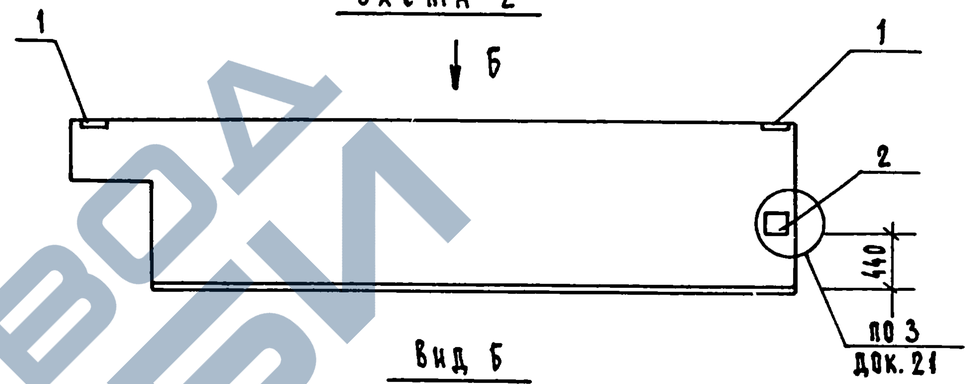
Схемы 3...8



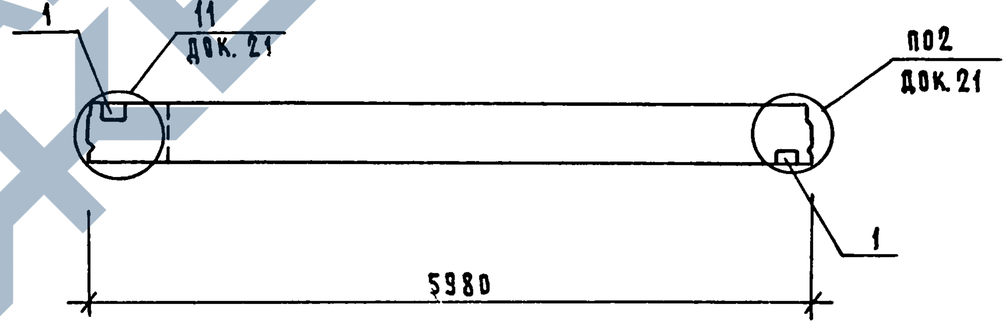
Спецификацию закладных изделий на панель см. документ 17.

Парапетная панель глухого участка стены (2ПСП 60...)

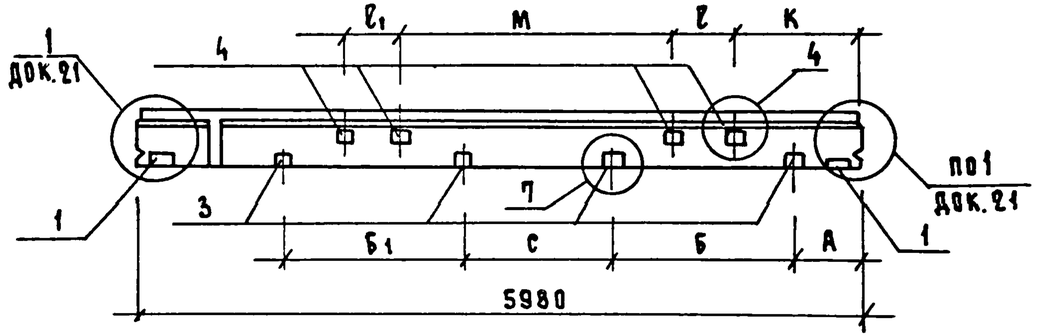
Схема 2



Вид Б



Вид В



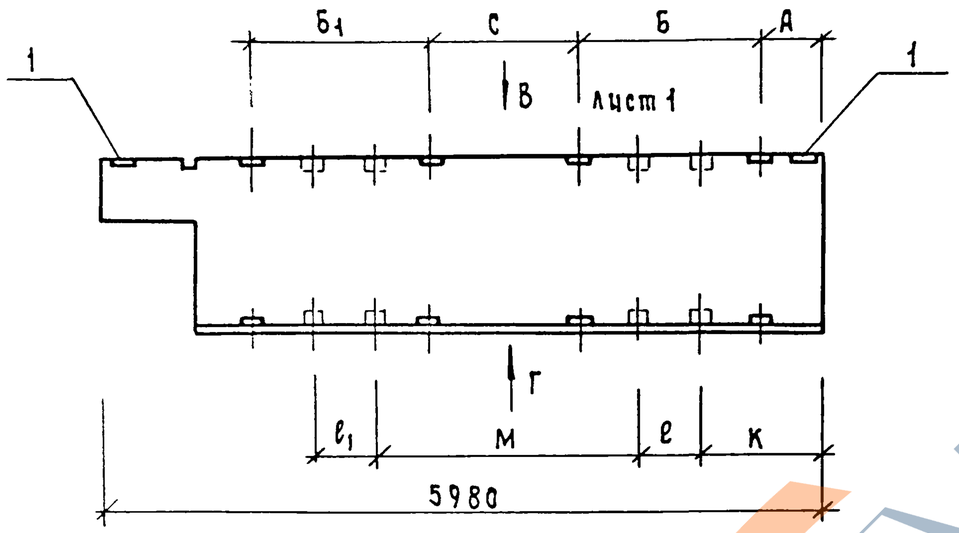
Н.контр.	Ильина		1.232.1-10.016			
ГИП	Вакман		Примеры схем расположению закладных изделий в панелях марок БПСТ 60...; 1ПСТ 60...; 2ПСП 60...	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Онуфриева			Р	1	2
Инжен.	Сальков			ЛенЗНИИЭП		
Провер.	Григорьев					

Формат А3

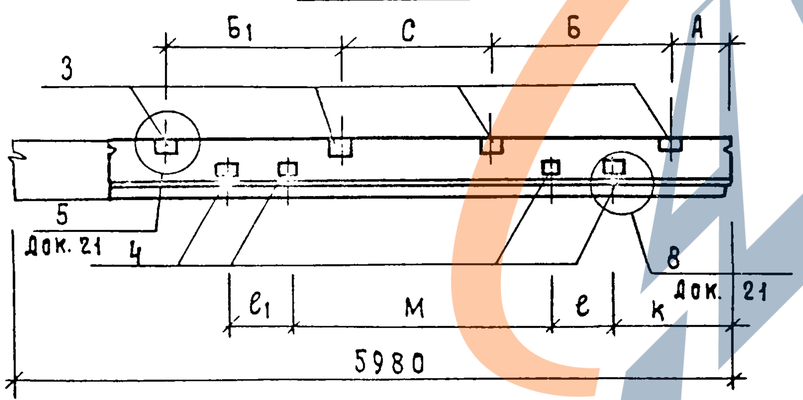
Копия верна

Межоконная панель стены при расположении простеночных панелей по Рис. 1...4

Схемы 9...14

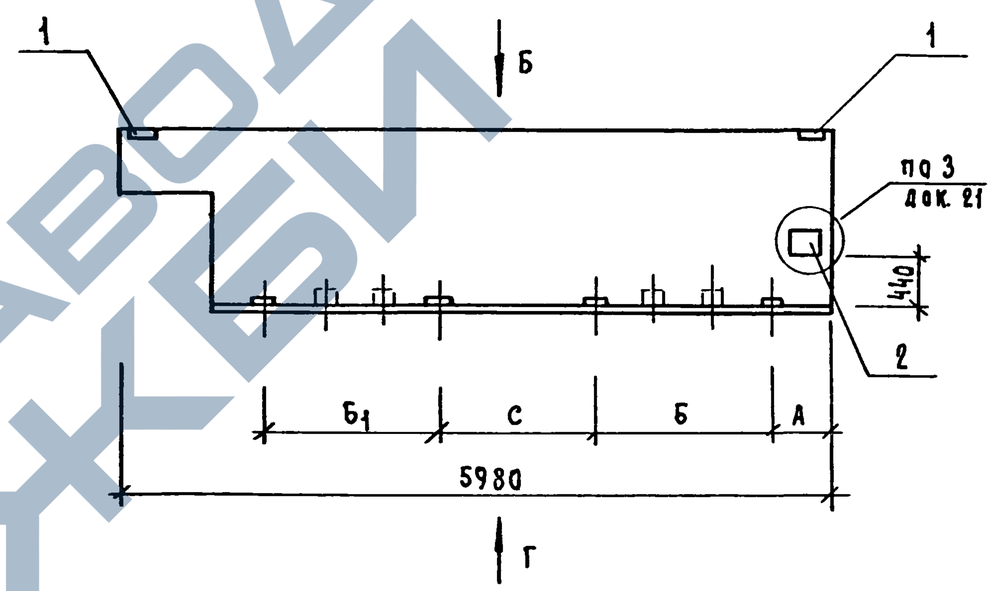


Вид Г



Парапетная панель стены при расположении простеночных панелей по Рис. 1...4 (2ПСП 60..)

Схемы 15...20



См. примечание на листе 1

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

22377 59

Копия верна

Спецификация закладных изделий на панели марок 4ПСТ60... ; 5ПСТ60... ; 1ПСП60...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме																				Примечан.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1.232.1-10.1 28	М1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	1.232.1-10.1 29	М2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	1	2	5	5	5	5	5	5	9	9	9	9	9	9	6	6	6	6	6	6	
4	Древесина ГОСТ8486-66**	Пробка деревян.	—	—	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	

Спецификация закладных изделий на панели марок 6ПСТ60... ; 7ПСТ60... ; 2ПСП60...

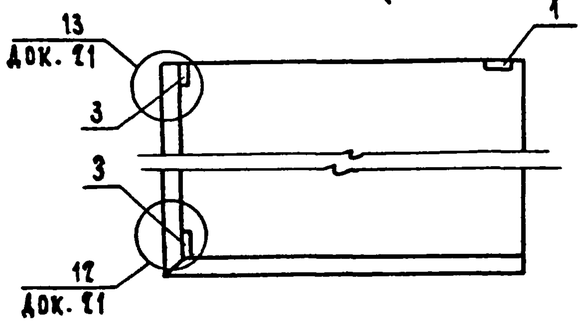
Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель по схеме																				Примечан.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1.232.1-10.1 28	М1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	1.232.1-10.1 29	М2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	
3	1.232.1-10.1 28-01	М3	—	—	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	
4	Древесина ГОСТ8486-66**	Пробка деревян.	—	—	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	

1. Пробки деревянные размерами 95×100×100 мм должны быть пропитаны антисептиками и антипиренами.

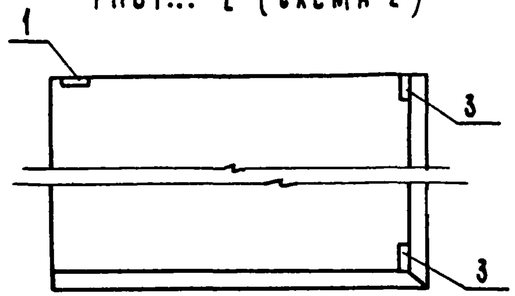
Н.контр.	Ильина		1.232.1-10.0 17
ГИП	Вакман		Спецификация закладных изделий на панели марок 4ПСТ60... ; 5ПСТ60... ; 6ПСТ60...; 7ПСТ60... ; 1ПСП60... ; 2ПСП60...
Вед.инж.	Онуфриева		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инженер.	Сальков		ЛенЗНИИЭП
Провер.	Григорьев		

Панели простеночные односторонние марок:

1ПСТ... 1 (схема 1)

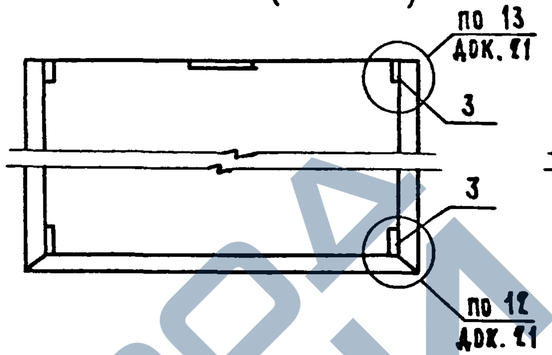


1ПСТ... 2 (схема 2)

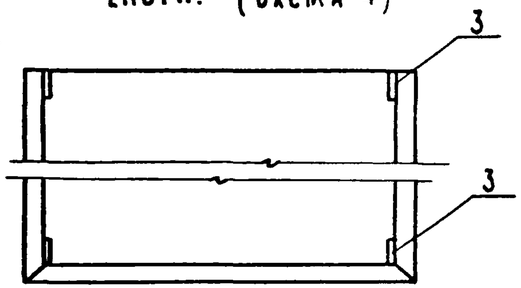


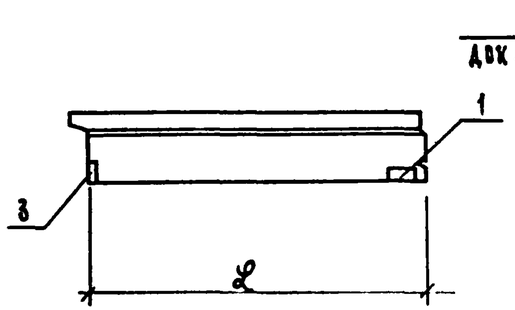
Панели простеночные двухсторонние марок:

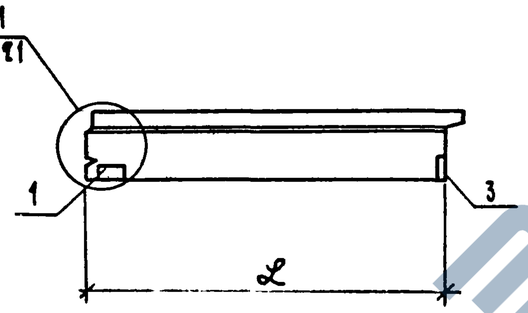
2ПСТ... (схема 3)

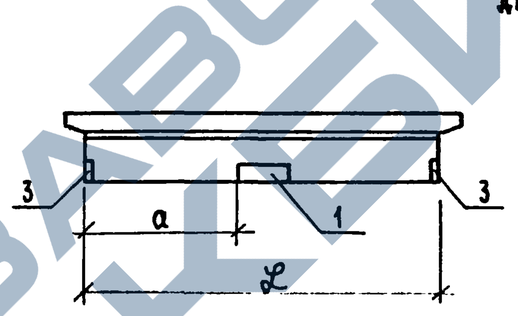


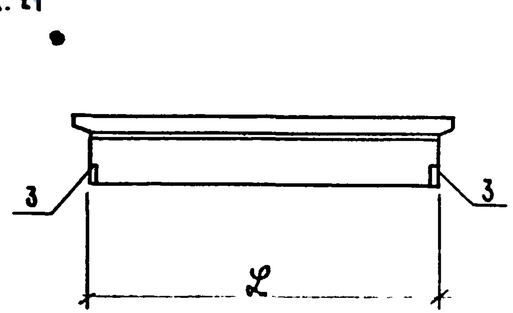
2ПСТ... (схема 4)











Марка	ℓ, мм	a, мм
1ПСТ 6...1; 1ПСТ 6...2; 2ПСТ 6...	580	190
2ПСТ 9...	880	340
1ПСТ 12...1; 1ПСТ 12...2; 2ПСТ 12...	1180	490
2ПСТ 15...	1480	640
2ПСТ 24...	2380	1090

Спецификацию закладных изделий на панель см. документ 20

Н.контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
Вед.инж.	Онуфриева		
Провер.	Григорьев		

1.232.1-10.0 18

Примеры схем расположения закладных изделий в простеночных панелях марок 1ПСТ... и 2ПСТ...

