

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.832.1-9

СТЕНОВЫЕ ДВУХСЛОЙНЫЕ ПАНЕЛИ
ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ
ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 0
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

17299

ЦЕНА 0-99

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОИ СССР

Москва, А-445, Сивильная ул., 22

Сдано в печать 22 1951.

Заказ № 11530 Тираж 300 экз.

СЕРИЯ 1.832.1-9

СТЕНОВЫЕ ДВУХСЛОЙНЫЕ ПАНЕЛИ
ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ
ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК О
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА *М.М. Лукьянов* М.М. ЛУКЬЯНОВ
НАЧ. ОТД. СК *И.Н. Котов* И.Н. КОТОВ
ГЛ. ИНЖ. ОТД *М.Я. Кацман* М.Я. КАЦМАН
ГЛ. СПЕЦ. *Э.С. Герцева* Э.С. ГЕРЦЕВА

НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА *Н.Н. Коровин* Н.Н. КОРОВИН
РУК. СЕКТОРА *Ю.В. Чиненков* Ю.В. ЧИНЕНКОВ
СТ. НАУЧН. СОТР. *А.А. Евдокимов* А.А. ЕВДОКИМОВ

ЦНИИЭПСЕЛЬСТРОЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА *В.А. Заренин* В.А. ЗАРЕНИН
ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА *Е.М. Дедаев* Е.М. ДЕДАЕВ

УТВЕРЖДЕНЫ

Госстроем СССР постановлением от 9 июня 1981 г. № 89
и введены в действие с 1 августа 1981 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.
I.832.I-9.0.000ПЗ	Пояснительная записка	2+6
I.832.I-9.0.001	Номенклатура панелей толщиной 200 мм	7-8
I.832.I-9.0.002	Номенклатура панелей толщиной 250 мм	9-10
I.832.I-9.0.003	Номенклатура панелей толщиной 300 мм	11-12
I.832.I-9.0.004	Номенклатура панелей толщиной 400 мм	13-14
I.832.I-9.0.005	Номенклатура панелей толщиной 500 мм	15-16
I.832.I-9.0.006	Таблица 1 . Теплотехнические характеристики панелей при условиях эксплуатации по группе 'А'	17-18
I.832.I-9.0.007	Таблица 2 . Теплотехнические характеристики панелей при условиях эксплуатации по группе 'Б'	19-20
I.832.I-9.0.008	Таблица 3 Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха	21-22
I.832.I-9.0.1020000-16	Панель подоконная длиной 6 м, высотой 1,8 м. Пример оформления чертежа	23
I.832.I-9.0.4010000-05	Панель подкарнизная длиной 6 м, высотой 0,6 м. Пример оформления чертежа	23
I.832.I-9.0.009	Деталь крепления стеновых панелей к карнизу здания. Заполнение швов между панелями	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Общие сведения

I.1. Настоящая серия I.832.I-9 содержит рабочие чертежи стеновых двухслойных панелей из легких бетонов для сельскохозяйственных зданий.

I.2. Серия состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0. Материалы для проектирования

Выпуск 1. Опалубочные чертежи и армирование

Выпуск 2. Арматурные и закладные изделия.

2. Типы, конструкция, обозначения

2.1. Номенклатура панелей включает прямоугольные изделия толщиной 200, 250, 300, 400 и 500 мм.

Номинальные размеры панелей в рабочем положении приняты следующие:

- длина 6; 3 и 1,5 м при высоте 0,6; 0,9; 1,2 и 1,8 м;
- длина 0,6; 0,9; 1,2; 1,5; 1,8; 2,1 и 2,4 м при высоте 3 м (применяются у воротных проемов).

2.2. Конструкция панелей двухслойная и состоит из:

- конструкционно-теплоизолирующего слоя легкого бетона;
- изолирующего слоя толщиной 50 мм, обращенного внутрь помещения и выполняемого из тяжелого или легкого бетона.

С наружной стороны панель защищается от атмосферных увлажнений фактурным слоем толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора.

2.3. Конструкционно-теплоизолирующий слой из легкого бетона проектной марки М50 предусмотрен из следующих материалов: керамзитобетон, керамзитопенобетон, керамзитоперлитобетон, перлитобетон, шлакопемзабетон, аглопоритобетон, пунгзитобетон.

ИВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. №№ УЧ.	ЗАВ. ЛАБ.	ЗАРЕВНИН	<i>С.С. Заревнин</i>	1.832.1-9.0.000ПЗ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			ИЗМ. ПОДП.	С.С. Заревнин					
			ИЖ.ИИ.ТИ	ФРОЛОВ	<i>Фролов</i>	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
			НАЧ. ОТД.	КАТОВ	<i>Катов</i>				
			ГЛ. ИЖ. СТА	КАЦМАН	<i>Катман</i>				
			ГЛ. СПЕЦ.	ГЕРЦЕВА	<i>Герцева</i>				
			РУК. ГР.	АЮТКИНА	<i>Аюткина</i>				

Внутренний изолирующий слой из бетона проектной марки М200 примет:
 - из тяжелого бетона - для всех панелей;
 - для панелей с конструкционно-теплоизолярующим слоем из керамзитобетона, аглопоритобетона, шлакопемзобетона - из соответствующего легкого бетона.

Фактурный слой выполняется из цементно-песчаного раствора проектной марки М100.

2.4. По чертежам данной серии могут изготавливаться стеновые панели из других видов легких бетонов, физико-механические показатели которых близки к показателям, принятым в серии.

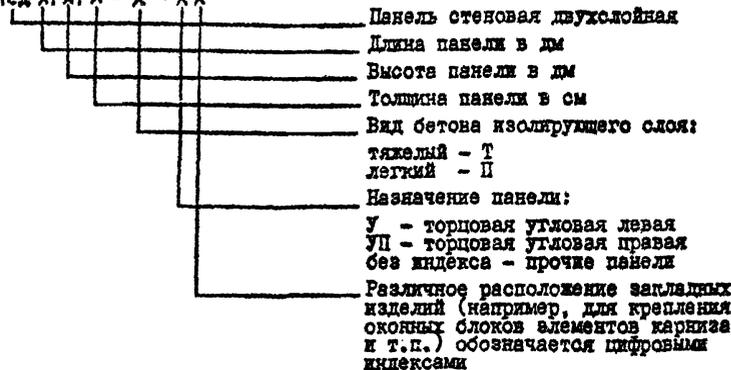
Условия применения не указанных в серии видов легких бетонов должны быть согласованы с НИИЖБ'ом Госстроя СССР.

2.5. Армирование панелей предусмотрено сварными пространственными каркасами. Арматура принята из стали классов А-III по ГОСТ 5781-75 и Вр-I по ТУ 14-4-659-75.

Панели толщиной 400 и 500 мм с размерами 3 и менее метра не армируются.

2.6. В соответствии с ГОСТ 23009-78 устанавливается следующая структура условного обозначения (марок) панелей:

ПСД X. X. X - X - X X



Например: ПСД60.12.30-Т-I означает "панель стеновая двухслойная длиной 60 дм, высотой 12 дм, толщиной 30 см, с изолирующим слоем из тяжелого бетона, с закладными изделиями для крепления оконных блоков"; ПСД60.12.30-Л-У - то же, с изолирующим слоем из легкого бетона, располагаемая у левого края торца здания.

1. 832.1-9.0.000ПЗ

Анст

2

3. Область применения

3.1. Стеновые панели разработаны для зданий, возводимых
 - в I-IV ветровых районах,
 - в сейсмичных районах,
 - в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 60°C и выше.

3.2. Панели предназначены для наружных стен многоэтажных и пятиэтажных зданий со слабо- и среднеагрессивной средой при относительной влажности воздуха внутри помещений не более 85%. Панели из керамзитоперлитобетона, перлитобетона, а также панели с изолирующим слоем из легкого бетона могут применяться только в зданиях с влажностью внутреннего воздуха до 75%.

3.3. Панели относятся к категории негорючих конструкций. Предел огнестойкости не менее I часа.

3.4. Панели настоящей серии запроектированы для самонесущих стен с простенками длиной 1,2 и 0,6 м.

Углы стен выполняются с помощью удлиненных панелей, устанавливаемых в торцовых фасадах.

Принятые схемы расположения панелей в продольных и торцовых стенах зданий приведены на листе 8 пояснительной записки.

3.5. Цокольная часть стен должна опираться на фундаментные балки или ленточные фундаменты с гидроизоляцией цементно-песчаным раствором марки 100 состава 1:2 с гидрофобными добавками.

3.6. Крепление панелей осуществляется к закладным изделиям, расположенным на боковых гранях колонн.

Примеры узлов крепления панелей и заделки швов приведены на листе 1.832.1-9.0.009.

Узлы и детали решения стен приводятся в соответствующих сериях ТДМ и ТДА.

3.7. В панелях могут предусматриваться дополнительные закладные изделия для крепления простенков, оконных блоков, элементов карниза и др.

Примеры расположения дополнительных закладных изделий приведены на листах 1.832.1-9.0.101000015 и 1.832.1-9.0.101000008.

Конкретные раскладки дополнительных закладных изделий и расклад

1. 832.1-9.0.000ПЗ

Анст

3

стали на них должны указываться в проекте здания.

3.8. Подбор толщины панелей производится по таблицам 1; 2 и 3 в следующем порядке:

- по таблице 3 в зависимости от температурно-влажностного режима помещений и принятой расчетной температуры наружного воздуха определяется требуемое сопротивление теплопередаче;
- по таблицам 1; 2 в зависимости от заданных характеристик материалов панелей определяется их толщина с таким расчетом, чтобы фактическое сопротивление теплопередаче было не меньше требуемого;
- проверяется соответствие фактической тепловой инерции панели и принятой при определении расчетной зимней температуры наружного воздуха.

При необходимости, подбор толщины панелей повторяется.

Пример подбора толщины панелей приведен в п.5.

Толщины панелей для конкретных пунктов строительства должны уточняться с учетом экономически целесообразного сопротивления теплопередаче, определяемого в соответствии с указаниями главы СНиП П-3-79.

3.9. Марки сталей для изготовления арматурных и закладных изделий и монтажных петель должны назначаться в зависимости от температурных условий во время монтажа стен и эксплуатации зданий в соответствии с требованиями нормативных документов. Марки сталей должны указываться в проектах зданий.

3.10. Марки бетонов по морозостойкости должны приниматься в соответствии с требованиями табл.9 СНиП П-21-75.

Во всех случаях марка легких бетонов конструктивно-теплоизолирующего слоя должна быть не ниже Мрз35, а в зданиях с относительной влажностью воздуха помещений более 75% при расчетной температуре наружного воздуха ниже -20°C - не менее Мрз50.

Бетон изолирующего слоя и цементно-песчаный раствор по морозостойкости должны иметь марку не ниже Мрз50. Марки бетонов по морозостойкости должны указываться в проектах зданий.

1.832.1- 9.0.000 ПЗ

Лист

4

3.11. Закладные и соединительные изделия должны быть защищены металлическими или комбинированными покрытиями в соответствии с указаниями СНиП П-28-73^ж. Конкретные способы защиты назначаются в проектах зданий в зависимости от эксплуатационных условий.

4. Условия расчета

4.1. Расчет и проектирование панелей произведены в соответствии с указаниями СНиП П-6-74 "Нагрузки и воздействия", СНиП П-21-75 "Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП П-28-73^ж "Защита строительных конструкций от коррозии", "Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из бетонов на пористых заполнителях" (Стройиздат, 1978г.), а также письма НИИЖБ'а № 27/1-3790 от 20.08.1980г. о назначении минимального процента армирования панелей.

