

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.432.1-21

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТРЕХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ
ДЛИНОЙ 6м ДЛЯ ОТАПЛИВАЕМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ВЫСОКОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ И АГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ

выпуск 0

материалы для проектирования

123928-01
ЦЕНА 2-43

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.432.1-21

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ТРЕХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ
ДЛИНОЙ 6м ДЛЯ ОТАПЛИВАЕМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
С ВЫСОКОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ И АГРЕССИВНОЙ СРЕДОЙ

выпуск 0

материалы для проектирования

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА *С.М. Гликин* С.М. ГЛИКИН
ЗАВ. ОТДЕЛОМ *Г.М. Смилянский* Г.М. СМИЛЯНСКИЙ
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА *А.П. Рудаков* А.П. РУДАКОВ

ПРИ УЧАСТИИ НИИСК
ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА *И.Н. Ткаченко* И.Н. ТКАЧЕНКО
ЗАВЕДУЮЩИЙ ЛАБОРАТОРИЕЙ *В.А. Критов* В.А. КРИТОВ

УТВЕРЖДЕНЫ ГУП ГОССТРОЯ СССР
ПИСЬМО ОТ 12.12.88 №6 - 2237
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ПРИКАЗ №1 ОТ 2.01.89
С 1 ИЮЛЯ 1989г.

Обозначение	Наименование	Стр.
1.432.1-21.0-173	Пояснительная записка	2
-Н1	Номенклатура панелей с теплоизоляцией из пенополистирола	13
-Н2	Номенклатура панелей с теплоизоляцией из минераловатных плит	24

слоями, соединенными между собой стальными гибкими связями, расположен слой эффективной теплоизоляции.

Толщина внутреннего железобетонного слоя - 100 мм, наружного - 50 мм.

Толщина теплоизоляции: 50, 100 и 150 мм для пенополистирола; 100 и 150 мм для минераловатных плит.

1.2. Расчетные показатели бетона приняты:

класс бетона $B_{22,5}$;
сжатие осевое (призматическая прочность) $R_b = 13,2 \text{ МПа}$;
растяжение осевое $R_{bt} = 0,97 \text{ МПа}$;
начальный модуль упругости бетона при сжатии и растяжении $E_b = 26 \cdot 10^3 \text{ МПа}$;
марка бетона по морозостойкости F_{75} .

При применении панелей в стенах зданий при расчетной зимней температуре наружного воздуха ниже минус 40°C и относительной влажности внутреннего воздуха $\varphi_{int} > 75\%$ минимальная марка бетона по морозостойкости должна быть уточнена в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.01-84.

Рабочие чертежи стен железобетонных панелей на гибких связях с эффективной теплоизоляцией для отапливаемых производственных зданий промышленных предприятий состоят из 4-х выпусков:

- Выпуск 0. Материалы для проектирования.
- Выпуск 1. Стеновые панели. Рабочие чертежи.
- Выпуск 2. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.
- Выпуск 3. Монтажные узлы. Рабочие чертежи.

1. Характеристика и расчет панелей

1.1. Панели представляют собой трехслойную конструкцию, в которой между плоскими железобетонными

1.432.1-21.0-173		
Зав. отд. Ступинский	Гип. Рудков	Инж. Ик. Ибанава
Н.контр. Габалева	Инж. Ик. Ибанава	Инж. Ик. Ибанава
Содержание и пояснительная записка		Статьи Р 1 4
		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Таблица 1

1.3. Средний теплоизолирующий слой выполняется из плитного полистирола ПСБ марки 35 по ГОСТ 15588-86 или жестких минераловатных плит на синтетическом связующем марки 175 по ГОСТ 9573-82.

1.4. Стеновые панели по назначению в стене разделяются на рядовые, панели-перемычки и панели простенок.

Наomenclатура панелей приведена в настоящем выпуске на стр. 13-30.

Панели обозн.аются марками, состоящими из буквенно-цифровых групп, которые разделяются дефисом.

В первой группе буквы ПСТ обозначают:

панель стеновая трехслойная, числовая группа, следующая за буквами, соответственно обозначает длину, высоту и толщину панели в м.

Во второй группе буква П-означает материал наружного и внутреннего слоев панели - тяжелый бетон, следующая буква указывает на материал теплоизоляции: П- пенополистирол; М- минераловатные плиты.

В третьей группе первая цифра определяет назначение панели, вторая - прямую (цифра 1) или обратную (цифра 2) марки панелей.

В обозначениях панелей, не имеющих обратных марок, вторая цифра отсутствует.

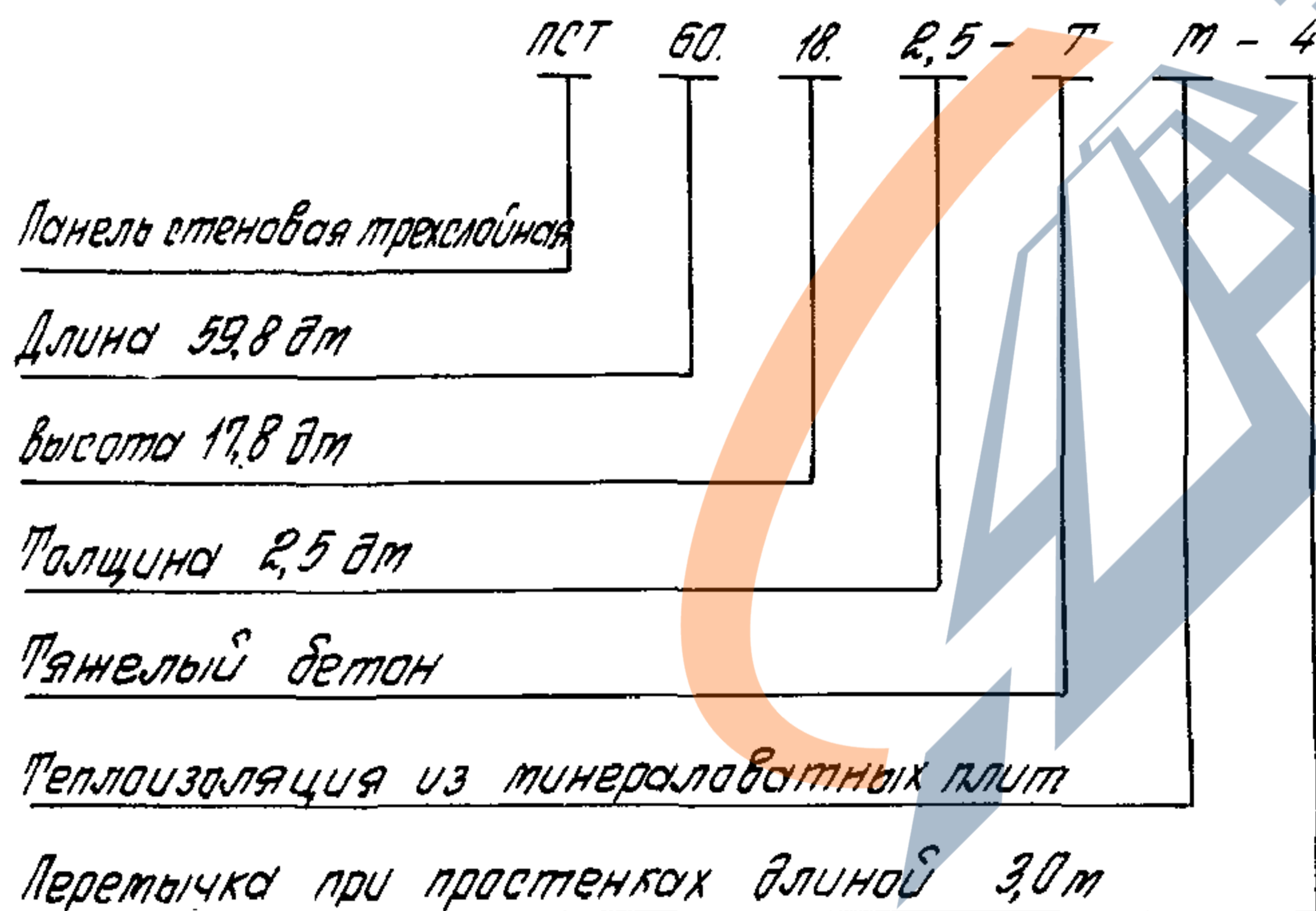
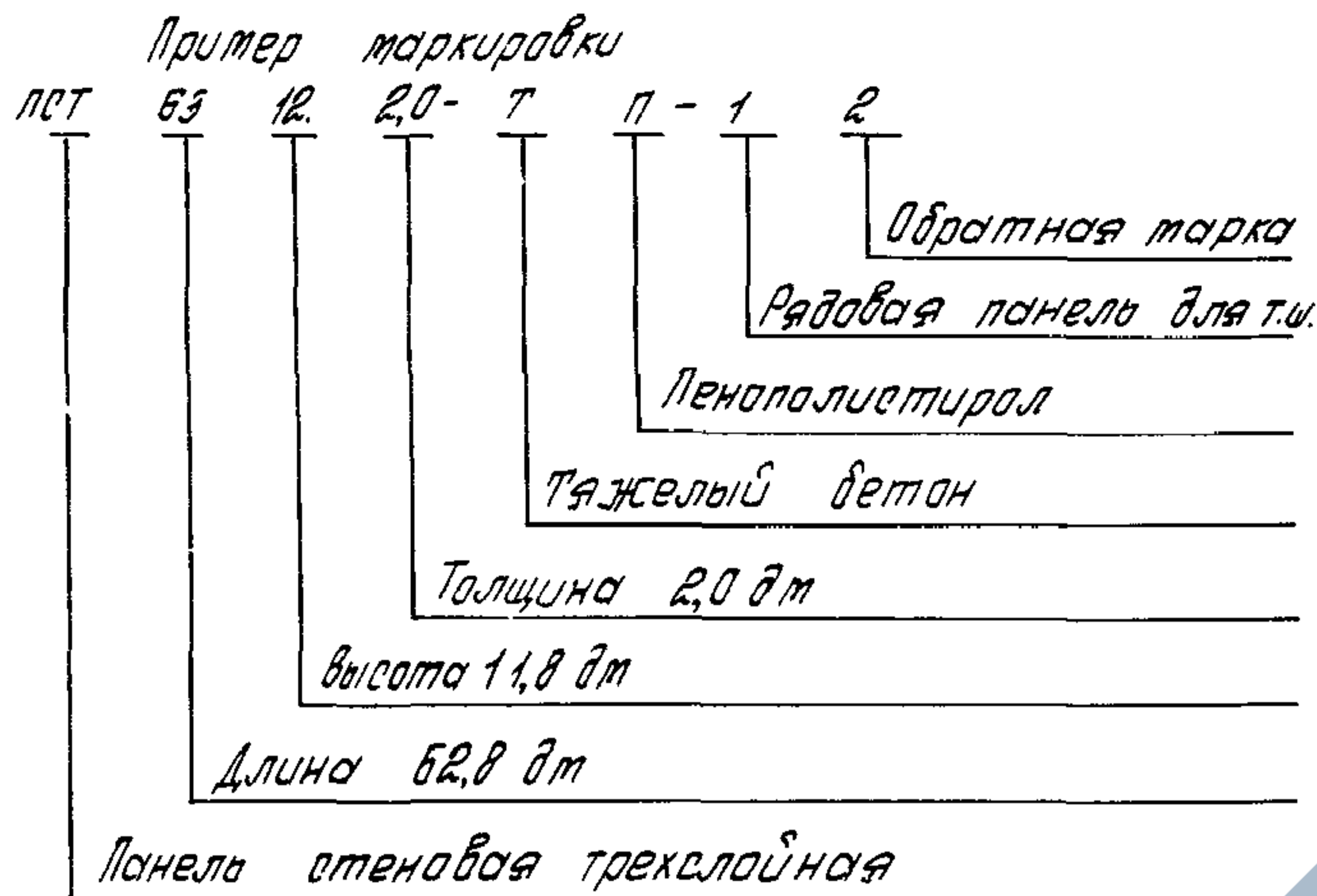
Расшифровка цифр, определяющих назначение панелей, приведена в табл. 1.

Цифра	Назначение
1	Рядовая, рядовая для т.ш.
2	Рядовая для углов
3	Рядовая парапетная
4	Перемычка при простенках длиной 1,2 м
5	Перемычка при простенках длиной 3 м
6	Перемычка при ленточном остеклении
7	Парапетная перемычка при простенках длиной 1,2 м
8	Парапетная перемычка при простенках длиной 3,0 м
9	Парапетная перемычка при ленточном остеклении

1.5. Статический расчет панелей выполнен в соответствии с главой СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции» и «Методическими рекомендациями по проектированию железобетонных трехслойных стеновых панелей на гибких связях с эффективными утеплителями».

1.432.1-21.0-пэ

Лист
2



для производственных зданий" разработанных НИИСК Госстроя СССР. Киев 1983г.

- Панели запроектированы для применения в I-IV районах ветровых нагрузок в зданиях высотой до 40 м. Расчет панелей на прочность (I-III предельное состояние) произведен на следующие нагрузки:
- на усилия от собственного веса, возникающие в процессе распалубки и монтажа с коэффициентом динамичности $K_d = 1,4$;
 - на усилия при транспортировании (в вертикальном положении) с коэффициентом динамичности $K_d = 1,8$;
 - на усилия, возникающие при возведении здания (монтажный случай), при этом панели рассчитаны на одновременное воздействие собственного веса и ветровой нагрузки (косой изгиб).