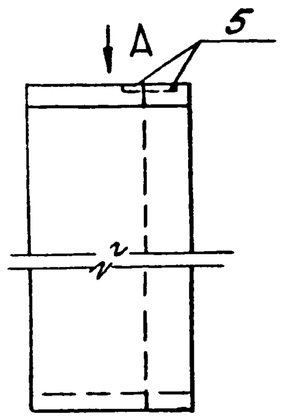
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП

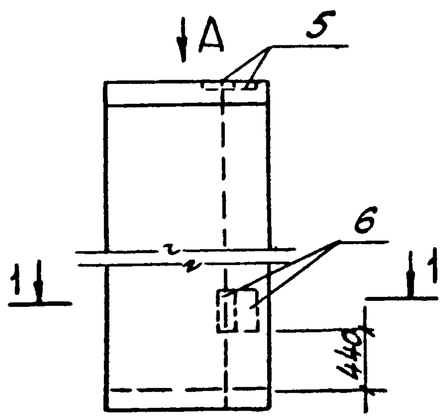
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Панели угловые марок:

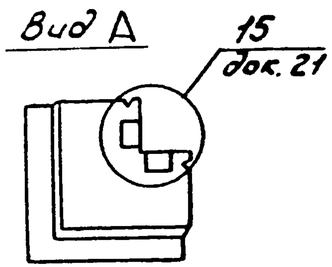
3ПСТ... (схема 5)



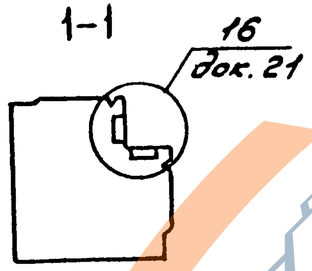
3ПСТ... (схема 6)
(для паралета)



Вид А

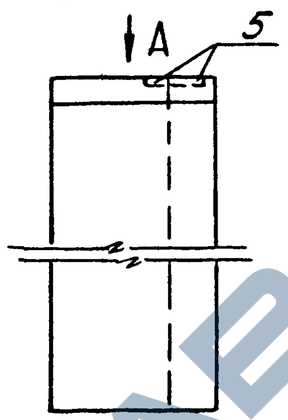


1-1

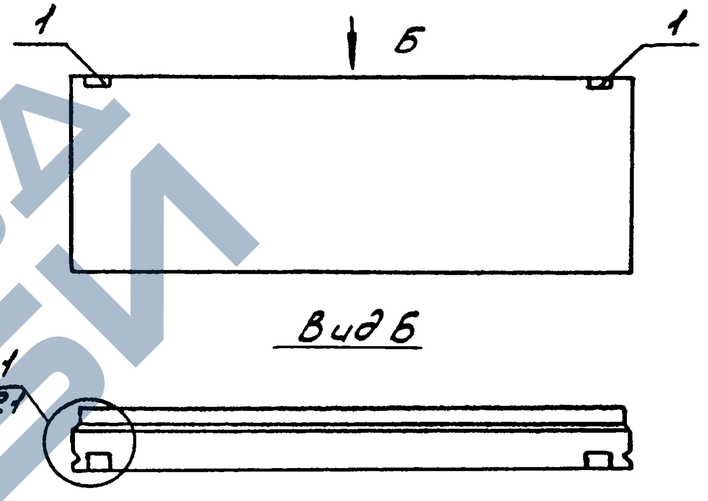


Панели цокольные марок:

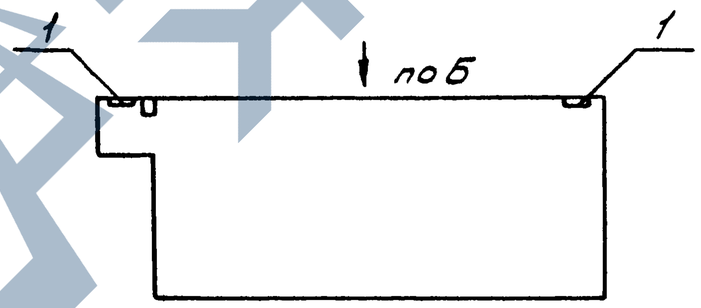
3ПСЦ... (схема 4)
(угловые)



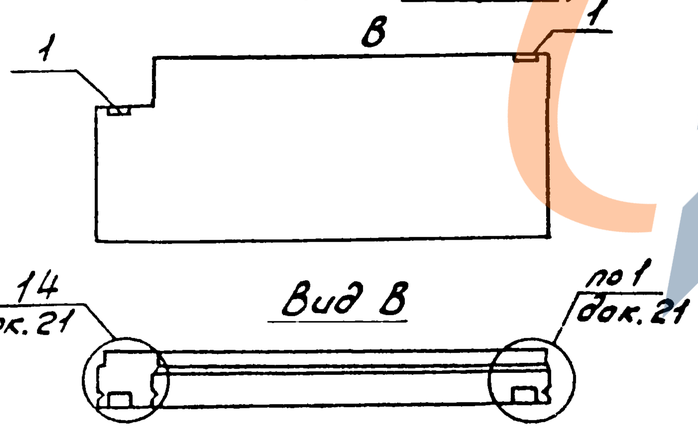
ПСЦ... (схема 1)
(рядовые)



2ПСЦ... (схема 3)



Панели цокольные марки 1ПСЦ... (схема 2)



Спецификацию закладных изделий на панель см. документ 20.

				1.232.1-10.0 19			
Н. контр.	Ильина			Примеры схем расположения закладных изделий в угловых и цокольных панелях марок 3ПСТ...; ЛСЦ...; 1ПСЦ...; 2ПСЦ...; 3ПСЦ...	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Вакман				Р		1
Вед. инж.	Онуфриева				ЛенЗНИИЭП		
Провер.	Григорьев						

Спецификация закладных изделий на панели марок 1ПСТ... ; 2ПСТ... ; и 3ПСТ...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Марка панели								Примечание
			1ПСТ...			2ПСТ...			3ПСТ...		
			Количество закладных изделий на панель по схеме								
			1	2		3	4		5	6	
1	1.232.1-10.1 28	М-1	1	1		1	—		—	—	
3	1.232.1-10.1 28-01	М-3	2	2		4	4		—	—	
5	1.232.1-10.1 30	М-4	—	—		—	—		2	2	
6	1.232.1-10.1 31	М-5	—	—		—	—		—	2	

Спецификация закладных изделий на панели марок ПСЦ... ; 1ПСЦ... ; 2ПСЦ... ; 3ПСЦ...

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Марка панели										Примечание
			ПСЦ...		1ПСЦ...		2ПСЦ...		3ПСЦ...				
			Количество закладных изделий на панель по схеме										
			1		2		3		4				
1	1.232.1-10.1 28	М-1	2		2		2		—				
5	1.232.1-10.1 30	М-4	—		—		—		2				

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

Н.контр.	Ильина		
ГИП	Бакман		
Вед.инж.	Кочурова		
Проверил	Григорьев		

1.232.1-10.0 20

Спецификация закладных изделий на панели марок 1ПСТ... ; 2ПСТ... ; 3ПСТ... ; ПСЦ... ; 1ПСЦ... ; 2ПСЦ... ; 3ПСЦ...

Стадия	Лист	Листов
Р		1

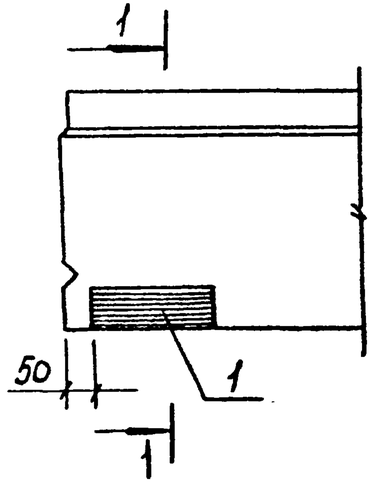
ЛенЗНИИЭП

22377 63

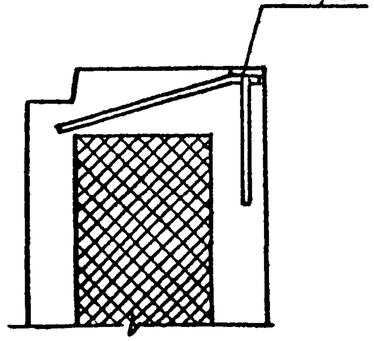
Формат А3

копия верна

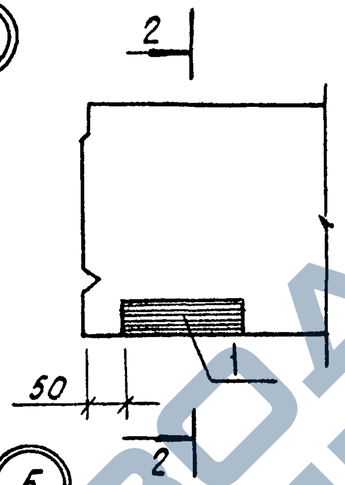
1



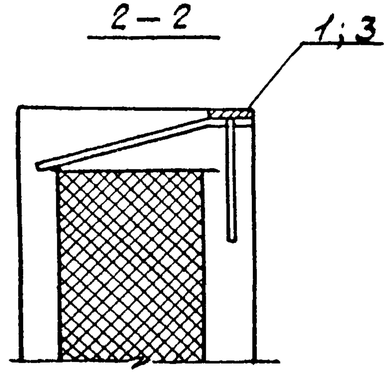
1–1



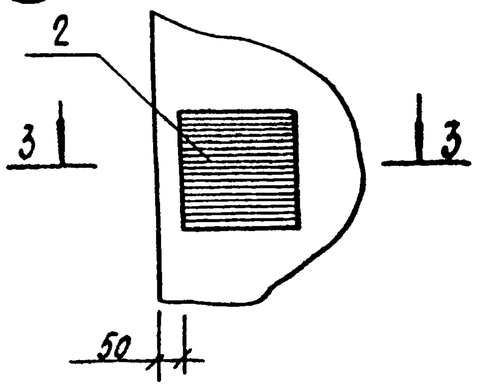
2



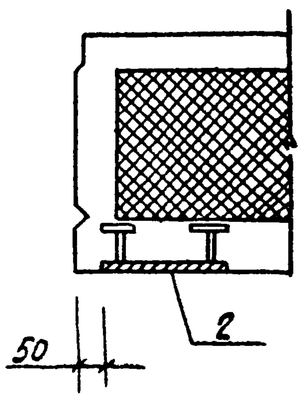
2–2



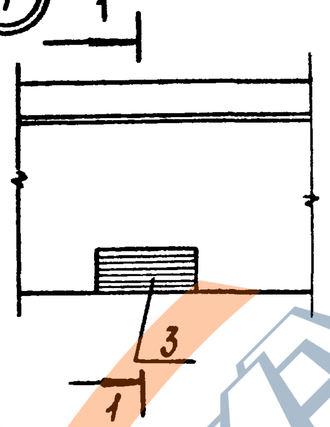
3



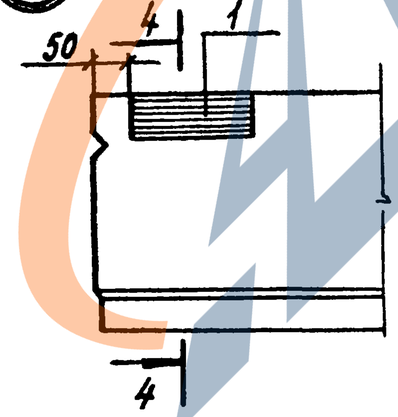
3–3



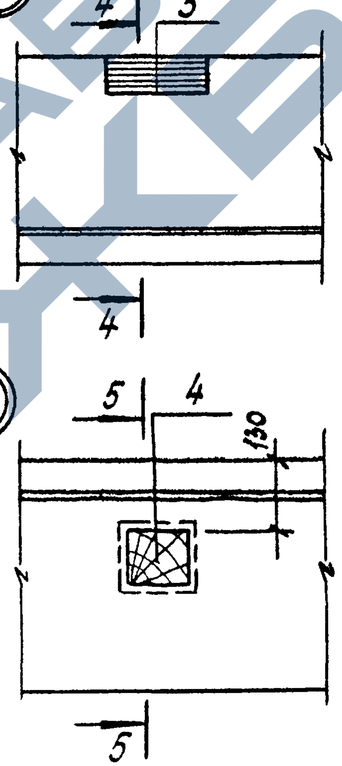
4



6

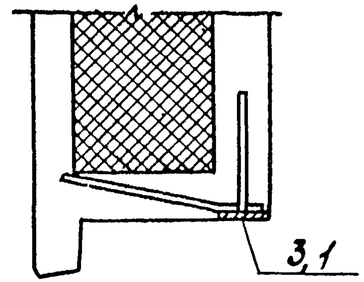


5

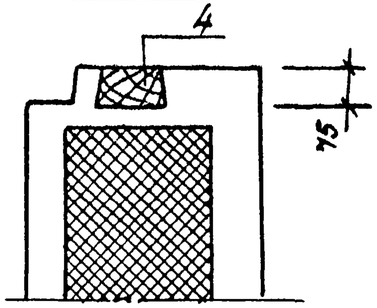


7

4–4
повернуто



5–5



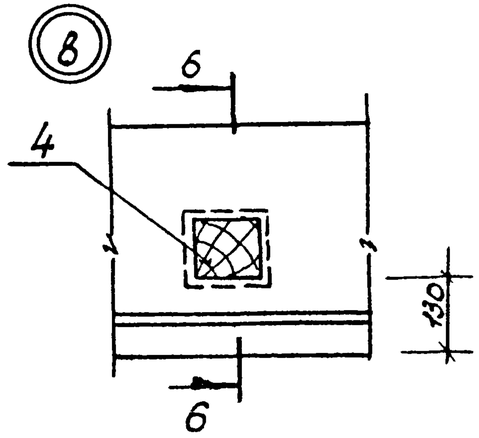
Н.контр.	Ильина		1.232.1-10.0 21
ГИП	Закман		
Вед.инж.	Онуфриева		Узлы установки закладных изделий
Инженер	Сальков		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Провер.	Григорьев		ЛенЗНИИЭП