4.2. Панели рассчитаны на нагрузки от собственного веса и ветра. Величина нормативного скоростного напора ветра принята 55 кгс/м^2 .

4.3. При расчете панелей, расположенных над и под оконными проемами, учтена ветровая нагрузка с оконных перелетов. Высота оконного проема принята 1,2 м.

4.4. При расчете подкарнизных панелей учтена также расчетная нагрузка от карниза в размере 250 кгс/м , приложенная по верхней грани панели.

4.5. Теплотехнический расчет панелей произведен в соответствии со СНиП П-3-79 "Строительная теплотехника"

5. Пример подбора толщины панелей

Требуется подобрать толщину панелей для типового проекта животноводческого здания при следующих условиях:

1.832.1- 9.0.000 ПЗ

Лист

5

- а) расчетные зимние температуры наружного воздуха:
 средняя наиболее холодной пятидневки - 30°C ,
 средняя наиболее холодных суток - 34°C ,
 средняя наиболее холодных трех суток - 32°C ;
- б) расчетные параметры внутреннего воздуха помещений:
 температура + 20°C
 относительная влажность 70%;
- в) заполнения животными составляет менее 80 кг живого
 веса на 1 м^2 пола.
 Согласно главе СНиП II-99-77 принимаем $\rho_{\text{в}} = 7,5 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^{\circ}\text{C}$;
- г) для панелей приняты:
 - конструктивно-теплоизолирующий слой - из керамзитопенобетона с объемной массой в сухом состоянии 900 кг/м^3
 - изолирующий слой - из тяжелого бетона.

Согласно табл. I СНиП II-3-79 принятые параметры внутреннего воздуха соответствуют влажному режиму.

Поэтому подбор толщины панелей выполняется для условий эксплуатации Б (приложение 2 СНиП II-3-79).

Подбор толщины панелей выполняется в следующем порядке:

1. За расчетную зимнюю температуру наружного воздуха принимается средняя температура наиболее холодной пятидневки -30°C .
2. При принятых параметрах внутреннего и наружного воздуха и $\rho_{\text{в}} = 7,5 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^{\circ}\text{C}$ по таблице 3 определяется требуемое сопротивление теплопередаче стены

$$R_{\text{тр}} = 1,25 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^{\circ}\text{C}}{\text{ккал}}$$

3. По таблице 2 при заданных характеристиках материалов находится требуемая толщина панели - 40 см, сопротивление теплопередаче которой составляет

$$R_{\text{п}} = 1,30 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^{\circ}\text{C}}{\text{ккал}},$$

а тепловая инерция $D = 5,67$.

4. Так как $4 < D = 5,67$ за расчетную зимнюю температуру наружного воздуха следует принять среднюю температуру наиболее холодных трех суток - 32°C .

5. При этом, по таблице 3 находится $R_{\text{нп}} = 1,30 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^{\circ}\text{C}}{\text{ккал}}$,

что также соответствует толщине панели 40 см.

Окончательно принимаем панель толщиной 40 см.

Имя, Ф. И. О., Подпись и дата: 1988 г. 17.08.88

1.832.1-9.0.000ПЗ

Лист
6

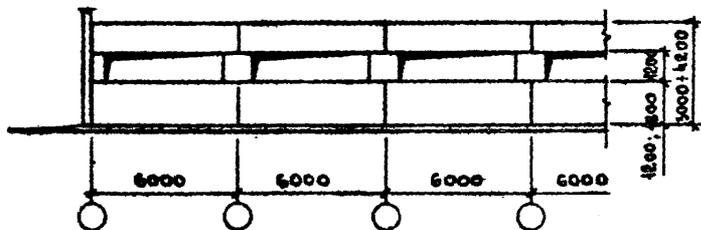
1.832.1-9.0.000ПЗ

Лист
7

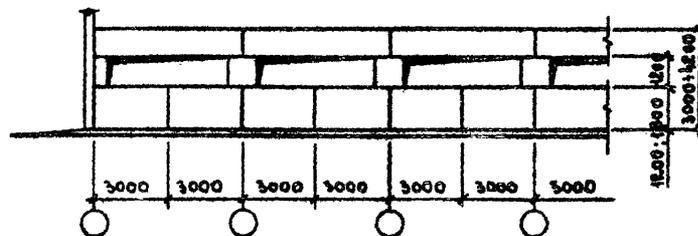
СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ

1. ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕНЫ.

ПОДОКОННЫЙ РЯД ИЗ ПАНЕЛЕЙ ДЛИНОЙ 6 М

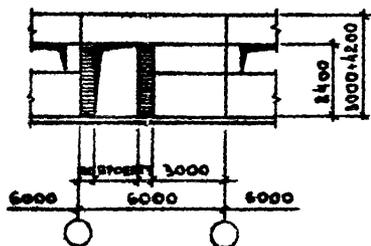


ПОДОКОННЫЙ РЯД ИЗ ПАНЕЛЕЙ ДЛИНОЙ 3 М.

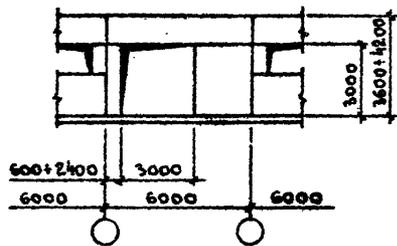


1. ПРОДОЛЬНЫЕ СТЕНЫ

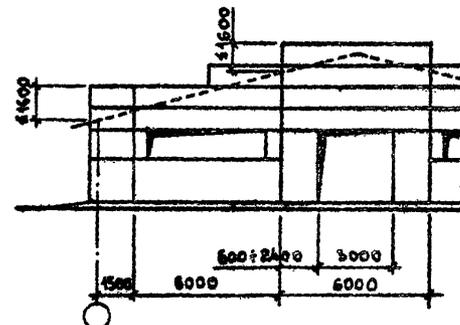
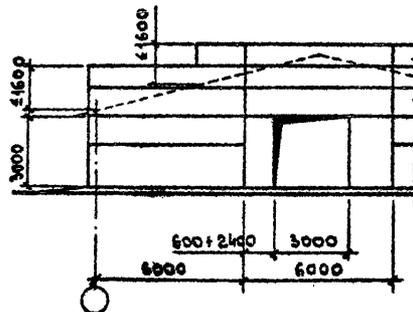
ЗАПОЛНЕНИЕ
ДВЕРНОГО ПРОЕМА



ЗАПОЛНЕНИЕ
ПРОЕМА ВОРОТ



2. ТОРЦОВЫЕ СТЕНЫ.



1.832.1-9.0.000 ПЗ

ЛМС
8

№ ТИПО-РАЗМЕРОВ	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					ОБОЗНАЧЕНИЕ
		Длина L	Высота H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА γ кг/м ³					ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м ³	ЛЕГКИЙ БЕТОН М50 м ³	ТЯЖЕЛЫЙ ИЛИ ЛЕГКИЙ БЕТОН М200 м ³	СТАЛЬ, кг		
					800	900	1000	1100	1200				Всего	В том числе на закладные изделия	
1		5980	580	ПСД 60.6.20	0,96	1,0	1,1	1,1	1,2	0,07	0,45	0,17	20,6	4,6	1.832.1-9.1.0010000
2			880	ПСД 60.9.20	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	0,11	0,68	0,26	20,4	5,8	-01
3			1180	ПСД 60.12.20	1,9	2,0	2,1	2,3	2,4	0,14	0,92	0,35	24,6	6,6	-02
4			1780	ПСД 60.18.20	2,9	3,1	3,2	3,4	3,6	0,21	1,38	0,53	33,6	7,6	-03
5		6490	580	ПСД 60.6.20-У	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	0,07	0,47	0,18	22,1	5,2	1.832.1-9.1.0020000
				ПСД 60.6.20-УП											-01
6			880	ПСД 60.9.20-У	1,5	1,6	1,7	1,7	1,8	0,11	0,71	0,27	21,2	5,8	-02
				ПСД 60.9.20-УП											-03
7			1180	ПСД 60.12.20-У	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	0,15	0,95	0,36	26,6	7,6	-04
				ПСД 60.12.20-УП											-05
8			1780	ПСД 60.18.20-У	3,0	3,2	3,4	3,5	3,7	0,22	1,43	0,55	35,0	7,6	-06
		ПСД 60.18.20-УП		-07											
9	2980	580	ПСД 30.6.20	0,45	0,5	0,53	0,55	0,58	0,03	0,22	0,09	10,0	4,6	1.832.1-9.1.0030000	
10		880	ПСД 30.9.20	0,72	0,76	0,8	0,84	0,88	0,05	0,34	0,13	10,8	5,0	-01	
11		1180	ПСД 30.12.20	0,97	1,0	1,1	1,1	1,2	0,07	0,46	0,18	12,6	5,0	1.832.1-9.1.0040000	
12		1780	ПСД 30.18.20	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	0,11	0,69	0,27	16,2	5,8	-04	

1. МАССА ПАНЕЛИ ДАНА ПРИ ИЗОПРЯЖАЮЩЕМ СЛОЕ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА И ПРИ ОТПУСКНОЙ ВЛАЖНОСТИ ЛЕГКОГО БЕТОНА 15%.
2. В РАСХОДЕ СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ УЧТЕНЫ ИЗДЕЛИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ К КАРКАСУ ЗДАНИЯ И МОНТАЖНЫЕ ПЕТЛИ.
РАСХОД СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, РАЗБИВКА КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ (ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОКОННЫХ КОРОБОК, ДЕТАЛЕЙ КАРНИЗОВ, ПАРАПЕТОВ И Т.П.), ДОЛЖЕН УЧИТЫВАТЬСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО.

1.832.1-9.0.001								
ИМ. ОТА. КОТОВ	КАЦМАН	ГЕРЦЕВА						
ИНЖЕНЕР	СЛАНЕШНИКОВ	БЕЛ-						
ПРОВЕРИЛ	ЛЮДИНА							
НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ ТОЛЩИНОЙ 200 мм		<table border="1"> <tr> <td>СТАДНЯ</td> <td>ЛИСТ</td> <td>ЛИСТОВ</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	СТАДНЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	Р	1	2
СТАДНЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ						
Р	1	2						
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ								

№ ТИПО-РАЗМЕ-РОВ	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА γ кг/м ³					ЦЕМЕНТ-НО-ПЕС-ЧАНЫЙ РАСТВОР М 400 м ³	ЛЕГКИЙ БЕТОН М 50 м ³	ПОРЫШТЫЙ ИЛИ ЛЕГКИЙ БЕТОН М 200 м ³	СТАЛЬ, кг		
					900	900	1000	1100	1200				Всего	В том числе на закладные изделия	
13		1690	580	ПСД 15.6.20-У	0,27	0,28	0,30	0,31	0,34	0,02	0,13	0,05	7,7	4,6	1.832.1-9.1.0060000
				ПСД 15.6.20-УП											
14		880	ПСД 15.9.20-У	0,44	0,43	0,45	0,48	0,50	0,03	0,15	0,07	8,3	5,0	1.832.1-9.1.0070000	
			ПСД 15.9.20-УП												- 01
15		1180	ПСД 15.12.20-У	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,04	0,26	0,10	9,4	5,0	1.832.1-9.1.0090000	
			ПСД 15.12.20-УП												- 01
16		1780	ПСД 15.18.20-У	0,83	0,87	0,92	0,96	1,0	0,06	0,39	0,15	11,1	5,0	1.832.1-9.1.0100000	
			ПСД 15.18.20-УП												- 01
17		1180	1180	ПСД 12.12.20	0,33	0,40	0,42	0,44	0,47	0,03	0,18	0,07	11,0	7,6	1.832.1-9.1.0140000 - 01
18		580	ПСД 6.12.20	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,04	0,09	0,03	9,2	7,6	1.832.1-9.1.0140000	
19		2380	2980	ПСД 24.30.20	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	0,14	0,92	0,35	20,2	6,6	1.832.1-9.1.0120000 - 06
20		2080		ПСД 21.30.20	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	0,12	0,81	0,31	17,8	5,8	- 05
21	1780	ПСД 18.30.20		1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	0,11	0,69	0,27	18,4	8,2	- 04	
22	1480	ПСД 15.30.20		1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	0,09	0,57	0,22	17,4	8,2	- 03	
23	1180	ПСД 12.30.20		0,97	1,0	1,1	1,1	1,2	0,07	0,46	0,18	15,0	7,4	- 02	
24	880	ПСД 9.30.20		0,72	0,76	0,80	0,84	0,88	0,05	0,34	0,13	12,5	6,7	- 01	
25	580	ПСД 6.30.20		0,45	0,50	0,53	0,55	0,58	0,03	0,22	0,08	10,6	5,2	1.832.1-9.1.0120000	

1.832.1-9.0.001

№ ТИРО-РАЗМЕРОВ	ЭСКИЗ	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА γ кг/м ³					ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м ³	ЛЕГКИЙ БЕТОН М50 м ³	ТЯЖЕЛЫЙ ИЛИ ЛЕГКИЙ БЕТОН М200 м ³	СТАЛЬ, кг		
					800	900	1000	1100	1200				ВСЕГО	ВТОМ ЧИСЛЕ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
1		5980	580	ПСД 60.6.25	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	0,07	0,62	0,17	21,2	5,2	1.832.1-9.1.0010000 - 04
2			880	ПСД 60.9.25	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	0,11	0,92	0,26	18,8	5,2	- 05
3			1180	ПСД 60.12.25	2,3	2,4	2,6	2,7	2,9	0,14	1,27	0,37	25,6	7,6	- 06
4			1780	ПСД 60.18.25	3,4	3,6	3,9	4,1	4,3	0,21	1,92	0,53	34,8	8,8	- 07
5		6240	580	ПСД 60.6.25-У	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	0,07	0,65	0,18	22,1	5,2	1.832.1-9.1.0020000 - 08
				ПСД 60.6.25-УП											- 09
6			880	ПСД 60.9.25-У	1,8	1,8	2,0	2,1	2,2	0,11	0,99	0,27	24,1	6,6	- 10
				ПСД 60.9.25-УП											- 11
7		1180	ПСД 60.12.25-У	2,3	2,5	2,6	2,8	3,0	0,15	1,32	0,37	26,6	7,6	- 12	
			ПСД 60.12.25-УП											- 13	
8		1780	ПСД 60.18.25-У	3,6	3,8	4,1	4,3	4,5	0,22	2,0	0,56	36,8	8,8	- 14	
			ПСД 60.18.25-УП											- 15	
9	2980	580	ПСД 30.6.25	0,55	0,58	0,63	0,66	0,70	0,03	0,31	0,09	10,0	4,6	1.832.1-9.1.0030000 - 02	
10		880	ПСД 30.9.25	0,84	0,90	0,95	1,0	1,1	0,05	0,47	0,13	10,8	5,8	- 03	
11		1180	ПСД 30.12.25	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	0,07	0,63	0,18	12,4	5,8	1.832.1-9.1.0040000 - 02	
12		1780	ПСД 30.18.25	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	0,11	0,95	0,27	14,0	6,6	- 05	

1. Масса панелей дана при изолирующем слое из тяжелого бетона и при отпускной влажности легкого бетона 15%.
2. В расходе стали на закладные изделия учтены изделия, предназначенные для крепления панелей к каркасу здания, и монтажные петли.
Расход стали на закладные изделия, разбивка которых производится в конкретном проекте здания (для крепления оконных коробок, деталей карнизов, парапетов и т.п.), должен учитываться дополнительно.

						1.832.1-9.0.002			
НАЧ.ОТД.	КОТОВ					НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ ТОЛЩИНОЙ 250 мм	СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГЛ.ИНЖ.ОТД.	КАЦМАН						Р	1	2
ГЛ.СПЕЦ.	ТЕРЦЕВА						ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		
СТ.ИНЖ.	ВАРГИНА								
ПРОВЕРКА	ЛЮХИНА								

№№ ИПО- РАЗМЕ- РОВ	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА γ кг/м ³					ЦЕМЕНТ- НО-ПЕС- ЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м ³	ЛЕГКИЙ БЕТОН М50 м ³	ТЯЖЕЛЫЙ ИЛИ ЛЕГКИЙ БЕТОН М200 м ³	СТАЛЬ, кг		
					800	900	1000	1100	1200				ВСЕГО	В ТОМ ЧИСЛЕ НА ЗАКАЛАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
13		1740	580	ПСД 15.6.25-У	0,32	0,34	0,37	0,39	0,41	0,02	0,18	0,05	7,7	5,6	1.832.1-9.1.0060000 -02
				ПСД 15.6.25-УП											
14			880	ПСД 15.9.25-У	0,49	0,52	0,56	0,59	0,62	0,03	0,27	0,08	8,3	5,0	1.832.1-9.1.0070000 -02
				ПСД 15.9.25-УП											
15			1180	ПСД 15.12.25-У	0,66	0,70	0,74	0,79	0,83	0,04	0,37	0,10	9,4	5,0	1.832.1-9.1.0090000 -02
				ПСД 15.12.25-УП											
16		1780	ПСД 15.18.25-У	0,99	1,1	1,1	1,2	1,3	0,06	0,56	0,15	11,9	5,8	1.832.1-9.1.0100000 -02	
			ПСД 15.18.25-УП												-03
17		1180	1180	ПСД 12.12.25	0,45	0,48	0,51	0,53	0,56	0,03	0,25	0,07	11,0	7,6	1.832.1-9.1.0140000 -03
18		580		ПСД 6.12.25	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,01	0,12	0,03	9,2	7,6	-02
19		2380	2980	ПСД 24.30.25	2,3	2,4	2,6	2,7	2,9	0,14	1,28	0,35	20,2	6,6	1.832.1-9.1.0120000 -13
20		2080		ПСД 21.30.25	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	0,12	1,12	0,31	18,6	6,6	-12
21	1780	ПСД 18.30.25		1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	0,11	0,95	0,27	18,6	8,2	-11	
22	1480	ПСД 15.30.25		1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	0,09	0,79	0,22	17,4	8,2	-10	
23	1180	ПСД 12.30.25		1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	0,07	0,63	0,18	15,8	8,2	-09	
24	880	ПСД 9.30.25		0,84	0,90	0,95	1,0	1,1	0,05	0,47	0,13	13,0	8,2	-08	
25	580	ПСД 6.30.25	0,55	0,59	0,63	0,66	0,70	0,03	0,31	0,09	11,5	6,1	-07		

1.832.1-9.0.002

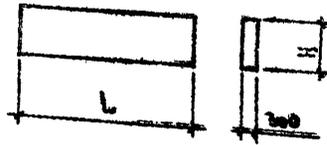
АНСТ

2

№ ТИПО-РАЗМЕРОВ	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					ОБОЗНАЧЕНИЕ
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА γ кг/м ³					ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М 400 М ³	АРМИРОВАНИИ БЕТОН М 50 М ³	ТЯЖЕЛЫЙ ИЛИ ЛЕГКИЙ БЕТОН М 200 М ³	СТАЛЬ, кг		
					800	1000	1200	1400	1600				Всего	В том числе на закладные изделия	
1		5980	580	ПСД 60.6.30	4.3	4.5	4.6	4.8	2.0	0.07	0.80	0.17	25.2	5.2	1.832.1-9.1.0010000 -08
2			880	ПСД 60.9.30	4.9	2.2	2.5	2.8	3.0	0.11	1.21	0.26	22.0	6.6	-09
3			1180	ПСД 60.12.30	2.6	3.0	3.3	3.7	4.1	0.14	1.62	0.35	28.4	9.4	-10
4			1780	ПСД 60.18.30	3.9	4.5	5.0	5.6	6.2	0.21	2.45	0.53	30.0	10.0	-11
5		6290	580	ПСД 60.6.30-У	4.3	4.5	4.7	4.9	2.1	0.07	0.84	0.18	20.6	5.2	1.832.1-9.1.0020000 -16
				ПСД 60.6.30-УП											-17
6			880	ПСД 60.9.30-У	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	0.11	1.27	0.28	23.6	7.6	-18
				ПСД 60.9.30-УП											-19
7			1180	ПСД 60.12.30-У	2.7	3.1	3.5	3.9	4.3	0.15	1.71	0.37	28.6	9.8	-20
				ПСД 60.12.30-УП											-21
8			1780	ПСД 60.18.30-У	4.1	4.7	5.3	5.9	6.5	0.22	2.58	0.56	32.4	11.4	-22
				ПСД 60.18.30-УП											-23
9	2880	580	ПСД 30.6.30	0.64	0.73	0.82	0.91	1.00	0.03	0.40	0.09	10.0	4.6	1.832.1-9.1.0030000 -04	
10		880	ПСД 30.9.30	0.96	1.1	1.2	1.4	1.5	0.05	0.60	0.13	11.6	5.8	-05	
11		1180	ПСД 30.12.30	1.3	1.5	1.7	1.8	2.0	0.07	0.81	0.18	13.4	5.8	1.832.1-9.1.0040000 -04	
12		1780	ПСД 30.18.30	1.9	2.2	2.5	2.8	3.1	0.11	1.22	0.27	18.0	7.6	-05	

1. МАССА ПАНЕЛИ ДАНА ПРИ ИЗОЛИРУЮЩЕМ СЛОЕ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА И ПРИ ОТПУСКНОЙ ВЛАЖНОСТИ ЛЕГКОГО БЕТОНА 45%.
2. В РАСХОДЕ СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ УЧТЕНЫ ИЗДЕЛИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ К КАРКАСУ ЗДАНИЯ И МОНТАЖНЫЕ ПЕТЛИ. РАСХОД СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, ИЗБЫТОК КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ (ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОКОННЫХ КОРОБОК, ДЕТАЛЕЙ КАРНИЗОВ, ПАРАПЕТОВ И Т.П.), ДОЛЖЕН УЧИТЫВАТЬСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО.
3. ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ОБЪЕМНОЙ МАССЫ ЛЕГКОГО БЕТОНА МАССА ПАНЕЛЕЙ МОЖЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ.

1.832.1-9.0.003		
Исполн. Котов	Проверка Ляхина	
Инженер Епанешникова	Инженер Герцева	
Инженер Кацман	Инженер Мухоморова	
Номенклатура панелей толщиной 300 мм		Стр. № 1 из 2
		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

№№ ТИПО- РАЗМЕ- РОВ	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, Т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					ОБОЗНАЧЕНИЕ	
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА γ кг/м ³					ЦЕМЕНТ- НО-ПЕС- ЧАНЫЙ РАСТВОР М400 М ³	ЛЕГКИЙ БЕТОН М50 М ³	ПАЗЫЛИ ИЛИ ЛЕГКИЙ БЕТОН М200 М ³	СТАЛЬ, кг			
					300	1000	1200	1400	1600				Всего	В ТОМ ЧИСЛЕ НА ЗАКАЛАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
13		1790	580	ПСД 15.6.30-У	0,38	0,44	0,49	0,55	0,60	0,02	0,24	0,05	8,0	4,6	1.832.1-9.1.0060000 -04	
					ПСД 15.6.30-УП											-05
14			880	ПСД 15.8.30-У	0,58	0,66	0,75	0,83	0,91	0,03	0,36	0,08	8,6	5,0	1.832.1-9.1.0070000 -04	
					ПСД 15.8.30-УП											-05
15			1180	ПСД 15.12.30-У	0,78	0,89	1,0	1,1	1,2	0,04	0,48	0,11	9,8	5,0	1.832.1-9.1.0080000 -04	
					ПСД 15.12.30-УП											-05
16			1780	ПСД 15.18.30-У	1,2	1,3	1,5	1,7	1,8	0,06	0,73	0,16	12,4	5,8	1.832.1-9.1.0100000 -04	
					ПСД 15.18.30-УП											-05
17			4180	1180	ПСД 12.12.30	0,51	0,58	0,66	0,73	0,81	0,03	0,32	0,07	11,4	8,0	1.832.1-9.1.0140000 -05
18			580		ПСД 6.12.30	0,25	0,29	0,32	0,36	0,40	0,01	0,16	0,03	9,2	7,6	-04
19			2380	2980	ПСД 24.30.30	2,6	3,0	3,4	3,7	4,1	0,14	1,63	0,35	22,4	8,8	1.832.1-9.1.0120000 -20
20			2080		ПСД 21.30.30	2,3	2,6	2,9	3,3	3,6	0,12	1,43	0,31	19,6	7,6	-19
21			1780		ПСД 18.30.30	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	0,11	1,22	0,27	22,2	11,8	-18
22			1480		ПСД 15.30.30	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5	0,09	1,09	0,22	19,0	9,8	-17
23			1180		ПСД 12.30.30	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0	0,07	0,84	0,18	15,8	8,2	-16
24	880	ПСД 9.30.30	0,96		1,1	1,2	1,4	1,5	0,05	0,60	0,13	14,0	8,2	-15		
25	580	ПСД 6.30.30	0,64		0,73	0,82	0,91	1,00	0,03	0,48	0,09	11,5	6,1	-14		

1.832.1-9.0.003

Лист

2

№№ ТИПО- РАБОТ	Э С К И З	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, Т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					ОБОЗНАЧЕНИЕ	
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА γ кг/м ³					ЦЕМЕНТ НО-ПЕС- ЧАНЫЙ РАСТВОР М100 м ³	ЛЕГКИЙ БЕТОН М50 м ³	ТЯЖЕЛЫЙ ИЛИ ЛЕГКИЙ БЕТОН М200 м ³	СТАЛЬ, кг			
					800	1000	1200	1400	1600				Всего	В том числе на закладные изделия		
1		8980	580	ПСД 60. 6. 40	1,6	1,8	2,1	2,4	2,6	0,07	1,14	0,17	25,8 (27,2)	5,2 (6,6)	1.832.1-9.1.0010000	-12
2			880	ПСД 60. 9. 40	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	0,11	1,73	0,26	29,2	8,0		-13
3			1180	ПСД 60. 12. 40	3,2	3,8	4,3	4,8	5,4	0,14	2,33	0,35	29,2 (30,6)	9,4 (10,8)		-14
4			1780	ПСД 60. 18. 40	4,9	5,7	6,5	7,3	8,1	0,21	3,51	0,53	33,6 (36,2)	12,6 (15,2)		-15
5		6390	580	ПСД 60. 6. 40-У	1,7	2,0	2,3	2,5	2,8	0,07	1,22	0,19	22,5	6,6	1.832.1-9.1.0020000	-24
				ПСД 60. 6. 40-УП												
6			880	ПСД 60. 9. 40-У	2,7	3,0	3,4	3,9	4,3	0,11	1,86	0,28	25,8	9,4		-26
				ПСД 60. 9. 40-УП												
7		1180	ПСД 60. 12. 40-У	3,5	4,0	4,6	5,2	5,7	0,15	2,49	0,38	31,2	10,8		-28	
			ПСД 60. 12. 40-УП													
8		1780	ПСД 60. 18. 40-У	5,2	6,1	6,9	7,8	8,7	0,23	3,75	0,57	36,7	15,2		-30	
			ПСД 60. 18. 40-УП													
9	2990	580	ПСД 30. 6. 40	0,79	0,92	1,1	1,2	1,3	0,03	0,57	0,09	5,0	3,0	1.832.1-9.1.0050000		
10		880	ПСД 30. 9. 40	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	0,05	0,87	0,13	5,8	5,8		-01	
11		1180	ПСД 30. 12. 40	1,6	1,9	2,1	2,4	2,7	0,07	1,16	0,18	6,6	6,6		-02	
12		1780	ПСД 30. 18. 40	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	0,11	1,75	0,27	8,8	8,8		-03	

1. Масса панели дана при изолирующем слое из тяжелого бетона и при отпускной влажности легкого бетона 15%.
2. В расходе стали на закладные изделия учтены изделия, предназначенные для крепления панелей к каркасу здания и монтажные петли. Расход стали на закладные изделия изделия, разбивка которых производится в конкретном проекте здания (для крепления оконных коробок, деталей карнизов, парапетов и т.п.) должен учитываться дополнительно.
3. При промежуточных значениях объемной массы легкого бетона масса панелей может определяться по интерполяции.

4. Показатель расхода стали помещенный в скобках, принимать для панелей, теплоизоляционный слой которых выполнен из легкого бетона объемной массой $\gamma = 1500 \div 1600$ кг/м³.

1832.1-9.0.004		
НАЧ. ОТД.	КОТОВ	<i>Котов</i>
ТА. И. Ж. ОТД.	КАЦМАН	<i>Кацман</i>
ТА. СПЕЦ.	ГЕРЦЕВА	<i>Герцева</i>
СТ. И. Ж.	ОРЛОВА	<i>Орлова</i>
ПРОВЕРКА	ЛЮБИНА	<i>Любина</i>
НОМЕНКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ ТОЛЩИНОЙ 400 мм		
СТАЛЬ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		

№№ ТИПО- РАЗМЕ- РОВ	Э С К И З	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			СТАЛЬ, кг		ОБОЗНАЧЕНИЕ	
		ДЛИНА L	ВЫСОТА H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА γ кг/м ³					ЦЕМЕНТ- НО-ПЕС- ЧАНЫЙ РАСТВОР М 100 М ³	ЛЕГКИЙ БЕТОН М 50 М ³	ТАЖЕЛЫЙ ИЛИ ЛЕГКИЙ БЕТОН М 200 М ³	ВСЕГО	В ТОМ ЧИСЛЕ НА ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ		
					800	1000	1200	1400	1600							
13		1890	580	ПСД 15. 6. 40-У	0,50	0,59	0,67	0,75	0,84	0,02	0,36	0,05	4,6	4,6	1.832.1-9.1.0080000	
				ПСД 15. 6. 40-УП											-01	
14			880	ПСД 15. 9. 40-У	0,76	0,89	1,0	1,1	1,3	0,03	0,55	0,08	4,6	4,6	-02	
				ПСД 15. 9. 40-УП											-03	
15			1180	1180	ПСД 15. 12. 40-У	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	0,04	0,74	0,11	5,8	5,8	1.832.1-9.1.0410000
					ПСД 15. 12. 40-УП											-01
16			1780	1780	ПСД 15. 18. 40-У	1,6	1,8	2,0	2,3	2,6	0,07	1,11	0,17	6,6	6,6	-02
					ПСД 15. 18. 40-УП											-03
17			1180	1180	ПСД 12. 12. 40	0,64	0,74	0,85	0,96	1,1	0,03	0,46	0,07	8,0	8,0	1.832.1-9.1.0450000 -04
18			580		ПСД 6. 12. 40	0,31	0,37	0,42	0,47	0,52	0,01	0,23	0,03	7,6	7,6	1.832.1-9.1.0450000
19			2380	2980	ПСД 24. 30. 40	3,3	3,8	4,3	4,9	5,4	0,14	2,34	0,35	10,0	10,0	1.832.1-9.1.0430000 -06
20			2080		ПСД 21. 30. 40	2,8	3,3	3,8	4,3	4,7	0,12	2,05	0,31	8,8	8,8	-05
21	1780	ПСД 18. 30. 40	2,4		2,8	3,2	3,6	4,0	0,11	1,75	0,27	14,2	14,2	-04		
22	1480	ПСД 15. 30. 40	2,0		2,4	2,7	3,0	3,4	0,09	1,46	0,22	11,8	11,8	-05		
23	1180	ПСД 12. 30. 40	1,6		1,9	2,1	2,4	2,7	0,07	1,16	0,18	9,8	9,8	-02		
24	880	ПСД 9. 30. 40	1,2		1,4	1,6	1,8	2,0	0,05	0,87	0,15	8,2	8,2	-04		
25	580	ПСД 6. 30. 40	0,79	0,92	1,1	1,2	1,3	0,03	0,57	0,09	6,6	6,6	1.832.1-9.1.0430000			

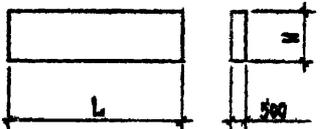
1.832.1-9.0.004 Лист
2

№№ ТИПО-РАЗМЕРОВ	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					ОБОЗНАЧЕНИЕ
		Длина L	Высота H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА γ кг/м ³					ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫЙ РАСТВОР М 100 м ³	ЛЕГКИЙ БЕТОН М 50 м ³	ТЯЖЕЛЫЙ ИЛИ ЛЕГКИЙ БЕТОН М 200 м ³	СТАЛЬ, кг		
					800	1000	1200	1400	1600				ВСЕГО	В ТОМ ЧИСЛЕ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	
1		5980	580	ПСД 60.6.50	1,9	2,3	2,6	2,9	3,3	0,07	1,49	0,17	32,5 (33,5)	6,6 (7,6)	1.832.1-9.1.0010000 -16
2			880	ПСД 60.9.50	2,9	3,4	3,9	4,5	5,0	0,11	2,26	0,26	29,9 (31,3)	8,0 (9,4)	-17
3			1180	ПСД 60.12.50	3,9	4,6	5,3	6,0	6,7	0,14	3,03	0,35	35,6 (37,4)	10,8 (12,6)	-18
4			1780	ПСД 60.18.50	5,9	6,9	8,0	9,0	10,1	0,21	4,58	0,53	37,7	15,2	-19
5		6490	580	ПСД 60.6.50-У	2,1	2,4	2,8	3,1	3,5	0,08	1,61	0,19	35,9	7,6	1.832.1-9.1.0020000 -32
				ПСД 60.6.50-УП											-33
6			880	ПСД 60.9.50-У	3,1	3,7	4,3	4,8	5,4	0,11	2,46	0,29	34,4	10,8	-34
				ПСД 60.9.50-УП											-35
7			1180	ПСД 60.12.50-У	4,2	5,0	5,7	6,5	7,3	0,15	3,29	0,38	34,2	12,6	-36
				ПСД 60.12.50-УП											-37
8			1780	ПСД 60.18.50-У	6,4	7,5	8,7	9,8	10,9	0,23	4,98	0,58	38,2	15,2	-38
				ПСД 60.18.50-УП											-39
9	2980	580	ПСД 30.6.50	0,95	1,1	1,3	1,5	1,6	0,03	0,74	0,09	5,8	5,8	1.832.1-9.1.0050000 -04	
10		880	ПСД 30.9.50	1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	0,05	1,13	0,13	6,6	6,6	-05	
11		1180	ПСД 30.12.50	1,9	2,3	2,6	3,0	3,3	0,07	1,51	0,18	7,6	7,6	-06	
12		1780	ПСД 30.18.50	2,9	3,4	4,0	4,5	5,0	0,11	2,28	0,27	8,8	8,8	-07	