Горизонтальная нагрузка определена по формуле

$$q_v = \omega_0 \cdot K \cdot C \cdot \gamma_f \cdot 0,8 \cdot b$$

- где: ω_0 - нормативное значение ветрового давления $\omega = 48 \text{ кг/м}^2$;
- K - коэффициент изменения ветрового давления по высоте;
- C - аэродинамический коэффициент равный 0,8;
- γ_f - коэффициент надежности по ветровой нагрузке равный 1,4;
- b - ширина панели в м.
- Расчетная нагрузка от веса переплетов принята равной 250 кгс/м.

При расчете панелей принято, что все действующие на панель вертикальные нагрузки воспринимаются внутренним железобетонным слоем.

1.432.1-21.0-13

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

Расчет панелей на горизонтальные нагрузки произведен с учетом совместной работы обочек слоев бетона и гибких связей на основании экспериментальных данных многократных испытаний опытных образцов.

Расчет панелей по деформациям (II-ое предельное состояние) произведен на нормативную нагрузку IV района ветровых нагрузок.

Максимальный прогиб панелей принят $\frac{1}{200} L$, где L - расчетный пролет равный 5,8 м (для навесного варианта стен).

1.6. Теплотехнический расчет панелей произведен в соответствии с главой СНиП II-3-79** "Строительная теплотехника. Нормы проектирования".

Теплотехнические характеристики панелей приведены в табл. 2.

Таблица 2

Эскиз поперечного сечения	Вид теплоизоляции	Плотность $\gamma_s, кг/м^3$	Расчетный коэффициент теплопроводности $\lambda, Вт/м^2 \cdot C$	Толщина теплоизоляционного слоя $\delta, мм$	Сопротивление теплопередаче $R_{0, вт}$ $\frac{м^2 \cdot C}{Вт}$	Теплоемкость D
	Пенополистирол	35	0,05	50	1,00	1,92
				100	1,82	2,41
				150	2,62	2,90
	Жесткие минераловатные плиты	150	0,075	100	1,25	2,65
				150	1,79	3,27

Данные, приведенные в таблице, соответствуют СНиП II-3-79** "Строительная теплотехника". Сопротивление теплопередаче R_0 снижено на 20% за счет гибких связей. Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха даны на листе 6.

Мероприятия по антикоррозионной защите панелей приведены в табл. 3.

Таблица 3

Степень агрессивного воздействия газовой среды	Группа лакокрасочного покрытия внутренней поверхности стен	Марка бетона по водонепроницаемости
Неагрессивная	без защиты	обычный бетон
Слабоагрессивная	I и II	W4
Среднеагрессивная	III	W6
Сильноагрессивная*	IV	W8

* Применение панелей в зданиях с сильноагрессивной средой допускается по согласованию с НИИЖБом и ЦНИИПромзданий Госстроя СССР.

1. Таблица составлена в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.11-85.

2. Выбор и нанесение покрытий производится в соответствии с "Рекомендациями по применению трещиностойких эластичных покрытий по бетону" НИИЖБ, 1972г.

2. Указания по применению панелей

2.1. Панели предназначены для стен отапливаемых производственных зданий с плоской и малоуклонной кровлей с нормальным, влажным и мокрым режимами (относительная влажность внутреннего воздуха $\varphi \leq 85\%$) с неагрессивной и агрессивной газовой средой, возводимых в сейсмических районах и в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

2.2. Выбор толщины панелей и материала теплоизоляции в зависимости от расчетной температуры

1.432.1-21, 0-пз

наружного воздуха и температурно-влажностного режима зданий производится по табл. 4 и 5. Приведенные в этих таблицах предельные значения зимних температур наружного воздуха определены из условия невыпадения конденсата на внутренней поверхности стен.

За расчетную температуру наружного воздуха следует принимать температуру наиболее холодных суток по графе 19 таблицы температур наружного воздуха главы СНиП II, 01, 04-82 „Строительная климатология и геофизика“ обеспеченностью 0,92.

2.3. Необходимость устройства пароизоляции в панелях установлена в табл. 6 и 7.

Пароизоляционные ^{слои} выполняются между внутренним железобетонным слоем и слоем теплоизоляции.

В качестве пароизоляционных слоев приняты рубероид (ГОСТ 10923-82) и полиэтиленовая пленка $\delta=0,10\text{ мм}$ (ГОСТ 10354-82).

Районы строительства, приведенные в таблицах, следует принимать по главе СНиП II, 01, 04-82 (приложение 8 и рис. 9 прилож. 1).

2.4. Конструкция панели защищена авторским свидетельством №640086 „Стеновая панель с приоритетом от 20 декабря 1976 года.“

3. Конструкция панельных стен

3.1. Для несейсмических районов стены приняты самонесущими и навесными, для сейсмических районов - только навесные.

3.2. В самонесущих стенах надоконные панели длиной 6,0 м опираются на простенки шириной 3,0 и 4,2 м.

Простеночные панели устанавливаются по осям колонн, образуя отдельные оконные проемы шириной 3,0 и 4,8 м.

Максимальная высота самонесущих стен определяется

расчетом на снятие панелей в местах опирания на фундаменты, а также расчетом на прочность сечений простенков.

3.3. Навесные стены выполняются из панелей длиной равной шагу колонн с проемами ленточного остекления.

По высоте навесные стены разбиваются на ярусы включающие несколько панелей.

Первый ярус опирается непосредственно на фундаменты колонн и фундаментные балки, последующие ярусы на опорные консоли (столики), привариваемые к закладным элементам колонн.

3.4. В сейсмических районах между ярусами панелей должны предусматриваться горизонтальные антисейсмические швы (см. серию 2,432-1, вып. 0).

Расстояние между консолями по вертикали определяется из условий прочности консолей.

В сейсмических районах высота ярусов (включая первый) должна быть не более величины h , определяемой по формуле

$$h = \frac{\delta}{\Delta} H_k$$

где: δ - максимально-возможное смещение панели относительно каркаса, допускаемое конструкцией крепления ($\delta=30\text{ мм}$);

Δ - максимальное расчетное смещение верха колонны от действия сейсмического толчка

H_k - высота колонны от нулевой отметки до низа стропильных конструкций.

Значения Δ приведены в рабочих чертежах колонн.

3.5. При выборе и обосновании типа стен (навесных или самонесущих), кроме основного фактора - минимальных потерь тепла, следует принимать во внимание объемно-планировочные и архитектурные решения, производственные и климатические условия.

СНП. 1.432.1.1. Панельно-каркасные здания

Минимальные значения расчетной зимней температуры t_{nc} (средней температуры наиболее холодных суток) для выбора толщины теплоизоляции (пенополистирола и минераловатных плит) трехслойных железобетонных панелей на гудких обвязках в зависимости от температуры $t_{в}$ и относительной влажности $\varphi_{в}$ внутреннего воздуха

Таблица 4

При теплоизоляции из пенополистирола $\rho_0 = 40 \text{ кг/м}^3$ (условия эксплуатации А и Б)

Относительная влажность внутреннего воздуха $\varphi_{в}, \%$	Толщина теплоизоляции, мм								
	50			100			150		
	Температура внутреннего воздуха $t_{в}, \text{ }^\circ\text{C}$								
	16	18	20	16	18	20	16	18	20
60	-61	-60	-59	-	-	-	-	-	-
65	-51	-50	-49	-	-	-	-	-	-
70	-41	-40	-39	-65	-65	-65	-	-	-
75	-31	-30	-29	-65	-65	-65	-	-	-
80	-21	-20	-19	-51	-50	-49	-65	-65	-65
85	-11	-10	-9	-36	-35	-34	-56	-55	-54

Таблица 5

При теплоизоляции из минераловатных плит $\rho_0 = 150 \text{ кг/м}^3$

Относительная влажность внутреннего воздуха $\varphi_{в}, \%$	Толщина теплоизоляции, мм					
	100		150			
	Температура внутреннего воздуха $t_{в}, \text{ }^\circ\text{C}$					
	16	18	20	16	18	20
	Условия эксплуатации ограждения Б (см. прилож. 2 СНиП II-3-79)					
50	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	-
60	-65	-65	-65	-	-	-
65	-61	-60	-59	-65	-65	-65
70	-51	-50	-49	-65	-65	-65
75	-36	-35	-34	-61	-60	-59

С. Юрчик, г. Минск, ул. Мухоморова, 92

Требуемая пароизоляция трехслойных железобетонных панелей на гибких связях в зависимости от относительной влажности внутреннего воздуха и климатического района строительства **Таблица 6**

При теплоизоляции из пенополистирола

Относительная влажность внутреннего воздуха Ув, %	Толщина теплоизоляции, мм											
	50				100				150			
	Районы строительства											
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
60	0	0	Р	Р	0	0	0	Р	0	0	0	Р
65	0	Р	Р	-	0	0	Р	Р	0	0	Р	Р
70	Р	Р	П	-	0	Р	Р	П	0	Р	Р	П
75	Р	П	-	-	Р	П	П	П	Р	П	П	П
80	Р	-	-	-	Р	П	П	-	Р	П	П	П
85	Р	-	-	-	Р	П	-	-	Р	П	П	П

Таблица 6

При теплоизоляции из минераловатных плит

Относительная влажность внутреннего воздуха Ув, %	Толщина теплоизоляции											
	100						150					
	Район строительства											
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
50	0	0	Р	Р	0	0	0	Р	0	0	0	Р
55	0	0	Р	Р	0	0	Р	Р	0	0	Р	Р
60	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
65	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
70	Р	Р	П	П	Р	Р	П	П	Р	Р	П	П
75	Р	П	П	-	Р	П	-	-	Р	П	П	П

Обозначение:

- 0 - допускается изготовление панели без пароизоляции;
- Р - пароизоляция выполняется из одного слоя рубероида;
- П - пароизоляция выполняется из слоя полиэтиленовой пленки толщиной не менее 0,13 мм