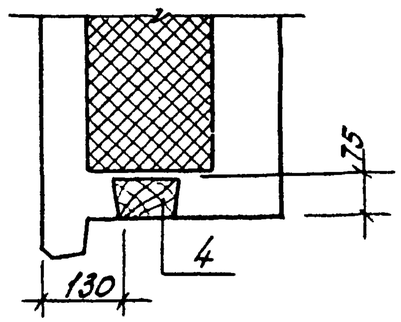
22377 64

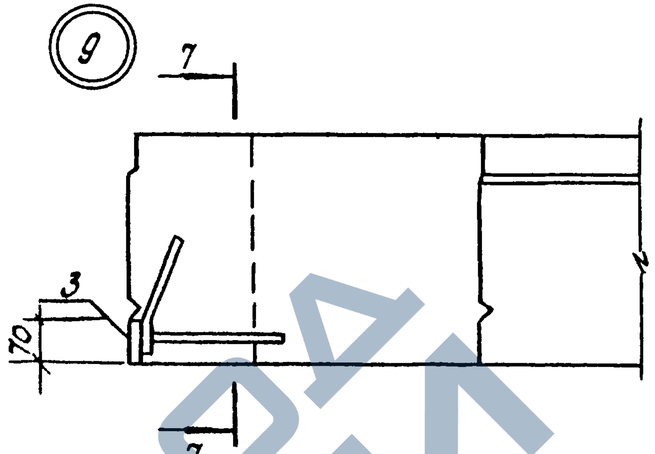
формат А3

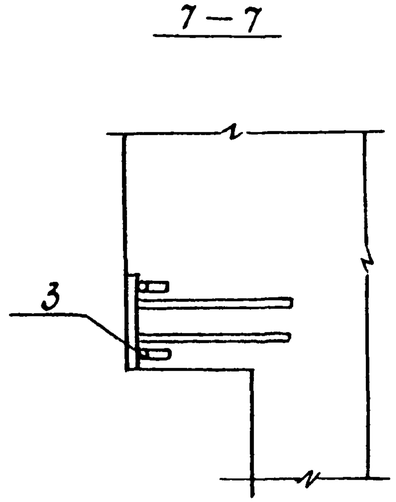
https://zavodjbi.com/

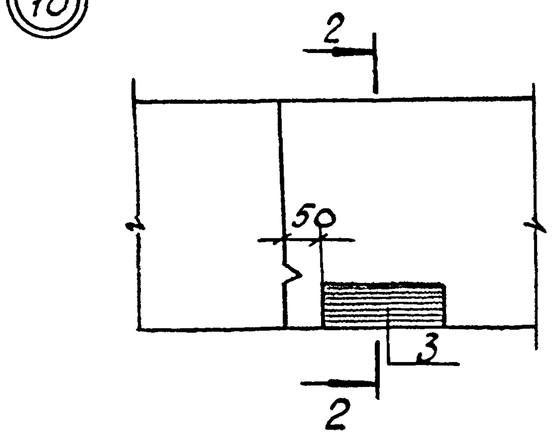
Копия верна

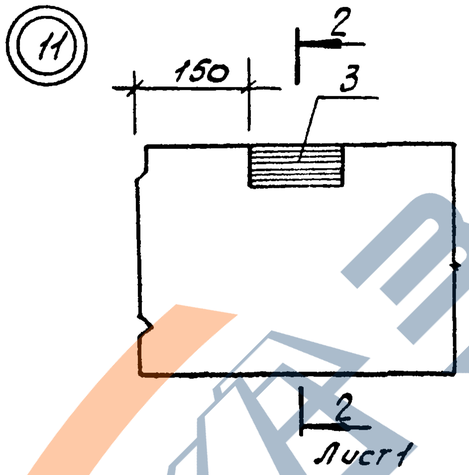


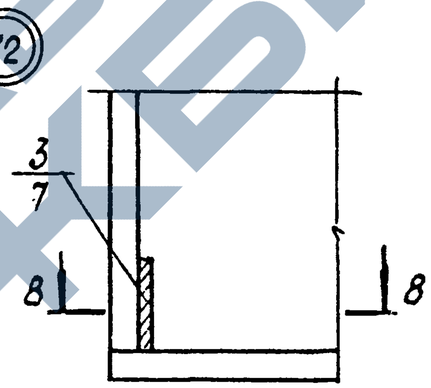


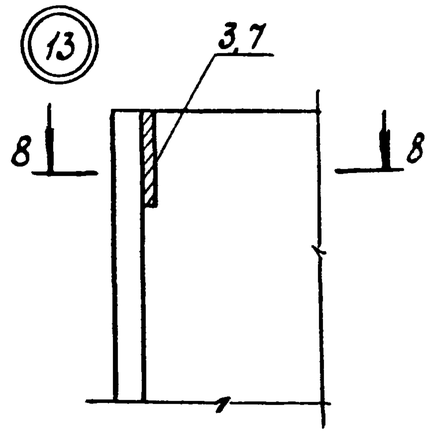


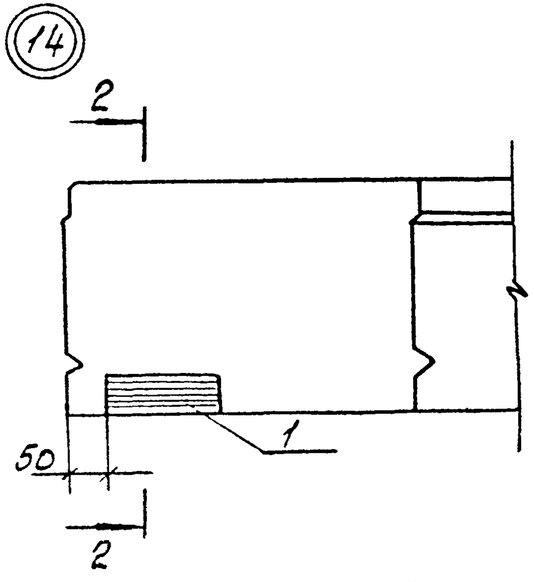


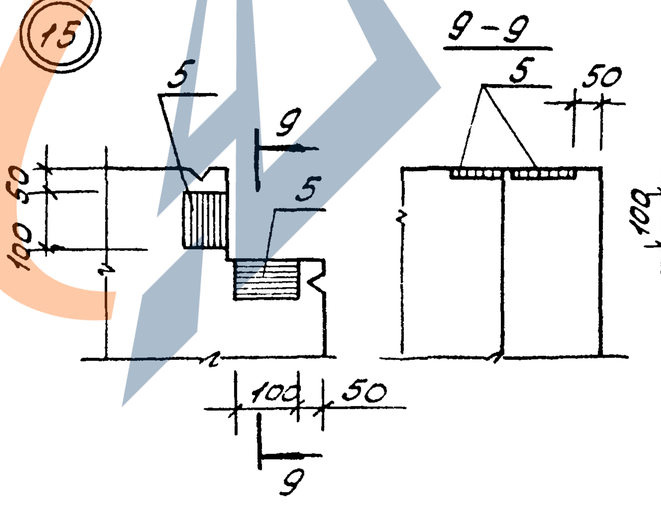


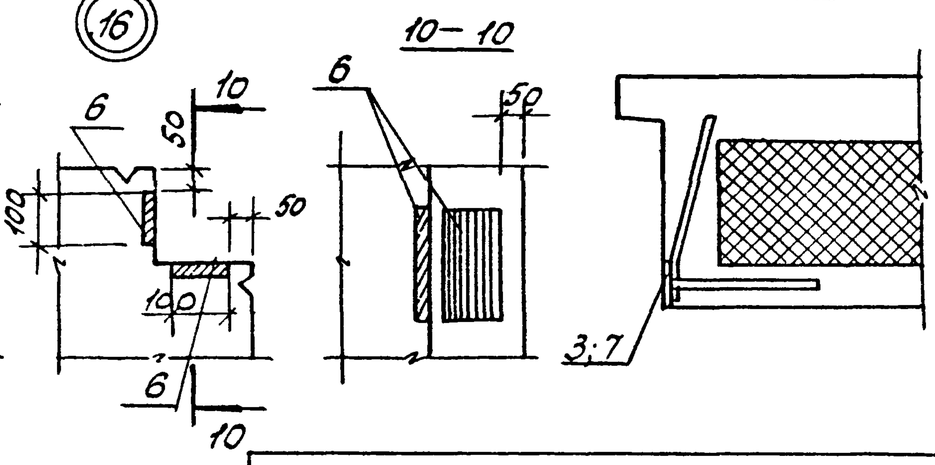












Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.232.1-10.0 21

Лист 2

22377 65

формат А3

https://zavodjbi.com/

Схема N 1

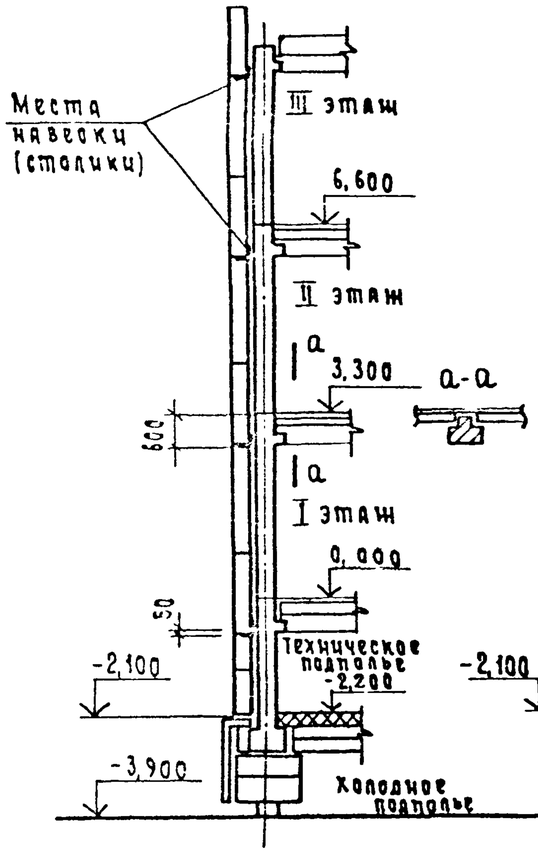


Схема N 2

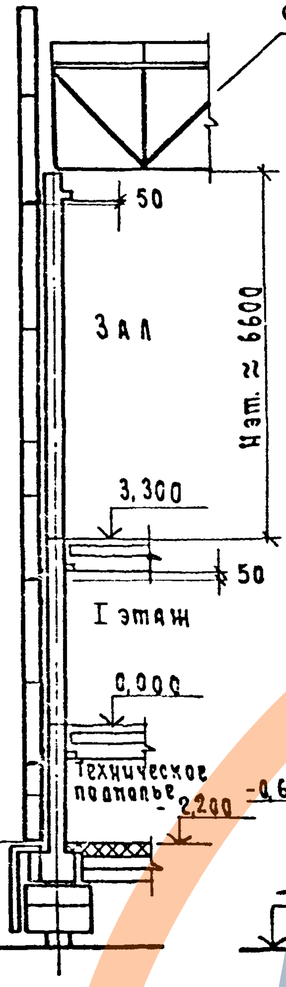


Схема N 3

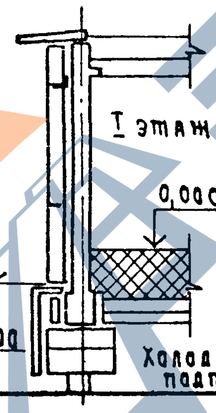
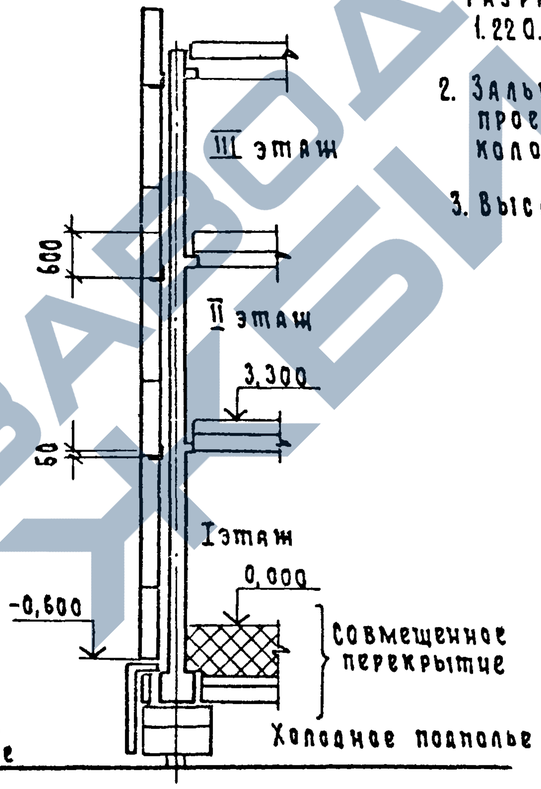


Схема N 4



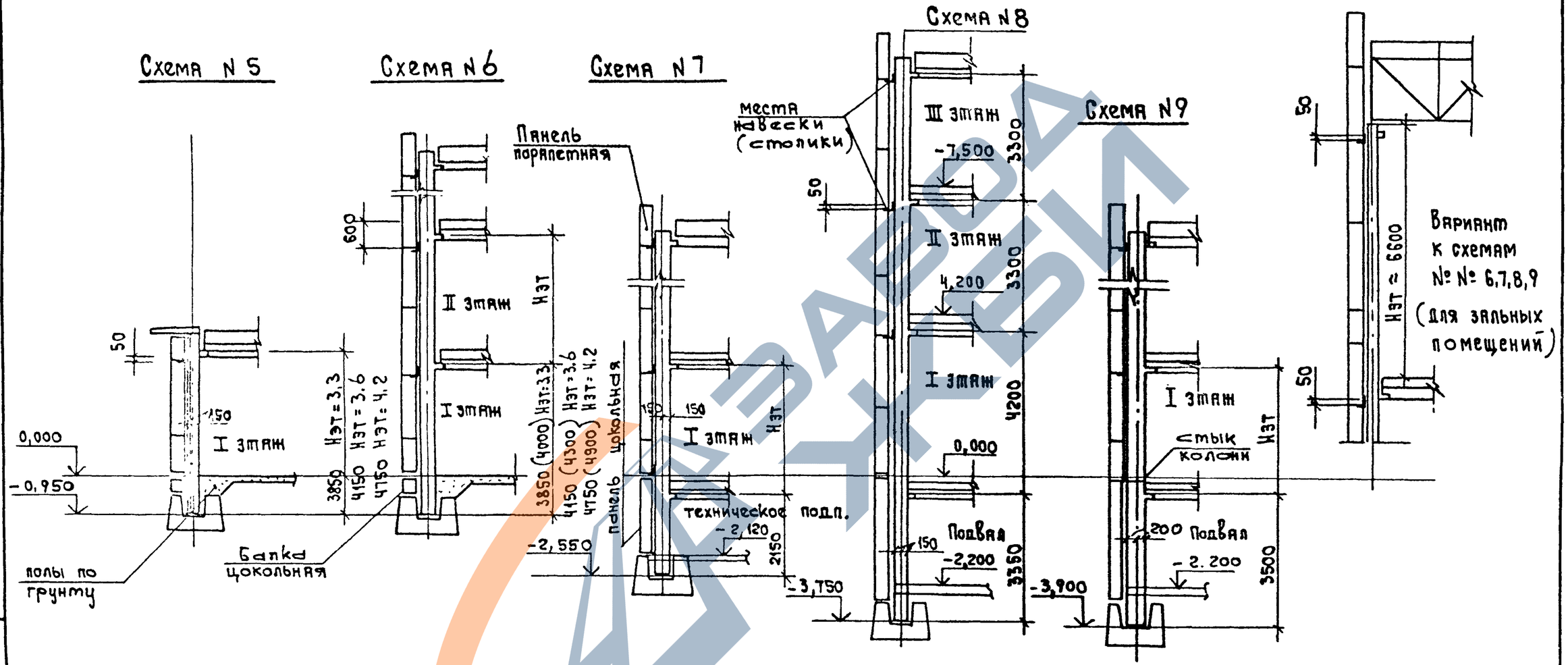
1. Данные конструктивные схемы разработаны на основе каркасов 1.220.1-3м и 1.220.1-4м.
2. Зальные помещения (схема N 2) проектируются только с шагом колонн 6,0 м.
3. Высота этажей 3,3м; в зале -6,6м.

				1.232.1-10.0 22	
Н.контр.	Ильина			Примеры конструктивных схем зданий для вечномерзлых грунтов, используемых по I принципу	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
ГИП	Вакман				ЛенЗНИИЭП
ГАП	Боровицкий				
Вед.инж.	Очуфриева				
Проверил	Григорьев				

22377 66

Формат А3

Копия верна



1. Данные конструктивные схемы разработаны на основе каркаса межвидового применения серии 1.020-1/83
2. Цифры в скобках для колонн сечением 400×400.
3. Необходимость устройства опорных столиков для навески панелей на отметке 0.000 для схем N7 ÷ N9 уточняется по результатам расчета каркаса на усилия от температурно-влажностных деформаций стен.

Н. контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
ГАП	Боровицкий		
Вед. инж.	Онуфриева		
Проверил	Григорьев		

1.232.1-10.0 23

Примеры конструктивных схем зданий для обычных и вечномерзлых грунтов, используемых по II принципу

Стадия	Лист	Листов
Р		1

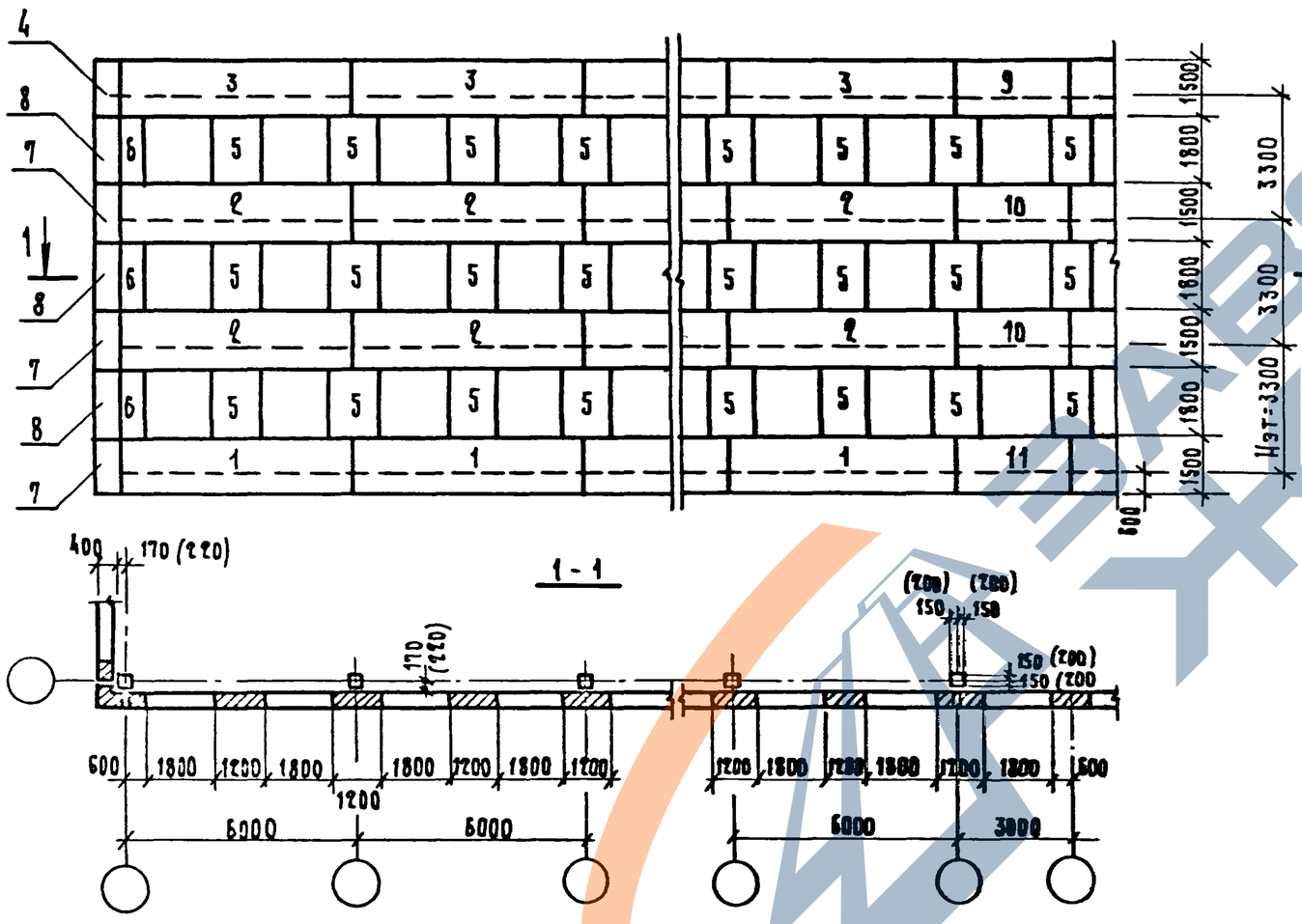
ЛенЗНИИЭП

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

22377 67

формат А3

Копия верна



№ панели по схеме	Марка панели							
	I группа				II группа		III группа	
	Тип панели	Координационные размеры, см				Вид бетона	прямая или обратная марка	№ схемы раскладки закладных изделий
		длина	высота	толщина				
1	ПСТ	60	15	4		Л	—	6
2	ПСТ	60	15	4		Л	—	11
3	ПСП	60	15	4		Л	—	16
4	3ПСТ	56(61)	150	40	см. прим п.3	Л	—	6
5	2ПСТ	12	18	4		Л	—	4
6	1ПСТ	6	18	4		Л	1	1
7	3ПСТ	56(61)	150	40	см. прим п.3	Л	—	5
8	3ПСТ	56(61)	180	40	см. прим п.3	Л	—	5
9	ПСП	30	15	4		Л	—	14
10	ПСТ	30	15	4		Л	—	10
11	ПСТ	30	15	4		Л	—	6

1. Цифры в скобках для колонн сечением 400×400.
2. Номер схемы раскладки закладных изделий принят по таблицам на документах 03, 04, 18, 19.
3. Размеры позиций 4,7,8 даны в см.