1. МАССА ПАНЕЛИ ДАНА ПРИ ИЗОЛИРУЮЩЕМ СЛОЕ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА И ПРИ ОТПУСКНОЙ ВЛАЖНОСТИ ЛЕГКОГО БЕТОНА 15%.
2. В РАСХОДЕ СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ УЧТЕНЫ ИЗДЕЛИЯ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ К КАРКАСУ ЗДАНИЯ И МОНТАЖНЫЕ ПЕТАИ. РАСХОД СТАЛИ НА ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ, РАЗБИВКА КОТОРЫХ ПРОИЗВОДИТСЯ В КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТЕ ЗДАНИЯ (ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОКОННЫХ КОРОБОК, ДЕТАЛЕЙ КАРНИЗОВ, ПАРАПЕТОВ И Т.П.), ДОЛЖЕН УЧИТЫВАТЬСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНО.
3. ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЯХ ОБЪЕМНОЙ МАССЫ ЛЕГКОГО БЕТОНА МАССА ПАНЕЛЕЙ МОЖЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ.

4. ПОКАЗАТЕЛЬ РАСХОДА СТАЛИ ПОМЕЩЕННЫЙ В СКОБКАХ, ПРИНИМАТЬ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ, ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ КОТОРЫЙ ВЫПОЛНЕН ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА ОБЪЕМНОЙ МАССОЙ $\gamma = 1500 + 1600$ кг/м³

1.832.1-9.0.005		
НАЧ. ОТД.	КОТОВ	
ГЛАВ. ИНЖ. ОТД.	КАЦМАН	
ГЛАВ. СПЕЦ.	ГЕРЦЕВА	
СТ. ИНЖ.	ОРАОВА	
ПРОВЕРИЛ	ЛЮБИНА	
НОМЕКЛАТУРА ПАНЕЛЕЙ ТОЛЩИНОЙ 500 мм		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ Р 1 2
		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

№№ ТИПО- РАЗМЕ- РОВ	Эскиз	РАЗМЕРЫ, мм		МАРКА	МАССА, Т					РАСХОД МАТЕРИАЛОВ					ОБОЗНАЧЕНИЕ
		Длина L	Высота H		ПРИ ОБЪЕМНОЙ МАССЕ ЛЕГКОГО БЕТОНА γ кг/м ³					ЦЕМЕНТ- НО-ПЕС- ЧАНЫЙ РАСТВОР М 100 М ³	ЛЕГКИЙ БЕТОН М 50 М ³	ТЯЖЕЛЫЙ ИЛИ ЛЕГКИЙ БЕТОН М 200 М ³	СТАЛЬ, кг		
					800	1000	1200	1400	1600				Всего	В том числе на закладные изделия	
13		1990	580	ПСА 15.6.50 - У	0,64	0,75	0,86	0,98	1,1	0,02	0,5	0,06	4,6	4,6	1.832.1-9.1.0000000 -04
				ПСА 15.6.50 - УП											-05
14			880	ПСА 15.9.50 - У	0,97	1,1	1,3	1,5	1,7	0,04	0,75	0,09	5,8	5,8	-06
				ПСА 15.9.50 - УП											-07
15			1480	ПСА 15.12.50 - У	1,3	1,5	1,8	2,0	2,2	0,05	1,01	0,15	5,8	5,8	1.832.1-9.1.0110000 -04
				ПСА 15.12.50 - УП											-05
16		1780	ПСА 15.18.50 - У	1,8	2,3	2,7	3,0	3,4	0,07	1,52	0,18	7,6	7,6	-06	
			ПСА 15.18.50 - УП											-07	
17		1180	1180	ПСА 12.12.80	0,77	0,91	1,0	1,2	1,3	0,03	0,6	0,07	8,4	8,4	1.832.1-9.1.0150000 -03
18		580		ПСА 6.12.50	0,38	0,44	0,51	0,58	0,65	0,01	0,29	0,03	7,6	7,6	-02
19		2380	2980	ПСА 24.30.50	3,9	4,6	5,3	6,0	6,7	0,14	3,05	0,35	11,4	11,4	1.832.1-9.1.0130000 -13
20		2080		ПСА 21.30.50	3,4	4,0	4,6	5,3	5,9	0,12	2,67	0,31	10,0	10,0	-12
21		1780		ПСА 18.30.50	2,9	3,4	4,0	4,6	5,0	0,11	2,28	0,27	16,6	16,6	-11
22		1480		ПСА 15.30.50	2,4	2,9	3,3	3,7	4,2	0,09	1,8	0,22	14,2	14,2	-10
23		1180		ПСА 12.30.50	1,9	2,3	2,6	3,0	3,3	0,07	1,54	0,16	11,8	11,8	-09
24	880	ПСА 9.30.50		1,4	1,7	2,0	2,2	2,5	0,05	1,19	0,15	9,8	9,8	-08	
25	580	ПСА 6.30.50	0,95	1,1	1,3	1,5	1,6	0,03	0,74	0,09	8,2	8,2	-07		

1.832.1-9.0.005

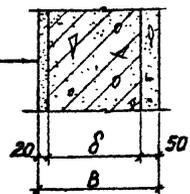
Лист

2

Теплотехнические характеристики двухслойных стеновых панелей

Таблица 1

Эскиз	Теплоизоляционный слой		Сопротивление теплопередаче					Тепловая инерция					
	Материал	Объемная масса в сухом состоянии γ кг/м ³	Коэффициент теплопроводности λ ккал/м·ч·°С	R м ² ·ч·°С/ккал					D				
				при толщине панелей 8 см									
				20	25	30	40	50	20	25	30	40	50
Фактурный слой из цементно-песчаного раствора М100, $\gamma_1=1800$ кг/м ³ и $\beta_1=0,8$ ккал/м·ч·°С	Керамзитобетон (см. указ. 2)	800	0.210	0.91/0.86	1.14 / 1.10	1.38 / 1.34	1.86 / 1.82	2.33 / 2.29	2.95/2.76	3.73 / 3.55	4.52/4.33	6.09/5.90	7.66 / 7.47
		900	0.245	0.82/0.78	1.02/0.98	1.23 / 1.18	1.63 / 1.59	2.04/2.00	2.91 / 2.73	3.69 / 3.50	4.46 / 4.28	6.01 / 5.82	7.55 / 7.37
		1000	0.280	0.75/0.71	0.93 / 0.89	1.11 / 1.07	1.47 / 1.42	1.82 / 1.78	2.80/2.70	3.65 / 3.46	4.41 / 4.22	5.94 / 5.75	7.46 / 7.27
		1100	0.330	0.68 / 0.64	0.83 / 0.79	0.98 / 0.94	1.29 / 1.24	1.59 / 1.55	2.62 / 2.63	3.55 / 3.37	4.29 / 4.10	5.76 / 5.58	7.24 / 7.05
		1200	0.380	0.63 / 0.55	0.76 / 0.68	0.89 / 0.82	1.15 / 1.08	1.42 / 1.34	2.76 / 2.58	3.48 / 3.29	4.20 / 4.01	5.63 / 5.44	7.06 / 6.87
Изолирующий слой из бетона М200 см. указание 2	Керамзитоперлитобетон	800	0.250	- / 0.76	- / 0.96	- / 1.16	- / 1.56	- / 1.96	- / 2.74	- / 3.52	- / 4.29	- / 5.65	- / 7.40
		900	0.275	- / 0.72	- / 0.90	- / 1.08	- / 1.44	- / 1.81	- / 2.76	- / 3.54	- / 4.33	- / 5.50	- / 7.47
		1000	0.300	- / 0.68	- / 0.84	- / 1.01	- / 1.34	- / 1.68	- / 2.78	- / 3.57	- / 4.37	- / 5.95	- / 7.54
		1100	0.325	- / 0.64	- / 0.80	- / 0.96	- / 1.26	- / 1.57	- / 2.80	- / 3.60	- / 4.40	- / 6.00	- / 7.60
		1200	0.350	- / 0.62	- / 0.76	- / 0.90	- / 1.19	- / 1.47	- / 2.82	- / 3.62	- / 4.42	- / 6.03	- / 7.65
	Перлитобетон	800	0.230	- / 0.81	- / 1.03	- / 1.24	- / 1.68	- / 2.11	- / 2.96	- / 3.68	- / 4.51	- / 6.15	- / 7.80
		900	0.255	- / 0.75	- / 0.95	- / 1.15	- / 1.54	- / 1.93	- / 2.87	- / 3.70	- / 4.53	- / 6.19	- / 7.85
		1000	0.280	- / 0.71	- / 0.89	- / 1.07	- / 1.42	- / 1.78	- / 2.89	- / 3.72	- / 4.55	- / 6.22	- / 7.89
		1100	0.330	- / 0.64	- / 0.79	- / 0.94	- / 1.24	- / 1.55	- / 2.81	- / 3.62	- / 4.42	- / 6.03	- / 7.64
		1200	0.380	- / 0.59	- / 0.72	- / 0.85	- / 1.11	- / 1.38	- / 2.76	- / 3.54	- / 4.32	- / 5.89	- / 7.46
	Шлакопемзобетон	1200	0.320	0.69/0.65	0.85/0.81	1.01 / 0.96	1.32 / 1.28	1.63 / 1.59	2.93/2.75	3.72 / 3.53	4.50/4.31	6.06/5.87	7.62/7.44
		1300	0.350	0.66/0.62	0.80/0.76	0.94/0.90	1.23 / 1.19	1.52 / 1.47	2.92/2.74	3.70 / 3.51	4.48 / 4.29	6.03 / 5.85	7.59 / 7.40
		1400	0.380	0.63/0.59	0.76 / 0.72	0.89 / 0.85	1.15 / 1.11	1.42 / 1.38	2.91/2.73	3.69 / 3.50	4.46 / 4.28	6.01 / 5.82	7.56 / 7.37
		1500	0.415	0.60/0.56	0.72 / 0.68	0.84 / 0.80	1.08 / 1.04	1.32 / 1.28	2.90/2.71	3.66 / 3.48	4.43 / 4.24	5.96 / 5.77	7.49 / 7.31
		1600	0.450	0.58/0.53	0.69 / 0.64	0.80 / 0.76	1.02 / 0.98	1.24 / 1.20	2.88/2.69	3.64 / 3.45	4.40 / 4.21	5.92 / 5.73	7.44 / 7.25



1.832.1-9.0.006

Зав. сект. БЕНЦ	Зав. д.б. РАМЫБЕРДИН	С.С. ДИТЯ	И.С. ДИТЯ	ТАБЛИЦА 1 ТЕПОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ ПРИ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПО ГРУППЕ Д		СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	1	2	МНИСЬЕЛСТРОЙ СССР ЦНИИЭПСЕЛБСТРОЙ г. АРХАНГЕЛЬСК	

Эскиз	Теплоизоляционный слой			Сопротивление теплопередаче					Тепловая инерция				
	Материал	Объемный вес в сухом состоянии γ кг/м ³	Коэффициент теплопроводности λ ккал/м·ч·°C	$R_0 \frac{м^2 \cdot ч \cdot °C}{ккал}$					Δ				
				при толщине панелей в см									
				20	25	30	40	50	20	25	30	40	50
Эскиз см. лист 1	Аглопоритобетон	1000	0,330	0,68/0,64	0,83/0,79	0,98/0,94	1,29/1,24	1,59/1,55	2,73/2,54	3,43/3,24	4,13/3,94	5,53/5,35	6,94/6,75
		1100	0,370	0,64/0,60	0,77/0,73	0,91/0,87	1,18/1,14	1,45/1,41	2,71/2,52	3,41/3,22	4,10/3,92	5,49/5,31	6,88/6,70
		1200	0,410	0,60/0,56	0,73/0,68	0,85/0,81	1,09/1,05	1,34/1,29	2,70/2,51	3,39/3,20	4,08/3,89	5,48/5,27	6,84/6,65
		1300	0,460	0,57/0,53	0,68/0,64	0,79/0,74	1,00/0,96	1,22/1,18	2,67/2,48	3,34/3,16	4,02/3,83	5,38/5,19	6,73/6,55
		1400	0,510	0,54/0,50	0,64/0,60	0,74/0,70	0,93/0,89	1,13/1,09	2,64/2,45	3,31/3,12	3,97/3,79	5,31/5,12	6,64/6,46
		1500	0,565	0,52/0,47	0,61/0,56	0,69/0,65	0,87/0,83	1,05/1,01	2,61/2,42	3,27/3,08	3,92/3,74	5,24/5,05	6,55/6,36
	Шунгзитобетон	1600	0,620	0,50/0,45	0,58/0,53	0,66/0,62	0,82/0,78	0,98/0,94	2,53/2,40	3,33/3,05	3,88/3,70	5,18/4,99	6,47/6,29
		1000	0,280	-/0,71	-/0,89	-/1,07	-/1,42	-/1,78	-/2,66	-/3,40	-/4,15	-/5,64	-/7,14
		1100	0,330	-/0,84	-/0,79	-/0,94	-/1,24	-/1,55	-/2,39	-/3,31	-/4,03	-/5,49	-/6,92
		1200	0,380	-/0,89	-/0,72	-/0,85	-/1,11	-/1,38	-/2,54	-/3,25	-/3,95	-/5,35	-/6,76
		1300	0,430	-/0,55	-/0,66	-/0,78	-/1,01	-/1,24	-/2,50	-/3,19	-/3,88	-/5,25	-/6,63
		1400	0,480	-/0,52	-/0,62	-/0,72	-/0,93	-/1,14	-/2,47	-/3,15	-/3,82	-/5,17	-/6,52

1. Теплофизические характеристики определены в соответствии с указаниями главы СНиП-3-79 «Строительная теплотехника»
 2. Утеплительный слой может быть выполнен в двух вариантах:

а) Из тяжелого бетона $\gamma = 2400 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 1,75 \text{ ккал/м} \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}$.

б) Из легкого бетона (только для керамзитобетона, аглопоритобетона, шлакопемзобетона) $\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$, $\lambda = 0,79 \text{ ккал/м} \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}$.

3. В числителе даны характеристики для панелей с изолирующим слоем из легкого бетона, в знаменателе из тяжелого бетона.

4. Коэффициенты теплоотдачи внутренней поверхности принимать: $\alpha_{в} = 7,5 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}$ при удельном заполнении помещений животными $\leq 80 \text{ кг живого веса на } 1 \text{ м}^2 \text{ пола}$ и $\alpha_{в} = 10 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}$ при удельном заполнении животными $> 80 \text{ кг живого веса на } 1 \text{ м}^2 \text{ пола}$.

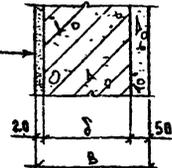
5. При определении сопротивления теплопередаче R_0 , коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности принят $\alpha_{в} = 7,5 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}$, при коэффициенте $\alpha_{в} = 10 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{°C}$ табличные значения сопротивления теплопередаче R_0 следует уменьшать на $R = 0,03 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot \text{°C/ккал}$.

1.832.1-9.0006

Лист
2

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВУХСЛОЙНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Таблица 2

Эскиз	Теплоизоляционный слой			Сопротивление теплопередаче					Тепловая инерция				
	Материал	Объемная масса в сухом состоянии γ кг/м ³	Коэффициент теплопроводности λ ккал/м·ч·°C	R_0 м ² ·ч·°C/ккал					D				
				при толщине панелей B см									
				20	25	30	40	50	20	25	30	40	50
<p>Фактурный слой из цементно-песчаного раствора М100, $\gamma_1 = 1800$ кг/м³ и $\lambda_1 = 0,8$ ккал/м·ч·°C</p> <p>Теплоизоляционный слой из легкого бетона М50 см. таблицу</p> <p>Изолирующий слой из бетона М200 см. указание 2.</p> 	Керамзитобетон (см. указание 2)	800	0,270	0,75/0,72	0,94/0,90	1,12/1,09	1,49/1,46	1,86/1,83	2,88/2,68	3,62/3,44	4,40/4,20	5,93/5,72	7,45/7,24
		900	0,310	0,69/0,66	0,85/0,82	1,01/0,98	1,34/1,30	1,66/1,62	2,86/2,66	3,62/3,41	4,37/4,16	5,87/5,67	7,38/7,17
		1000	0,350	0,64/0,61	0,79/0,75	0,93/0,89	1,21/1,18	1,50/1,47	2,85/2,64	3,59/3,39	4,34/4,13	5,83/5,63	7,33/7,12
		1100	0,400	0,60/0,56	0,72/0,69	0,85/0,81	1,10/1,06	1,35/1,31	2,81/2,60	3,54/3,33	4,27/4,07	5,74/5,53	7,20/7,00
		1200	0,450	0,56/0,53	0,67/0,64	0,78/0,75	1,00/0,97	1,23/1,19	2,78/2,57	3,50/3,29	4,22/4,01	5,66/5,46	7,11/6,90
	Керамзитоперлитобетон	800	0,300	-/0,67	-/0,84	-/1,00	-/1,31	-/1,67	-/2,66	-/3,42	-/4,18	-/5,69	-/7,20
		900	0,325	-/0,64	-/0,79	-/0,94	-/1,25	-/1,56	-/2,70	-/3,47	-/4,24	-/5,78	-/7,33
		1000	0,350	-/0,61	-/0,75	-/0,89	-/1,18	-/1,47	-/2,73	-/3,52	-/4,30	-/5,86	-/7,43
		1100	0,375	-/0,58	-/0,72	-/0,85	-/1,12	-/1,38	-/2,76	-/3,55	-/4,35	-/5,93	-/7,52
		1200	0,400	-/0,56	-/0,69	-/0,81	-/1,06	-/1,31	-/2,78	-/3,59	-/4,39	-/5,99	-/7,60
	Перлитобетон	800	0,280	-/0,70	-/0,88	-/1,06	-/1,42	-/1,77	-/2,80	-/3,60	-/4,41	-/6,02	-/7,64
		900	0,305	-/0,66	-/0,83	-/0,99	-/1,32	-/1,65	-/2,83	-/3,65	-/4,47	-/6,11	-/7,75
		1000	0,330	-/0,63	-/0,78	-/0,93	-/1,24	-/1,54	-/2,86	-/3,69	-/4,52	-/6,18	-/7,84
		1100	0,380	-/0,58	-/0,71	-/0,84	-/1,11	-/1,37	-/2,81	-/3,62	-/4,43	-/6,05	-/7,67
		1200	0,430	-/0,54	-/0,66	-/0,77	-/1,00	-/1,24	-/2,77	-/3,56	-/4,36	-/5,95	-/7,55
	Щако-перлитобетон	1200	0,380	0,61/0,58	0,75/0,71	0,88/0,84	1,14/1,11	1,40/1,37	2,87/2,67	3,63/3,43	4,39/4,18	5,91/5,70	7,42/7,21
		1300	0,415	0,58/0,55	0,71/0,67	0,83/0,79	1,07/1,03	1,31/1,27	2,87/2,66	3,62/3,41	4,38/4,17	5,89/5,68	7,39/7,19
		1400	0,450	0,56/0,53	0,67/0,64	0,78/0,75	1,00/0,97	1,23/1,19	2,86/2,65	3,61/3,41	4,36/4,16	5,87/5,66	7,37/7,17
		1500	0,500	0,53/0,50	0,63/0,60	0,73/0,70	0,93/0,90	1,13/1,10	2,82/2,62	3,56/3,36	4,30/4,10	5,78/5,57	7,26/7,05
		1600	0,550	0,51/0,47	0,60/0,56	0,69/0,66	0,87/0,84	1,05/1,02	2,80/2,59	3,52/3,32	4,25/4,05	5,74/5,50	7,17/6,96

1.832.1-9.0.007

Таблица 2.
ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ ПРИ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ по группе 2

Стандарт	Лист	Листов
Р	1	2

МИНСЕЛСТРОИТЕССР
ЦНИИЭПСЕЛСТРОИ
Г. АПРЕЛЬСКА

Зав. сект. Бенц В. П. Лис
Зав. лаб. Бальберман Р. С. М. Л.

Эскиз	ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ		СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ					ТЕПЛОВАЯ ИНЕРЦИЯ					
	МАТЕРИАЛ	ОБЪЕМНЫЙ ВЕС В СУХОМ СОСТОЯНИИ γ $\frac{кг}{м^3}$	КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ λ $\frac{ккал}{м \cdot ч \cdot ^\circ C}$	$R_0 \frac{м^2 \cdot ч \cdot ^\circ C}{ккал}$					D				
				ПРИ ТОЛЩИНЕ ПАНЕЛЕЙ В СМ									
				20	25	30	40	50	20	25	30	40	50
Эскиз см. лист 1	АГЛОПОРИТОБЕТОН	1000	0,380	0,61/0,58	0,75/0,72	0,88/0,81	1,14/1,11	1,40/1,37	2,70/2,50	3,40/3,19	4,09/3,88	5,47/5,26	6,86/6,65
		1100	0,420	0,58/0,55	0,70/0,67	0,82/0,75	1,06/1,02	1,30/1,26	2,70/2,49	3,39/3,18	4,08/3,87	5,46/5,25	6,84/6,64
		1200	0,460	0,55/0,52	0,66/0,63	0,77/0,70	0,99/0,95	1,21/1,17	2,70/2,49	3,38/3,18	4,07/3,87	5,45/5,25	6,83/6,62
		1300	0,510	0,53/0,49	0,62/0,59	0,72/0,65	0,92/0,88	1,11/1,08	2,68/2,47	3,36/3,15	4,04/3,83	5,40/5,19	6,76/6,56
		1400	0,560	0,50/0,47	0,59/0,56	0,68/0,61	0,86/0,83	1,04/1,00	2,66/2,45	3,33/3,13	4,01/3,80	5,36/5,15	6,71/6,50
		1500	0,615	0,48/0,45	0,56/0,53	0,65/0,58	0,81/0,77	0,97/0,94	2,64/2,43	3,30/3,10	3,97/3,76	5,30/5,10	6,64/6,43
		1600	0,670	0,47/0,43	0,54/0,51	0,61/0,55	0,76/0,73	0,91/0,88	2,62/2,41	3,28/3,07	3,94/3,73	5,26/5,05	6,58/6,37
	ШУМЗИТОБЕТОН	1000	0,330	-/0,63	-/0,78	-/0,90	-/1,24	-/1,54	-/2,57	-/3,32	-/4,05	-/5,51	-/6,96
		1100	0,380	-/0,58	-/0,71	-/0,81	-/1,11	-/1,37	-/2,55	-/3,26	-/3,97	-/5,40	-/6,82
		1200	0,430	-/0,54	-/0,66	-/0,74	-/1,00	-/1,24	-/2,52	-/3,22	-/3,92	-/5,32	-/6,72
		1300	0,490	-/0,50	-/0,60	-/0,67	-/0,91	-/1,11	-/2,47	-/3,15	-/3,83	-/5,20	-/6,56
		1400	0,550	-/0,47	-/0,56	-/0,62	-/0,84	-/1,02	-/2,43	-/3,10	-/3,77	-/5,11	-/6,44

1. ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПРЕДЕЛЕНЫ В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ ГЛАВЫ СНиП-3-79 "СТРОИТЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТЕХНИКА".
2. ИЗОЛИРУЮЩИЙ СЛОЙ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕН В ДВУХ ВАРИАНТАХ:
 - а). ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА $\gamma = 2400 \text{ кг/м}^3$, $\lambda_3 = 1,75 \text{ ккал/м} \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C}$,
 - б). ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА (КЕРАМЗИТОБЕТОН, АГЛОПОРИТОБЕТОН, ШЛАКОПЕМЗОБЕТОН) $\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$, $\lambda_3 = 0,79 \text{ ккал/м} \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C}$.
3. В ЧИСЛИТЕЛЕ ДАНЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ С ИЗОЛИРУЮЩИМ СЛОЕМ ИЗ ЛЕГКОГО БЕТОНА, В ЗНАМЕНАТЕЛЕ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА.

4. КОЭФФИЦИЕНТЫ ТЕПЛОТДАЧИ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИНИМАТЬ: $\alpha_в = 7,5 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C}$ ПРИ УДЕЛЬНОМ ЗАПОЛНЕНИИ ПОМЕЩЕНИЙ ЖИВОТНЫМИ $\leq 80 \text{ кг}$ ЖИВОГО ВЕСА НА 1 м^2 ПОЛА И $\alpha_в = 10 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C}$ ПРИ УДЕЛЬНОМ ЗАПОЛНЕНИИ ЖИВОТНЫМИ $> 80 \text{ кг}$ ЖИВОГО ВЕСА НА 1 м^2 ПОЛА.
5. ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ R_0 , КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОТДАЧИ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПРИНЯТ $\alpha_в = 7,5 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C}$, ПРИ КОЭФФИЦИЕНТЕ $\alpha_в = 10 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C}$ ТАБЛИЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ R_0 СЛЕДУЕТ УМЕНЬШАТЬ НА $R = 0,05 \text{ м}^2 \cdot \text{ч} \cdot ^\circ\text{C/ккал}$.

1.832.1-9.0.007

Лист

2

ТАБЛИЦА 3

СООТНОШЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ СТЕНОВЫХ ПЛОЩАДЕЙ К _{ст} К _{пл}	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ Ув. %																								
	60				65				70				75				80				85				
	РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ tв, °C																								
	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24
РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА tн, °C																									
0,40	14/20	12/17	11/14	11/14		10/16	11/13				12/12														
0,45	16/24	13/21	11/18	11/15	12/12	12/19	11/16	11/13			14/14	11/11													
0,50	18/27	15/24	12/21	11/18	14/16	14/22	11/19	11/16	13/13		14/17	11/13													
0,55	21/30	18/27	15/25	12/22	19/19	17/24	13/21	11/18	13/13	12/12	13/19	11/16	13/13			14/14									
0,60	24/34	21/31	18/29	15/26	12/23	19/27	16/24	13/22	15/19	16/16	14/21	11/18	15/15	12/12		16/16	13/13								
0,65	26/37	23/35	20/32	18/30	15/27	21/30	18/28	15/25	12/22	19/19	16/24	13/21	18/18	15/15	13/13	12/18	15/15	12/12							
0,70	29/41	26/38	23/36	21/33	18/31	23/33	20/31	17/28	14/25	14/23	11/26	18/23	15/21	11/18	15/15	13/20	17/17	14/14							
0,75	31/44	28/41	26/39	23/37	20/35	25/36	22/33	19/31	16/28	13/26	19/29	16/26	13/23	20/20	15/15	14/22	11/18	16/16	12/12						
0,80	33/48	31/45	28/43	26/41	23/39	27/39	24/37	22/34	19/32	16/29	21/31	18/28	15/26	12/23	20/20	16/24	12/21	18/18	15/15	12/12	17/17	13/13			
0,85	36/50	34/48	31/46	28/44	26/42	29/42	27/39	24/37	21/34	18/32	23/33	20/31	17/28	14/25	11/23	17/28	14/22	11/20	17/17	14/14	12/18	15/15	12/12		11/11
0,90	39/50	37/48	35/46	31/44	30/46	32/45	30/42	27/40	24/38	21/36	26/36	23/33	20/31	17/28	14/25	19/28	16/25	13/22	19/19	16/16	13/20	17/17	14/14		12/12
0,95	41/50	40/48	37/46	34/44	32/46	34/47	32/45	29/43	26/41	24/39	27/38	25/36	21/33	18/31	16/28	20/29	17/26	14/24	11/21	18/18	14/21	11/18	15/15	12/12	13/13
1,00	44/50	42/48	40/46	37/44	35/46	36/47	34/45	31/43	28/41	26/39	29/38	26/36	23/33	20/31	18/28	22/29	19/27	16/24	13/22	15/22	12/23	17/20	14/17	11/14	12/12
1,05	46/50	44/48	41/46	40/44	37/46	38/47	35/45	33/43	31/41	28/39	30/38	27/36	25/33	22/31	20/28	23/31	20/29	17/26	14/24	11/24	16/25	13/22	19/19	16/16	13/13
1,10	50/50	48/48	46/46	44/44	41/46	41/47	38/45	36/43	34/41	31/39	33/38	30/36	28/33	25/31	23/28	25/31	22/29	19/26	16/25	14/25	18/26	15/23	12/20	17/17	14/14
1,15		50/50	48/46	46/44	43/46	40/47	38/45	36/43	33/41	31/39	34/38	31/36	29/33	26/31	24/28	26/31	23/29	20/26	17/25	15/24	18/27	15/24	12/22	19/19	16/16
1,20			51/46	49/44	47/46	45/47	43/45	41/43	39/41	37/39	36/38	34/36	31/33	29/31	26/28	28/31	25/29	22/26	19/25	17/24	18/27	15/24	12/22	19/19	16/16

1.832.1-9.0.008

ТАБЛИЦА 3.
ПРЕДЕЛЫ ДОПУСТИМЫХ
РАСЧЕТНЫХ ТЕМПЕРАТУР
НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	2
МИНЦЕЛЬСТРОЙ СССР		
ЦНИИЗПСЕЛЬСТРОЙ		
г. ИРПЕЛЕВКА		

ЗАВ. СВЕТ. БЕНЦ
ЗАВ. ЛАС. БАЛМБЕРДИН

СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ СТЕНОВОЙ ПАНЕЛИ $R_{тр}$ ККАЛ М ² ·Ч·°С	ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ φ %																															
	60					65					70					75					80					85						
	РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ $t_{в}$ °С																															
	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24	8	12	16	20	24		
РАСЧЕТНАЯ ЗИМНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА $t_{н}$ °С																																
1,25					50	47	45	43	40	38	38	35	33	30	28	29	26	24	21	18	21	18	15	12	19	13	17	14				
1,30						49	47	45	43	41	40	37	35	32	30	31	28	25	22	20	22	19	16	13	21	14	11	18	15	12		
1,35						50	49	47	45	43	41	39	36	34	32	32	29	26	24	21	23	20	17	14	11	15	11	19	16	13		
1,40								50	48	46	43	41	39	36	34	34	31	28	26	23	24	21	19	16	13	16	12	17	14	11		
1,45									50	48	45	43	40	38	36	35	32	30	27	25	25	22	20	17	14	16	13	18	15	13		
1,50										51	47	45	42	40	38	36	34	31	29	26	26	24	21	18	15	17	14	11	17	14		
1,55											50	47	44	43	41	38	36	34	31	29	28	26	23	20	17	19	16	12	18	15		
1,60												48	46	44	43	39	37	34	32	30	29	26	23	20	18	19	16	13	19	16		
1,65													50	49	47	45	41	39	36	34	32	30	27	25	22	19	20	17	14	11	18	
1,70														50	48	46	43	40	37	35	33	31	28	26	23	20	17	14	12	19		
1,75															50	48	44	41	39	37	35	32	30	27	24	21	19	15	12	20		
1,80																50	46	43	41	39	37	34	31	28	26	23	20	16	13	22		
1,85																	50	47	45	43	41	38	35	32	30	27	24	23	21	17	14	13
1,90																		50	48	46	44	42	39	36	33	31	28	24	21	18	15	13

1. ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛЕЙ ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ НА ЛИСТЕ

2. ТРЕБУЕМОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ $R_{тр}$ ПАНЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЕНО ИЗ УСЛОВИЯ НЕВЫПОЛНЕНИЯ КОНДЕСАТА НА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПАНЕЛЕЙ В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЫКОВ, ЗАПОЛНЕННЫХ ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНЫМ РАСТВОРОМ.

3. В ЧИСЛИТЕЛЕ ПРИВЕДЕНЫ ЗНАЧЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ ЗИМНИХ ТЕМПЕРАТУР НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПРИ КОЭФФИЦИЕНТЕ ТЕПЛООТДАЧИ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ $\alpha_{в} = 7,5 \text{ ККАЛ/М}^2 \cdot \text{Ч} \cdot \text{°С}$ - ПРИ УДЕЛЬНОМ ЗАПОЛНЕНИИ ПОМЕЩЕНИЯ ЖИВОТНЫМИ $\leq 80 \text{ КГ/М}^2$ ПОЛА, В ЗНАМЕНАТЕЛЕ - ПРИ $\alpha_{в} = 10 \text{ ККАЛ/М}^2 \cdot \text{Ч} \cdot \text{°С}$ - ПРИ УДЕЛЬНОМ ЗАПОЛНЕНИИ ПОМЕЩЕНИЯ ЖИВОТНЫМИ $> 80 \text{ КГ/М}^2$ ПОЛА.