1.432.1-21.0-п3

Лицевой лист. Подпись и дата. Взам. инв. №

Схемы заполнения оконных проемов

Схема 1. Ленточное остекление.
Переплеты $E=6,8$ м с шагом
импостов 1,2 м

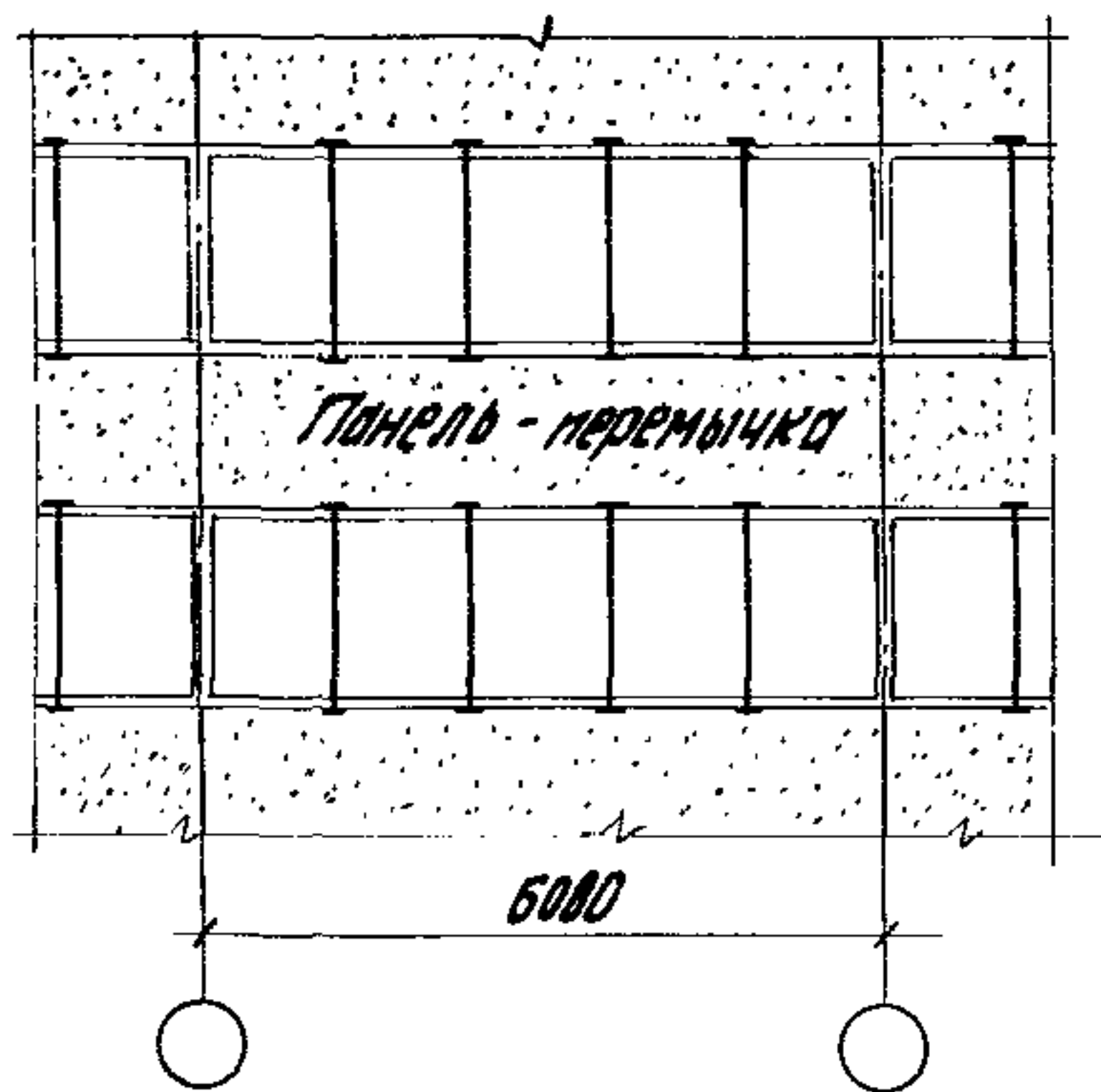


Схема 2. Отдельные проемы шириной 4,8 м.
Переплеты с шагом импостов 1,2 м

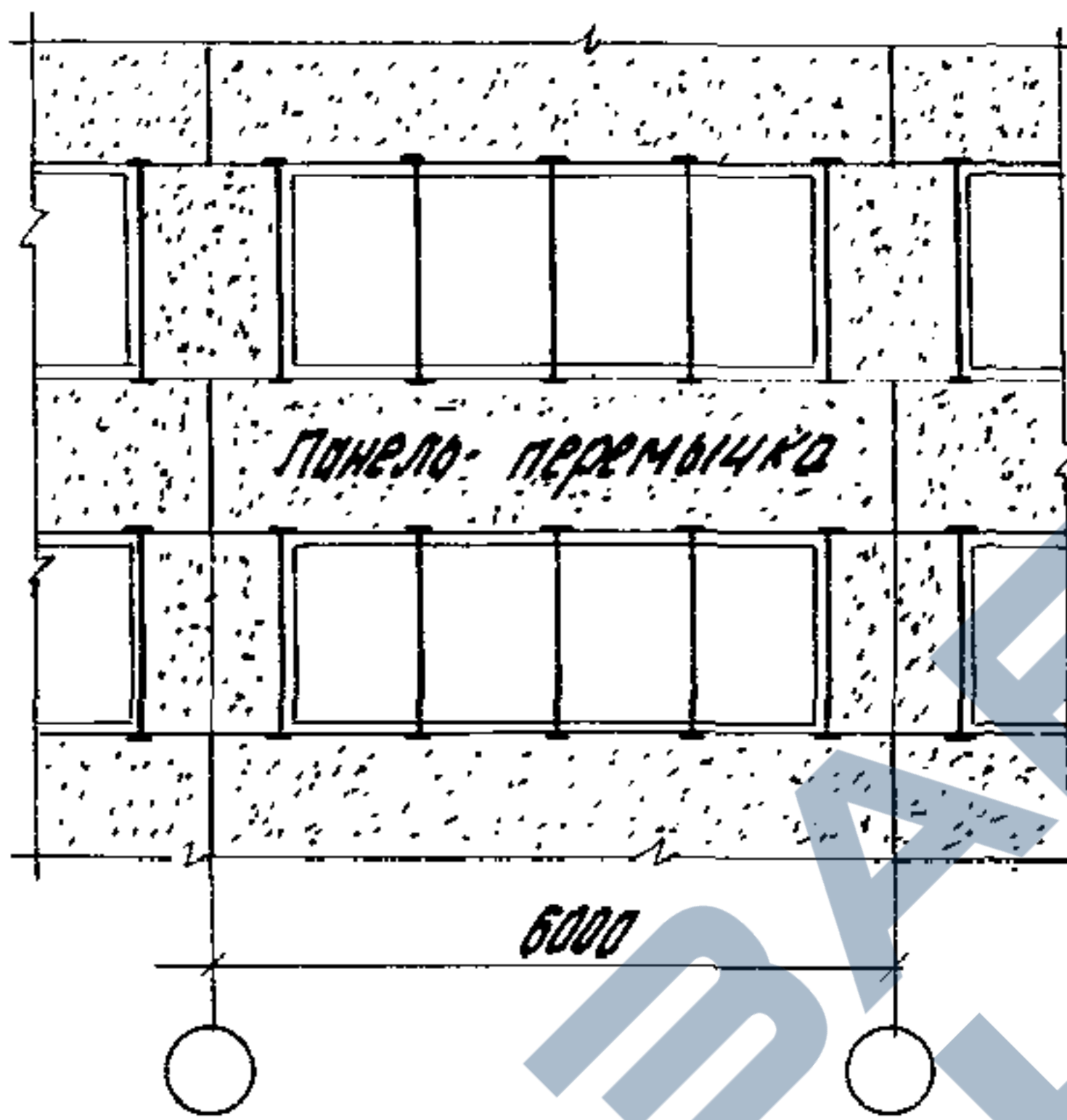


Схема 3. Отдельные проемы шириной 3,0 м.
Переплеты с шагом импостов 1,5 м

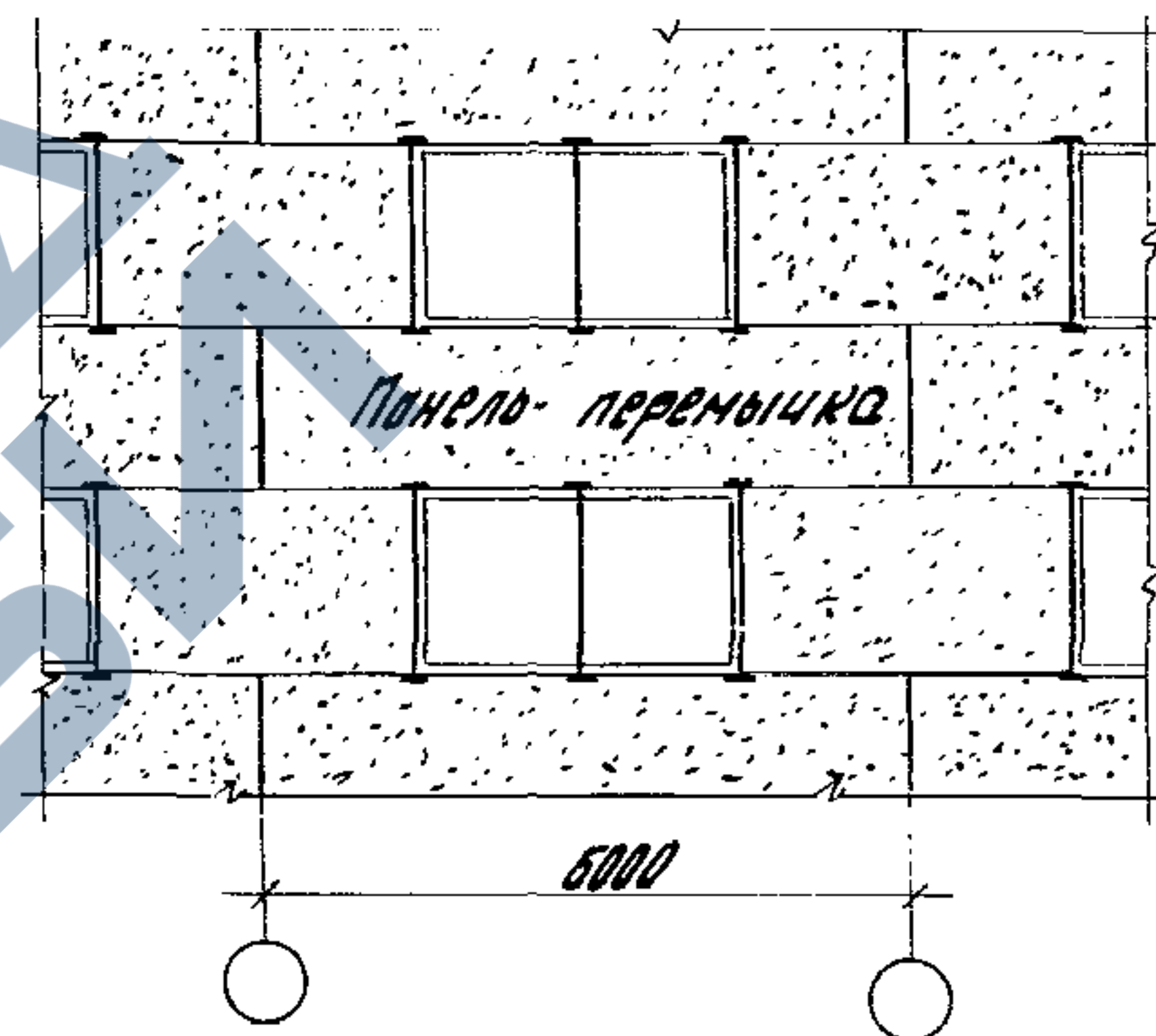
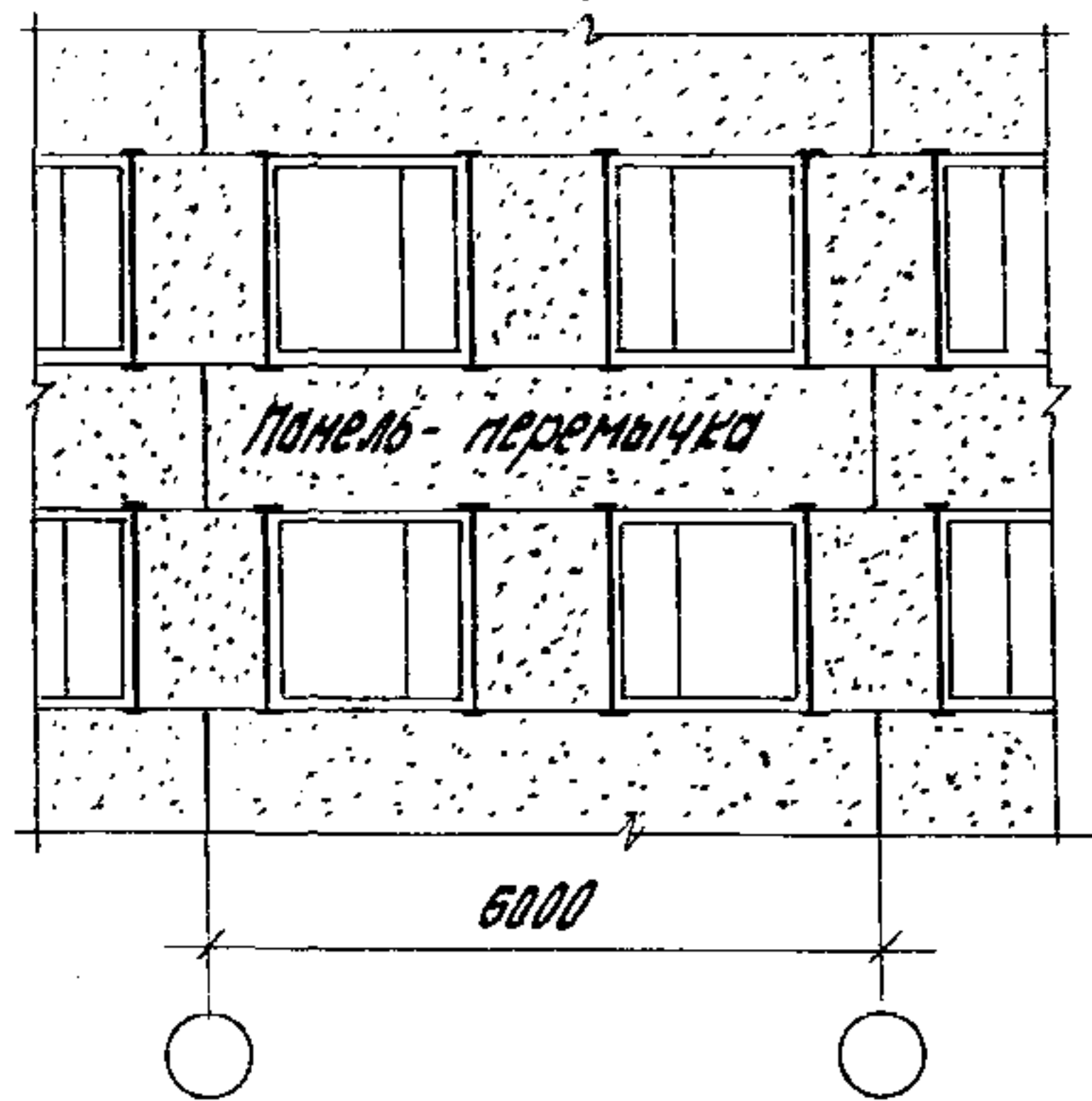
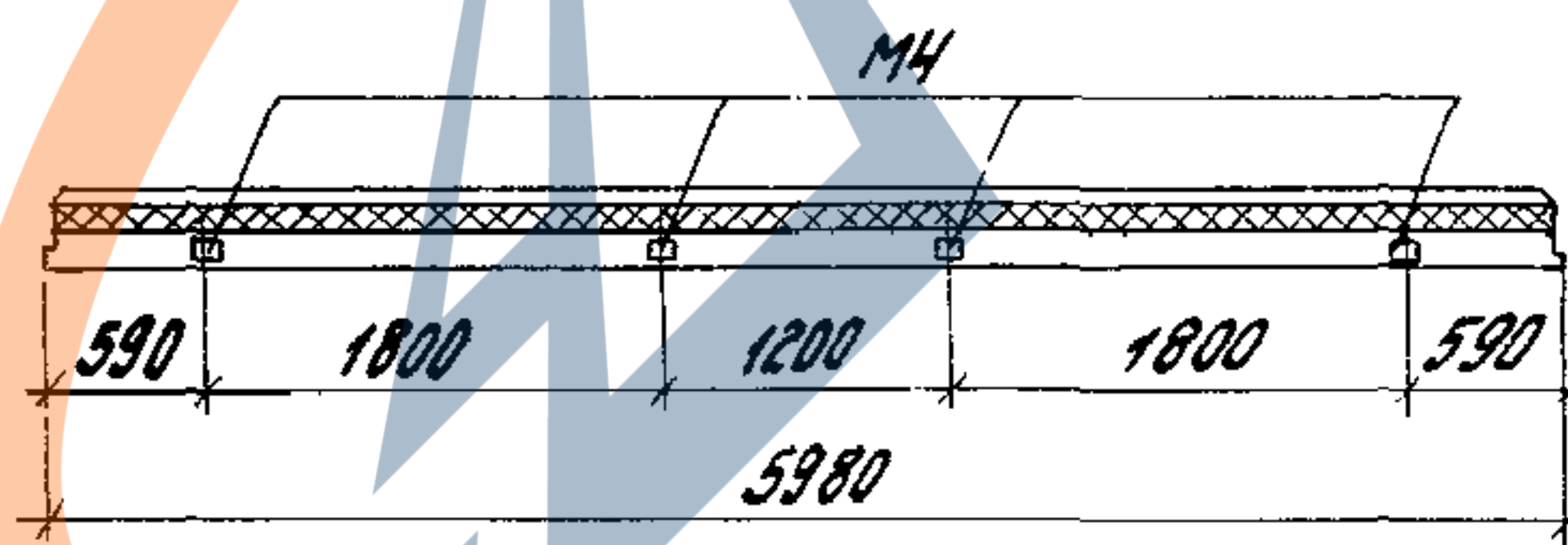