Н.контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
ГАП	Боровицкий		
Вед.инж.	Онуфриева		
Проверил	Григорьев		

1.232.1 - 10.0 24

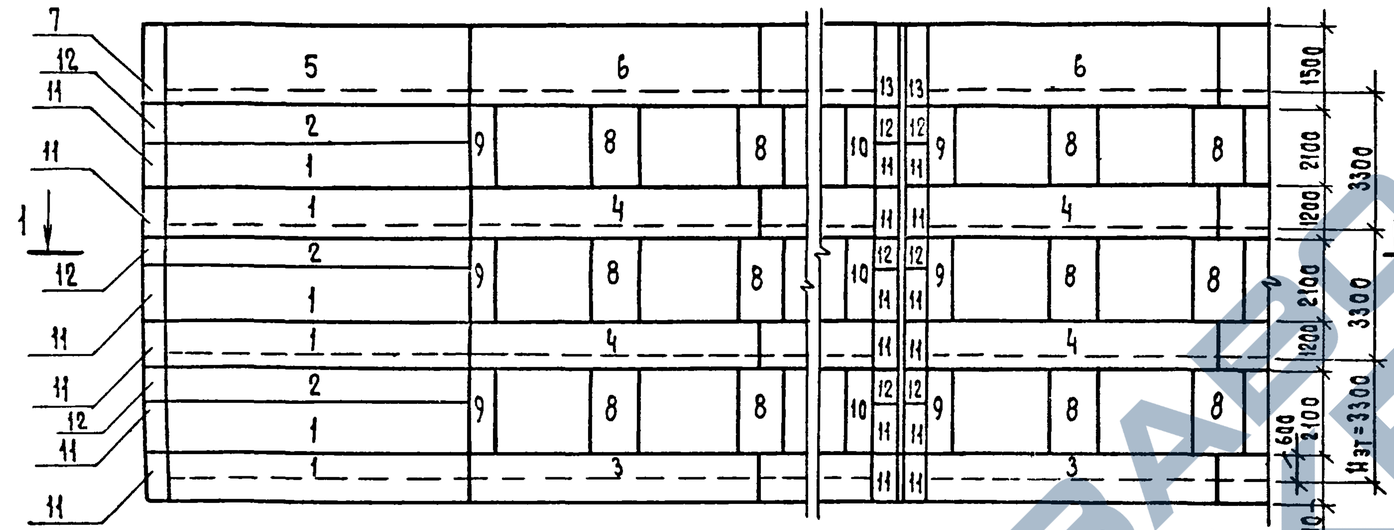
Пример схемы расположения стеновых панелей для зданий с шагом колонн 6.0 м

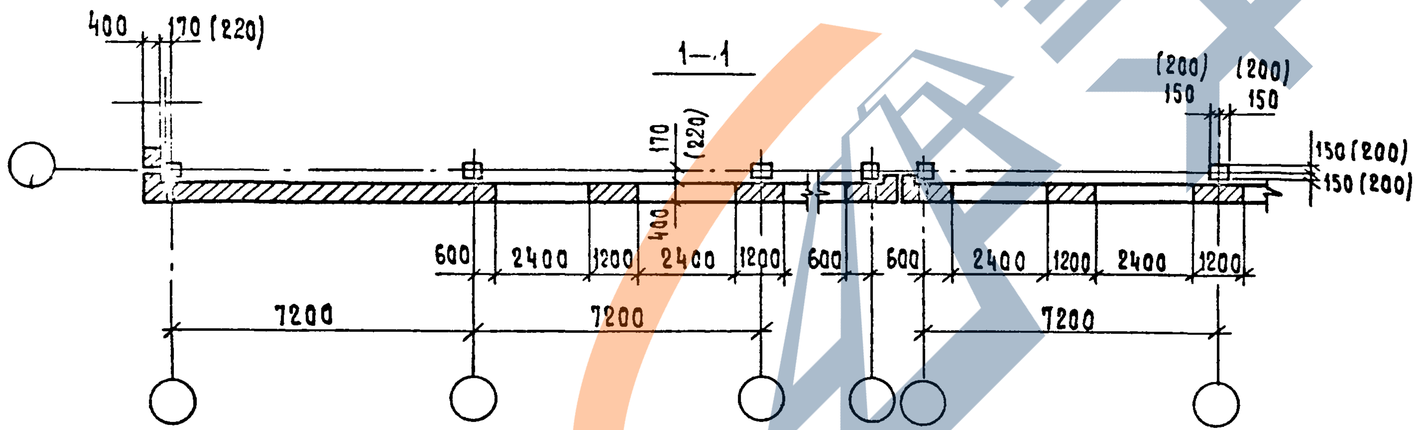
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП

Формат А3

Копия верна





N панели по схеме	Марка панели							
	I группа					II группа	III группа	
	Тип панели	Координационные размеры дм.				Вид бетона	Прямая или обратная марка	N схемы раскладки закладных изделий
		Длина	Высота	Толщина				
1	пст	72	12	4		л	—	1
2	пст	72	9	4		л	—	1
3	пст	72	12	4		л	—	5
4	пст	72	12	4		л	—	10
5	псп	72	15	4		л	—	2
6	псп	72	15	4		л	—	15
7	3пст	56(61)	150	40	см. прим. п. 3	л	—	6
8	2пст	12	21	4		л	—	4
9	1пст	6	21	4		л	1	1
10	1пст	6	21	4		л	2	3
11	3пст	56(61)	120	40	см. прим. п. 3	л	—	5
12	3пст	56(61)	90	40	см. прим. п. 3	л	—	5

1. Цифры в скобках для колонн 400×400
2. Номер схемы раскладки закладных изделий принят по документам 07, 18
3. Размеры поз. 7, 11, 12 даны в см.

Н.контр.	Ильина	
ГИП	Вакман	
ГАП	Боровицкий	
Вед.инж.	Онуфриева	
Проверил	Григорьев	

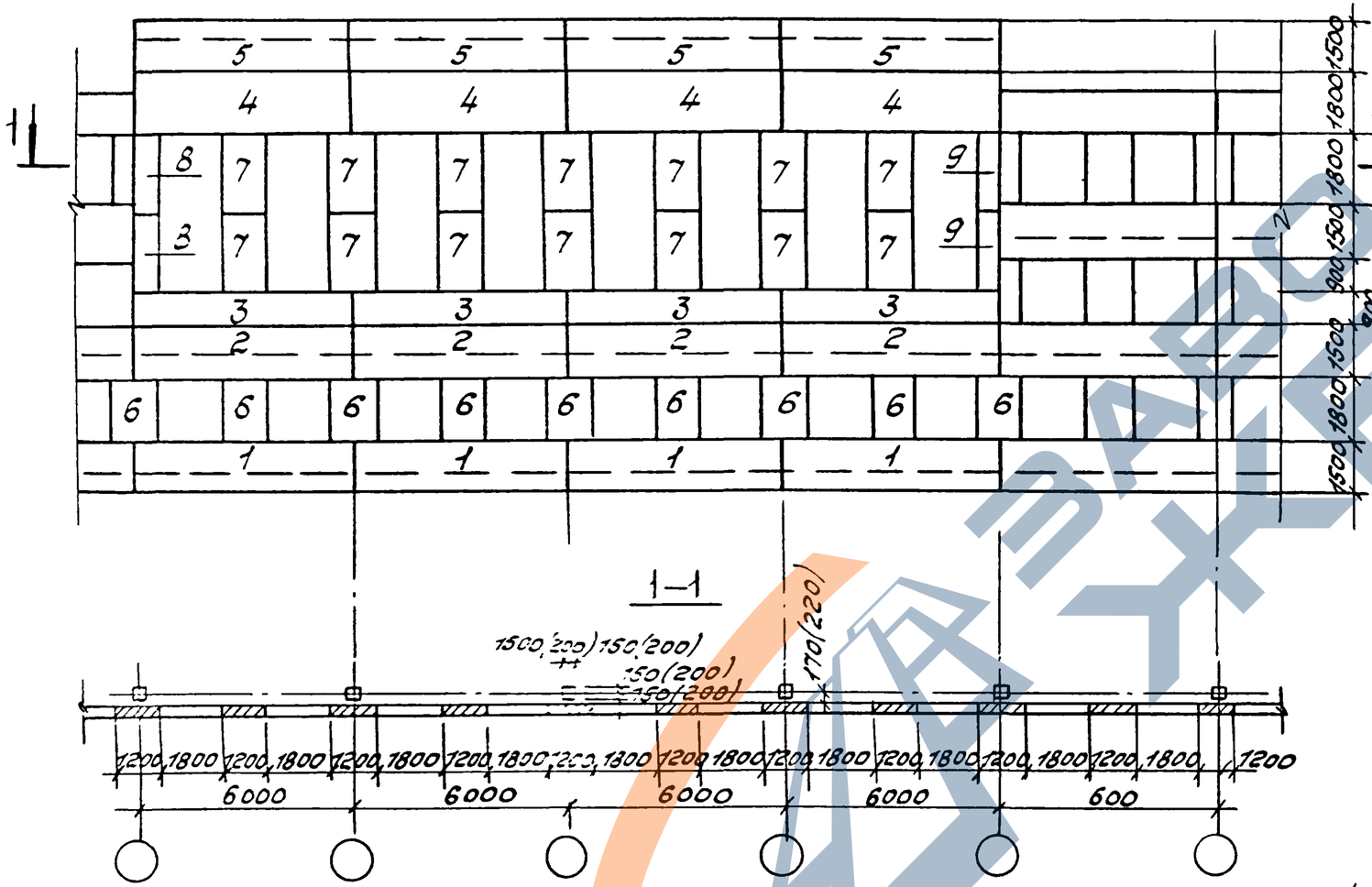
1.232.1-10.0 2/1

Пример схемы расположения стеновых панелей для зданий с шагом колонн 7.2 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП

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



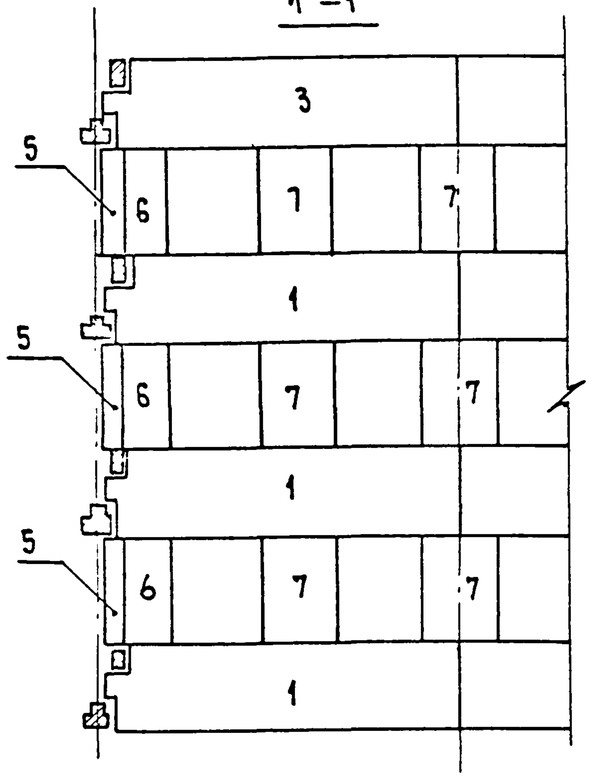
№ панели по схеме	Марка панели							
	I группа				II группа	III группа		
	Тип панели	Координационные размеры: Длина	Высота	Толщина		Вид бетона	Прямая или оборотная марка	№ схемы раскладки закл. изделий
1	ПСТ	60	15	4		л	–	6
2	ПСТ	60	15	4		л	—	11
3	ПСТ	60	9	4		л	—	6
4	ПСТ	60	18	4		л	—	11
5	ПСП	60	15	4		л	—	по д 3.5
6	2ПСТ	12	18	4		л	—	4
7	2ПСТ	12	21	4		л	—	по докум. 35
8	1ПСТ	6	21	4		л	2	
9	1ПСТ	6	21	4		л	1	

1. Цифры в скобках для колонн 400×400
2. Номер схемы раскладки закладных изделий принят по документам 04, 18

Н. контр.	Ильина		1.232.1-10.0 25
ГИП	Вакман		Пример схемы расположения стеновых панелей для зданий с залом
ГАП	Боровицкий		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ведущ. инж.	Онуфриева		ЛенЗНИИЭП
Пробер.	Григорьев		

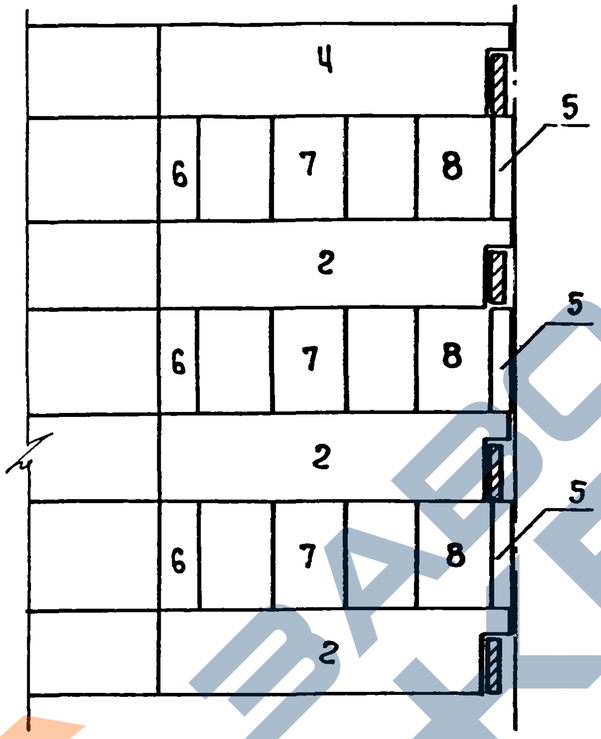
Копия верна

1 – 1



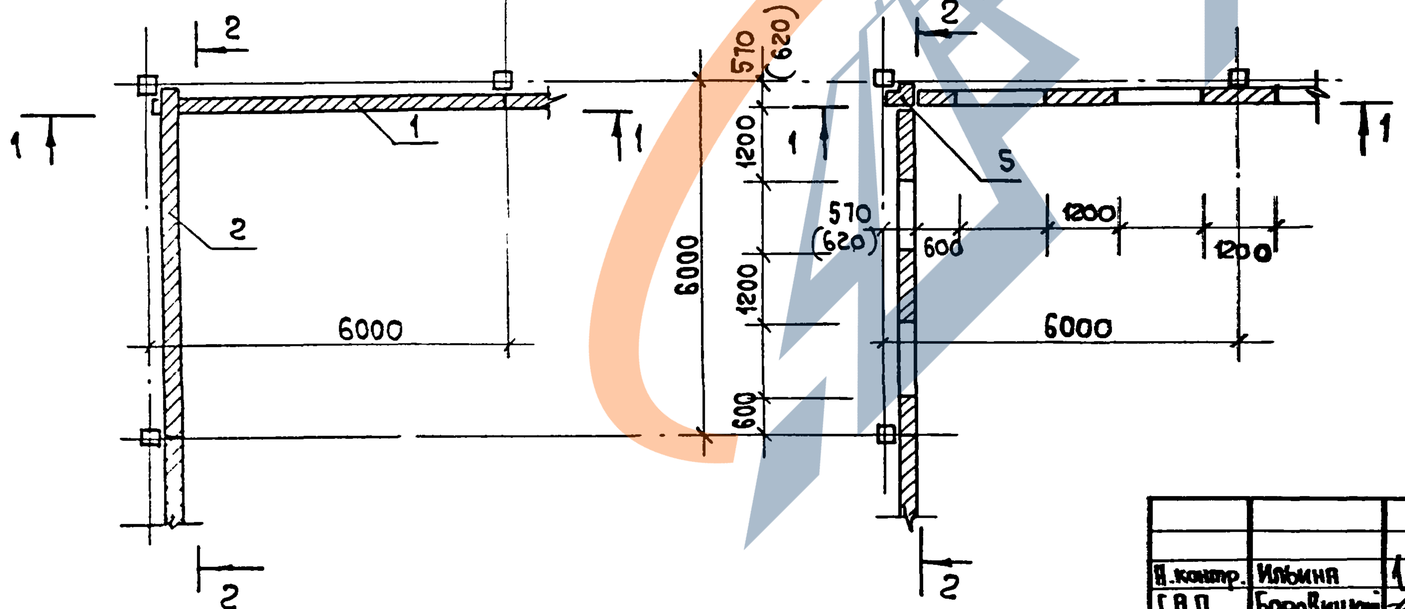
План межоконных панелей

2 — 2



План простеночных панелей

N панели по схеме	Марка панели: тип панели	Координационные размеры: длина	высота	толщина		Вид бетона	Прямая или обратная марка	№ схемы раскладки закладных изделий
	I группа				II группа		III группа	
1	4ПСТ	60	15	4		Л	1	3
2	5ПСТ	60	15	4		Л	1	3
3	1ПСП	60	15	4		Л	1	15
4	2ПСП	60	15	4		Л	1	15
5	3ПСТ	56 (61)	180	40		Л	—	5
6	1ПСТ	6	18	4		Л	2	1
7	2ПСТ	12	18	4		Л	—	4
8	1ПСТ	12	18	4		Л	1	2



1. Цифры в скобках для колонн 400 х 400
2. Номер схемы раскладки закладных изделий принят по документам 14, 18, 19.