4. В КАЧЕСТВЕ РАСЧЕТНОЙ ЗИМНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА СЛЕДУЕТ ПРИНИМАТЬ:

ПРИ ТЕПЛОВОЙ ИНЕРЦИИ ПАНЕЛИ $\Delta \leq 4$ - СРЕДНЮЮ ТЕМПЕРАТУРУ НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНЫХ СУТОК;

ПРИ ТЕПЛОВОЙ ИНЕРЦИИ ПАНЕЛИ $4 < \Delta \leq 7$ - СРЕДНЮЮ ТЕМПЕРАТУРУ НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНЫХ ТРЕХ СУТОК;

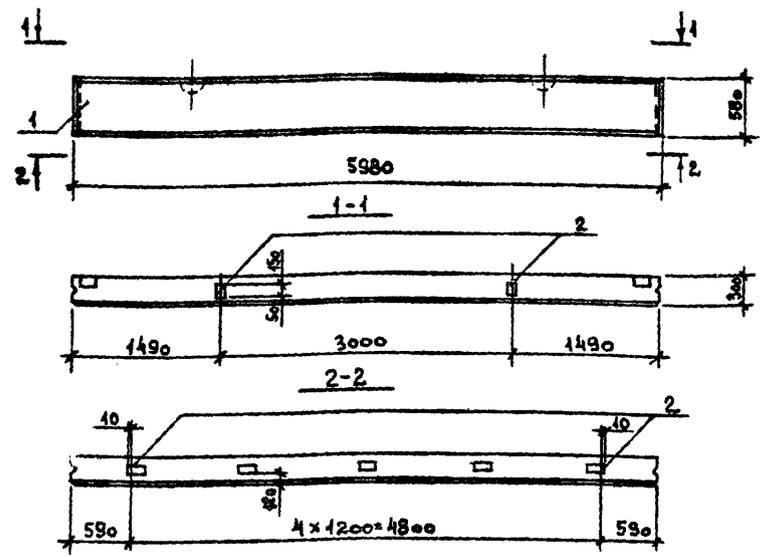
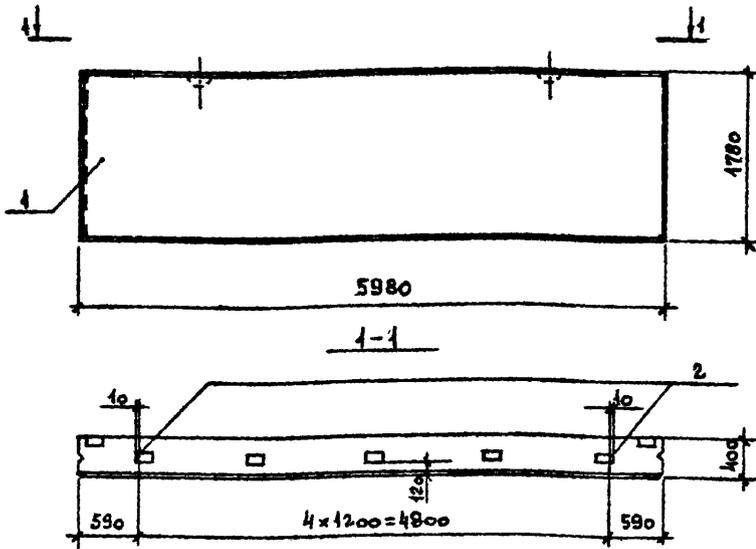
ПРИ ТЕПЛОВОЙ ИНЕРЦИИ ПАНЕЛИ $\Delta > 7$ - СРЕДНЮЮ ТЕМПЕРАТУРУ НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНОЙ НЕДЕЛИ.

5. ТОЛЩИНА СТЕНОВОЙ ПАНЕЛИ ПОДБИРАЕТСЯ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ЕЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ R_0 ПО ТАБЛИЦЕ БЫЛО НЕ МЕНЬЕ ВЕЛИЧИНЫ ТРЕБУЕМОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ $R_{тр}$, ОПРЕДЕЛЕННОГО ПО ТАБЛИЦЕ ПРИ РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРАХ ВНУТРЕННЕГО И НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (СМ. ПРИМЕР В П. ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ). ТОЛЩИНЫ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ПУНКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОЛЖНЫ УТОЧНЯТЬСЯ С УЧЕТОМ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ $R_0^{ЭК}$, ОПРЕДЕЛЯЕМОГО В СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАНИЯМИ ГЛАВЫ СНиП II-3-79.

6. ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ РАСЧЕТНЫХ ЗИМНИХ ТЕМПЕРАТУР НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ЗНАЧЕНИЯ ТРЕБУЕМОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧЕ $R_0^{ЭК}$ ДОПУСКАЕТСЯ ОПРЕДЕЛЯТЬ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ.

1.8321-9.0.008

Лист
2



ФОРМА	ЗОНА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
			1.832.1-9.0.000000 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		
				<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
12	1		1.832.1-9.1.0010000-15	ПАНЕЛЬ ПСД 60.18.40	1	6,5т
11	2		1.832.1-9.2.0012000	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М1	5	1,7кг

ПРИМЕР РАЗРАБОТАН ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:

1. ТОЛЩИНА ПАНЕЛИ - 40 см
2. ОБЪЕМНАЯ МАССА ЛЕГКОГО БЕТОНА - 1200 кг/м³
3. ОКОННЫЙ ПРОЕМ 4,8x1,2 м с ЗАПОЛНЕНИЕМ ОКОННЫМИ БЛОКАМИ ОС 12.12 по ГОСТ 16407-70*

1.832.1-9.0.1010000-15

ИЗДАТЕЛЬСТВО	КОПОВ	КАЦМАН	ГЕРЦЕВА	ЛЮЖИНА	ГЕРЦЕВА	ПАНЕЛЬ ПОДОКОННАЯ	СЛАДКО	ЛИСТ	ЛИСТОВ
						ДЛИНОЙ 6 м, ВЫСОКОЙ 1,8 м			1
						ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖА	ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		

ФОРМА	ЗОНА	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
			1.832.1-9.0.000000 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА		
				<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
12	1		1.832.1-9.1.0010000-08	ПАНЕЛЬ ПСД 60.6.30	1	1,5т
11	2		1.832.1-9.2.0012000	ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ М1	7	1,7кг

ПРИМЕР РАЗРАБОТАН ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЙ:

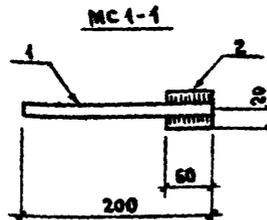
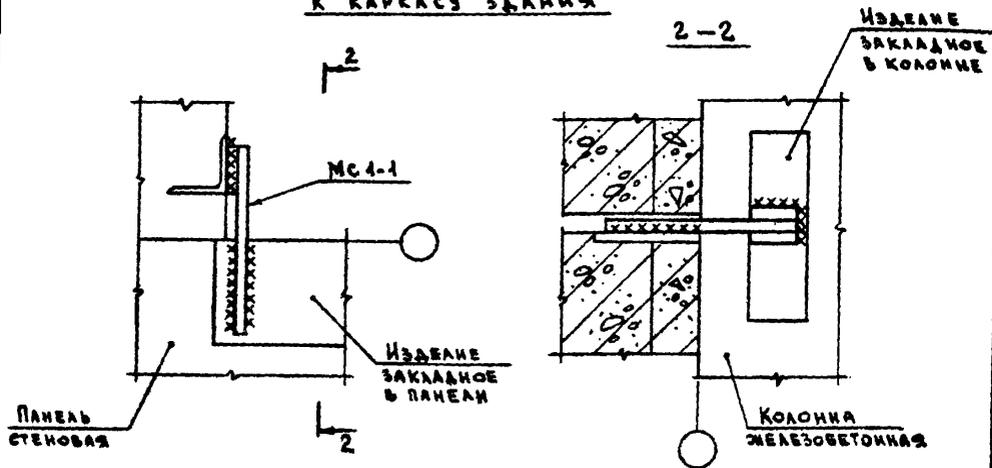
1. ТОЛЩИНА ПАНЕЛИ - 30 см
2. ОБЪЕМНАЯ МАССА ЛЕГКОГО БЕТОНА - 1000 кг/м³
3. ОКОННЫЙ ПРОЕМ 4,8x1,2 м с ЗАПОЛНЕНИЕМ ОКОННЫМИ БЛОКАМИ ОС 12.12 по ГОСТ 16407-70*

1.832.1-9.0.1010000-08

ИЗД. № ПОСЛ. ПОЯСН. И ДАТА ВЗАИМ. № КР

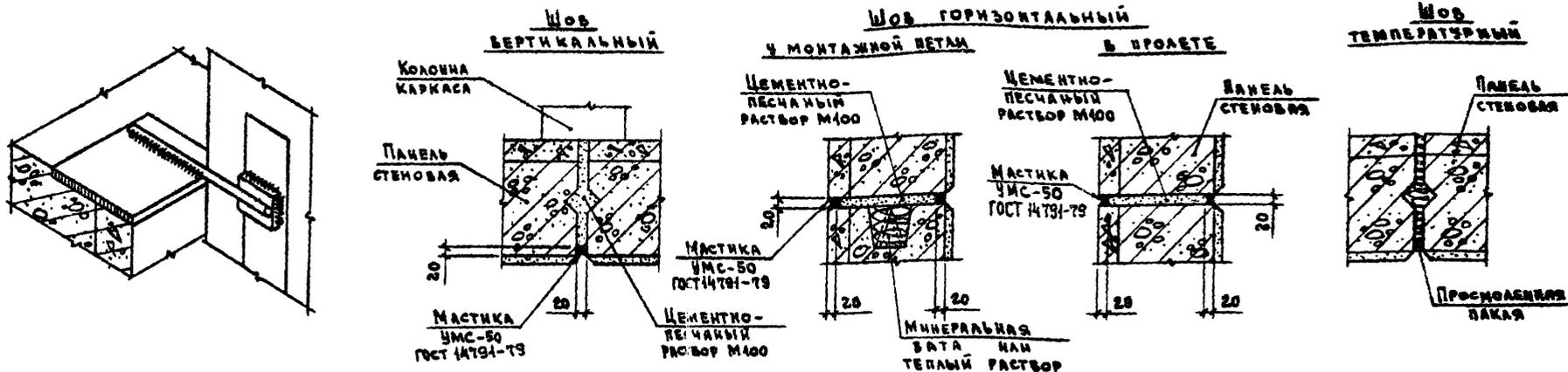
ИЗДАТЕЛЬСТВО	КОПОВ	КАЦМАН	ГЕРЦЕВА	ЛЮЖИНА	ГЕРЦЕВА	ПАНЕЛЬ ПОДКАРНИЗНАЯ	СЛАДКО	ЛИСТ	ЛИСТОВ
						ДЛИНОЙ 6 м, ВЫСОКОЙ 0,6 м			1
						ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖА	ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ		

**ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ
К КАРКАСУ ЗДАНИЯ**



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
ДЕТАЛИ					
1		φ14 А1 ГОСТ 5781-76	1	0,24	
2		Панель 60x40 ГОСТ 403-76 БСТЗ мм2 ГОСТ 388-71	1	0,19	

ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ МЕЖДУ ПАНЕЛЯМИ



			1.8321-9.0.009			
НАЛОЖ.	КОТОВ	<i>[Signature]</i>	ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К КАРКАСУ ЗДАНИЯ. ЗАПОЛНЕНИЕ ШВОВ МЕЖДУ ПАНЕЛЯМИ.	СТАЛЬ	ЛИСТ	
ДИЗАЙНЕР	КАЦМАН	<i>[Signature]</i>		Р	1	
П.С.Е.В.	ПЕРЦЕВА	<i>[Signature]</i>		ГИПРОНИСЕЛХИЗ		
ИНЖЕНЕР	БРАМШИМОН	<i>[Signature]</i>				
ПРОВЕРКА	АЖИНА	<i>[Signature]</i>				