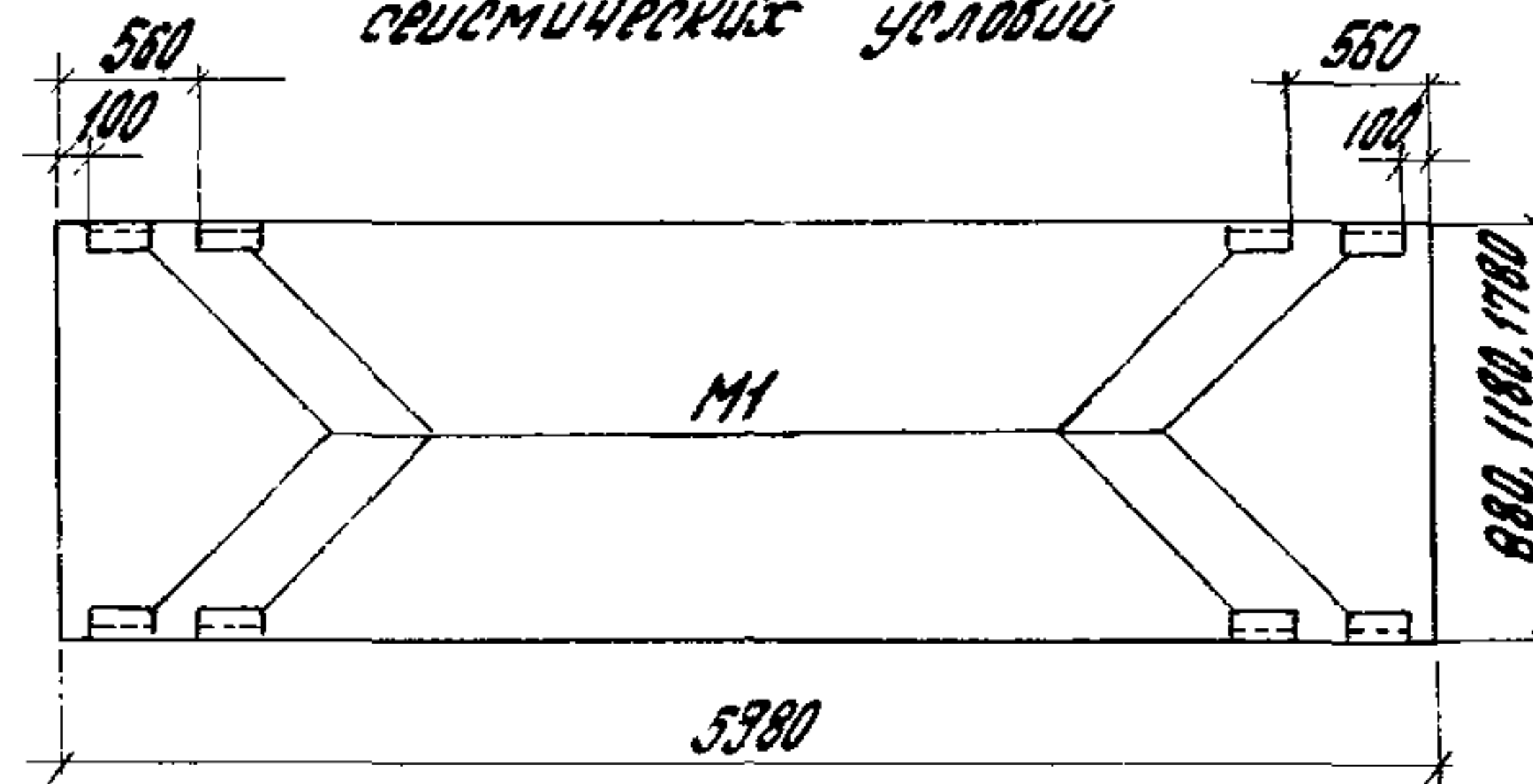
Схема 4. Отдельные проемы шириной 1,8 м
Высота окна равна
высоте одного простенка ($n \leq 2,4$ м)



Разбивка закладных изделий М4 в
панелях-перемычках для схемы 4



Расположение закладных изделий в панелях
для углов по навесным параллельным стенам и для
сейсмических условий



Примечание.
Разбивка закладных изделий М4 для
схем 1-3 приведена в рабочих черте-
жах панелей (выпуск 1 данной серии)

1.432.1-21.0-13

Лист

9

22929-01 11

б) высота проема h (см. схему оконных проемов) должна удовлетворять условию

$$h \leq v \left(\frac{q_n}{q_0} - 1 \right)$$

Значение q_n панелей - перемычек

габариты панелей - перемычек	q_n [кгс/м ²] панелей - перемычек при толщине теплоизоляции	
	50; 100	150
0,9x6	230	250
1,2x6	215	240
1,8x6	200	230

где: q_n - нормативная ветровая нагрузка, на которую рассчитана панель;
 q_0 - нормативный скоростной напор ветра для конкретного случая с учетом коэффициента изменения ветрового давления по высоте и аэродинамического коэффициента, равного 0,8 п. 6.3. СНиП 2.01.07-85;
 v - высота панели;
 q - нормативная нагрузка, воспринимаемая половинной панелью.

Выбор высоты остекления h зависит от величины нормативного скоростного напора ветра может быть установлен в табл. в.

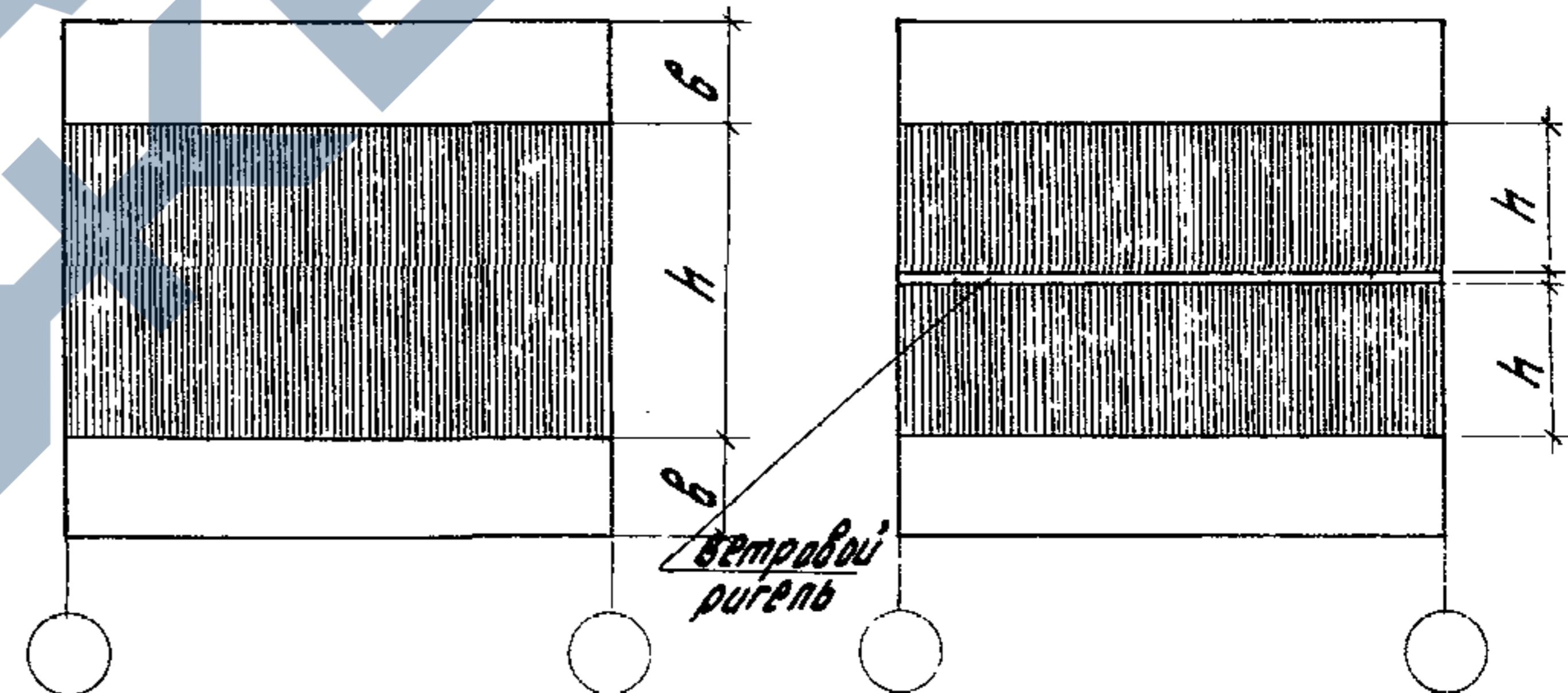
Максимальная высота оконного проема (в м) в зависимости от нормативного скоростного напора ветра

Таблица в

Размер панели, м	Толщина теплоизоляции, мм	Нормативный скоростной напор ветра, кгс/м ²											
		17	23	30	38	48	55	60	65	70	75	80	
0,9x6	50; 100	7,2	7,2	6,0	4,5	3,3	3,0	2,4	2,4	2,1	1,8	1,8	
1,2x6		7,2	7,2	7,2	5,4	4,2	3,6	3,0	3,0	2,4	2,1	2,1	
1,8x6		7,2	7,2	7,2	7,2	5,4	4,8	3,6	3,6	3,0	3,0	2,4	
0,9x6	150	7,2	7,2	6,0	4,8	3,6	3,0	2,7	2,4	2,1	1,8	1,8	
1,2x6		7,2	7,2	7,2	6,0	4,2	3,6	3,6	3,0	2,4	2,4	2,4	
1,8x6		7,2	7,2	7,2	7,2	6,6	6,6	4,8	4,2	3,6	3,0	2,4	

Максимальный нормативный скоростной напор ветра принят с учетом аэродинамического коэффициента $c = 0,8$ и коэффициента изменения ветрового давления по высоте (тип местности В) $k = 1,1$

Схема оконных проемов



313. Швы между панелями заполняются прокладками из пористой резины по ГОСТ 19177-81. С наружной стороны швы герметизируются тиколовой мастикой по ТУ 84-246-85. При этом надлежит руководствоваться "Рекомендациями по изоляции стыков наружных стен производственных зданий" ЦНИИПЗ, Москва, 1988 г. Заполнение швов цементно-песчаным раствором не допускается.

1.432.1-21.0-пз

И.В. Лопаткин

Толщина горизонтального шва фиксируется асбестоцементными плитками (ГОСТ 18124-75) размером 200 x 100 мм толщиной 20 мм, устанавливаемыми у опорных зон несущего (внутреннего) слоя панели.

4. Указания по монтажу.

4.1. В выпуске 3 настоящей серии приведены монтажные узлы сопряжения стеновых панелей с железобетонным каркасом одноэтажных производственных зданий (в том числе для зданий, возводимых в районах с расчетной сейсмичностью 7,8 и 9 баллов).