Н. контр.	Ильина		
ГАП	Боровицкая		
Рук. гр.	Крисович		
ГИП	Вакман		
Вед. инж.	Онуфриева		
Провери.	Григорьев		

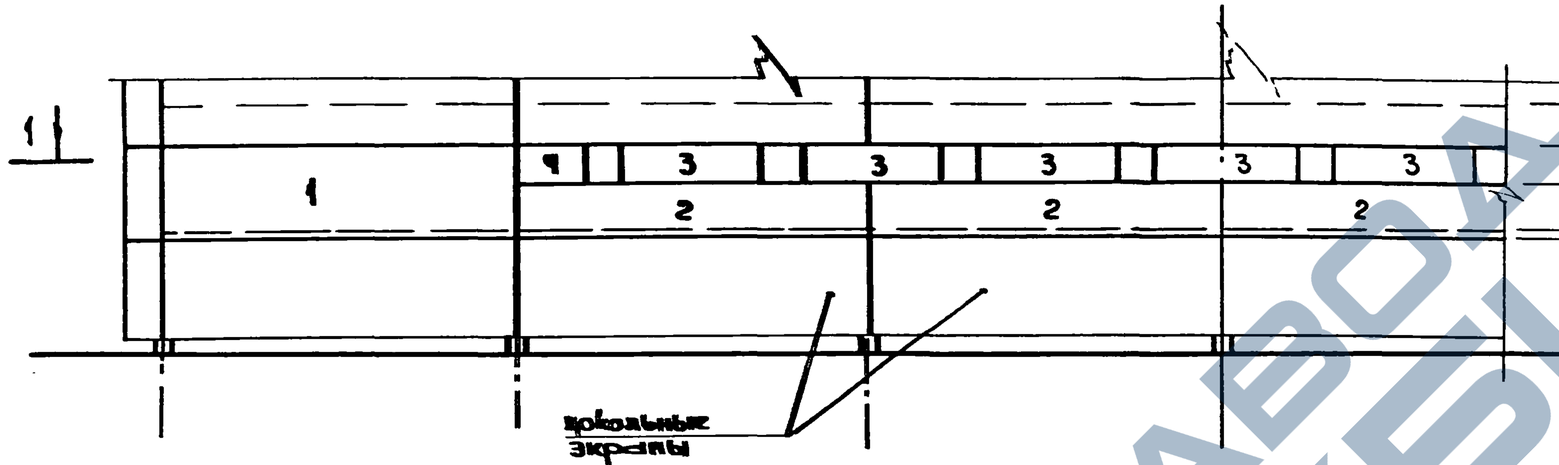
1.232.1 – 10. 0 27

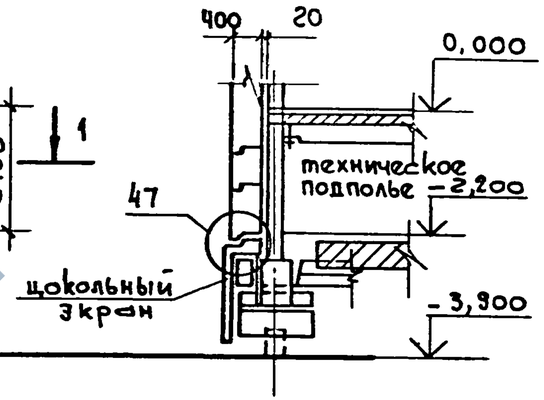
Пример схемы расположения стеновых панелей для внутреннего угла здания

Стадия	Лист	Листов
Р		1

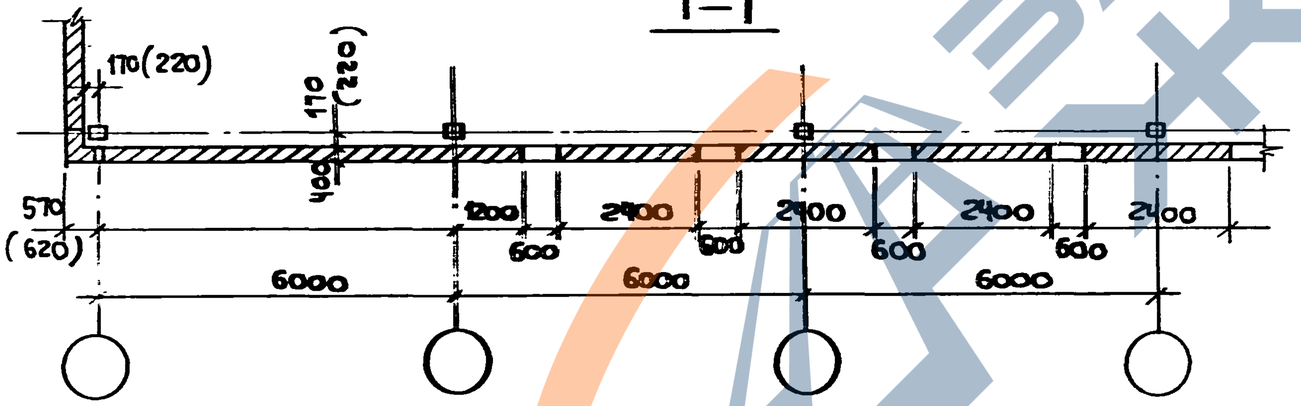
ЛенЗНИИЭП

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





1-1



Марка панели								
	I группа				II группа	III группа		
	Тип панели	координационные размеры			Вид бетона	прямая или обратная марка	№ схемы раскладки закл. изд.	
		Длина	Высота	Толщина				
1.	ПСТ	60	15	Ч		Л	—	1
2.	ПСТ	60	9	Ч		Л	—	по инд. проекту
3.	2ПСТ	24	6	Ч		Л	—	Ч
4.	1ПСТ	12	6	Ч		Л	—	1

* См. документы 04, 18

1. Цифры в скобках для колонн 400х400.
2. Цокольные экраны включены в спецификацию изделий серий 1.220.1-3м и 1.220.1-4м.
3. Конструкции цокольной части здания см. серию 1.220.1-3м, вып. 0-2 („Материалы для проектирования цокольной части здания") и вып. 6-1 („Монтажные узлы. Рабочие чертежи")
4. Узел 47 см. выпуск 3

Н. контр.	Ильина		
ГИП	Боровицкий		
ГИП	Вакман		
Вед. инж.	Онуфриева		
Провер.	Григорьев		

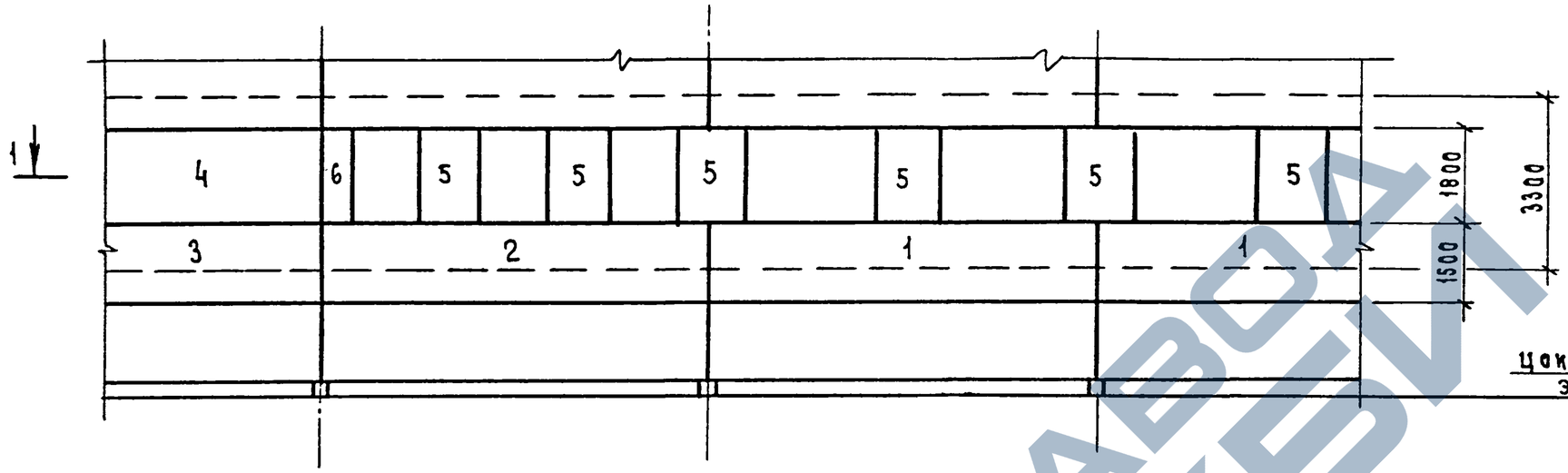
1.232.1-10.028

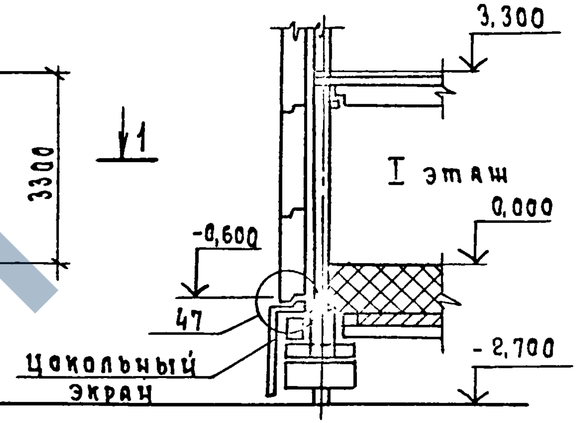
Пример схемы расположения стеновых панелей для зданий с техническим подпольем. Вечномерзлые грунты, I принцип

Стадия	Лист	Листов
Р		1

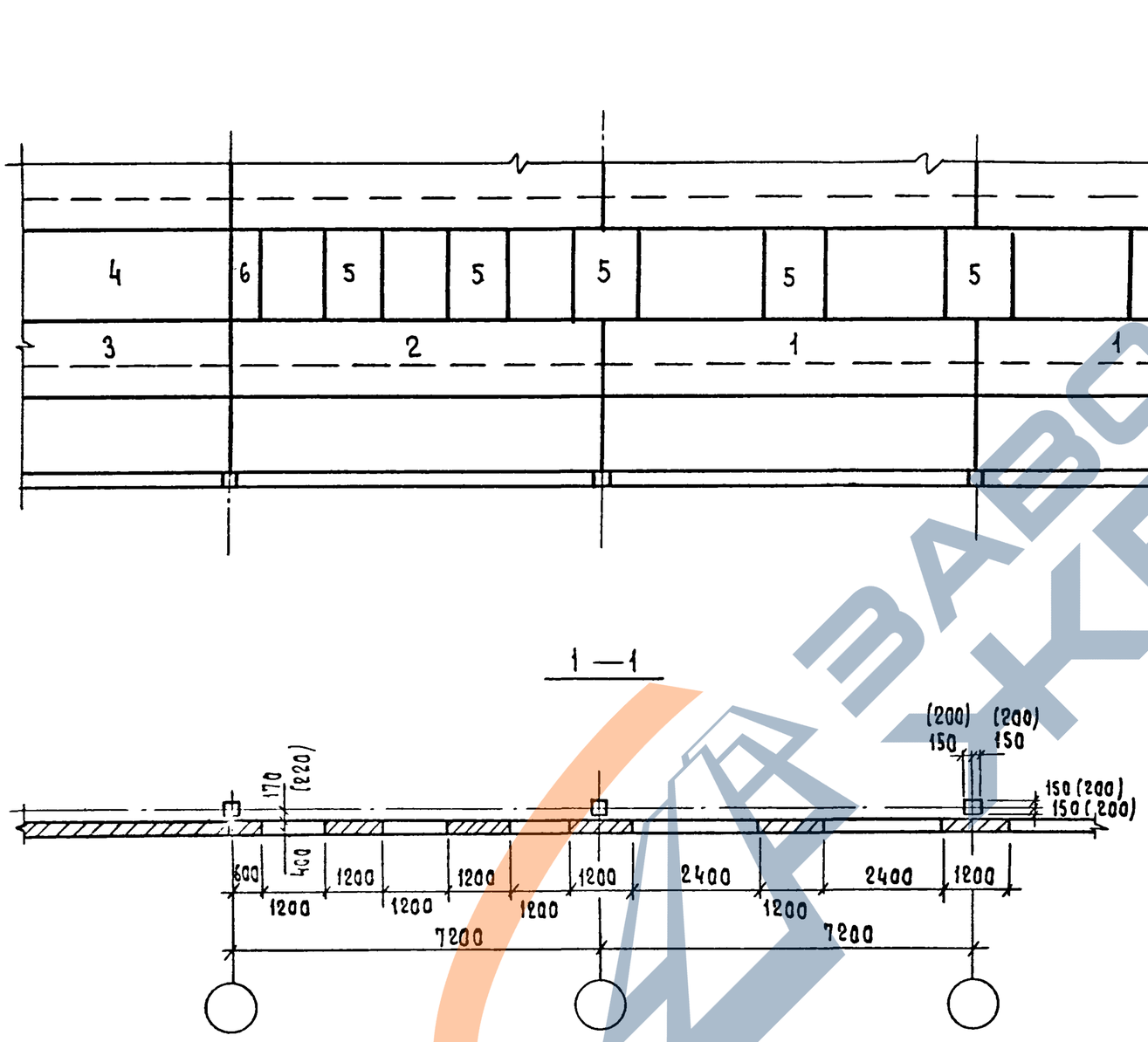
ЛенЗНИИЭП

22377 72





1—1



№ панели по схеме	Марка панели							
	I группа				II группа		III группа	
	Тип панели	Координационные размеры				Вид бетона	Прямая или обратная марка	№ схемы раскладки закладных изд.*
		Длина	Высота	Толщина				
1	пст	72	15	4		л	—	5
2	пст	72	15	4		л	—	18
3	пст	72	15	4		л	—	1
4	пст	72	18	4		л	—	1
5	2пст	12	18	4		л	—	4
6	1пст	6	18	4		л	1	1

* См. документы 07, 18

1. Цифры в скобках для колонн 400×400.
2. Цокольные экраны включены в спецификацию изделий серий 1.220.1-3м и 1.220.1-4м
3. Конструкции цокольной части здания см. серию 1.220.1-3м, вып. 0-2 („Материалы для проектирования цокольной части здания") и вып. 6-1 („Монтажные узлы. Рабочие чертежи").

Н.контр.	Ильина		
ГАП	Боровицкий		
Гип	Вакман		
Вед.инж.	Скуфиева		
Провгрид	Григор...		

1.232.1-10.029

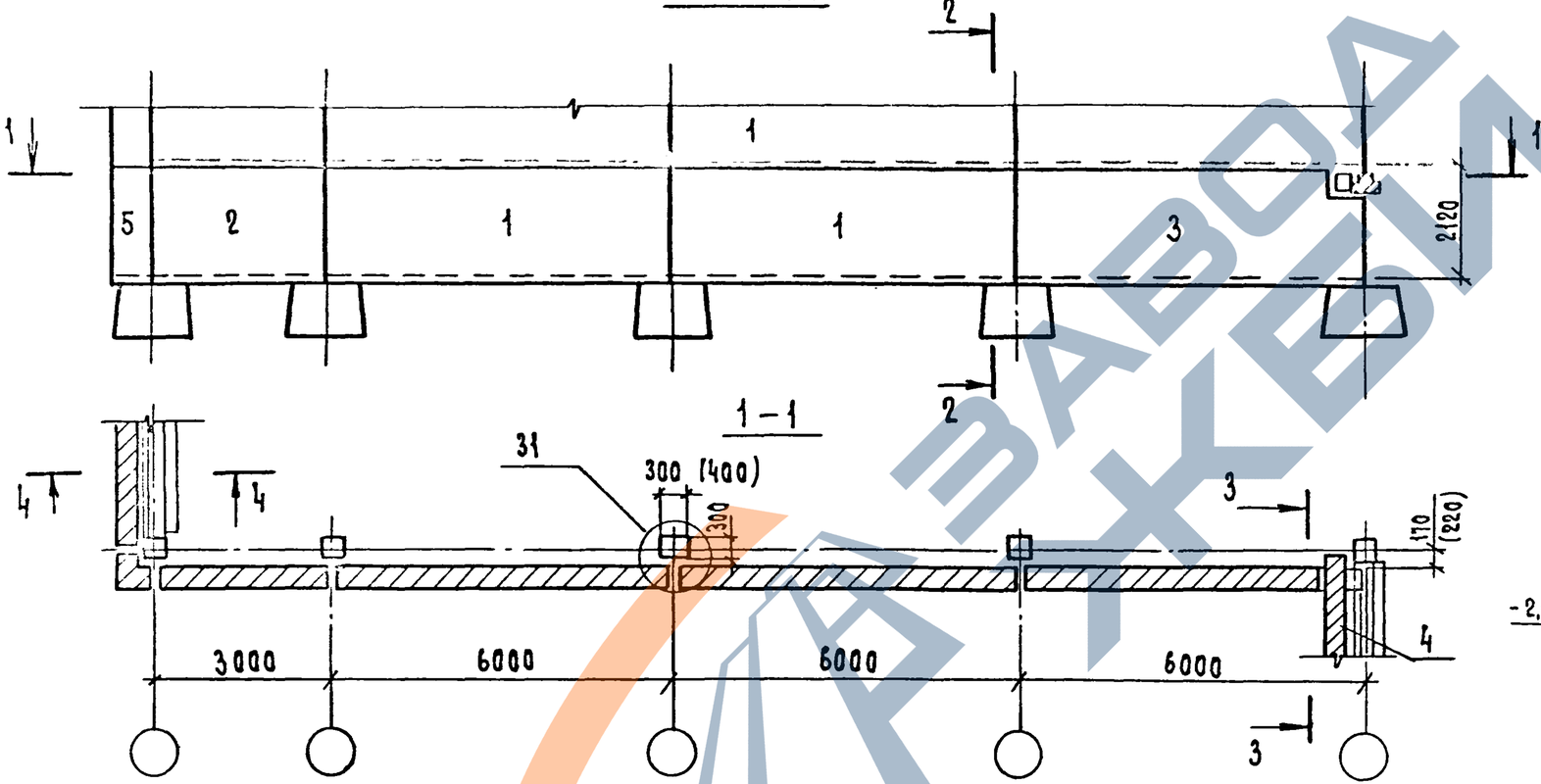
Пример схемы расположения стеновых панелей для зданий с совмещенным перекрытием над холодным подпольем. Вечномерзлые грунты, I принцип

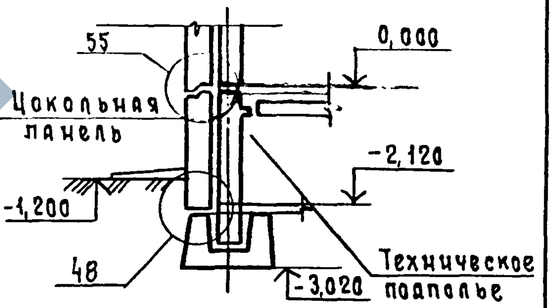
Стадия	Лист	Листов
Р		1

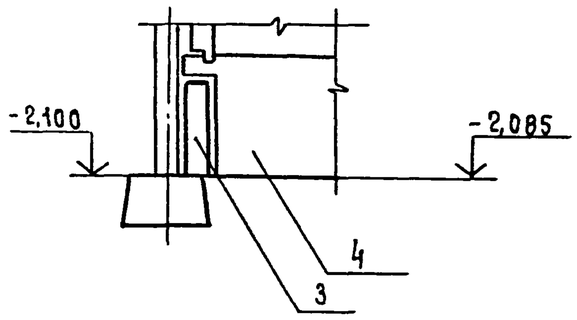
ЛенЗНИИЭП

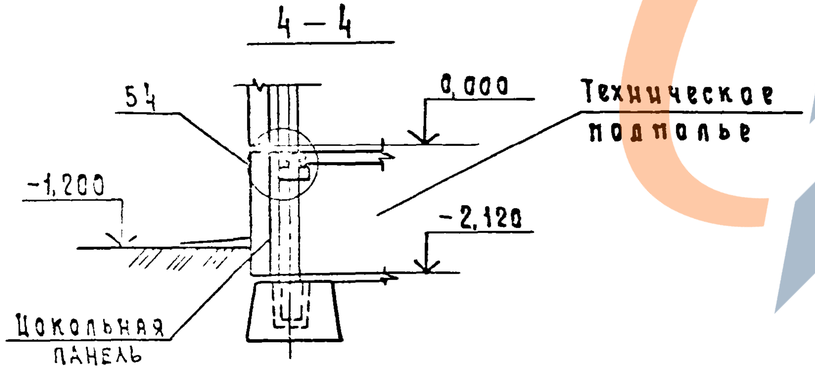
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Вариант решения нулевого цикла для здания с техническим подпольем. Схема 1









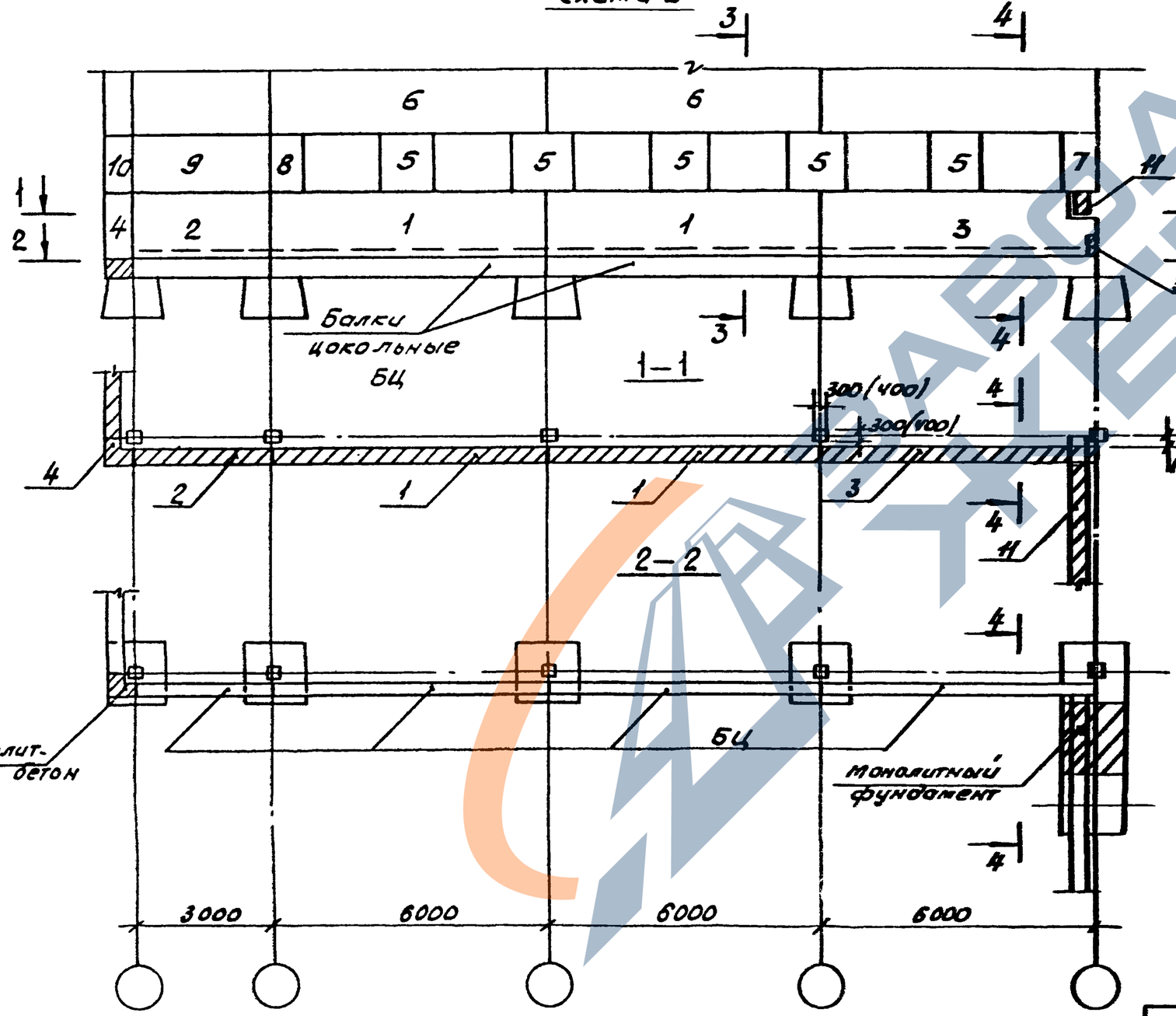
1. Цифры в скобках даны для колонн 400×400.
2. Таблицу к схеме расположения см. лист 3.
3. Узлы см. выпуск 3.

				1.232.1-10.030		
Н.контр.	Ильина			Схемы расположения цокольных панелей для вариантов решения нулевого цикла. Обычные и вечномерзлые грунты II принцип	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Вакман				Р	1	3
ГАП	Боровицкий				ЛенЗНИИЭП		
Вед.инж.	Онуфриева						
Проверил	Григорьев						

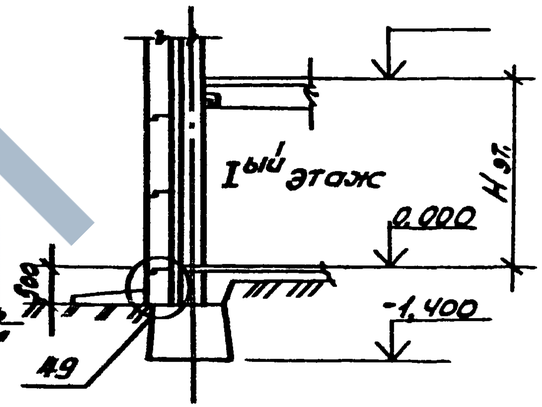
Копия верна

Вариант решения нулевого цикла для здания с полами по грунту

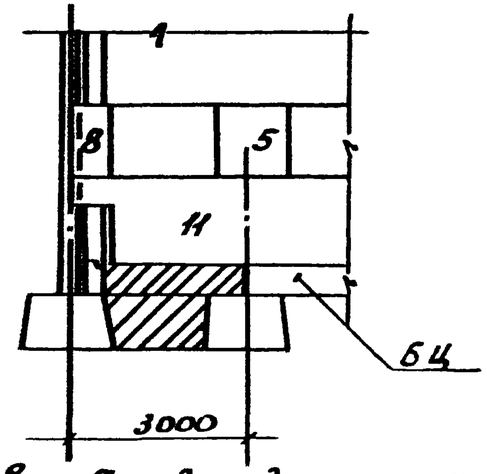
схема 2



3–3



4–4



1. Цифры в скобках даны для колонн 400×400
2. Таблицу к схеме расположения см. лист 3.
3. Узел 49 см. Выпуск 3

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

1.232.1-10.0 30

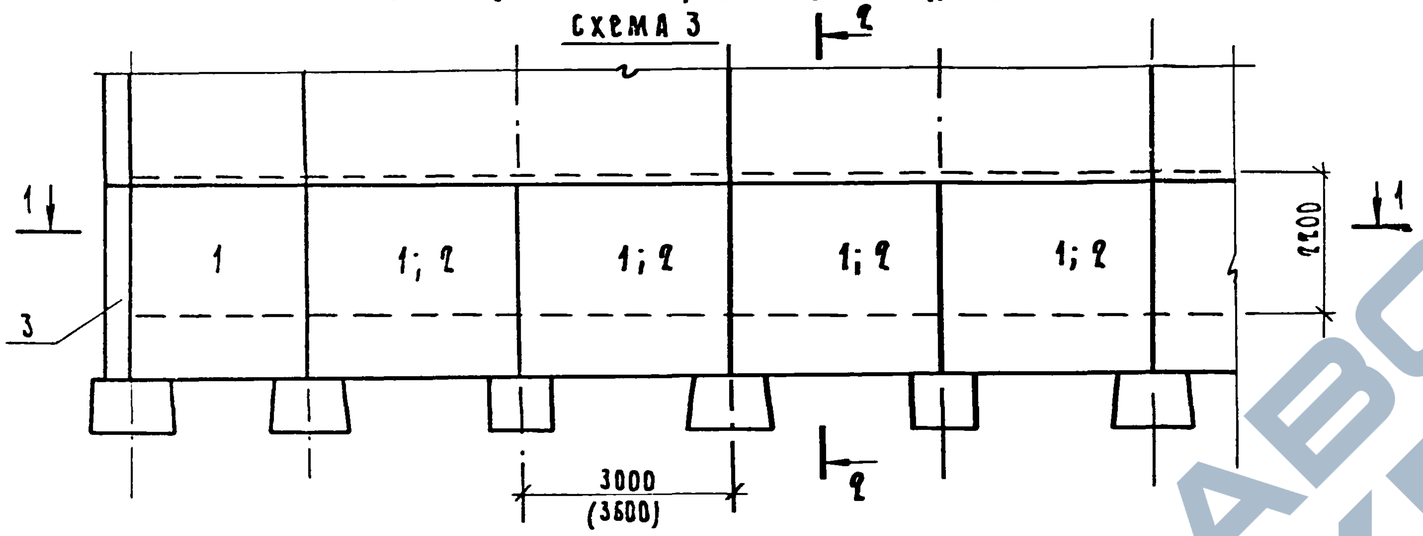
Лист 2

22377 75

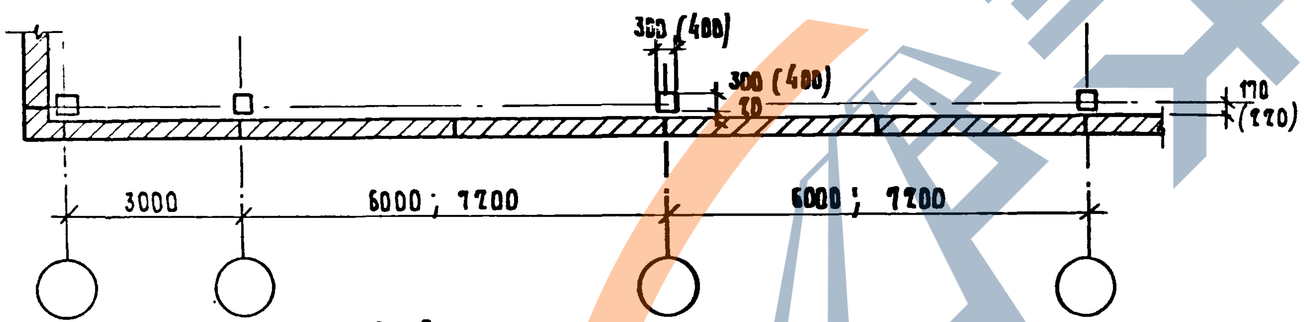
Формат А3

Вариант решения нулевого цикла для здания с подвалом

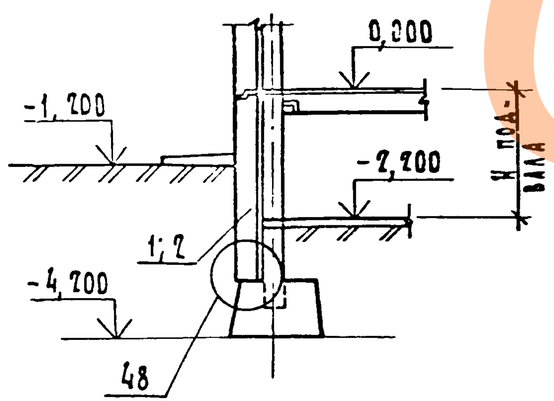
Схема 3



1–1



2–2

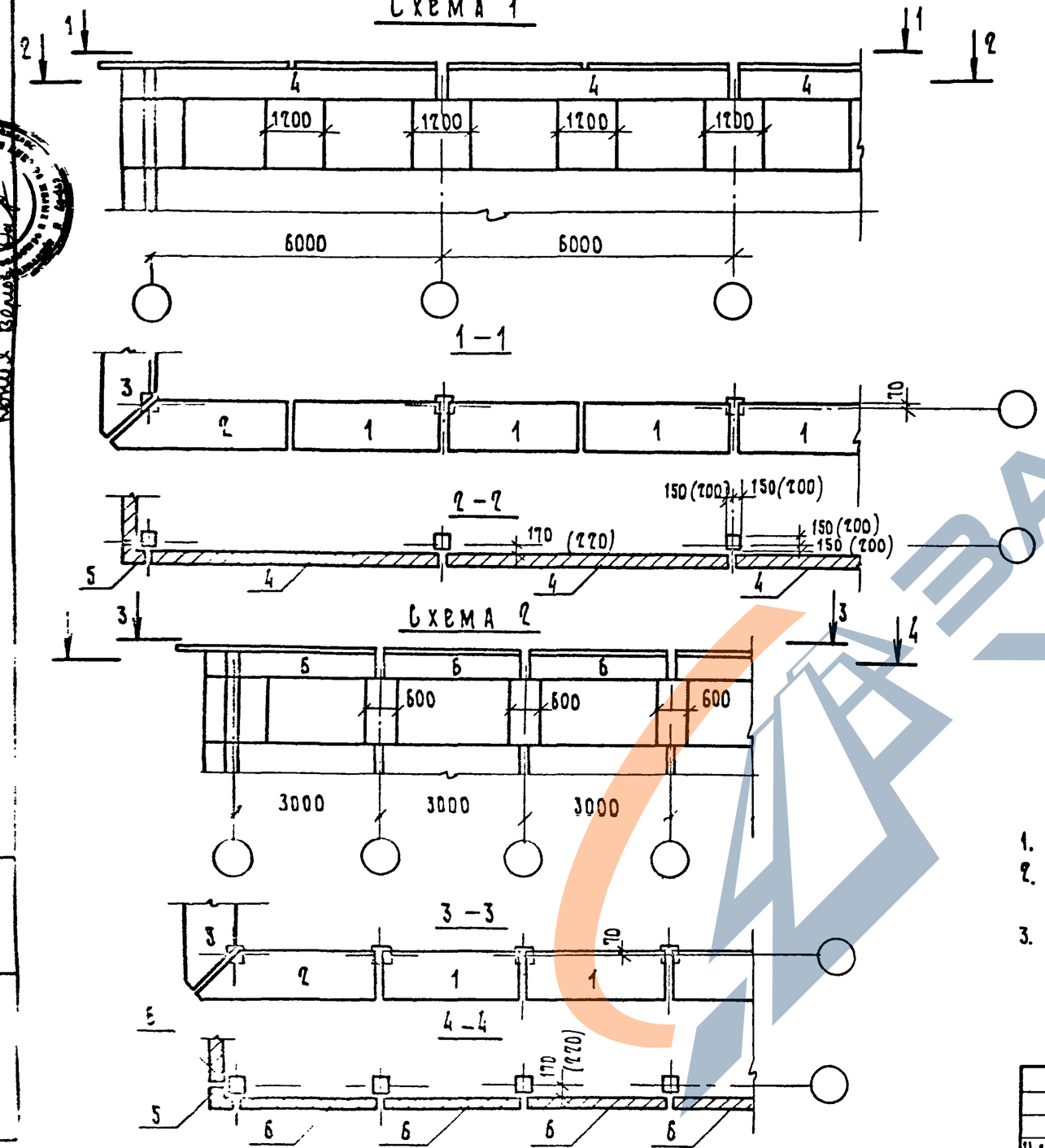


1. Цифры в скобках даны для колонн 400 × 400
2. Внутренний угол для зданий с подвалом предусмотрен только для пролетов 3,0 м и 6,0 м. Конструктивное решение аналогично решению внутреннего угла для зданий с техническим подпольем (см. схему 1)
3. Узел 48 см. выпуск 3.
4. Номер схемы раскладки закладных изделий принят по документам 03, 04, 18, 19