Рабочие чертежи стальных изделий крепления панелей приведены в серии 1.439-2 "Стальные изделия крепления панельных стен одноэтажных производственных зданий с железобетонным каркасом", а также в выпуске 3 настоящей серии.

4.2. Монтажные узлы не предназначены для применения при строительстве в районах с вечной мерзлотой и просядочными грунтами, а также на обрабатываемых территориях.

5. Дополнительные указания

по применению панелей в конкретных проектах. В конкретном проекте должны быть приведены:
- схемы расположения узлов и их обозначения, выполненные аналогично схемам и обозначениям узлов, приведенным в чертежах серии 1.432.1-21.3.

- спецификации к схемам расположения стеновых панелей и стальных элементов крепления панелей к каркасу;
- наименование, характеристика и расход материалов для заполнения швов;
- чертежи дополнительных закладных изделий для железобетонных стропильных конструкций, выполненные на основании чертежей, приведенных на листах 23 и 25 выпуска 0 серии 2.432-1;
- указания по антикоррозионной защите стальных соединительных элементов (включая стойки фак-верка, насадки) и опорные консоли) разработанных в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- требуемая пароизоляция в зависимости от температурно-влажностного режима помещений и района строительства по таблицам № 6 и 7 (см. лист 7 пояснительной записки); применение пароизоляции в панелях должно быть оговорено проектной организацией в заказе на панели. При этом в марку панели вводится дополнительное буквенное обозначение: Р-пароизоляция из рубероида или П-пароизоляция из полиэтиленовой пленки, например: ПСТ 60.12.3.0-ТМР-1 или ПСТ 60.12.3.0-ТПП-1;
- порядок и условия выполнения работ (в необходимых случаях).

1.432.1-21.0-пз

лист

11

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение	
			L	H	B			Бетон М100, м ³	Раствор М100, м ³	Пенополистирол, м ³	Сталь на панель, кг	Сталь на закладные узлы, кг			
1		ПСТ60.9.2.0-ТП-1	5980	880	200	50	1	0,68	0,11	0,26	32,50	10,98	1,9	Рядовая	
2		ПСТ60.12.2.0-ТП-1		1180				0,92	0,14	0,35	40,67		2,6		
3		ПСТ60.18.2.0-ТП-1		1780				1,38	0,21	0,53	56,07		3,8		
4		ПСТ60.9.2.5-ТП-1		880				0,68	0,14	0,53	33,04		1,9		
5		ПСТ60.12.2.5-ТП-1		1180				0,92	0,14	0,71	41,63		2,6		
6		ПСТ60.18.2.5-ТП-1		1780				1,38	0,21	1,06	57,35		3,8		
7		ПСТ60.9.3.0-ТП-1	880	0,68	0,11	0,79	33,78	1,9							
8		ПСТ60.12.3.0-ТП-1	1180	0,92	0,14	1,06	42,59	12,30	2,6						
9		ПСТ60.18.3.0-ТП-1	1780	1,38	0,21	1,60	58,63	3,8							
10		ПСТ62.9.2.0-ТП-11	6230	880	200	50	1	0,71	0,11	0,27	33,16	10,98	2,0		Рядовая для т.ш. со вставкой „С“ *
11		ПСТ62.9.2.0-ТП-12		0,96				0,15	0,37	41,70	2,7				
12		ПСТ62.12.2.0-ТП-11		1180				1,44	0,22	0,56	57,72		12,30		
13		ПСТ62.12.2.0-ТП-12		1780				0,72	0,11	0,55	33,99		2,0		
14		ПСТ62.18.2.0-ТП-11		0,96				0,15	0,74	42,92	2,7				
15		ПСТ62.18.2.0-ТП-12		1780				1,45	0,22	1,12	60,95		13,96	4,0	
16		ПСТ63.9.2.5-ТП-11	6280	880	250	100	1	0,72	0,11	0,55	33,99	10,98	2,0		
17		ПСТ63.9.2.5-ТП-12		0,96				0,15	0,74	42,92	2,7				
18		ПСТ63.12.2.5-ТП-11		1180				1,45	0,22	1,12	60,95		13,96	4,0	
19		ПСТ63.12.2.5-ТП-12		1780				0,96	0,15	0,74	42,92		2,7		
20		ПСТ63.18.2.5-ТП-11		0,96				0,15	0,74	42,92	2,7				
21		ПСТ63.18.2.5-ТП-12		1780				1,45	0,22	1,12	60,95		13,96	4,0	

* $C = 2B + 100$ (мм), где B - толщина панели

1.432.1-21.0-11

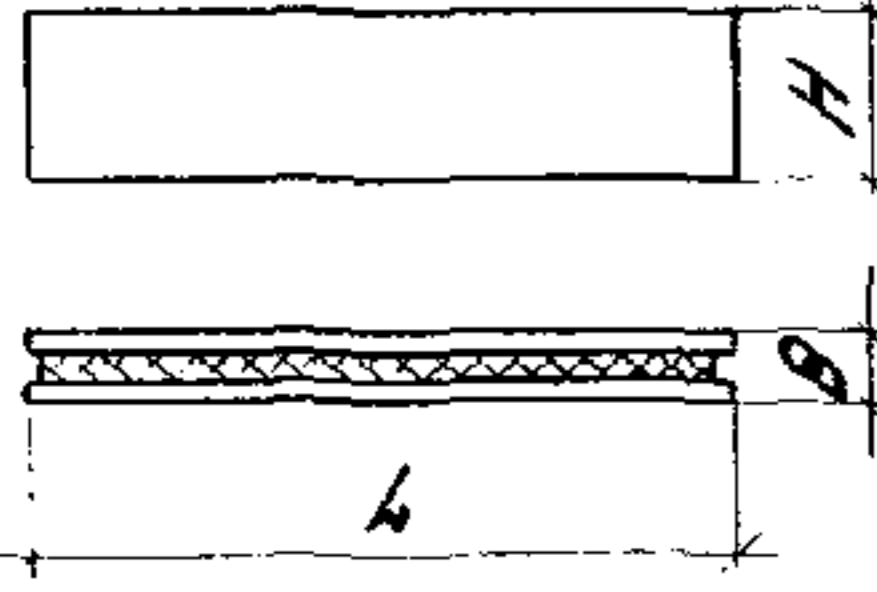
Зав. отд. Омлянский
 Т. инж. пр. Рудаков
 Т. спец. Гадарва
 Инж. Т.к. Абулякирова
 Н. конст. Цибнова

Номенклатура панелей с теплоизоляцией из пенополистирола

Стандия Лист Листов
 Р 1 11
 ЦНИИПРОМЗДАНИИ

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

№ п/п	Значение	Марка	Размеры, мм			Толщина тепло-звуковой изоляции, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение
			Л	Н	В			Бетон, кл. В22,5, м3	Раствор, М100, м3	Пенополи-стирол, м3	Сталь, кг			
								на панель		в т.ч. на звукоизоляцию				
22		ПСТ63.9.3.0-ТП-11	6330	880	300	150	1	0,73	0,11	0,84	34,84	10,98	2,0	Рабочая для т.щ. со вставкой "С"
23		ПСТ63.9.3.0-ТП-12		880										
24		ПСТ63.12.3.0-ТП-11		1180										
25		ПСТ63.12.3.0-ТП-12		1180										
26		ПСТ63.18.3.0-ТП-11		1780										
27		ПСТ63.18.3.0-ТП-12		1780										
28		ПСТ65.9.2.0-ТП-11	6480	880	200	50	1	0,74	0,11	0,29	33,97	10,98	2,1	
29		ПСТ65.9.2.0-ТП-12		880										
30		ПСТ65.12.2.0-ТП-11		1180										
31		ПСТ65.12.2.0-ТП-12		1180										
32		ПСТ65.18.2.0-ТП-11		1780										
33		ПСТ65.18.2.0-ТП-12		1780										
34		ПСТ65.9.2.5-ТП-11	6530	880	250	100	1	0,75	0,12	0,58	34,82	10,98	2,1	Рабочая для т.щ. со вставкой "С+500"
35		ПСТ65.9.2.5-ТП-12		880										
36		ПСТ65.12.2.5-ТП-11		1180										
37		ПСТ65.12.2.5-ТП-12		1180										
38		ПСТ65.18.2.5-ТП-11		1780										
39		ПСТ65.18.2.5-ТП-12		1780										
40		ПСТ66.9.3.0-ТП-11	6580	880	300	150	1	0,75	0,12	0,87	35,60	10,98	2,1	
41		ПСТ66.9.3.0-ТП-12		880										
42		ПСТ66.12.3.0-ТП-11		1180										
43		ПСТ66.12.3.0-ТП-12		1180										
44		ПСТ66.18.3.0-ТП-11		1780										
45		ПСТ66.18.3.0-ТП-12		1780										



1.432.1-21. 0-11

Лист
2

Таблица 1. Технические характеристики изделий

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение								
			Л	Н	В			Бетон кл. В22,5, м3	Раствор М100, м3	Пенотопл, м3	Сталь, кг на панель	в т.ч. на закладные изделия										
46		ПСТ62.9.2.0-ТП-21	6230	880	200	50	1	0,72	0,11	0,27	33,59	10,98	2,0									
47		ПСТ62.9.2.0-ТП-22		880				0,72	0,11	0,27	33,59				2,0							
48		ПСТ62.12.2.0-ТП-21		1180				0,96	0,15	0,37	42,28				2,7							
49		ПСТ62.12.2.0-ТП-22		1180				0,96	0,15	0,37	42,28				2,7							
50		ПСТ62.18.2.0-ТП-21		1780				1,45	0,23	0,56	58,49				4,0							
51		ПСТ62.18.2.0-ТП-22		1780				1,45	0,23	0,56	58,49				4,0							
52		ПСТ63.9.2.5-ТП-21		6280				880	250	100	1				0,72	0,12	0,55	37,20	10,98	2,0	Рядовая для углов по торцовой стене при привязке "0"	
53		ПСТ63.9.2.5-ТП-22						880							0,72	0,12	0,55	37,20				2,0
54		ПСТ63.12.2.5-ТП-21						1180							0,96	0,15	0,74	43,46				2,7
55		ПСТ63.12.2.5-ТП-22						1180							0,96	0,15	0,74	43,46				2,7
56	ПСТ63.18.2.5-ТП-21	1780	1,45		0,23	1,12	61,41	4,1														
57	ПСТ63.18.2.5-ТП-22	1780	1,45		0,23	1,12	61,41	4,1														
58	ПСТ63.9.3.0-ТП-21	6330	880		300	150	1	0,72				0,12	0,84	35,05	10,98	2,1						
59	ПСТ63.9.3.0-ТП-22		880					0,72				0,12	0,84	35,05				2,1				
60	ПСТ63.12.3.0-ТП-21		1180					0,97				0,16	1,12	44,54				2,8				
61	ПСТ63.12.3.0-ТП-22		1180					0,97				0,16	1,12	44,54				2,8				
62	ПСТ63.18.3.0-ТП-21		1780	1,46				0,24	1,69	63,07	4,2											
63	ПСТ63.18.3.0-ТП-22		1780	1,46				0,24	1,69	63,07	4,2											
64	ПСТ65.9.2.0-ТП-21		6480	880				200	50	1	0,74	0,12	0,30	34,31				10,98	2,1	Рядовая для углов по торцовой стене при привязке "250"		
65	ПСТ65.9.2.0-ТП-22			880							0,74	0,12	0,30	34,31							2,1	
66	ПСТ65.12.2.0-ТП-21			1180							0,99	0,16	0,38	43,27							2,8	
67	ПСТ65.12.2.0-ТП-22			1180							0,99	0,16	0,38	43,27							2,8	
68	ПСТ65.18.2.0-ТП-21	1780		1,50	0,24	0,58	61,62				4,2											
69	ПСТ65.18.2.0-ТП-22	1780		1,50	0,24	0,58	61,62				4,2											

1.432.1-21.0-Н1

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение
			Л	Н	В			Бетон кл. В22,5, м ³	Резортбор М100, м ³	Пенополистирол, м ³	Сталь, кг			
								на панель	в т.ч. на заплавные детали					
70		ПСТ 65.9.2,5-ТП-21	6530	880	250	100	1	0,75	0,12	0,58	35,04	10,98	2,1	Рядовая для углов по торцовой стене при привязке „250“
71		ПСТ 65.9.2,5-ТП-22												
72		ПСТ 65.12.2,5-ТП-21	6530	1180	250	100	1	1,00	0,16	0,77	44,35	10,98	2,8	
73		ПСТ 65.12.2,5-ТП-22												
74		ПСТ 65.18.2,5-ТП-21	6530	1780	250	100	1	1,51	0,24	1,16	63,08	13,96	4,3	
75		ПСТ 65.18.2,5-ТП-22												
76		ПСТ 66.9.3,0-ТП-21	6580	880	300	150	1	0,75	0,12	0,87	35,67	10,98	2,1	
77		ПСТ 66.9.3,0-ТП-22												
78		ПСТ 66.12.3,0-ТП-21	6580	1180	300	150	1	1,01	0,16	1,17	46,13	10,98	2,9	
79		ПСТ 66.12.3,0-ТП-22												
80		ПСТ 66.18.3,0-ТП-21	6580	1780	300	150	1	1,52	0,25	1,76	64,54	13,96	4,3	
81		ПСТ 66.18.3,0-ТП-22												
82		ПСТ 60.12.2,0-ТП-3	5980	1180	200	50	1	0,92	0,14	0,35	40,86	11,17	2,6	Рядовая парпетная
83		ПСТ 60.18.2,0-ТП-3												
84		ПСТ 60.12.2,5-ТП-3	5980	1180	250	100	1	0,92	0,14	0,71	41,82	11,17	2,6	
85		ПСТ 60.18.2,5-ТП-3												
86		ПСТ 60.12.3,0-ТП-3	5980	1180	300	150	1	0,92	0,14	1,06	42,78	11,17	2,6	
87		ПСТ 60.18.3,0-ТП-3												
88		ПСТ 62.12.2,0-ТП-31	6230	1180	200	50	1	0,96	0,15	0,37	41,89	11,17	2,7	Рядовая парпетная для т.ш. со вставкой „С“
89		ПСТ 62.12.2,0-ТП-32												
90		ПСТ 62.18.2,0-ТП-31	6230	1780	200	50	1	1,44	0,22	0,56	57,91	12,49	3,9	
91		ПСТ 62.18.2,0-ТП-32												

1.432.1-21.0-Н1

Лист 4

23928-01 17

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение			
			L	H	B			Бетон кл. В22,5, м3	Раствор М100, м3	Пеноплад-стирол, м3	Сталь, кг						
											на поперек	в т.ч. на закладные узлы					
92		ПСТ63.12.2,5-ТП-31	6280	1180	250	100	1	0,96	0,15	0,74	43,4	11,17	2,7	Рядовая паропетная для т.ш. соответствующей "С"			
93		ПСТ63.12.2,5-ТП-32															
94		ПСТ63.18.2,5-ТП-31		1780						1,45	0,22	1,12	61,14		14,15	4,0	
95		ПСТ63.18.2,5-ТП-32															
96		ПСТ63.12.3,0-ТП-31	6330	1180	300	150		0,97	0,15	1,12	44,36	11,17	2,7				
97		ПСТ63.12.3,0-ТП-32															
98		ПСТ63.18.3,0-ТП-31		1780						1,46	0,23	1,69	62,85		14,15	4,1	
99		ПСТ63.18.3,0-ТП-32															
100		ПСТ65.12.2,0-ТП-31	6480	1180	200	50		1,00	0,15	0,38	42,99	11,17	2,8				
101		ПСТ65.12.2,0-ТП-32															
102		ПСТ65.18.2,0-ТП-31		1780						1,50	0,23	0,58	61,18		14,15	4,2	
103	ПСТ65.18.2,0-ТП-32																
104	ПСТ65.12.2,5-ТП-31	6530	1180	250	100	1,01	0,15	0,77	44,26	11,17	2,8						
105	ПСТ65.12.2,5-ТП-32																
106	ПСТ65.18.2,5-ТП-31		1780					1,51	0,23	1,16	62,91	14,15	4,3				
107	ПСТ65.18.2,5-ТП-32																
108	ПСТ66.12.3,0-ТП-31	6580	1180	300	150	1,02	0,16	1,17	45,55	11,17	2,9						
109	ПСТ66.12.3,0-ТП-32																
110	ПСТ66.18.3,0-ТП-31		1780					1,52	0,23	1,76	64,49	14,15	4,3				
111	ПСТ66.18.3,0-ТП-32																


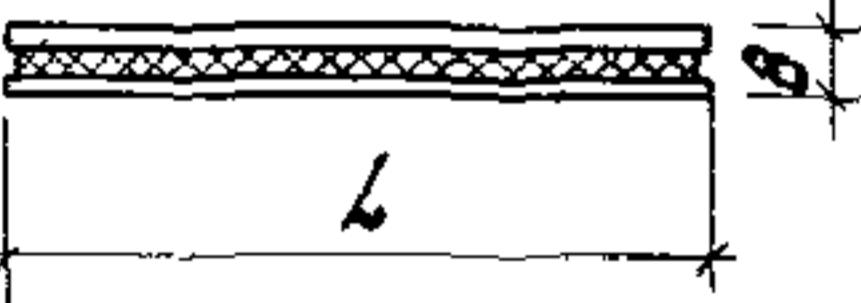
ТНБ 1010001. Подпись и дата. В.М.М. 2019. №

1.432.1-21.0-Н1

Лист 5

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина тепло- изоляции, мм	Норма- тивная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов				Масса, т	Назначение	
			Л	Н	В			Бетон кл. В22,5, м3	Раствор М100, м3	Пенополи- стирол, м3	Сталь, кг на панель			в т.ч. на защитную швеллер
112		ПСТ60.9.2,0-ТП-4	880	200	50	2,3	0,68	0,11	0,26	56,46	20,32	1,9	Панель-пере- мычка при простенках и ширине проема 4,8 м	
113		ПСТ60.12.2,0-ТП-4	1180			2,15	0,92	0,14	0,35	70,23		2,6		
114		ПСТ60.18.2,0-ТП-4	1780			2,0	1,38	0,21	0,53	94,57		21,64		3,8
115		ПСТ60.9.2,5-ТП-4	880	250	100	2,3	0,68	0,11	0,53	57,10	20,32	1,9		
116		ПСТ60.12.2,5-ТП-4	1180			2,15	0,92	0,14	0,71	71,19		2,6		
117		ПСТ60.18.2,5-ТП-4	1780			2,0	1,38	0,21	1,06	95,85		21,64		3,8
118		ПСТ60.9.3,0-ТП-4	880	300	150	2,5	0,68	0,11	0,79	57,74	20,32	1,9		
119		ПСТ60.12.3,0-ТП-4	1180			2,4	0,92	0,14	1,06	72,15		2,6		
120		ПСТ60.18.3,0-ТП-4	1780			2,3	1,38	0,21	1,60	97,13		21,64		3,8
121		ПСТ60.9.2,0-ТП-5	880	200	50	2,3	0,68	0,11	0,26	52,72	16,58	1,9		Панель-пере- мычка при простенках и ширине проема 3,0 м
122		ПСТ60.12.2,0-ТП-5	1180			2,15	0,92	0,14	0,35	65,79		2,6		
123		ПСТ60.18.2,0-ТП-5	1780			2,0	1,38	0,21	0,53	90,83		17,90		
124		ПСТ60.9.2,5-ТП-5	880	250	100	2,3	0,68	0,11	0,53	53,36	16,58	1,9		
125		ПСТ60.12.2,5-ТП-5	1180			2,15	0,92	0,14	0,71	67,45		2,6		
126		ПСТ60.18.2,5-ТП-5	1780			2,0	1,38	0,21	1,06	92,11		17,90		
127		ПСТ60.9.3,0-ТП-5	880	300	150	2,5	0,68	0,11	0,79	54,00	16,58	1,9		
128		ПСТ60.12.3,0-ТП-5	1180			2,4	0,92	0,14	1,06	68,41		2,6		
129		ПСТ60.18.3,0-ТП-5	1780			2,3	1,38	0,21	1,60	93,39		17,90		
130	ПСТ60.9.2,0-ТП-6	880	200	50	2,3	0,68	0,11	0,26	54,59	18,45	1,9	Панель-пере- мычка при ленточном остеклении		
131	ПСТ60.12.2,0-ТП-6	1180			2,15	0,92	0,14	0,35	68,36		2,6			
132	ПСТ60.18.2,0-ТП-6	1780			2,0	1,38	0,21	0,53	92,70		19,77		3,8	
133	ПСТ60.9.2,5-ТП-6	880	250	100	2,3	0,68	0,11	0,53	55,23	18,45	1,9			
134	ПСТ60.12.2,5-ТП-6	1180			2,15	0,92	0,14	0,71	69,32		2,6			
135	ПСТ60.18.2,5-ТП-6	1780			2,0	1,38	0,21	1,06	93,98		19,77		3,8	
136	ПСТ60.9.3,0-ТП-6	880	300	150	2,5	0,68	0,11	0,79	55,94	18,45	1,9			
137	ПСТ60.12.3,0-ТП-6	1180			2,4	0,92	0,14	1,06	70,28		2,6			
138	ПСТ60.18.3,0-ТП-6	1780			2,3	1,38	0,21	1,60	95,26		19,77		3,8	

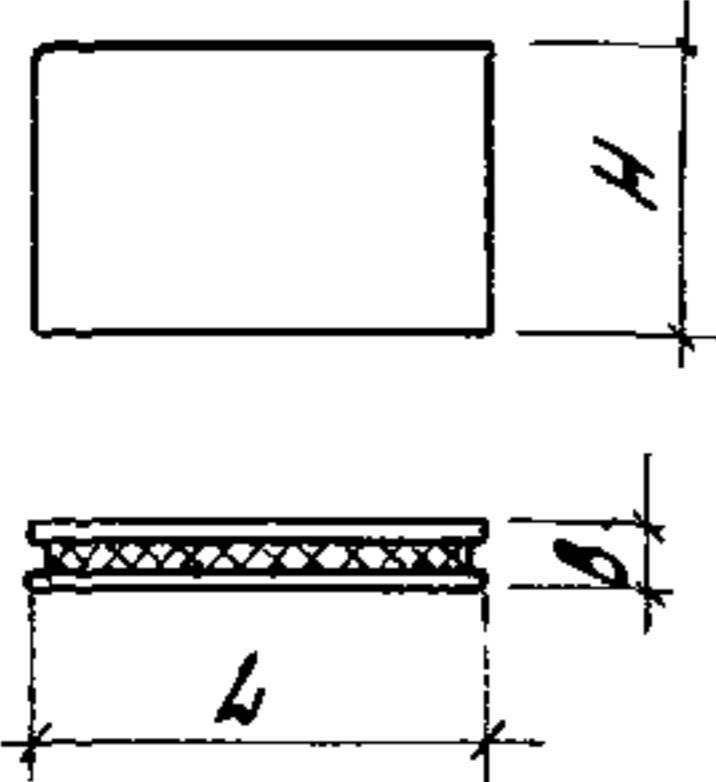
1.432.1-21. 0-Н1

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляцион. мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение
			L	H	B			Бетон кл. В22,5 м3	Раствор м100, м3	Пенополистирол, м3	Сталь, кг			
								на панель	в т.ч. на закладные элементы					
187		ПСТ 60. 12. 2,0 - ТП-7		1180	200	50	2,15	0,92	0,14	0,35	65,75	15,84	2,6	Паралетная панель-перекрышка при простенках и ширине проема 4,8 м
188		ПСТ 60. 18. 2,0 - ТП-7	1780											
189		ПСТ 60. 12. 2,5 - ТП-7	1180	250	100	2,15	0,92	0,14	0,71	66,71	15,84	2,6		
190		ПСТ 60. 18. 2,5 - ТП-7	1780											
191		ПСТ 60. 12. 3,0 - ТП-7	1180	300	150	2,4	0,92	0,14	1,06	67,67	15,84	2,6		
192		ПСТ 60. 18. 3,0 - ТП-7	1780											
193		ПСТ 60. 12. 2,0 - ТП-8	1180	200	50	2,15	0,92	0,14	0,35	63,88	13,97	2,6	Паралетная панель-перекрышка при простенках и ширине проема 3,0 м	
194		ПСТ 60. 18. 2,0 - ТП-8	1780											
195		ПСТ 60. 12. 2,5 - ТП-8	1180	250	100	2,15	0,92	0,14	0,71	64,84	13,97	2,6		
196		ПСТ 60. 18. 2,5 - ТП-8	1780											
197		ПСТ 60. 12. 3,0 - ТП-8	1180	300	150	2,4	0,92	0,14	1,06	65,80	13,97	2,6		
198		ПСТ 60. 18. 3,0 - ТП-8	1780											
199		ПСТ 60. 12. 2,0 - ТП-9	1180	200	50	2,15	0,92	0,14	0,35	64,82	14,91	2,6		Паралетная панель-перекрышка при ленточном остеклении
200		ПСТ 60. 18. 2,0 - ТП-9	1780											
201		ПСТ 60. 12. 2,5 - ТП-9	1180	250	100	2,15	0,92	0,14	0,71	65,32	14,91	2,6		
202		ПСТ 60. 18. 2,5 - ТП-9	1780											
203		ПСТ 60. 12. 3,0 - ТП-9	1180	300	150	2,4	0,92	0,14	1,06	66,74	14,91	2,6		
204		ПСТ 60. 18. 3,0 - ТП-9	1780											

5980

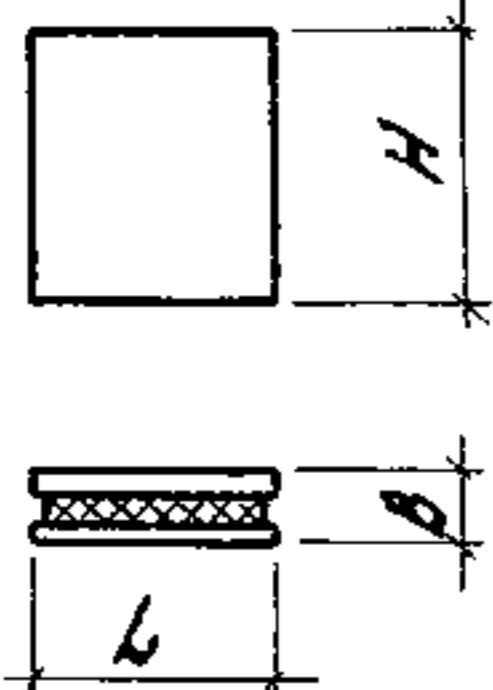
УИО: А97001А ПОИМЧЕО УЛОГА КЗ00М.УИ0В.04

1.432.1-21.0-Н1

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляци и, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение	
			Л	Н	В			Бетон кл. В 22,5, м ³	Раствор М 100, м ³	Пенополистирол, м ³	Сталь, кг на панель	в т.ч. на закладные изделия			
205		ПСТ30. 12. 2,0 - ТП	2980	1180	200	50	1-3	0,46	0,07	0,18	27,96	12,72	1,3	Простенки при ширине проема 3,0 м	
206		ПСТ30. 18. 2,0 - ТП		1780				0,69	0,11	0,27	37,40	14,52	1,9		
207		ПСТ30. 24. 2,0 - ТП		2380				0,92	0,14	0,36	45,04	2,6			
208		ПСТ30. 12. 2,5 - ТП		1180				0,46	0,07	0,35	28,44	12,72	1,3		
209		ПСТ30. 18. 2,5 - ТП		1780				0,69	0,11	0,53	38,04	14,52	1,9		
210		ПСТ30. 24. 2,5 - ТП		2380				0,92	0,14	0,71	45,84	2,6			
211		ПСТ30. 12. 3,0 - ТП	1180	0,46	0,07	0,53	28,92	12,72	1,3						
212		ПСТ30. 18. 3,0 - ТП	1780	0,69	0,11	0,80	38,68	2,0							
213		ПСТ30. 24. 3,0 - ТП	2380	0,92	0,14	1,06	46,64	14,52	2,6						
214		ПСТ12. 12. 2,0 - ТП	1180	1180	200	50	1-3	0,18	0,03	0,07	18,18	12,07	0,5		Простенки при ширине проема 4,8 м
215		ПСТ12. 18. 2,0 - ТП		1780				0,27	0,04	0,11	22,13	0,8			
216		ПСТ12. 24. 2,0 - ТП		2380				0,37	0,05	0,14	25,17	12,97	1,0		
217		ПСТ12. 12. 2,5 - ТП		1180				0,18	0,03	0,14	18,43	12,07	0,5		
218		ПСТ12. 18. 2,5 - ТП		1780				0,27	0,04	0,21	22,45	0,8			
219		ПСТ12. 24. 2,5 - ТП		2380				0,37	0,06	0,29	25,57	12,97	1,0		
220		ПСТ12. 12. 3,0 - ТП		1180				0,18	0,03	0,21	18,67	12,07	0,5		
221		ПСТ12. 18. 3,0 - ТП		1780				0,27	0,04	0,32	22,77	0,8			
222		ПСТ12. 24. 3,0 - ТП		2380				0,37	0,06	0,42	25,97	12,97	1,0		

1.432.1-21. 0-Н1 Лист 10

№ п/п	Знач	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная глубина заделки, мм	Расход материалов					Масса, т	Назначение
			Л	Н	В			Бетон кл. В22,5, м ³	раствор М100, м ³	пенополистирол, м ³	Сталь, кг	в т.ч. на закладные изделия		
223		ПСТ15.12.2,0-ТП	1480	1180	200	50		0,23	0,04	0,09	16,28	8,78	0,6	Угловой про- тектор при ширине проема 3,0 м
224		ПСТ15.18.2,0-ТП		1780				0,34	0,05	0,13	20,04		1,0	
225		ПСТ15.24.2,0-ТП		2380				0,46	0,07	0,18	23,80		1,3	
226		ПСТ15.12.2,5-ТП	1180	0,23	0,04	0,18	16,52	8,78	0,6					
227		ПСТ15.18.2,5-ТП	1780	250	100	1:3	0,34		0,05	0,26	20,36	1,0		
228		ПСТ15.24.2,5-ТП	2380	0,46	0,07	0,35	24,20		1,3					
229		ПСТ15.12.3,0-ТП	1180	0,23	0,04	0,26	16,76	8,78	0,6					
230		ПСТ15.18.3,0-ТП	1780	300	150		0,34		0,05	0,40	20,68	1,0		
231		ПСТ15.24.3,0-ТП	2380	0,46	0,07	0,53	24,60		1,3					
232		ПСТ6.12.2,0-ТП	580	1180	200	50		0,09	0,01	0,02	9,52	6,16	0,3	
233		ПСТ6.18.2,0-ТП		1780				0,13	0,02	0,05	11,12		0,4	
234		ПСТ6.24.2,0-ТП		2380				0,18	0,03	0,07	12,72		0,5	
235		ПСТ6.12.2,5-ТП	1180	0,09	0,01	0,05	9,76	6,16	0,3					
236		ПСТ6.18.2,5-ТП	1780	250	100	1:3	0,13		0,02	0,10	11,44	0,4		
237		ПСТ6.24.2,5-ТП	2380	0,18	0,03	0,14	13,12		0,5					
238		ПСТ6.12.3,0-ТП	1180	0,09	0,01	0,07	10,00	6,16	0,3					
239		ПСТ6.18.3,0-ТП	1780	300	150		0,13		0,02	0,16	11,76	0,4		
240		ПСТ6.24.3,0-ТП	2380	0,18	0,03	0,21	13,52		0,5					



Лист 11 из 11

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение	
			L	H	B			Бетон кл. В22,5 м3	Раствор М100, м3	Минераловатные плиты, м3	Бумага мешочная, м2	Сталь, кг на панель			в т.ч. на заклад. изделия
4		ПСТ60.9.2,5-ТМ-1		880				0,68	0,11	0,53	5,26	33,04		Рядовая	
5		ПСТ60.12.2,5-ТМ-1		1180	250	100		0,92	0,14	0,71	7,06	41,68	10,98		
6		ПСТ60.18.2,5-ТМ-1	5980	1780				1,38	0,21	1,06	10,64	57,35			
7		ПСТ60.9.3,0-ТМ-1		880				0,68	0,11	0,79	5,26	33,78			
8		ПСТ60.12.3,0-ТМ-1		1180	300	150		0,92	0,14	1,06	7,06	42,59	12,30		
9		ПСТ60.18.3,0-ТМ-1		1780				1,38	0,21	1,60	10,64	58,63			
16		ПСТ63.9.2,5-ТМ-11		880				0,72	0,11	0,55	5,53	33,99			Рядовая для т.ш. со ветровой "С"*
17		ПСТ63.12.2,5-ТМ-12		1180	250	100	1	0,96	0,15	0,74	7,41	42,92	10,98		
18		ПСТ63.18.2,5-ТМ-11	6280	1780				1,45	0,22	1,12	11,18	60,95	13,96		
19		ПСТ63.9.2,5-ТМ-12		880				0,73	0,11	0,84	5,57	34,84			
20		ПСТ63.12.2,5-ТМ-11		1180	300	150		0,97	0,15	1,12	7,47	44,27	10,98		
21		ПСТ63.18.2,5-ТМ-12		1780				1,46	0,23	1,69	11,27	62,68	13,96		
22		ПСТ63.9.3,0-ТМ-11		880											
23		ПСТ63.12.3,0-ТМ-12		1180	300	150									
24		ПСТ63.18.3,0-ТМ-11	6330	1780											
25		ПСТ63.9.3,0-ТМ-12		880											
26		ПСТ63.12.3,0-ТМ-11		1180	300	150									
27		ПСТ63.18.3,0-ТМ-12		1780											

* C = 2B + 100 (мм), где B - толщина панели

1.432.1-21.0-Н2

Шиб. № прол. Листы и дата. Взам. инв. №

Зав. от Смилянский
ГНП Рудakov
Гл. спец. Голубева
Инж. Ткач. Давыденко
Н. контр. Иванова

Номенклатура панелей с теплоизоляцией из минераловатных плит

Стация	Лист	Листов
Р	1	7

ЦНИИПРОМЗДАНИИ

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Длина теплоизоляции, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение										
			L	H	B			Бетон кл. В22,5, м3	Раствор М100, м3	Минераловатные плиты, м3	Мешочная бумага, м2	Сталь, кг на панель			В т.ч. на закладные изделия									
34		ПСТ65.9.2,5-ТМ-11	6530	880	250	100	1	0,75	0,12	0,58	5,75	34,82	10,98	2,2	Рядовая для т.ш. со ветровкой "С+500"									
35		ПСТ65.9.2,5-ТМ-12		880				0,75	0,12	0,58	5,75	34,82												
36		ПСТ65.12.2,5-ТМ-11		1180				1,01	0,15	0,77	7,71	44,07				10,98	2,9							
37		ПСТ65.12.2,5-ТМ-12		1180				1,01	0,15	0,77	7,71	44,07				10,98	2,9							
38		ПСТ65.18.2,5-ТМ-11		1780				1,51	0,23	1,16	11,62	61,72				13,96	4,4							
39		ПСТ65.18.2,5-ТМ-12		1780				1,51	0,23	1,16	11,62	61,72				13,96	4,4							
40		ПСТ66.9.3,0-ТМ-11		6580				880	300	150	1	0,75				0,12	0,87	5,79	35,60	10,98	2,2	Рядовая для т.ш. со ветровкой "С+500"		
41		ПСТ66.9.3,0-ТМ-12						880				0,75				0,12	0,87	5,79	35,60					
42		ПСТ66.12.3,0-ТМ-11						1180				1,02				0,16	1,17	7,76	45,36				13,96	3,0
43		ПСТ66.12.3,0-ТМ-12						1180				1,02				0,16	1,17	7,76	45,36				13,96	3,0
44	ПСТ66.18.3,0-ТМ-11	1780	1,52		0,23	1,76	11,71	64,33				13,96	4,5											
45	ПСТ66.18.3,0-ТМ-12	1780	1,52		0,23	1,76	11,71	64,33				13,96	4,5											
52		ПСТ63.9.2,5-ТМ-11	6280		880	250	100	1				0,72	0,12	0,55	5,61	37,20	10,98	2,1	Рядовая для углов по торцовой стене при привязке "0"					
53		ПСТ63.9.2,5-ТМ-12			880							0,72	0,12	0,55	5,61	37,20								
54		ПСТ63.12.2,5-ТМ-11			1180							0,96	0,15	0,74	7,53	43,46							10,98	2,8
55		ПСТ63.12.2,5-ТМ-12			1180							0,96	0,15	0,74	7,53	43,46							10,98	2,8
56		ПСТ63.18.2,5-ТМ-11		1780	1,45				0,23	1,12	11,36	61,41	13,96	4,2										
57		ПСТ63.18.2,5-ТМ-12		1780	1,45				0,23	1,12	11,36	61,41	13,96	4,2										
58		ПСТ63.9.3,0-ТМ-11		6330	880				300	150	1	0,72	0,12	0,84	5,66	35,05				10,98	2,1	Рядовая для углов по торцовой стене при привязке "0"		
59		ПСТ63.9.3,0-ТМ-12			880							0,72	0,12	0,84	5,66	35,05								
60		ПСТ63.12.3,0-ТМ-11			1180							0,97	0,15	1,12	7,59	44,54							10,98	2,9
61		ПСТ63.12.3,0-ТМ-12			1180							0,97	0,15	1,12	7,59	44,54							10,98	2,9
62	ПСТ63.18.3,0-ТМ-11	1780	1,46		0,24	1,69	11,45	63,07				13,96	4,3											
63	ПСТ63.18.3,0-ТМ-12	1780	1,46		0,24	1,69	11,45	63,07				13,96	4,3											

1.432.1-21.0-Н2

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов						Масса, т	Назначение				
			Л	Н	В			Бетон к.л. В22,5, м ³	Раствор М100, м ³	Минераловатные плиты, м ³	Мешичная бумага, м ²	сталь, кг на панель	в т.ч. на закладку изделия						
104		ПСТ65.12.2,5-ТМ-31	6530	1180	250	100	1	1,01	0,15	0,77	7,71	14,26	14,17	2,9	Рядовая парапетная для т.ш. со вставкой "С+250"				
105		ПСТ65.12.2,5-ТМ-32																	
106		ПСТ65.18.2,5-ТМ-31		1780							1,51	0,23	1,15			11,52	62,91	14,15	4,4
107		ПСТ65.18.2,5-ТМ-32																	
108		ПСТ66.12.3,0-ТМ-31	6580	1180	300	150		1,02	0,16	1,17	7,76	45,55	14,17	3,0					
109		ПСТ66.12.3,0-ТМ-32																	
110		ПСТ66.18.3,0-ТМ-31		1780							1,52	0,23	1,76			11,71	64,49	14,15	4,5
111		ПСТ66.18.3,0-ТМ-32																	
115		ПСТ60.9.2,5-ТМ-4	5980	880	250	100		2,3	0,68	0,11	0,53	5,26	57,10	20,32		Панель-перемычка при простенках и ширине проема 4,8 м			
116		ПСТ60.12.2,5-ТМ-4		1180							2,15	0,92	0,14	0,71			7,06	71,19	2,7
117		ПСТ60.18.2,5-ТМ-4		1780							2,0	1,38	0,21	1,06	10,64		95,85	21,64	3,9
118		ПСТ60.9.3,0-ТМ-4		880							2,5	0,68	0,11	0,79	5,26		57,74	20,32	2,0
119		ПСТ60.12.3,0-ТМ-4		1180				300	150		2,4	0,92	0,14	1,06	7,06		72,15	20,32	2,7
120		ПСТ60.18.3,0-ТМ-4		1780							2,3	1,38	0,21	1,60	10,64		97,13	21,64	4,0
124		ПСТ60.9.2,5-ТМ-5		880							2,3	0,68	0,11	0,53	5,26		53,36	16,58	2,0
125		ПСТ60.12.2,5-ТМ-5		1180				250	100		2,15	0,92	0,14	0,71	7,06		67,45	17,90	3,9
126		ПСТ60.18.2,5-ТМ-5		1780							2,0	1,38	0,21	1,06	10,64		92,11	17,90	3,9
127		ПСТ60.9.3,0-ТМ-5		880							2,5	0,68	0,11	0,79	5,26		54,00	16,58	2,0
128		ПСТ60.12.3,0-ТМ-5	1180	300	150		2,4	0,92	0,14	1,06	7,06	68,41	17,90	4,0					
129		ПСТ60.18.3,0-ТМ-5	1780				2,3	1,38	0,21	1,60	10,64	93,39	17,90	4,0					
133		ПСТ60.9.2,5-ТМ-6	880				2,3	0,68	0,11	0,53	5,26	55,23	18,45	2,0					
134		ПСТ60.12.2,5-ТМ-6	1180	250	100		2,15	0,92	0,14	0,71	7,06	69,32	18,45	2,7					
135		ПСТ60.18.2,5-ТМ-6	1780				2,0	1,38	0,21	1,06	10,64	93,98	19,77	3,9					
136		ПСТ60.9.3,0-ТМ-6	880				2,5	0,68	0,11	0,79	5,26	55,94	18,45	2,0					
137		ПСТ60.12.3,0-ТМ-6	1180	300	150		2,4	0,92	0,14	1,06	7,06	70,28	18,45	2,7					
138		ПСТ60.18.3,0-ТМ-6	1780				2,3	1,38	0,21	1,60	10,64	95,26	19,77	4,0					

1.432.1-21.0-Н2

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции в мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение
			Л	Н	В			Бетон кл. В22,5, м ³	Раствор м100, м ³	Минераловатная плита, м ²	Мешочная вата, м ²	Сталь, кг на панель		
143		ПСТ63.12.2,5-ТМ-41	6280	1180	250	100	2,15	0,96	0,15	0,74	7,41	71,75	18,45	2,8
144		ПСТ63.12.2,5-ТМ-42												
145		ПСТ63.18.2,5-ТМ-41												
146		ПСТ63.18.2,5-ТМ-42												
147		ПСТ63.12.3,0-ТМ-41	6330	1780	300	150	2,40	0,97	0,15	1,12	7,47	73,20	18,45	2,9
148		ПСТ63.12.3,0-ТМ-42												
149		ПСТ63.18.3,0-ТМ-41												
150		ПСТ63.18.3,0-ТМ-42												
155		ПСТ65.12.2,5-ТМ-41	6530	1180	250	100	2,15	1,01	0,15	0,77	7,71	73,66	18,45	2,9
156		ПСТ65.12.2,5-ТМ-42												
157		ПСТ65.18.2,5-ТМ-41												
158		ПСТ65.18.2,5-ТМ-42												
159		ПСТ66.12.3,0-ТМ-41	6580	1180	300	150	2,40	1,02	0,16	1,17	7,76	75,06	18,45	3,0
160		ПСТ66.12.3,0-ТМ-42												
161	ПСТ66.18.3,0-ТМ-41													
162	ПСТ66.18.3,0-ТМ-42													
167	ПСТ63.12.2,5-ТМ-61	6280	1180	250	100	2,15	0,96	0,15	0,74	7,53	71,99	18,45	2,8	
168	ПСТ63.12.2,5-ТМ-62													
169	ПСТ63.18.2,5-ТМ-61													
170	ПСТ63.18.2,5-ТМ-62													
171	ПСТ63.12.3,0-ТМ-61	6330	1780	300	150	2,40	0,97	0,16	1,12	7,59	73,07	18,45	2,9	
172	ПСТ63.12.3,0-ТМ-62													
173	ПСТ63.18.3,0-ТМ-61													
174	ПСТ63.18.3,0-ТМ-62													

143-174 ПСТ63.12.2,5-ТМ-61-62
 145-174 ПСТ63.18.2,5-ТМ-61-62
 147-174 ПСТ63.12.3,0-ТМ-61-62
 149-174 ПСТ63.18.3,0-ТМ-61-62

1.432.1-21.0-Н2

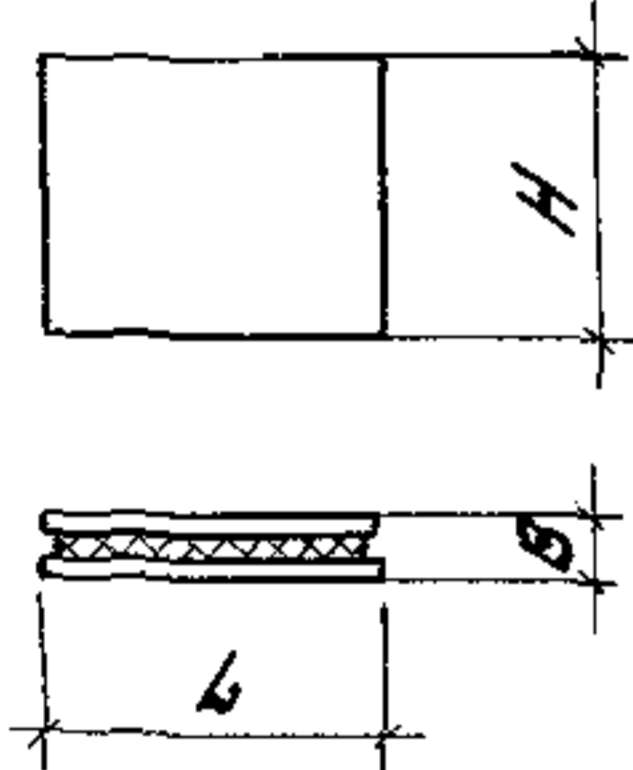
Лист
5

№ п/п	Эскиз	Марка	Размеры, мм			Толщина тепло-звукоизоляции, мм	Нормативная нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение		
			L	H	B			Бетон, кл. В22,5, м ³	Армобор, м ³	Минераловатные плиты, м ³	Междупанельная бутобетонная масса, м ³	Сталь, кг на панель			Ст. ч. на закладные изделия	
179		ПСТ65.12.2,5-ТМ-61	6530	1180	250	100	2,15	1,01	0,15	0,77	7,71	73,73	18,45	2,9	Панель - перегородка для углов по торцовой стене при привязке "250" при ленточном остеклении	
180		ПСТ65.12.2,5-ТМ-62		1780												
181		ПСТ65.18.2,5-ТМ-61	6580	1180	300	150	2,40	1,02	0,16	1,17	7,76	74,81	18,45	3,0		
182		ПСТ65.18.2,5-ТМ-62		1780												
183		ПСТ66.12.3,0-ТМ-61	6580	1180	300	150	2,30	1,52	0,23	1,76	11,71	103,61	21,43	4,5		
184		ПСТ66.12.3,0-ТМ-62		1780												
185		ПСТ66.18.3,0-ТМ-61	6580	1180	300	150	2,15	0,92	0,14	0,71	7,06	66,71	15,84	2,7		
186		ПСТ66.18.3,0-ТМ-62		1780												
189		ПСТ60.12.2,5-ТМ-7	5980	1180	250	100	2,00	1,38	0,21	1,06	10,64	91,37	17,16	3,9		Параллельная панель - перегородка при простенках и ширине проема 4,8 м
190		ПСТ60.18.2,5-ТМ-7		1780												
191		ПСТ60.12.3,0-ТМ-7	5980	1180	300	150	2,4	0,92	0,14	1,06	7,06	67,67	15,84	2,7		
192		ПСТ60.18.3,0-ТМ-7		1780												
195		ПСТ60.12.2,5-ТМ-8	5980	1180	250	100	2,15	0,92	0,14	0,71	7,06	64,84	13,97	2,7		
196		ПСТ60.18.2,5-ТМ-8		1780												
197		ПСТ60.12.3,0-ТМ-8	5980	1180	300	150	2,4	0,92	0,14	1,06	7,06	65,80	13,97	2,7		
198		ПСТ60.18.3,0-ТМ-8		1780												
201		ПСТ60.12.2,5-ТМ-9	5980	1180	250	100	2,15	0,92	0,14	0,71	7,06	65,32	14,91	2,7	Параллельная панель - перегородка при ленточном остеклении	
202		ПСТ60.18.2,5-ТМ-9		1780												
203		ПСТ60.12.3,0-ТМ-9	5980	1180	300	150	2,4	0,92	0,14	1,06	7,06	66,74	14,91	2,7		
204		ПСТ60.18.3,0-ТМ-9		1780												

1.432.1-21.0-112

ИД № 10-2017 Подписано в 16:27 2007М. УИИВ № 6

№ п/п	ЭСУЗ	Марка	Размеры, мм			Толщина теплоизоляции, мм	Нормативная ветровая нагрузка, кПа	Расход материалов					Масса, т	Назначение	
			L	H	B			Бетон кл. В22,5 м ³	Раствор М100, м ³	Минераловатные плиты, м ³	Мешочный гипс, м ²	Сталь, кг по панели			в т.ч. на закладку изделия
208		ПСТ30.12.2,5-ТМ	2980	1180	250	100	1÷2,5	0,46	0,07	0,35	3,52	28,44	12,72	1,3	Простенки при ширине проема 3,0 м
209	ПСТ30.18.2,5-ТМ	1780		0,69				0,11	0,53	5,30	38,04	14,52	2,0		
210	ПСТ30.24.2,5-ТМ	2380		0,92				0,14	0,71	7,09	45,84		2,7		
211	ПСТ30.12.3,0-ТМ	1180		300	150			0,46	0,07	0,53	3,52	28,92	12,72	1,4	
212	ПСТ30.18.3,0-ТМ	1780						0,69	0,11	0,80	5,30	38,68		2,1	
213	ПСТ30.24.3,0-ТМ	2380						0,92	0,14	1,06	7,09	46,64	14,52	2,7	
217	ПСТ12.12.2,5-ТМ	1180	1180	250		100	1÷2,5	0,18	0,03	0,14	1,39	18,43	12,07	0,5	Простенки при ширине проема 4,8 м
218	ПСТ12.18.2,5-ТМ	1780						0,27	0,04	0,21	2,10	22,45	12,97	0,8	
219	ПСТ12.24.2,5-ТМ	2380						0,37	0,06	0,29	2,81	25,57		1,1	
220	ПСТ12.12.3,0-ТМ	1180		300	150			0,18	0,03	0,21	1,39	18,67	12,07	0,5	
221	ПСТ12.18.3,0-ТМ	1780						0,27	0,04	0,32	2,10	22,77	12,97	0,8	
222	ПСТ12.24.3,0-ТМ	2380						0,37	0,06	0,42	2,81	25,97		1,1	
226	ПСТ15.12.2,5-ТМ	1180	1480	250		100	1÷2,5	0,23	0,04	0,18	1,75	16,52		0,7	Угловой простенок при ширине проема 3,0 м
227	ПСТ15.18.2,5-ТМ	1780						0,34	0,05	0,26	2,63	20,36		1,0	
228	ПСТ15.24.2,5-ТМ	2380						0,46	0,07	0,35	3,52	24,20	8,78	1,3	
229	ПСТ15.12.3,0-ТМ	1180		300	150			0,23	0,04	0,26	1,75	16,76		0,7	
230	ПСТ15.18.3,0-ТМ	1780						0,34	0,05	0,40	2,63	20,68		1,0	
231	ПСТ15.24.3,0-ТМ	2380						0,46	0,07	0,53	3,52	24,6		1,4	
235	ПСТ6.12.2,5-ТМ	1180	580	250		100	1÷2,5	0,09	0,01	0,05	0,68	9,76		0,3	Угловой простенок при ширине проема 4,8 м
236	ПСТ6.18.2,5-ТМ	1780						0,13	0,02	0,10	1,03	11,44		0,4	
237	ПСТ6.24.2,5-ТМ	2380						0,18	0,03	0,14	1,38	13,12		0,5	
238	ПСТ6.12.3,0-ТМ	1180		300	150			0,09	0,01	0,07	0,68	10,00	6,16	0,3	
239	ПСТ6.18.3,0-ТМ	1780						0,13	0,02	0,16	1,03	11,76		0,4	
240	ПСТ6.24.3,0-ТМ	2380						0,18	0,03	0,21	1,38	13,52		0,5	



УИИ.№п/п
 Индекс по дате, введ. инан.

1.432.1-21.0-Н2

Лист 7