№ схемы	№ панели по схеме	Марка панели							
		I группа				II группа		III группа	
		Тип панели	Координационные размеры: Длина	Высота	Толщина		Вид бетона	Прямая или обратная марка	№ схемы раскладки закладных
1	1	ПСЦ	60	21	4		А	—	1
	2	ПСЦ	30	21	4		А	—	1
	3	1ПСЦ	60	21	4		А	2	2
	4	2ПСЦ	60	21	4		А	1	3
	5	3ПСЦ	56(61)	210	40		А	—	4
2	1	ПСТ	60	15	4		А	—	6
	2	ПСТ	30	15	4		А	—	1
	3	4ПСТ (5ПСТ)	60	15	4		А	2	6
	4	3ПСТ	56(61)	150	40		А	—	5
	5	2ПСТ	12	12	4		А	—	4
	6	ПСТ	60	12	4		А	—	11
	7	1ПСТ	6	12	4		А	1	2
	8	1ПБТ	6	12	4		А	2	1
	9	ПСТ	30	12	4		А	—	1
	10	3ПСТ	56(61)	120	40		А	—	5
	11	6ПСТ (7ПСТ)	60	15	4		А		6
3	1; 2	ПСЦ	30; 36	33	40		А	—	1
	3	3ПСЦ	56(61)	33	40		А	—	4

Копия верна

Схема 1



№ схемы	№ панели по схеме	Марка панели							
		I группа				II группа	III группа		
		Тип панели	Координационные размеры, дм.				Вид бетона	Прямая или обратная марка	№ схемы раскладки закладных изделий
			длина	высота	толщина				
Схема №1	1	ПК	30	—	10		Т	—	—
	2	1ПК	39	—	10		Т	1	—
	3	1ПК	39	—	10		Т	2	—
	4	8ПСТ	60	6	4		Л	—	21
	5	3ПСТ	56(61)	60	40		Л	—	5
Схема №2	1	ПК	30	—	10		Т	—	—
	2	1ПК	39	—	10		Т	1	—
	3	1ПК	39	—	10		Т	2	—
	5	3ПбТ	56(61)	60.	40		Л	—	5
	6	8ПСТ	30	6	4		Л	—	16

1. Цифры в скобках для колонн сечением 400×400
2. Карнизные панели приняты по серии 1.030.1-1. Номенклатуру изделий см. выпуск 0-0.
3. Номер схемы раскладки закладных изделий принят по документам 03, 04, 19

Н.контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
ГАП	Боровицкий		
Зав.инж.	Скусарева		
Провер.	Григорьев		

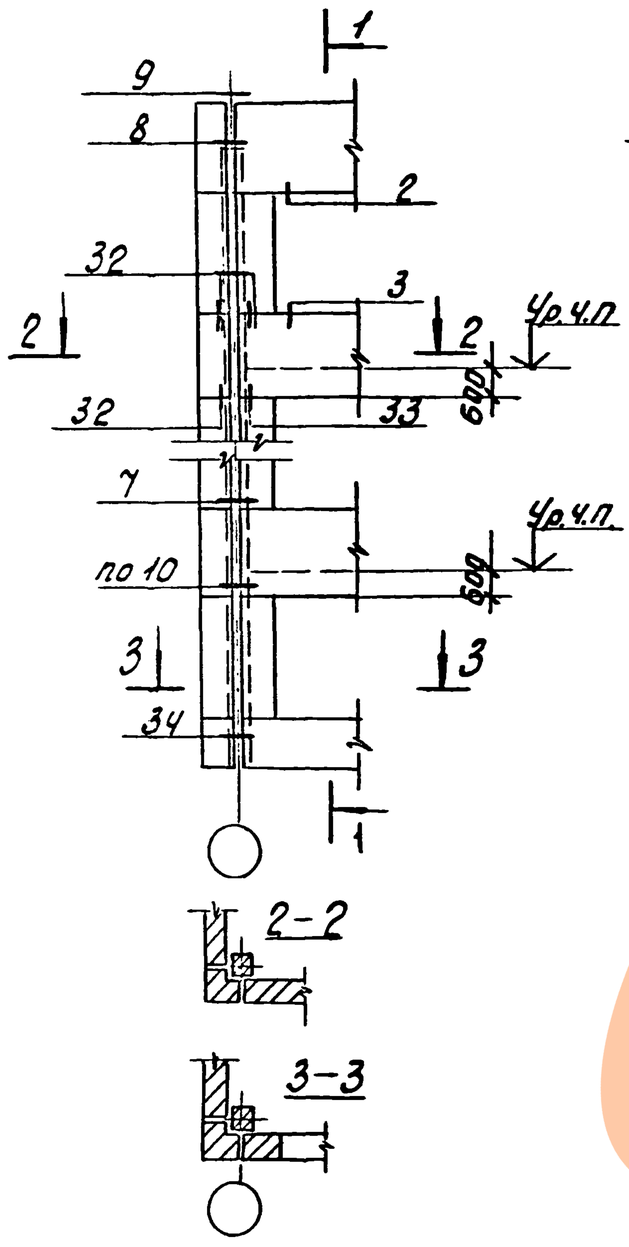
1.232.1-10.0 31

Примеры схем расположения карнизных и подкарнизных панелей стен

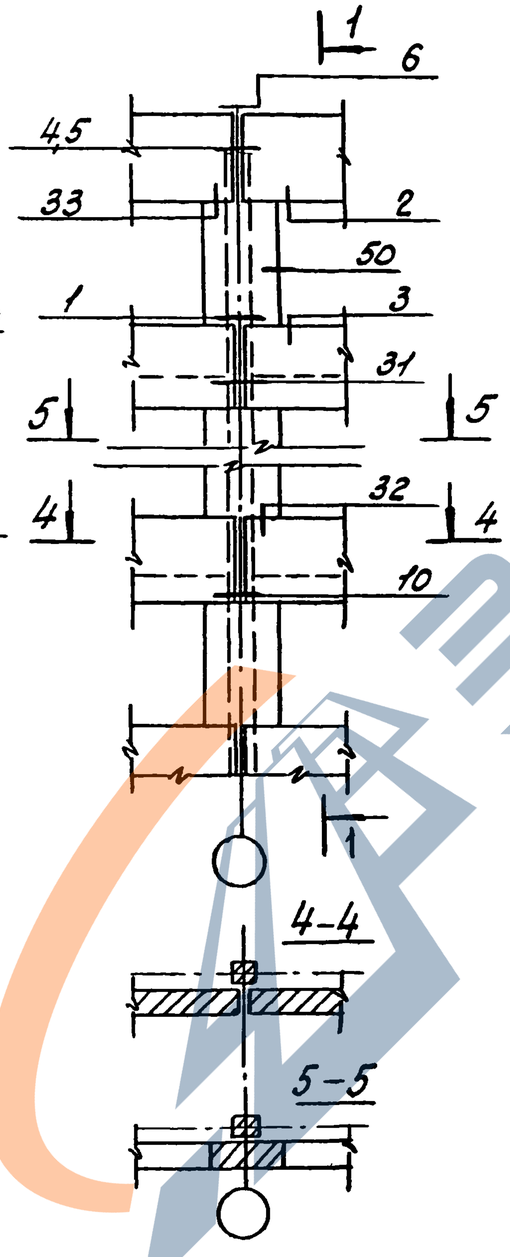
Стадия	Лист	Листов
Р		1

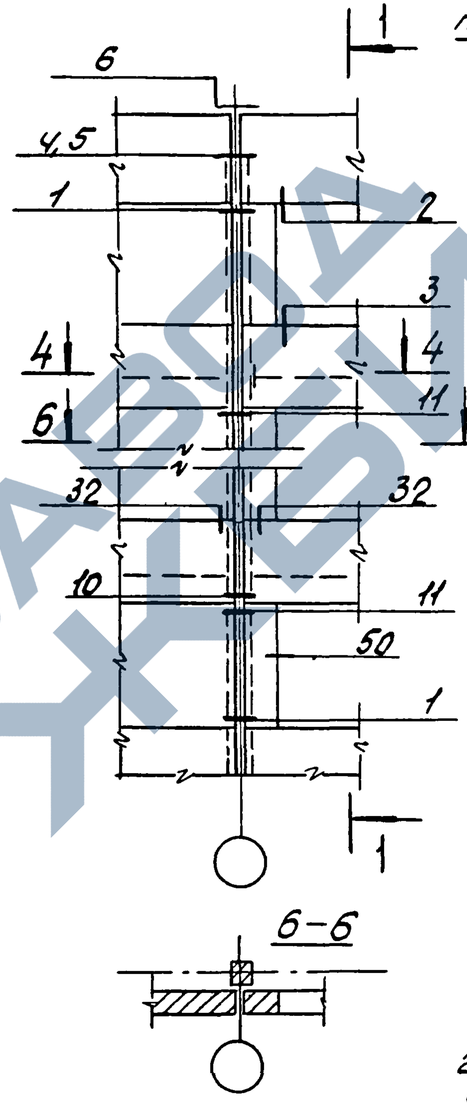
ЛенЗНИИЭП

У внешнего угла



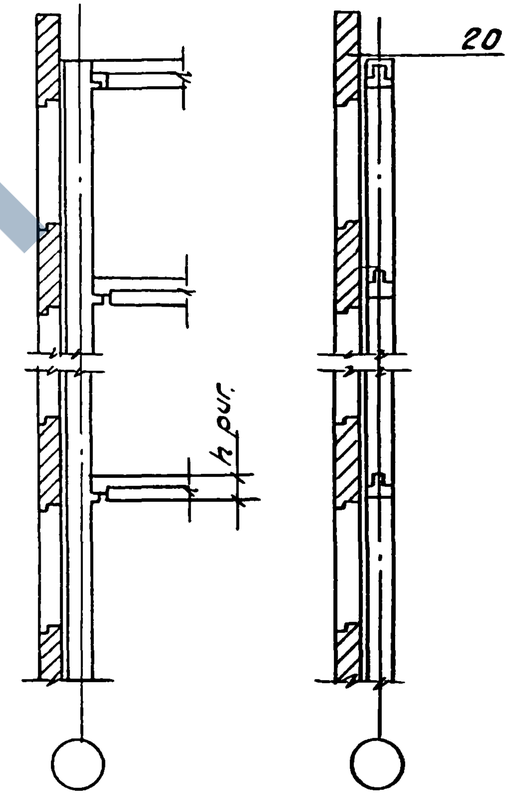
У рядовой оси





1-1

по продольному ряду колонн и по торцевому

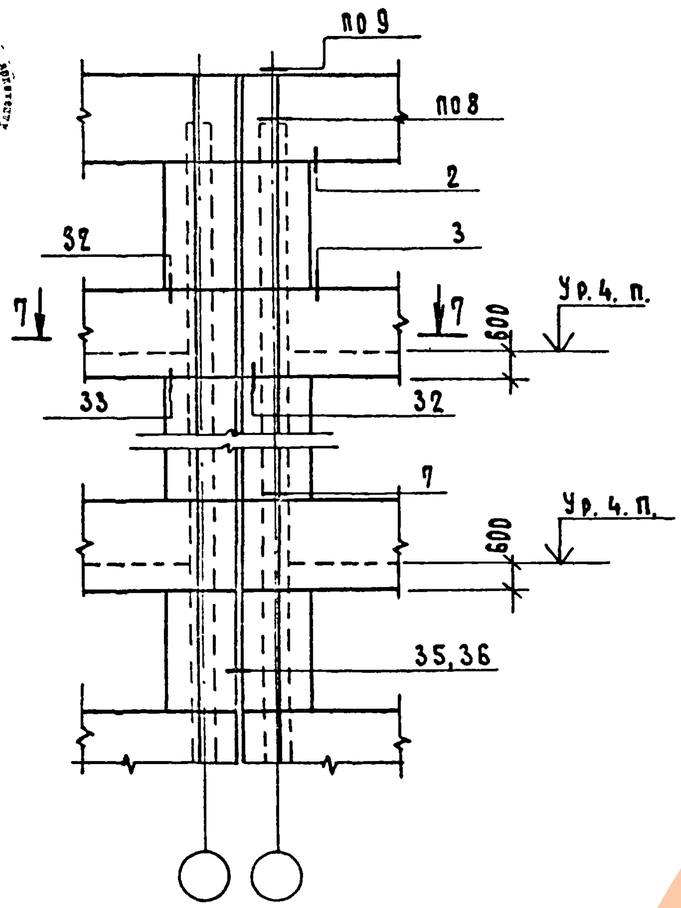


1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. выпуск 3.
2. Маркировку узлов по цокольной части здания см. документы 28, 29,30.31
3. Маркировку узлов для зданий с залом см. документ 34.

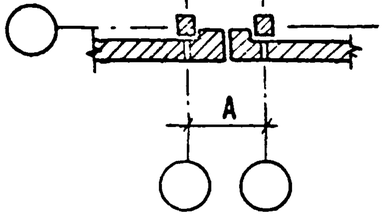
Н.контр.	Ильина		1.232.1-10.0 32			
ГИП	Вакман		Схемы расположения узлов крепления стеновых панелей.	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Онуфриева			Р	1	2
Провер.	Григорьев			ЛенЗНИИЭП		

https://zavodjbi.com/

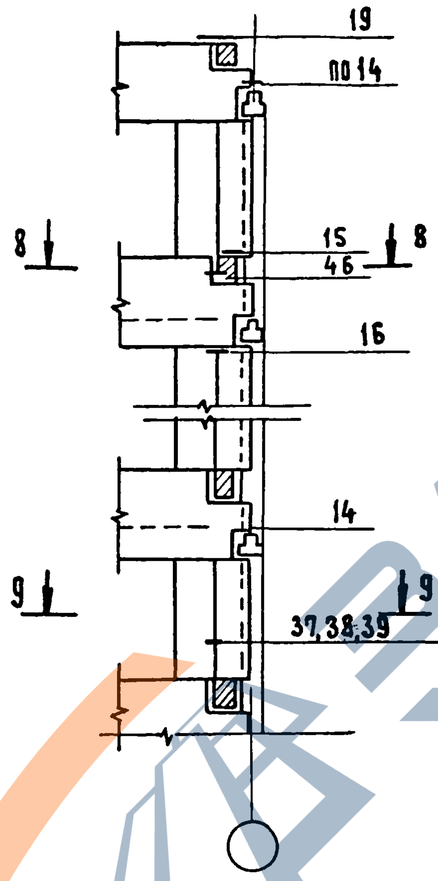
У температурного шва



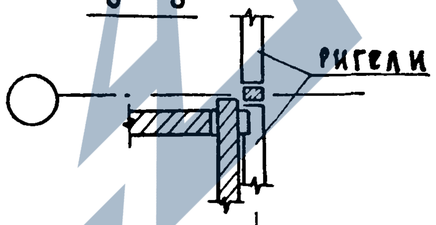
7—7



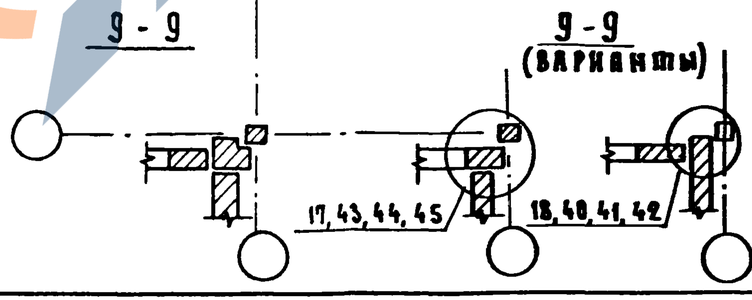
У внутреннего угла



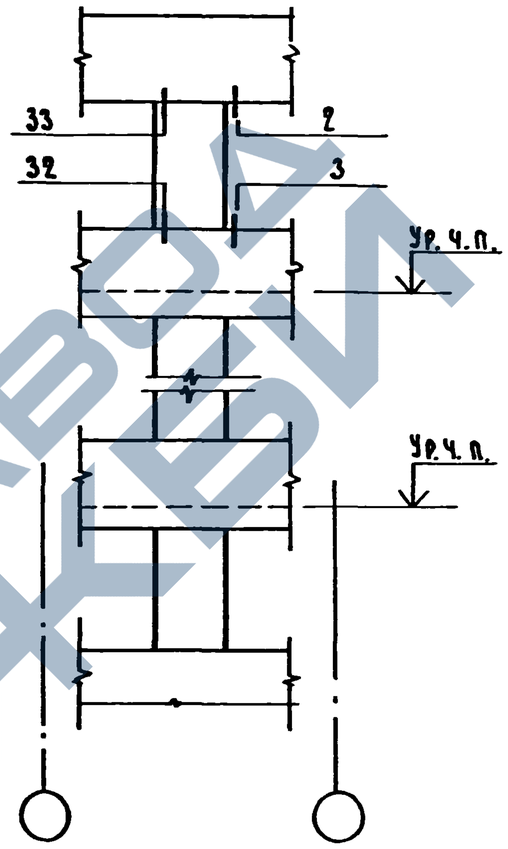
8—8



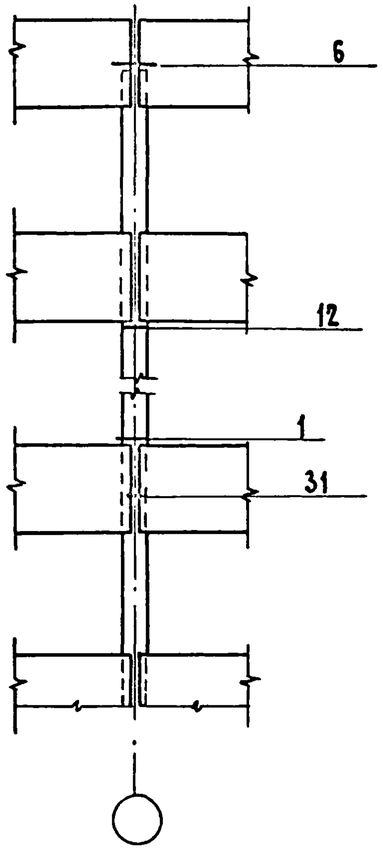
9-9



Между осями



У рядовой оси (ленточное остекление)



1. Общие примечания см. лист 1.

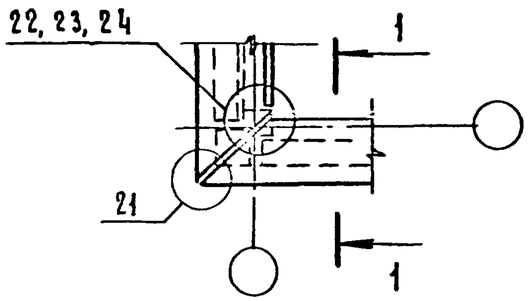
ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

1.232.1-10.0 32

Лист 2

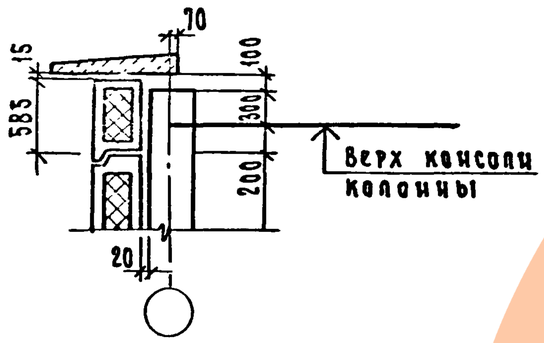
Схемы расположения узлов крепления подкарнизных и карнизных панелей к колоннам.

У внешнего угла



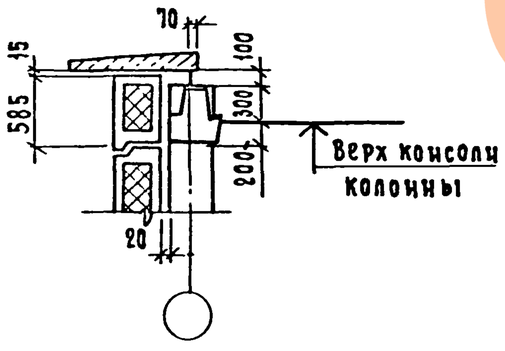
1—1

Рис. 1



2—2

Рис. 3



У рядовой оси

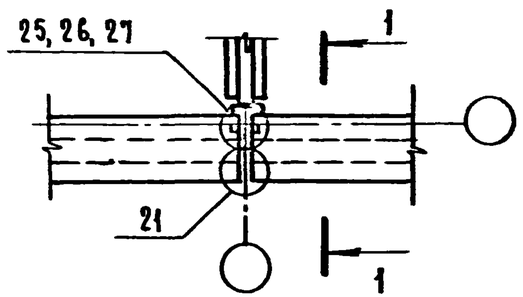


Рис. 2

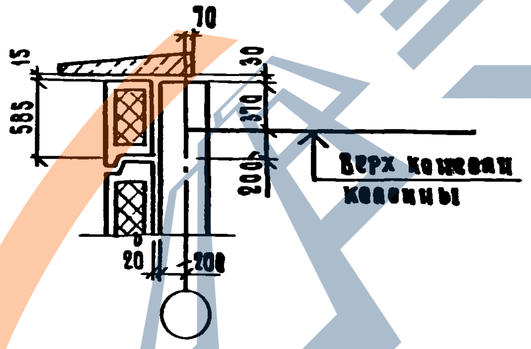
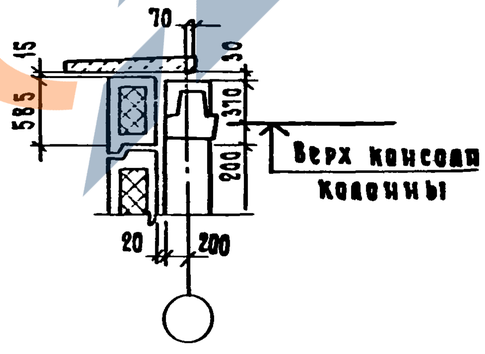
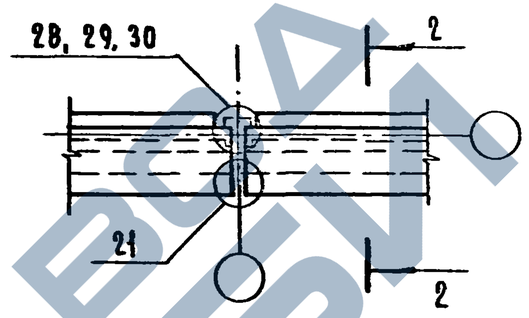


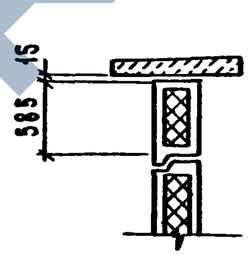
Рис. 4



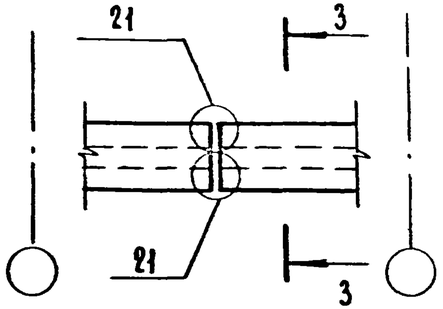
По торцевому ряду



3—3



Между осями

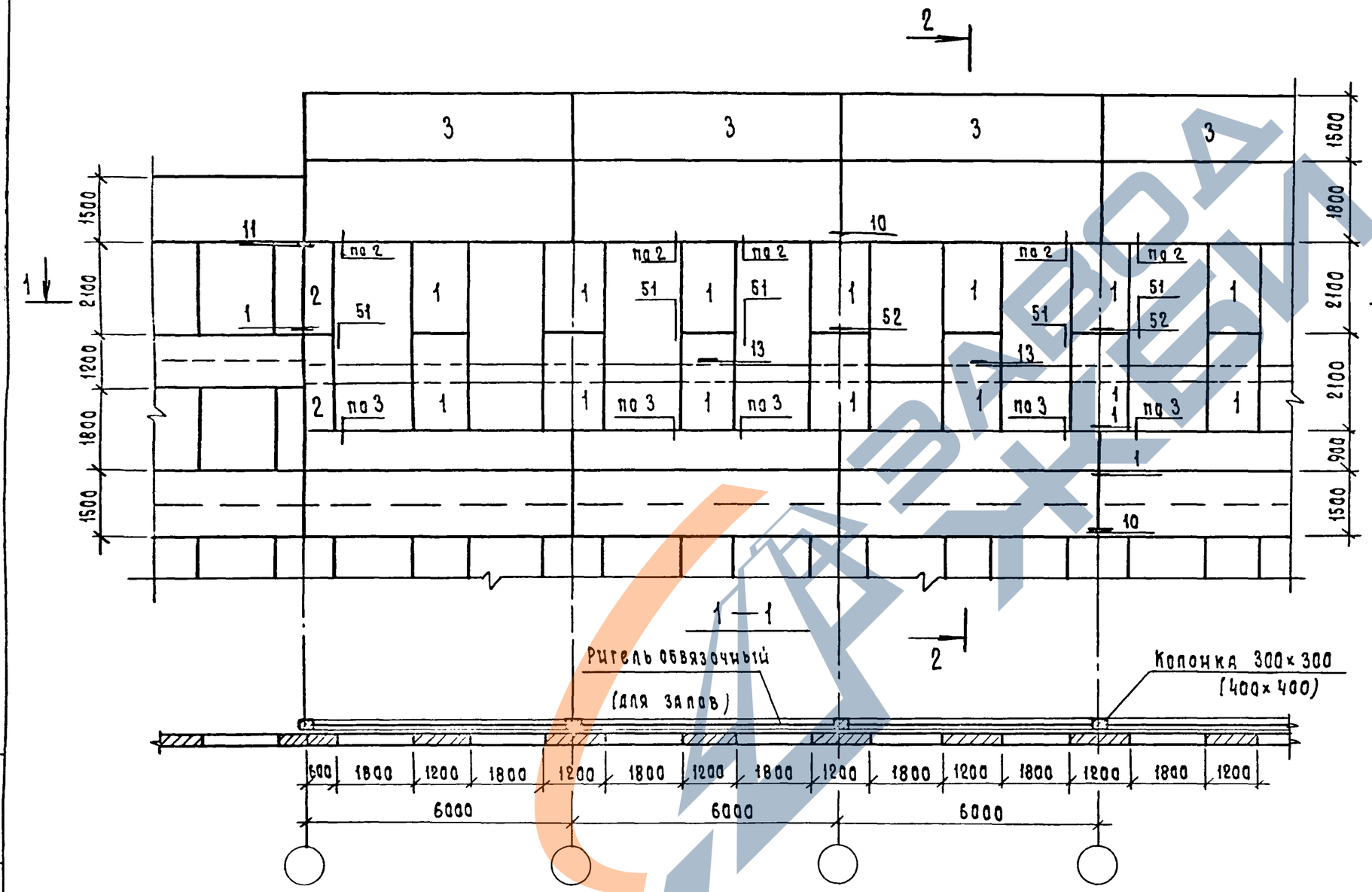


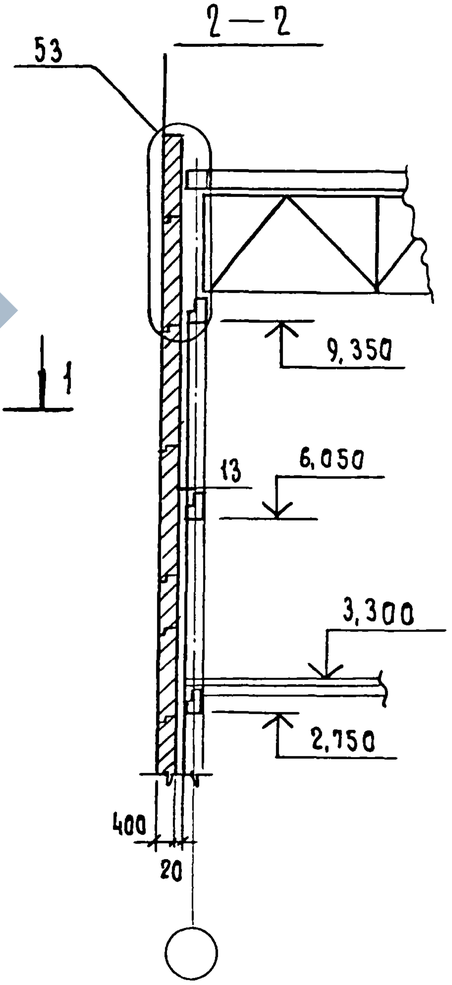
1. Узлы, замаркированные на данном листе см. вып. 3.
2. При монтаже карнизных панелей следует предусматривать временные подмости

			1.232.1-10.033		
Н.контр.	Пальина		Схемы расположения узлов крепления подкарнизных и карнизных панелей к колоннам	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Вакман			Р		1
Вед.инж.	Онуфриева			ЛенЗНИИЭП		
Инженер	Копылова					
Проверил	Григорьев					

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

https://zavodjbi.com/





1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. выпуск 3.
2. Выполнение узлов 13, 51 и 53 требует постановки в стеновых панелях марок 2ПСТ... 21.4-л (обозначены на фасаде цифрой 1); 1ПСТ... 21.4-л-1(2) (обозначены цифрой 2) и ПСП60.15.4-л (обозначены цифрой 3) дополнительных закладных деталей. Схемы установки закладных изделий для названных панелей см. документ 35.

Н.контр.	Ильина	
ГАП	Боровицкий	
ГИП	Вакман	
Вед.инж.	Онуфриева	
Проверил	Григорьев	

1.232.1-10.0 34

Схема расположения узлов крепления стеновых панелей для варианта здания с залом.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

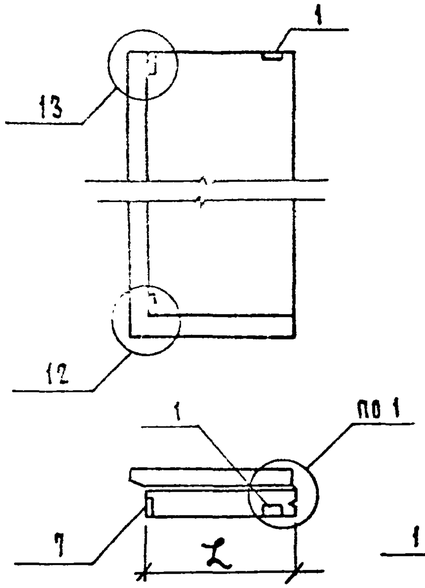
ЛенЗНИИЭП

22377 81

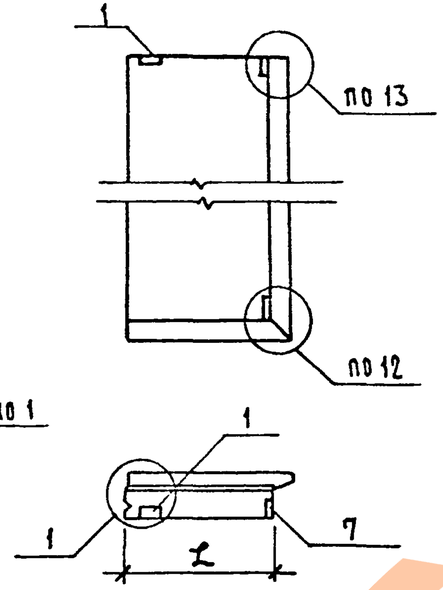
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Панели простеночные односторонние марок:

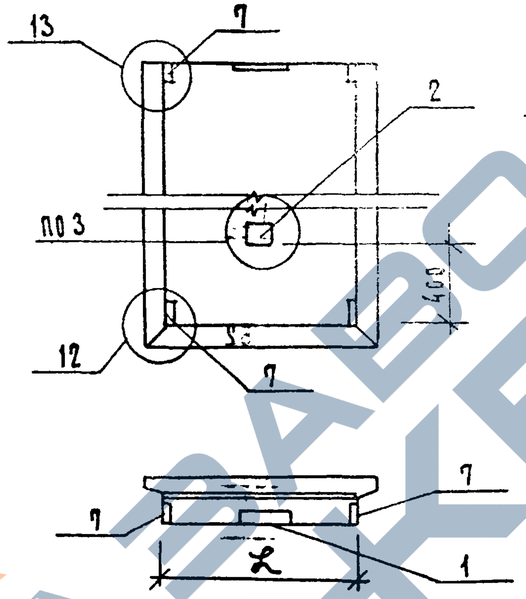
1ПСТ... 21.4-л-1



1ПСТ... 21.4-л-2

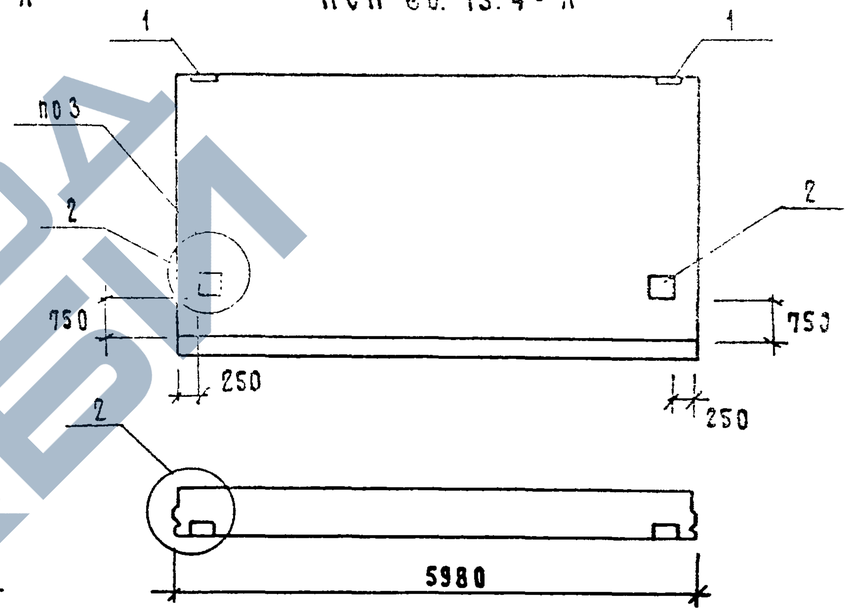


Панели простеночные двухсторонние марок 2ПСТ... 21.4-л



Панели парапетные марок:

ПСП 60.15.4-л



Спецификация закладных изделий на панели

Поз.	Обозначение	Марка изделия	Количество закладных изделий на панель			
			1ПСТ... 21.4-л-1	1ПСТ... 21.4-л-2	2ПСТ... 21.4-л	ПСП 60.15.4-л
1	1.232.1-10.1 28	М1	1	1	1	2
7	1.232.1-10.1 28-02	М6	2	2	4	—
2	1.232.1-10.1 29	М2	—	—	1	2

1. Узлы 1, 2, 12 и 13 см. документ 21.
2. Величину L для простеночных панелей принимать по номенклатуре.
3. При применении иных металлических конструкций покрытия зала, чем показаны на узле 53 (см. документ 34) потребуется иное расположение закладных изделий в парапетных панелях.

Н. контр.	Ильина		
ГИП	Вакман		
Вед. инж.	Онуфриева		
Провер.	Григорьев		

1.232.1-10.035

Схемы расположения закладных изделий в панелях марок 1ПСТ... ; 2ПСТ... ПСП 60.15.4-л

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЛенЗНИИЭП