# СЕРИЯ 1.832.1-10

# ДВУХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## ВЫПУСК 0

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

17277
ЦЕНА 0-67

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смольная ул 22

Сдано в печать 1X 1981 года

Заказ № 10385 Тираж 2.250 экз

# СЕРИЯ 1.832.1-10

# ДВУХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## ВЫПУСК 0

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Гипронисельхоз Минсельхоза СССР

Гл. инж института М.М. Лукьянов
Нач отдела СК И.Н. Котов
Гл инж. отдела М.Я. Кацман
Гл специалист С.Б. Ерусалимская

НИИЖБ Госстроя СССР

Зам директора Н.Н. Коровин
Рук сектора Ю.В. Чиненков
Ст научный сотр А.А. Евдокимов

ЦНИИЭПсельстрой Минсельстроя СССР

Зам директора В.А. Заренин
Гл инж института Е.М. Дедов
Нач отдела Е.С. Бирко

Гл. инж. проекта Э.Н. Жукова
Ст. научный сотр Л.С. Евстифеева

Утверждены Госстроем СССР
Протокол от 11.05.81г. №30

# Содержание


| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 1.832.1-10.0.0.00ПЗ | Пояснительная записка | 2,3 |
| 1.832.1-10.0.0.01 | Номенклатура панелей | 4-8 |
| 1.832.1-10.0.0.00ТБ | Таблица 1. Теплотехнические характеристики панелей при условиях эксплуатации А | 9,10 |
| 1.832.1-10.0.0.01ТБ | Таблица 2. Теплотехнические характеристики панелей при условиях эксплуатации Б | 11,12 |
| 1.832.1-10.0.0.02ТБ | Таблица 3 Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха | 13-15 |
| 1.832.1-10.0.0.02 | Пример раскладки панелей | |
| | Маркировка узлов | 16 |
| 1.832.1-10.0.0.03 | Примеры решения узлов Узел 1 | 17 |
| 1.832.1-10.0.0.04 | Примеры решения узлов Узел 2 | 17 |
| 1.832.1-10.0.0.05 | Примеры решения узлов Узел 3 | 18 |
| 1.832.1-10.0.0.06 | Примеры решения узлов. Узел 4 | 18 |
| 1.832.1-10.0.0.07 | Примеры решения узлов Узел 5 | 19 |
| 1.832.1-10.0.0.08 | Примеры решения узлов. Узел 6 | 19 |
| 1.832.1-10.0.0.09 | Примеры решения узлов. Узел 7 | 20 |
| 1.832.1-10.0.0.10 | Примеры решения узлов. Узлы 8÷10 | 20 |
| 1.832.1-10.0.1.00 | Изделие соединительное МС (МС1÷МС5) | 21 |


## 1. Общая часть

1.1. Настоящая серия 1.832.1-10 содержит рабочие чертежи стеновых двухслойных легкобетонных панелей повышенной заводской готовности для сельскохозяйственных зданий.

1.2. Серия состоит из следующих выпусков:

Выпуск 0 - Материалы для проектирования;

Выпуск 1 - Опалубочные чертежи и армирование;

Выпуск 2 - Арматурные и закладные изделия.

1.3. Данный выпуск содержит номенклатуру панелей, примеры раскладки, узлы крепления и опирания панелей, данные по расчету панелей и области их применения и т п.

## 2. Номенклатура, конструкция и расчет панелей

2.1 Номенклатура панелей повышенной заводской готовности включает конструкции двух типов длиной 6м следующих размеров:

1-ый тип - панели высотой 2,4; 2,7; 3,0 и 3,3м с двумя оконными блоками;

2-ой тип - панели высотой 2,7, 3,0 и 3,3м с дверным и оконным блоками.

Установка дверных и оконных блоков предусматривается на заводе-изготовителе.

Панели повышенной заводской готовности подразделяются на рядовые и подкарнизные и различаются закладными изделиями по верхней грани.

Толщины всех панелей приняты 200, 250, 300 и 400 мм.

Номенклатура панелей приведена на листах 1832.1-10.0.0.01.

2.2. Двухслойные панели состоят из слоя конструкционно-теплоизоляционного легкого бетона проектной марки 50 и внутреннего изолирующего слоя из тяжелого или легкого бетона проектной марки 200 толщиной 50 мм С наружной стороны панель защищается от атмосферных увлажнений фактурным слоем из цементно-песчаного раствора проектной марки 100 толщиной 20 мм

2.3 Конструкционно-теплоизоляционный слой может выполняться из следующих материалов: керамзитобетон на керамзитовом песке, керамзитопенобетон, керамзитобетон на перлитовом песке, перлитобетон, шлакопемзобетон, аглопоритобетон, шунгизитобетон.

С целью снижения веса панелей объемная масса легких бетонов в сухом состоянии принята не более 1200 кг/м³

Внутренний изолирующий слой может выполняться из тяжелого бетона объемной массой 2400 кг/м³ или из соответствующего легкого бетона с объемной массой 1800 кг/м³, приготовленного на кварцевом песке и с пористым заполнителем крупностью не более 10 мм

Бетон изолирующего слоя, работающий в условиях слабо и средне агрессивной среды, должен быть повышенной плотности (П) и соответствовать требованиям главы СН и П II-28-73.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Взам. инв. N | | | | 1832.1-10.0.0.00ПЗ |
| Подпись и дата | | | | |
| Инв. N подл. | Нач отд | Котов | | Пояснительная записка |
| | Гл инж отд | Кацман | | |
| | Гл спец | Ерусалимская | | |
| | Рук гр | Сасонко | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

МСХ СССР
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Москва

Для изготовления панелей могут применяться другие виды легких бетонов по согласованию с НИИЖБ'ом Госстроя СССР

2.4 Армирование панелей предусмотрено сварными пространственными каркасами. Арматура принята из стали классов А-III и Вр-I

2.5. Расчет и проектирование панелей произведены в соответствии с указаниями СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия", СНиП II-21-75 „Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии", „Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из бетонов на пористых заполнителях" (Стройиздат, 1978 г), Инструкции по проектированию конструкций панельных жилых зданий" (ВСН 32-77 Госграждастрой).

2.6. Панели рассчитаны на нагрузки от собственного веса и ветра Скоростной напор ветра принят 55 кг/м².

При расчете подкарнизных панелей учтена также нагрузка от карниза в размере 600 кг/п м, приложенная по верхней грани панели

2.7 Панели относятся к категории несгораемых конструкций предел огнестойкости не менее 1 часа

## 3 Указания по применению

3.1 Панели предназначены для наружных стен животноводческих и птицеводческих зданий со слабо и среднеагрессивной средой при относительной влажности воздуха внутри помещений не более 85%. Панели из керамзитобетона на перлитовом песке, перлитобетона и керамзитопенобетона с изолирующем слоем из тяжелого бетона, а также панели из других бетонов с изолирующим слоем из легкого бетона, могут применяться только в зданиях с влажностью внутреннего воздуха до 75%

3.2 Панели повышенной заводской готовности могут применяться самостоятельно или в сочетании с рядовыми и подкарнизными панелями серии 1.832.1-9 Рекомендуемые схемы раскладки панелей приведены на листе 1.832.1-100.00.2

В раскладках по схемам 1 и 3 применяются подкарнизные панели повышенной заводской готовности, а по схеме 2-рядовые Панели высотой 2.4м могут применяться только в сочетании с горизонтальными панелями высотой 0.6, 0.9, 1.2 м при ограниченных возможностях подъемно-транспортного оборудования завода-изготовителя или монтажной организации

При этом высота от пола до подоконника получается 1.5 и 1.8 м при высоте стены 3.3 и 3.6 м

Конкретные схемы раскладки панелей приводятся в проектах зданий в зависимости от высоты, грузоподъемности подъемно-транспортного оборудования завода-изготовителя, монтажной организации и др

3.3. Подбор толщины панелей в зависимости от температурно-влажностного режима внутреннего и наружного воздуха, вида и объёмной массы легкого бетона производится по таблицам на листах 1.832.1-100.000 ТБ, 0.001 ТБ и 000 2 ТБ

3.4. 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

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

Во всех случаях марка легких бетонов теплоизоляционного слоя должна быть не ниже Мрз 35, а в зданиях с относительной влажностью воздуха помещений более 75% при расчетной температуре наружного воздуха ниже -20°С-не менее Мрз 50

Бетон изолирующего слоя и цементно-песчаный раствор по морозостойкости должны иметь марку не ниже Мрз 50. Марки бетонов по морозостойкости должны указываться в проектах зданий

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

## 4 Конструкция стен

4.1. Цокольная часть стен должна опираться на фундаментные балки или ленточные фундаменты Гидроизоляция предусматривается из цементного раствора марки 100 состава 1.2 с гидрофобными добавками

4.2. Толщина горизонтальных и вертикальных швов принята 20мм Толщина горизонтального шва фиксируется прокладками из армоцементных или асбестоцементных плиток размером 150х150, устанавливаемых у торцов панелей

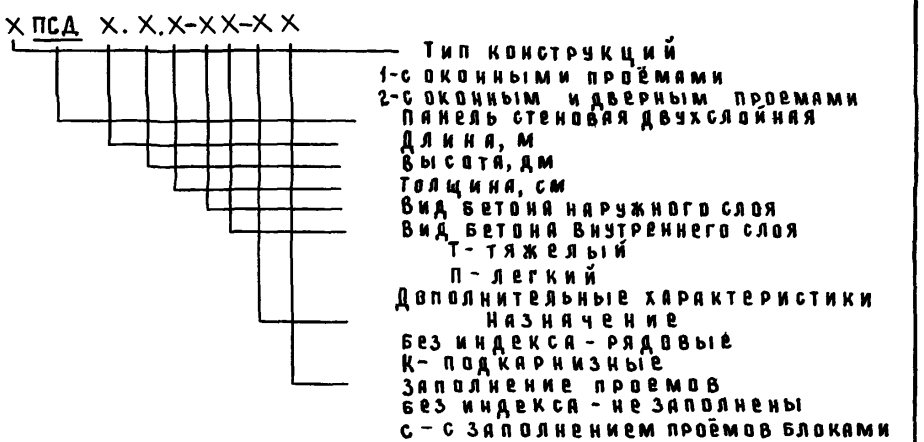
Конструкция швов показана на листах 1.832.1-100.0.10

4.3 Узлы крепления панелей показаны на листах 1.832.1-100.03-0.09.

## 5 Маркировка панелей

5.1 Маркировка панелей принята по ГОСТ 23009-78.

5.2. Марка панелей состоит из трёх основных групп, которые разделены дефисом



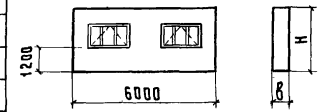

Например 1ПСД 6.27.20-ПТ-С — панель стеновая двухслойная длиной 6м, высотой 27дм, толщиной 20см, с наружным слоем из легкого бетона, внутренним слоем из тяжелого бетона, с оконными блоками, рядовая

5.3 Маркировка наносится на панель несмываемой краской на торцовую поверхность.



Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

17277 4

| № п/п | Эскиз | Марка панели | Размеры, мм В | Размеры, мм Н | Расход материала: Цементно-песчаный р-р М100 м³ | Расход материала: Легкий бетон М50 м³ | Расход материала: Тяжелый или легкий бетон М200 м³ | Расход материала: Сталь кг | Масса панели, т при объемной массе теплоизоляционного слоя кг/м³: 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | Назначение панели |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 |  | 1 ПСД 6 27 20 – ПТ – С | 200 | 2700 | 0.24 | 1.53 | 0.59 | 102.0 | 33 | 37 | 38 | 40 | 42 | Рядовая |
| 2 | | 1 ПСД 6 27 20 – ПП – С | | | | | | | 30 | 35 | 37 | 38 | 40 | Рядовая |
| 3 | | 1 ПСД 6 27 20 – ПТ – КС | | | | | | 105.4 | 33 | 37 | 38 | 40 | 42 | Подкарнизная |
| 4 | | 1 ПСД 6 27 20 – ПП – КС | | | | | | | 30 | 35 | 37 | 38 | 40 | Подкарнизная |
| 5 | | 1 ПСД 6 27 25 – ПТ – С | 250 | | | 2.12 | | 95.0 | 38 | 43 | 45 | 48 | 50 | Рядовая |
| 6 | | 1 ПСД 6. 27 25 – ПП – С | | | | | | | 36 | 41 | 43 | 46 | 48 | Рядовая |
| 7 | | 1 ПСД 6 27 25 – ПТ – КС | | | | | | 98.4 | 38 | 43 | 45 | 48 | 50 | Подкарнизная |
| 8 | | 1 ПСД 6 27.25 – ПП – КС | | | | | | | 36 | 41 | 43 | 46 | 48 | Подкарнизная |
| 9 | | 1 ПСД 6 27 30 – ПТ – С | 300 | | | 2.70 | | 97.1 | 44 | 49 | 52 | 55 | 58 | Рядовая |
| 10 | | 1 ПСД 6 27 30 – ПП – С | | | | | | | 41 | 47 | 50 | 53 | 56 | Рядовая |
| 11 | | 1 ПСД 6 27. 30 – ПТ – КС | | | | | | 100.5 | 44 | 49 | 52 | 55 | 58 | Подкарнизная |
| 12 | | 1 ПСД 6. 27 30 – ПП – КС | | | | | | | 41 | 47 | 50 | 53 | 56 | Подкарнизная |
| 13 | | 1 ПСД 6 27 40 – ПТ – С | 400 | | | 3.88 | | 97.2 | 54 | 57 | 65 | 70 | 74 | Рядовая |
| 14 | | 1 ПСД 6 27 40 – ПП – С | | | | | | | 52 | 56 | 64 | 68 | 72 | Рядовая |
| 15 | | 1 ПСД 6 27 40 – ПТ – КС | | | | | | 100.6 | 54 | 57 | 65 | 70 | 74 | Подкарнизная |
| 16 | | 1 ПСД 6 27 40 – ПП – КС | | | | | | | 52 | 56 | 64 | 68 | 72 | Подкарнизная |
| 17 | | 1 ПСД 6 30. 20 – ПТ – С | 200 | 3000 | 0.27 | 1.76 | 0.68 | 109.5 | 38 | 42 | 44 | 46 | 48 | Рядовая |
| 18 | | 1 ПСД 6 30 20 – ПП – С | | | | | | | 35 | 40 | 42 | 44 | 46 | Рядовая |
| 19 | | 1 ПСД 6. 30 20 – ПТ – КС | | | | | | 112.9 | 38 | 42 | 44 | 46 | 48 | Подкарнизная |
| 20 | | 1 ПСД 6. 30 20 – ПП – КС | | | | | | | 35 | 40 | 42 | 44 | 46 | Подкарнизная |
| 21 | | 1 ПСД 6 30 25 – ПТ – С | 250 | | | 2.44 | | 109.9 | 44 | 49 | 52 | 55 | 57 | Рядовая |
| 22 | | 1 ПСД 6. 30 25 – ПП – С | | | | | | | 43 | 47 | 50 | 52 | 55 | Рядовая |
| 23 | | 1 ПСД 6 30. 25 – ПТ – КС | | | | | | 113.3 | 44 | 49 | 52 | 55 | 57 | Подкарнизная |
| 24 | | 1 ПСД 6. 30 25 – ПП – КС | | | | | | | 43 | 47 | 50 | 52 | 55 | Подкарнизная |




Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

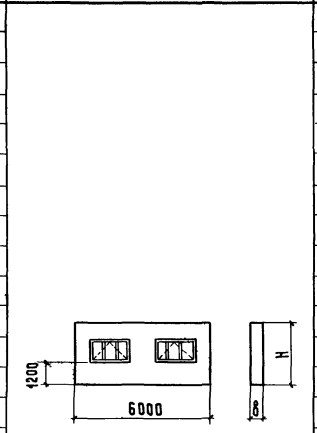
| | | |
|---|---|---|
| Нач отд | Котов | |
| Гл инж от | Кацман | |
| Рук гр | Ерусалимская | |

1.832.1-10. 0.0.01

Номенклатура панелей

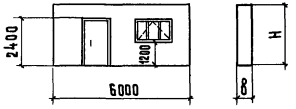
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

МСХ СССР
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Москва

| № п/п | Эскиз | Марка панели | Размеры, мм | | Расход материала | | | | Масса панели, т | | | | | Назначение панели |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | в | н | Цементно-песчаный р-р М100 м³ | Легкий бетон М50 м³ | Тяжелый или легкий бетон М200 м³ | Сталь кг | При объемной массе теплоизоляционного слоя кг/м³ 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | |
| 25 |  | 1ПСД 6 30 30 – ПТ – С | 300 | 3000 | 0.27 | 3.12 | 0.68 | 116.6 | 50 | 56 | 60 | 63 | 67 | Рядовая |
| 26 | | 1ПСД 6 30 30 – ПП – С | | | | | | | 47 | 54 | 57 | 61 | 65 | Рядовая |
| 27 | | 1ПСД 6 30 30 – ПТ – КС | | | | | | 120.6 | 50 | 56 | 60 | 63 | 67 | Подкарнизная |
| 28 | | 1ПСД 6 30 30 – ПП – КС | | | | | | | 47 | 54 | 57 | 61 | 65 | Подкарнизная |
| 29 | | 1ПСД 6 30 40 – ПТ – С | 400 | | | 4.47 | | 112.0 | 63 | 70 | 75 | 80 | 86 | Рядовая |
| 30 | | 1ПСД 6 30 40 – ПП – С | | | | | | | 58 | 68 | 73 | 78 | 83 | Рядовая |
| 31 | | 1ПСД 6 30 40 – ПТ – КС | | | | | | 115.4 | 63 | 70 | 75 | 80 | 86 | Подкарнизная |
| 32 | | 1ПСД 6 30 40 – ПП – КС | | | | | | | 58 | 68 | 73 | 78 | 83 | Подкарнизная |
| 33 | | 1ПСД 6 33. 20 – ПТ – С | 200 | 3300 | 0.31 | 2.0 | 0.77 | 126.5 | 43 | 47 | 50 | 52 | 54 | Рядовая |
| 34 | | 1ПСД 6 33 20 – ПП – С | | | | | | | 40 | 44 | 47 | 49 | 52 | Рядовая |
| 35 | | 1ПСД 6 33 20 – ПТ – КС | | | | | | 129.9 | 43 | 47 | 50 | 52 | 54 | Подкарнизная |
| 36 | | 1ПСД 6 33 20 – ПП – КС | | | | | | | 40 | 44 | 47 | 49 | 52 | Подкарнизная |
| 37 | | 1ПСД 6 33 25 – ПТ – С | 250 | | | 2.76 | | 128.5 | 48 | 55 | 58 | 62 | 65 | Рядовая |
| 38 | | 1ПСД 6 33 25 – ПП – С | | | | | | | 47 | 53 | 56 | 59 | 62 | Рядовая |
| 39 | | 1ПСД 6 33 25 – ПТ – КС | | | | | | 131.9 | 48 | 55 | 58 | 62 | 65 | Подкарнизная |
| 40 | | 1ПСД 6 33 25 – ПП – КС | | | | | | | 47 | 53 | 56 | 59 | 62 | Подкарнизная |
| 41 | | 1ПСД 6 33. 30 – ПТ – С | 300 | | | 3.53 | | 119.0 | 57 | 63 | 67 | 71 | 75 | Рядовая |
| 42 | | 1ПСД 6 33 30 – ПП – С | | | | | | | 54 | 61 | 65 | 69 | 73 | Рядовая |
| 43 | | 1ПСД 6 33 30 – ПТ – КС | | | | | | 122.4 | 57 | 63 | 67 | 71 | 75 | Подкарнизная |
| 44 | | 1ПСД 6 33 30 – ПП – КС | | | | | | | 54 | 61 | 65 | 69 | 73 | Подкарнизная |
| 45 | | 1ПСД 6 33 40 – ПТ – С | 400 | | | 5.06 | | 124.0 | 71 | 79 | 85 | 91 | 97 | Рядовая |
| 46 | | 1ПСД 6 33 40 – ПП – С | | | | | | | 68 | 77 | 82 | 88 | 94 | Рядовая |
| 47 | | 1ПСД 6 33 40 – ПТ – КС | | | | | | 127.4 | 71 | 79 | 85 | 91 | 97 | Подкарнизная |
| 48 | | 1ПСД 6 33 40 – ПП – КС | | | | | | | 68 | 77 | 82 | 88 | 94 | Подкарнизная |

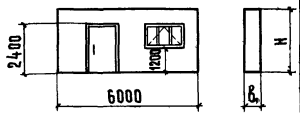


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| № п/п | Эскиз | Марка панели | Размеры, мм | | Расход материала | | | | Масса панели, т | | | | | Назначение панели |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | в | н | Цементно-песчаный р-р М100 м³ | Легкий бетон М50 м³ | Тяжелый или легкий бетон М200 м³ | Сталь кг | При объемной массе теплоизоляционного слоя кг/м³ 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | |
| 49 |  | 2 ПСД 6.27 20 – ПТ – С | 200 | 2700 | 0.21 | 1.41 | 0.57 | 101.1 | 3.3 | 3.5 | 3.6 | 3.8 | 4.0 | Рядовая |
| 50 | | 2 ПСД 6.27 20 – ПП – С | | | | | | | 3.0 | 3.3 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Рядовая |
| 51 | | 2 ПСД 6.27 20 – ПТ – КС | | | | | | 104.5 | 3.3 | 3.5 | 3.6 | 3.8 | 4.0 | Подкарнизная |
| 52 | | 2 ПСД 6 27 20 – ПП – КС | | | | | | | 3.0 | 3.3 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | Подкарнизная |
| 53 | | 2 ПСД 6.27 25 – ПТ – С | 250 | | | 1.96 | | 93.7 | 3.8 | 4.1 | 4.3 | 4.5 | 4.8 | Рядовая |
| 54 | | 2 ПСД 6.27 25 – ПП – С | | | | | | | 3.5 | 3.9 | 4.1 | 4.3 | 4.6 | Рядовая |
| 55 | | 2 ПСД 6 27 25 – ПТ – КС | | | | | | 97.1 | 3.8 | 4.1 | 4.3 | 4.5 | 4.8 | Подкарнизная |
| 56 | | 2 ПСД 6 27.25 – ПП – КС | | | | | | | 3.5 | 3.9 | 4.1 | 4.3 | 4.6 | Подкарнизная |
| 57 | | 2 ПСД 6 27 30 – ПТ – С | 300 | | | 2.50 | | 98.7 | 4.3 | 4.6 | 4.9 | 5.2 | 5.5 | Рядовая |
| 58 | | 2 ПСД 6.27. 30 – ПП – С | | | | | | | 4.0 | 4.4 | 4.7 | 5.0 | 5.3 | Рядовая |
| 59 | | 2 ПСД 6.27. 30 – ПТ – КС | | | | | | 102.1 | 4.3 | 4.6 | 4.9 | 5.2 | 5.5 | Подкарнизная |
| 60 | | 2 ПСД 6. 27 30 – ПП – КС | | | | | | | 4.0 | 4.4 | 4.7 | 5.0 | 5.3 | Подкарнизная |
| 61 | | 2 ПСД 6 27 40 – ПТ – С | 400 | | | 3.58 | | 104.8 | 5.3 | 5.8 | 6.2 | 6.6 | 7.0 | Рядовая |
| 62 | | 2 ПСД 6.27 40 – ПП – С | | | | | | | 5.0 | 5.6 | 6.0 | 6.4 | 6.8 | Рядовая |
| 63 | | 2 ПСД 6 27. 40 – ПТ – КС | | | | | | 108.2 | 5.3 | 5.8 | 6.2 | 6.6 | 7.0 | Подкарнизная |
| 64 | | 2 ПСД 6. 27 40 – ПП – КС | | | | | | | 5.0 | 5.6 | 6.0 | 6.4 | 6.8 | Подкарнизная |
| 65 | | 2 ПСД 6. 30. 20 – ПТ – С | 200 | 3000 | 0.25 | 1.65 | 0.66 | 107.4 | 3.8 | 4.1 | 4.3 | 4.4 | 4.6 | Рядовая |
| 66 | | 2 ПСД 6. 30 20 – ПП – С | | | | | | | 3.5 | 3.9 | 4.1 | 4.2 | 4.4 | Рядовая |
| 67 | | 2 ПСД 6. 30 20 – ПТ – КС | | | | | | 110.8 | 3.8 | 4.1 | 4.3 | 4.4 | 4.6 | Подкарнизная |
| 68 | | 2 ПСД 6 30 20 – ПП – КС | | | | | | | 3.5 | 3.9 | 4.1 | 4.2 | 4.4 | Подкарнизная |
| 69 | | 2 ПСД 6. 30 25 – ПТ – С | 250 | | | 2.28 | | 111.0 | 4.4 | 4.7 | 5.0 | 5.2 | 5.5 | Рядовая |
| 70 | | 2 ПСД 6. 30 25 – ПП – С | | | | | | | 4.1 | 4.5 | 4.8 | 5.0 | 5.3 | Рядовая |
| 71 | | 2 ПСД 6 30 25 – ПТ – КС | | | | | | 114.4 | 4.4 | 4.7 | 5.0 | 5.2 | 5.5 | Подкарнизная |
| 72 | | 2 ПСД 6 30. 25 – ПП – КС | | | | | | | 4.1 | 4.5 | 4.8 | 5.0 | 5.3 | Подкарнизная |

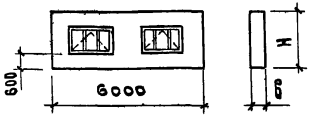


Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| № п/п | Эскиз | Марка панели | Размеры, мм | | Расход материала | | | | Масса панели, т | | | | | Назначение панели |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | в | н | Цементно-песчаный р-р М100 м³ | Легкий бетон М50 м³ | Тяжелый или легкий бетон М200 м³ | Сталь кг | При объемной массе теплоизоляционного слоя кг/м³ 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | |
| 73 |  | 2 ПСД 6 30 30 – ПТ – С | 300 | 3000 | 0 25 | 2 91 | 0 66 | 112 9 | 49 | 54 | 57 | 60 | 64 | Рядовая |
| 74 | | 2 ПСД 6 30 30 – ПП – С | | | | | | | 47 | 52 | 55 | 58 | 62 | Рядовая |
| 75 | | 2 ПСД 6 30 30 – ПТ – КС | | | | | | 116 3 | 49 | 54 | 57 | 60 | 64 | Подкарнизная |
| 76 | | 2 ПСД 6 30 30 – ПП – КС | | | | | | | 47 | 52 | 55 | 58 | 62 | Подкарнизная |
| 77 | | 2 ПСД 6 30 40 – ПТ – С | 400 | | | 4 17 | | 117 6 | 61 | 67 | 72 | 76 | 81 | Рядовая |
| 78 | | 2 ПСД 6 30 40 – ПП – С | | | | | | | 58 | 65 | 70 | 74 | 79 | Рядовая |
| 79 | | 2 ПСД 6 30 40 – ПТ – КС | | | | | | 121 0 | 61 | 67 | 72 | 76 | 81 | Подкарнизная |
| 80 | | 2 ПСД 6 30 40 – ПП – КС | | | | | | | 58 | 65 | 70 | 74 | 79 | Подкарнизная |
| 81 | | 2 ПСД 6 33 20 – ПТ – С | 200 | 3300 | 0 29 | 1 88 | 0 75 | 129 9 | 43 | 46 | 48 | 50 | 52 | Рядовая |
| 82 | | 2 ПСД 6 33 20 – ПП – С | | | | | | | 40 | 43 | 46 | 48 | 50 | Рядовая |
| 83 | | 2 ПСД 6 33 20 – ПТ – КС | | | | | | 133 3 | 43 | 46 | 48 | 50 | 52 | Подкарнизная |
| 84 | | 2 ПСД 6 33 20 – ПП – КС | | | | | | | 40 | 43 | 46 | 48 | 50 | Подкарнизная |
| 85 | | 2 ПСД 6 33 25 – ПТ – С | 250 | | | 2 60 | | 134 3 | 50 | 54 | 56 | 59 | 62 | Рядовая |
| 86 | | 2 ПСД 6 33 25 – ПП – С | | | | | | | 46 | 51 | 54 | 57 | 60 | Рядовая |
| 87 | | 2 ПСД 6 33 25 – ПТ – КС | | | | | | 137 7 | 50 | 54 | 56 | 59 | 62 | Подкарнизная |
| 88 | | 2 ПСД 6 33 25 – ПП – КС | | | | | | | 46 | 51 | 54 | 57 | 60 | Подкарнизная |
| 89 | | 2 ПСД 6 33 30 – ПТ – С | 300 | | | 3 32 | | 125 1 | 56 | 60 | 65 | 68 | 72 | Рядовая |
| 90 | | 2 ПСД 6 33 30 – ПП – С | | | | | | | 53 | 57 | 62 | 66 | 70 | Рядовая |
| 91 | | 2 ПСД 6 33 30 – ПТ – КС | | | | | | 128 5 | 56 | 60 | 65 | 68 | 72 | Подкарнизная |
| 92 | | 2 ПСД 6 33 30 – ПП – КС | | | | | | | 53 | 57 | 62 | 66 | 70 | Подкарнизная |
| 93 | | 2 ПСД 6 33 40 – ПТ – С | 400 | | | 4 77 | | 136 2 | 70 | 76 | 81 | 87 | 92 | Рядовая |
| 94 | | 2 ПСД 6 33 40 – ПП – С | | | | | | | 66 | 73 | 79 | 84 | 90 | Рядовая |
| 95 | | 2 ПСД 6 33 40 – ПТ – КС | | | | | | 139 6 | 70 | 76 | 81 | 87 | 92 | Подкарнизная |
| 96 | | 2 ПСД 6 33 40 – ПП – КС | | | | | | | 66 | 73 | 79 | 84 | 90 | Подкарнизная |



Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

| N п.п. | Эскиз | Марка панели | Размеры, мм | | Расход материала | | | | Масса панели, т | | | | | Назначение панели |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | δ | H | Цементно-песчаный раствор марки М100 м³ | Легкий бетон марки М50 м³ | Тяжелый или легкий бетон М200 м³ | Сталь кг | При объемной массе теплоизоляционного слоя кг/м³ 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | |
| 97 |  | 1ПСД 6 24. 20 – ПТ-С | 200 | 2400 | 0,20 | 1,29 | 0,50 | 80,9 | 2,8 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | 3,6 | Рядовая |
| 98 | | 1ПСД 6 24. 20 – ПП-С | | | | | | | 2,4 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | Рядовая |
| 99 | | 1ПСД 6 24. 20 – ПТ-КС | | | | | | 84,3 | 2,8 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | 3,6 | Подкарнизная |
| 100 | | 1ПСД 6 24. 20 – ПП-КС | | | | | | | 2,4 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,4 | Подкарнизная |
| 101 | | 1ПСД 6 24. 25 – ПТ-С | 250 | | | 1,79 | | 86,7 | 3,2 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | 4,3 | Рядовая |
| 102 | | 1ПСД 6 24. 25 – ПП-С | | | | | | | 2,9 | 3,5 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | Рядовая |
| 103 | | 1ПСД 6 24. 25 – ПТ-КС | | | | | | 90,1 | 3,2 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | 4,3 | Подкарнизная |
| 104 | | 1ПСД 6 24. 25 – ПП-КС | | | | | | | 2,9 | 3,5 | 3,7 | 3,9 | 4,1 | Подкарнизная |
| 105 | | 1ПСД 6 24. 30 – ПТ-С | 300 | | | 2,29 | | 85,3 | 3,7 | 4,2 | 4,4 | 4,7 | 5,0 | Рядовая |
| 106 | | 1ПСД 6 24. 30 – ПП-С | | | | | | | 3,3 | 4,0 | 4,3 | 4,5 | 4,8 | Рядовая |
| 107 | | 1ПСД 6. 24. 30 – ПТ-КС | | | | | | 88,7 | 3,7 | 4,2 | 4,4 | 4,7 | 5,0 | Подкарнизная |
| 108 | | 1ПСД 6 24. 30 – ПП-КС | | | | | | | 3,3 | 4,0 | 4,3 | 4,5 | 4,8 | Подкарнизная |
| 109 | | 1ПСД 6 24. 40 – ПТ-С | 400 | | | 3,29 | | 77,9 | 4,6 | 5,2 | 5,6 | 6,0 | 6,3 | Рядовая |
| 110 | | 1ПСД 6 24. 40 – ПП-С | | | | | | | 4,3 | 5,0 | 5,4 | 5,8 | 6,2 | Рядовая |
| 111 | | 1ПСД 6 24. 40 – ПТ-КС | | | | | | 81,3 | 4,6 | 5,2 | 5,6 | 6,0 | 6,3 | Подкарнизная |
| 112 | | 1ПСД 6 24. 40 – ПП-КС | | | | | | | 4,3 | 5,0 | 5,4 | 5,8 | 6,2 | Подкарнизная |



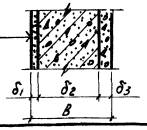
Масса панелей подсчитана при влажности легкого бетона 15%.
В массу панелей включены оконные и дверные блоки

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

## Теплотехнические характеристики двухслойных стеновых панелей при условиях эксплуатации А

Таблица 1

| Эскиз | Теплоизоляционный слой: Материал | Объемная масса в сухом состоянии $\gamma_2$, кг/м³ | Коэффициент теплопроводности $\lambda_2$, Вт/м·°С | Сопротивление теплопередаче $R_o$, м²·°С/Вт: при толщине панелей В, см: 20 | 25 | 30 | 40 | Тепловая инерция А: при толщине панелей В, см: 20 | 25 | 30 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фактурный слой из цементно-песчаного раствора М100, $\delta_1$=20мм, $\gamma_1$=1800 кг/м³ и $\lambda_1$=0,755 Вт/м·°С | Керамзитофетон, керамзитобетон | 800 | 0,214 | 0,78 / 0,74 | 0,98 / 0,95 | 1,19 / 1,15 | 1,60 / 1,57 | 2,95 / 2,76 | 3,73 / 3,55 | 4,52 / 4,33 | 6,09 / 5,90 |
| | | 900 | 0,285 | 0,71 / 0,67 | 0,88 / 0,84 | 1,06 / 1,02 | 1,40 / 1,37 | 2,91 / 2,73 | 3,69 / 3,50 | 4,46 / 4,28 | 6,01 / 5,82 |
| | | 1000 | 0,326 | 0,65 / 0,61 | 0,80 / 0,77 | 0,95 / 0,92 | 1,26 / 1,22 | 2,89 / 2,70 | 3,65 / 3,46 | 4,41 / 4,22 | 5,94 / 5,75 |
| | | 1100 | 0,384 | 0,58 / 0,55 | 0,71 / 0,68 | 0,85 / 0,81 | 1,11 / 1,07 | 2,82 / 2,63 | 3,55 / 3,37 | 4,29 / 4,10 | 5,76 / 5,58 |
| | | 1200 | 0,442 | 0,54 / 0,51 | 0,65 / 0,62 | 0,77 / 0,73 | 0,99 / 0,95 | 2,76 / 2,58 | 3,48 / 3,29 | 4,20 / 4,01 | 5,63 / 5,44 |
| Теплоизоляционный слой из легкого бетона М50. Материал, $\gamma_2$ и $\lambda_2$ см. таблицу | Керамзитоперлито-фетон | 800 | 0,291 | 0,70 / 0,66 | 0,87 / 0,83 | 1,04 / 1,00 | 1,38 / 1,34 | 2,92 / 2,74 | 3,70 / 3,52 | 4,48 / 4,29 | 6,04 / 5,85 |
| | | 900 | 0,320 | 0,65 / 0,62 | 0,81 / 0,77 | 0,96 / 0,93 | 1,28 / 1,24 | 2,95 / 2,76 | 3,73 / 3,54 | 4,52 / 4,33 | 6,09 / 5,90 |
| | | 1000 | 0,349 | 0,62 / 0,58 | 0,76 / 0,72 | 0,90 / 0,87 | 1,20 / 1,16 | 2,97 / 2,78 | 3,76 / 3,57 | 4,55 / 4,37 | 6,14 / 5,95 |
| | | 1100 | 0,378 | 0,59 / 0,56 | 0,72 / 0,69 | 0,85 / 0,82 | 1,12 / 1,08 | 2,98 / 2,80 | 3,78 / 3,60 | 4,58 / 4,40 | 6,18 / 6,00 |
| | | 1200 | 0,407 | 0,57 / 0,53 | 0,69 / 0,65 | 0,81 / 0,77 | 1,06 / 1,02 | 3,00 / 2,81 | 3,80 / 3,62 | 4,61 / 4,42 | 6,22 / 6,03 |
| Изолирующий слой из М200, $\delta_3$=50мм. Материал и $\lambda_3$ см. указание на листе 2 | Перлитобетон | 800 | 0,267 | 0,73 / 0,70 | 0,92 / 0,89 | 1,11 / 1,07 | 1,48 / 1,44 | 3,05 / 2,86 | 3,87 / 3,68 | 4,69 / 4,51 | 6,34 / 6,15 |
| | | 900 | 0,297 | 0,69 / 0,65 | 0,85 / 0,82 | 1,02 / 0,99 | 1,36 / 1,32 | 3,06 / 2,87 | 3,89 / 3,70 | 4,72 / 4,53 | 6,38 / 6,19 |
| | | 1000 | 0,326 | 0,65 / 0,61 | 0,80 / 0,77 | 0,95 / 0,92 | 1,26 / 1,22 | 3,07 / 2,89 | 3,91 / 3,72 | 4,74 / 4,55 | 6,41 / 6,22 |
| | | 1100 | 0,384 | 0,58 / 0,55 | 0,71 / 0,68 | 0,84 / 0,81 | 1,11 / 1,07 | 3,00 / 2,81 | 3,80 / 3,62 | 4,61 / 4,42 | 6,22 / 6,03 |
| | | 1200 | 0,442 | 0,54 / 0,51 | 0,65 / 0,62 | 0,77 / 0,73 | 0,99 / 0,95 | 2,94 / 2,76 | 3,73 / 3,54 | 4,51 / 4,32 | 6,08 / 5,89 |




1.832.1-10.0.0. 00 ТБ.

Таблица 1. Теплотехнические характеристики панелей при условиях эксплуатации А

| Стад. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой

Зав. сектором В. Я. Зайцев
Зав. лаб. Конифорович

Продолжение таблицы 1

| Эскиз | Теплоизоляционный слой: Материал | Объемная масса в сухом состоянии $\gamma_2$, кг/м³ | Коэффициент теплопроводности $\lambda_{2H}$, Вт/м °С | Сопротивление теплопередаче $R_o$, м²·°С/Вт: при толщине панелей В, см: 20 | 25 | 30 | 40 | Тепловая инерция Д: при толщине панелей В, см: 20 | 25 | 30 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Эскиз: см. лист 1<br>Изолирующий слой может быть выполнен в двух вариантах:<br>1 Из тяжелого бетона $\gamma_3$=2400 кг/м³, $\lambda_3$=1,92 Вт/м·°С<br>2 Из легкого бетона $\gamma_3$=1800 кг/м³, $\lambda_3$=0,80 Вт/м·°С<br>Легкий бетон может быть изготовлен из керамзитобетона, аглопоритобетона и шлакопемзобетона | Шлакопемзобетон | 1200 | 0,372 | 0,59 / 0,56 | 0,73 / 0,70 | 0,87/ 0,83 | 1,14 / 1,10 | 2,93 / 2,75 | 3,72 / 3,53 | 4,50 / 4,31 | 6,06 / 5,87 |
| | Керамзитобетон | 1000 | 0,384 | 0,58 / 0,55 | 0,71 / 0,68 | 0,84/ 0,81 | 1,11 / 1,07 | 2,73 / 2,54 | 3,43 / 3,24 | 4,13 / 3,94 | 5,53/ 5,35 |
| | | 1100 | 0,430 | 0,55/ 0,52 | 0,66/ 0,63 | 0,78/ 0,75 | 1,01 / 0,98 | 2,71 / 2,52 | 3,41 / 3,22 | 4,10/ 3,92 | 5,49 / 5,31 |
| | | 1200 | 0,477 | 0,52/ 0,48 | 0,63 / 0,58 | 0,73/ 0,70 | 0,94/ 0,90 | 2,70/ 2,51 | 3,39 / 3,20 | 4,08/ 3,89 | 5,46/ 5,27 |
| | Аглопоритобетон | 1000 | 0,326 | 0,65 / 0,61 | 0,80/ 0,77 | 0,95/ 0,92 | 1,26/ 1,22 | 2,84/ 2,66 | 3,59/ 3,40 | 4,34/ 4,15 | 5,83/ 5,64 |
| | | 1100 | 0,384 | 0,58/ 0,55 | 0,71 / 0,68 | 0,84/ 0,81 | 1,11 / 1,07 | 2,78 / 2,59 | 3,50/ 3,31 | 4,22/ 4,03 | 5,66/ 5,48 |
| | | 1200 | 0,442 | 0,54/ 0,51 | 0,65/ 0,62 | 0,77/ 0,73 | 0,99/ 0,95 | 2,73/ 2,54 | 3,43/ 3,25 | 4,14/ 3,95 | 5,54/ 5,35 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

1. Теплотехнические характеристики определены в соответствии с указаниями приложения 3 главы СНиП II-3-79 „Строительная теплотехника" при условиях эксплуатации А.

2 В таблице приведено общее сопротивление теплопередаче $R_o$ при коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_B$=8,72 Вт/(м²·°С) и наружной поверхности $\alpha_H$=23,2 Вт/(м²·°С), в числителе - для конструкций с изолирующим слоем из легкого бетона, в знаменателе - из тяжелого бетона

3 При коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_B$=11,6 Вт/(м²·°С) табличные значения сопротивления теплопередаче $R_o$ следует уменьшать на $\Delta R$=0,03 м²·°С/Вт

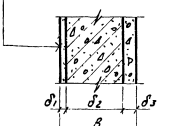
4 Коэффициенты теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_B$ следует принимать: $\alpha_B$=8,72 Вт/(м²·°С) при удельном заполнении помещений животными ≤80 кг живой массы на 1 м² пола; $\alpha_B$=11,6 Вт/(м²·°С) при удельном заполнении животными >80 кг живой массы на 1 м² пола

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

## Теплотехнические характеристики двухслойных стеновых панелей при условиях эксплуатации Б

Таблица 2

| Эскиз | Теплоизоляционный слой: Материал | Объемная масса в сухом состоянии $\gamma_2$, кг/м³ | Коэффициент теплопроводности $\lambda_2$, Вт/м·°С | Сопротивление теплопередаче $R_0$, м²·°С/Вт: при толщине панелей $\delta$, см: 20 | 25 | 30 | 40 | Тепловая инерция $A$: при толщине панелей $\delta$, см: 20 | 25 | 30 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фактурный слой из цементно-песчаного раствора М100, $\delta_1$=20мм, $\gamma_1$=1800кг/м³ и $\lambda_1$=0,93 Вт/м·°С<br>Теплоизоляционный слой из легкого бетона М50. Материал, $\gamma_2$ и $\lambda_2$ см. таблицу<br>Изолирующий слой из М200, $\delta_3$=50мм; Материал и $\lambda_3$ см. указание на листе 2. | Керамзитобетон, керамзитопемзобетон | 800 | 0,314 | 0,65 / 0,62 | 0,81 / 0,77 | 0,96 / 0,94 | 1,28 / 1,25 | 2,88 / 2,68 | 3,64 / 3,44 | 4,40 / 4,20 | 5,93 / 5,72 |
| | | 900 | 0,360 | 0,59 / 0,57 | 0,74 / 0,71 | 0,87 / 0,84 | 1,15 / 1,11 | 2,86 / 2,66 | 3,62 / 3,41 | 4,37 / 4,16 | 5,87 / 5,67 |
| | | 1000 | 0,407 | 0,55 / 0,52 | 0,68 / 0,65 | 0,80 / 0,77 | 1,04 / 1,01 | 2,85 / 2,64 | 3,59 / 3,39 | 4,34 / 4,13 | 5,83 / 5,63 |
| | | 1100 | 0,465 | 0,52 / 0,48 | 0,62 / 0,59 | 0,73 / 0,70 | 0,95 / 0,91 | 2,81 / 2,60 | 3,54 / 3,33 | 4,27 / 4,07 | 5,74 / 5,53 |
| | | 1200 | 0,523 | 0,48 / 0,46 | 0,58 / 0,55 | 0,67 / 0,64 | 0,86 / 0,83 | 2,78 / 2,57 | 3,50 / 3,29 | 4,22 / 4,01 | 5,66 / 5,46 |
| | Керамзитопемзобетон | 800 | 0,348 | 0,60 / 0,58 | 0,75 / 0,77 | 0,89 / 0,86 | 1,18 / 1,15 | 2,87 / 2,66 | 3,63 / 3,42 | 4,38 / 4,18 | 5,90 / 5,69 |
| | | 900 | 0,378 | 0,58 / 0,55 | 0,71 / 0,68 | 0,84 / 0,81 | 1,11 / 1,07 | 2,91 / 2,70 | 3,68 / 3,47 | 4,45 / 4,24 | 5,99 / 5,78 |
| | | 1000 | 0,407 | 0,55 / 0,52 | 0,68 / 0,65 | 0,80 / 0,77 | 1,04 / 1,01 | 2,94 / 2,73 | 3,72 / 3,52 | 4,50 / 4,30 | 6,07 / 5,86 |
| | | 1100 | 0,436 | 0,53 / 0,50 | 0,65 / 0,62 | 0,76 / 0,73 | 0,99 / 0,96 | 2,97 / 2,76 | 3,76 / 3,55 | 4,55 / 4,35 | 6,14 / 5,93 |
| | | 1200 | 0,465 | 0,52 / 0,48 | 0,62 / 0,59 | 0,73 / 0,70 | 0,95 / 0,91 | 2,99 / 2,78 | 3,79 / 3,59 | 4,59 / 4,39 | 6,20 / 5,99 |
| | Перлитобетон | 800 | 0,326 | 0,64 / 0,60 | 0,78 / 0,76 | 0,94 / 0,91 | 1,25 / 1,22 | 3,00 / 2,80 | 3,81 / 3,60 | 4,62 / 4,41 | 6,23 / 6,02 |
| | | 900 | 0,355 | 0,60 / 0,57 | 0,74 / 0,71 | 0,89 / 0,85 | 1,16 / 1,13 | 3,03 / 2,83 | 3,85 / 3,65 | 4,67 / 4,47 | 6,31 / 6,11 |
| | | 1000 | 0,384 | 0,58 / 0,54 | 0,70 / 0,67 | 0,83 / 0,80 | 1,09 / 1,07 | 3,06 / 2,86 | 3,89 / 3,69 | 4,72 / 4,52 | 6,38 / 6,18 |
| | | 1100 | 0,442 | 0,53 / 0,50 | 0,64 / 0,61 | 0,76 / 0,72 | 0,98 / 0,95 | 3,01 / 2,81 | 3,82 / 3,62 | 4,63 / 4,43 | 6,26 / 6,05 |
| | | 1200 | 0,500 | 0,49 / 0,46 | 0,59 / 0,56 | 0,70 / 0,66 | 0,89 / 0,86 | 2,97 / 2,77 | 3,77 / 3,56 | 4,57 / 4,36 | 6,16 / 5,95 |




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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав. сек. | Беиц В.А. | | |
| Зав. лаб. | Балыбердин | | |

1.832.1-10. 0. 0.01 ТБ

Таблица 2. Теплотехнические характеристики панелей при условиях эксплуатации Б

| Стад. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой

Продолжение таблицы 2

| Эскиз | Теплоизоляционный слой: Материал | Объемная масса в сухом состоянии $\gamma_2$, кг/м³ | Коэффициент теплопроводности $\lambda_2$, Вт/м °С | Сопротивление теплопередаче $R_o$, м² °С/Вт: при толщине панелей В, см: 20 | 25 | 30 | 40 | Тепловая инерция Д: при толщине панелей В, см: 20 | 25 | 30 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Эскиз: см лист 1 | Шлакопемзобетон | 1200 | 0,442 | 0,53 \| 0,50 | 0,64 \| 0,61 | 0,76 \| 0,72 | 0,98 \| 0,95 | 2,87 \| 2,67 | 3,63 \| 3,43 | 4,39 \| 4,18 | 5,91 \| 5,70 |
| Изолирующий слой может быть выполнен в двух вариантах 1. Из тяжелого бетона $\gamma_3$=2400 кг/м³; $\lambda_3$=2,04 Вт/м °С | Аглопоритобетон | 1000 | 0,442 | 0,53 \| 0,50 | 0,64 \| 0,62 | 0,76 \| 0,74 | 0,98 \| 0,95 | 2,70 \| 2,50 | 3,40 \| 3,19 | 4,09 \| 3,88 | 5,47 \| 5,26 |
| | | 1100 | 0,488 | 0,50 \| 0,47 | 0,60 \| 0,58 | 0,70 \| 0,67 | 0,91 \| 0,88 | 2,70 \| 2,49 | 3,39 \| 3,18 | 4,08 \| 3,87 | 5,46 \| 5,25 |
| | | 1200 | 0,535 | 0,47 \| 0,45 | 0,57 \| 0,54 | 0,66 \| 0,63 | 0,85 \| 0,82 | 2,70 \| 2,49 | 3,38 \| 3,18 | 4,07 \| 3,87 | 5,45 \| 5,25 |
| 2. Из легкого бетона $\gamma_3$=1800 кг/м³; $\lambda_3$=0,92 Вт/м °С. Легкий бетон может быть изготовлен из керамзитобетона, аглопоритобетона и шлакопемзобетона. | Шунгизитобетон | 1000 | 0,384 | 0,58 \| 0,54 | 0,70 \| 0,67 | 0,83 \| 0,80 | 1,09 \| 1,07 | 2,80 \| 2,59 | 3,53 \| 3,32 | 4,26 \| 4,05 | 5,71 \| 5,51 |
| | | 1100 | 0,442 | 0,53 \| 0,50 | 0,64 \| 0,61 | 0,76 \| 0,74 | 0,98 \| 0,95 | 2,76 \| 2,55 | 3,47 \| 3,26 | 4,18 \| 3,97 | 5,61 \| 5,40 |
| | | 1200 | 0,500 | 0,49 \| 0,46 | 0,59 \| 0,56 | 0,70 \| 0,66 | 0,89 \| 0,86 | 2,72 \| 2,52 | 3,42 \| 3,22 | 4,12 \| 3,92 | 5,52 \| 5,32 |

1. Теплотехнические характеристики определены в соответствии с указаниями приложения 3 главы СНиП II-3-79„Строительная теплотехника" при условиях эксплуатации Б.
2. В таблице приведено общее сопротивление теплопередаче $R_o$ при коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_в$=8,72 Вт/(м² °С) и наружной поверхности $\alpha_н$=23,2 Вт/(м² °С), в числителе – для конструкций с изолирующим слоем из легкого бетона, в знаменателе – из тяжелого бетона.
3. При коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_в$=11,6 Вт/(м² °С) табличные значения сопротивления теплопередаче $R_o$ следует уменьшать на $\Delta R$=0,03 (м³ °С)/Вт.
4. Коэффициенты теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_в$ следует принимать: $\alpha_в$=8,72 Вт/(м² °С) при удельном заполнении помещений животными ≤ 80 кг живой массы на 1 м² пола, $\alpha_в$=11,6 Вт/(м² °С) при удельном заполнении животными >80 кг живой массы на 1 м² пола.

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

## Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха в зависимости от температурно-влажностного режима зданий

Таблица 3

| Сопротивление теплопередаче стеновой панели $R_o^{тр}$, м²·°С/Вт | Относительная влажность воздуха в помещении $\varphi_в$, % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 60 | | | | | 65 | | | | | 70 | | | | | 75 | | | | | 80 | | | | | 85 | | | | |
| | Расчетная температура воздуха в помещении $t_в$, °С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| | Расчетная зимняя температура наружного воздуха $t_н$, °С, при $d_в$ = 8,72 г/м²·°С (числитель) и $d_в$ = 11,63 г/м² °С (знаменатель) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,40 | -16 | -13 | -10 | | | -13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -24 | -21 | -18 | -15 | -12 | -20 | -16 | -13 | -10 | | -15 | -12 | | | | -14 | -10 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,45 | -19 | -16 | -13 | -10 | | -15 | -12 | | | | -11 | | | | | -11 | | | | | | | | | | | | | | |
| | -29 | -26 | -23 | -20 | -17 | -23 | -20 | -17 | -14 | -12 | -18 | -15 | -12 | | | -16 | -13 | -10 | | | | | | | | | | | | |
| 0,50 | -22 | -19 | -16 | -13 | -10 | -18 | -14 | -11 | | | -13 | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -32 | -30 | -27 | -24 | -21 | -26 | -23 | -20 | -17 | -15 | -20 | -18 | -14 | -11 | | -15 | -12 | | | | -10 | | | | | | | | | |
| 0,55 | -26 | -22 | -20 | -17 | -14 | -21 | -17 | -14 | -11 | | -16 | -13 | -10 | | | -11 | | | | | -10 | | | | | | | | | |
| | -36 | -34 | -31 | -29 | -26 | -30 | -27 | -24 | -21 | -19 | -24 | -21 | -18 | -14 | -12 | -18 | -14 | -11 | | | -12 | | | | | | | | | |
| 0,60 | -29 | -26 | -23 | -20 | -17 | -25 | -20 | -17 | -14 | -11 | -18 | -15 | -12 | | | -13 | -10 | | | | | | | | | | | | | |
| | -40 | -38 | -36 | -33 | -30 | -33 | -30 | -27 | -25 | -22 | -26 | -23 | -20 | -18 | -15 | -19 | -16 | -13 | -10 | | -13 | -10 | | | | | | | | |
| 0,65 | -31 | -28 | -26 | -23 | -20 | -26 | -23 | -20 | -17 | -14 | -20 | -17 | -14 | -10 | | -14 | -11 | | | | | | | | | | | | | |
| | -44 | -42 | -40 | -38 | -36 | -37 | -34 | -32 | -29 | -26 | -29 | -26 | -24 | -21 | -18 | -22 | -19 | -16 | -13 | -10 | -15 | -12 | | | | | | | | |
| 0,70 | -34 | -32 | -29 | -26 | -23 | -28 | -25 | -22 | -20 | -17 | -22 | -19 | -16 | -13 | -10 | -16 | -13 | -10 | | | -11 | | | | | | | | | |
| | -48 | -46 | -44 | -41 | -40 | -40 | -37 | -35 | -33 | -30 | -32 | -29 | -26 | -24 | -21 | -24 | -21 | -18 | -15 | -12 | -17 | -14 | -11 | | | -10 | | | | |
| 0,75 | -37 | -35 | -32 | -30 | -27 | -30 | -28 | -25 | -22 | -20 | -24 | -21 | -18 | -15 | -12 | -18 | -15 | -12 | | | -12 | | | | | | | | | |
| | -53 | -51 | -49 | -47 | -45 | -44 | -41 | -39 | -36 | -34 | -35 | -32 | -30 | -27 | -25 | -26 | -24 | -21 | -18 | -15 | -19 | -16 | -13 | | | -12 | | | | |
| 0,80 | -40 | -38 | -36 | -33 | -30 | -33 | -30 | -27 | -25 | -22 | -26 | -23 | -20 | -14 | -12 | -19 | -16 | -13 | -10 | | -13 | -10 | | | | | | | | |
| | -56 | -54 | -52 | -50 | -49 | -46 | -44 | -42 | -40 | -38 | -38 | -35 | -32 | -30 | -28 | -28 | -26 | -23 | -20 | -18 | -20 | -18 | -14 | -11 | | -13 | -10 | | | |
| 0,85 | -45 | -40 | -38 | -36 | -34 | -35 | -32 | -30 | -28 | -25 | -28 | -25 | -22 | -20 | -17 | -21 | -18 | -15 | -12 | | -15 | -12 | | | | | | | | |
| | -60 | -59 | -57 | -55 | -54 | -50 | -48 | -46 | -44 | -42 | -40 | -38 | -36 | -33 | -31 | -31 | -28 | -26 | -23 | -20 | -22 | -20 | -17 | -14 | -11 | -14 | -11 | | | |
| 0,90 | -47 | -44 | -42 | -40 | -38 | -39 | -36 | -33 | -31 | -29 | -31 | -28 | -26 | -22 | -20 | -23 | -20 | -17 | -14 | -12 | -16 | -13 | -10 | | | -10 | | | | |
| | | | -60 | -59 | -58 | -53 | -51 | -49 | -48 | -46 | -43 | -40 | -38 | -36 | -34 | -33 | -30 | -28 | -26 | -23 | -24 | -21 | -18 | -16 | -13 | -16 | -12 | | | |

Примечания см на листе 3

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.сек. | Бенц.В.А. | | |
| Зав.лаб. | Балыберди Н.С. | | |

1.832.1-10 О. 0.02 ТБ

Таблица 3. Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха

| Стад. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой

Продолжение таблицы 3

| Сопротивление теплопередаче стеновой панели $R_o^{тр}$, м²·°С/Вт | Относительная влажность воздуха в помещении $\varphi_в$, % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 60 | | | | | 65 | | | | | 70 | | | | | 75 | | | | | 80 | | | | | 85 | | | | |
| | Расчетная температура воздуха в помещении $t_в$, °С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| | Расчетная зимняя температура наружного воздуха $t_н$, °С, при $d_в$=8,72 Вт/м²·°С (числитель) и $d_в$=11,63 Вт/м²·°С (знаменатель) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,95 | -50 | -48 | -45 | -43 | -41 | -41 | -38 | -36 | -34 | -32 | -33 | -30 | -27 | -24 | -22 | -25 | -22 | -19 | -16 | -14 | -18 | -14 | -12 | | | -11 | | | | |
| | | | | | | -57 | -55 | -53 | -51 | -50 | -46 | -44 | -41 | -39 | -37 | -35 | -33 | -31 | -28 | -26 | -26 | -23 | -20 | -18 | -15 | -17 | -14 | -11 | | |
| 1,00 | -53 | -50 | -49 | -46 | -44 | -44 | -41 | -39 | -37 | -35 | -35 | -32 | -29 | -27 | -24 | -26 | -24 | -21 | -18 | -15 | -19 | -16 | -13 | -10 | | -12 | | | | |
| | | | | | | -60 | -58 | -57 | -55 | -53 | -49 | -46 | -44 | -42 | -40 | -37 | -35 | -33 | -30 | -28 | -28 | -25 | -22 | -19 | -16 | -18 | -15 | -12 | | |
| 1,05 | -55 | -53 | -52 | -50 | -48 | -46 | -43 | -41 | -39 | -37 | -37 | -34 | -32 | -29 | -27 | -28 | -25 | -23 | -20 | -17 | -20 | -17 | -14 | -11 | | -12 | | | | |
| | | | | | | | | -60 | -58 | -57 | -52 | -49 | -47 | -45 | -44 | -40 | -38 | -36 | -33 | -31 | -30 | -27 | -24 | -22 | -19 | -20 | -16 | -13 | -10 | |
| 1,10 | -58 | -56 | -55 | -53 | -51 | -48 | -46 | -44 | -42 | -40 | -41 | -39 | -34 | -31 | -29 | -30 | -27 | -25 | -22 | -20 | -22 | -18 | -16 | -12 | -10 | -13 | -10 | | | |
| | | | | | | | | | | -60 | -54 | -52 | -50 | -48 | -46 | -42 | -40 | -38 | -36 | -33 | -31 | -28 | -26 | -23 | -20 | -21 | -17 | -15 | -12 | |
| 1,15 | -60 | -60 | -58 | -56 | -55 | -51 | -48 | -46 | -45 | -42 | -41 | -38 | -36 | -33 | -31 | -31 | -29 | -26 | -24 | -21 | -23 | -20 | -17 | -14 | -11 | -14 | -11 | | | |
| | | | | | | | | | | | -57 | -55 | -53 | -51 | -50 | -44 | -42 | -40 | -38 | -36 | -33 | -30 | -28 | -25 | -23 | -22 | -19 | -16 | -13 | -10 |
| 1,20 | | | | -60 | -58 | -53 | -51 | -49 | -47 | -46 | -43 | -41 | -39 | -36 | -34 | -33 | -30 | -28 | -26 | -23 | -24 | -21 | -18 | -16 | -13 | -15 | -12 | | | | |
| | | | | | | | | | | | -60 | -58 | -56 | -54 | -53 | -46 | -44 | -42 | -41 | -38 | -34 | -32 | -30 | -27 | -24 | -23 | -20 | -17 | -14 | -11 |
| 1,25 | | | | | | -57 | -54 | -52 | -51 | -49 | -46 | -44 | -41 | -39 | -36 | -35 | -33 | -31 | -28 | -26 | -26 | -23 | -20 | -17 | -14 | -17 | -13 | -10 | | |
| | | | | | | | | | | | | | -60 | -58 | -56 | -49 | -47 | -45 | -44 | -42 | -36 | -34 | -32 | -29 | -27 | -25 | -22 | -19 | -16 | -13 |
| 1,30 | | | | | | -58 | -56 | -55 | -53 | -51 | -48 | -46 | -44 | -41 | -39 | -37 | -34 | -32 | -30 | -27 | -27 | -24 | -22 | -19 | -16 | -18 | -14 | -11 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | -60 | -52 | -50 | -48 | -46 | -44 | -38 | -36 | -34 | -31 | -29 | -26 | -23 | -20 | -17 | -15 |
| 1,35 | | | | | | -60 | -59 | -57 | -56 | -54 | -50 | -48 | -46 | -43 | -41 | -38 | -36 | -34 | -32 | -29 | -28 | -25 | -23 | -20 | -17 | -18 | -15 | -12 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | -54 | -52 | -50 | -49 | -47 | -40 | -38 | -36 | -33 | -31 | -27 | -24 | -22 | -19 | -16 |
| 1,40 | | | | | | | | -60 | -59 | -58 | -52 | -50 | -48 | -46 | -44 | -40 | -38 | -36 | -34 | -32 | -29 | -27 | -24 | -21 | -18 | -19 | -16 | -13 | -10 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | -56 | -54 | -53 | -51 | -49 | -42 | -40 | -38 | -35 | -33 | -29 | -26 | -23 | -20 | -18 |
| 1,45 | | | | | | | | | | -60 | -54 | -52 | -50 | -48 | -46 | -42 | -40 | -38 | -36 | -33 | -31 | -28 | -26 | -23 | -20 | -20 | -17 | -14 | -11 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | -58 | -56 | -55 | -53 | -52 | -44 | -41 | -39 | -37 | -35 | -30 | -27 | -24 | -22 | -19 |
| 1,50 | | | | | | | | | | | -56 | -54 | -52 | -50 | -48 | -43 | -41 | -39 | -37 | -35 | -32 | -29 | -27 | -24 | -22 | -21 | -18 | -15 | -12 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | -60 | -59 | -57 | -56 | -54 | -45 | -43 | -41 | -39 | -37 | -31 | -29 | -26 | -23 | -21 |

Примечания см. на листе 3



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

Продолжение таблицы 3

| Сопротивление теплопередаче стеновой панели $R_o^{тр}$, м² °С/Вт | Относительная влажность воздуха в помещении $\varphi_в$, % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 60 | | | | | 65 | | | | | 70 | | | | | 75 | | | | | 80 | | | | | 85 | | | | |
| | Расчетная температура воздуха в помещении $t_в$, °С | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 0-8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| | Расчетная зимняя температура наружного воздуха $t_н$, °С, при $\alpha_в$=8,72 Вт/м².°С (числитель) и $\alpha_в$=11,63 Вт/м² °С (знаменатель) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,55 | | | | | | | | | | | -58 | -56 | -54 | -52 | -51 | -44 | -42 | -41 | -39 | -36 | -33 | -31 | -29 | -26 | -23 | -22 | -19 | -16 | -13 | -10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | -60 | -60 | -58 | -56 | -47 | -45 | -43 | -41 | -39 | -32 | -30 | -27 | -24 | -22 |
| 1,60 | | | | | | | | | | | -60 | -58 | -56 | -54 | -51 | -46 | -44 | -42 | -40 | -38 | -35 | -32 | -30 | -27 | -24 | -23 | -20 | -17 | -14 | -11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -60 | -59 | -49 | -47 | -45 | -43 | -41 | -34 | -31 | -29 | -26 | -24 |
| 1,65 | | | | | | | | | | | | -60 | -59 | -57 | -56 | -48 | -46 | -45 | -43 | -41 | -36 | -34 | -32 | -29 | -26 | -25 | -22 | -19 | -16 | -13 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -51 | -49 | -47 | -45 | -43 | -35 | -32 | -30 | -27 | -25 |
| 1,70 | | | | | | | | | | | | | | -60 | -58 | -50 | -48 | -46 | -45 | -43 | -38 | -35 | -33 | -30 | -28 | -26 | -22 | -20 | -17 | -14 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -53 | -51 | -49 | -47 | -45 | -36 | -34 | -31 | -29 | -26 |
| 1,75 | | | | | | | | | | | | | | | -60 | -52 | -50 | -48 | -46 | -44 | -39 | -36 | -34 | -32 | -29 | -26 | -23 | -21 | -18 | -15 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -54 | -52 | -51 | -49 | -47 | -38 | -35 | -33 | -30 | -28 |
| 1,80 | | | | | | | | | | | | | | | | -53 | -51 | -50 | -48 | -46 | -40 | -38 | -36 | -33 | -31 | -27 | -24 | -22 | -19 | -16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -56 | -54 | -53 | -51 | -49 | -39 | -36 | -34 | -32 | -30 |
| 1,85 | | | | | | | | | | | | | | | | -55 | -53 | -52 | -50 | -48 | -41 | -39 | -37 | -35 | -32 | -28 | -25 | -23 | -20 | -17 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -58 | -56 | -55 | -53 | -51 | -40 | -38 | -36 | -33 | -31 |
| 1,90 | | | | | | | | | | | | | | | | -56 | -55 | -53 | -52 | -50 | -43 | -40 | -38 | -36 | -34 | -29 | -26 | -24 | -21 | -18 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | -60 | -58 | -57 | -55 | -53 | -42 | -39 | -37 | -35 | -32 |

1 Теплотехнические характеристики панелей приведены в таблицах 1 и 2 на листах 1.832.1-10.0.0.00 ТБ, 1.832.1-10.0.0.01 ТБ

2 Толщина стеновой панели подбирается таким образом, чтобы ее сопротивление теплопередаче $R_o$ по таблицам 1 и 2 было не менее величины требуемого сопротивления теплопередаче $R_o^{тр}$, определенного по табл 3 при расчетных параметрах внутреннего и наружного воздуха

3 В качестве расчетной зимней температуры наружного воздуха следует принимать
при тепловой инерции панели $Д \leq 4$ - среднюю температуру наиболее холодных суток,
при тепловой инерции панели $4 < Д \leq 7$ - среднюю температуру наиболее холодных трех суток;
при тепловой инерции панели $Д > 7$ - среднюю температуру наиболее холодной пятидневки

4 В числителе таблицы 3 приведены значения расчетных зимних температур наружного воздуха при коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_в$ = 8,72 Вт/(м² °С) - при удельном заполнении помещения животными ≤ 80 кг/м² пола, а в знаменателе - при $\alpha_в$ = 11,63 Вт/(м² °С) - при удельном заполнении помещения животными > 80 кг/м² пола

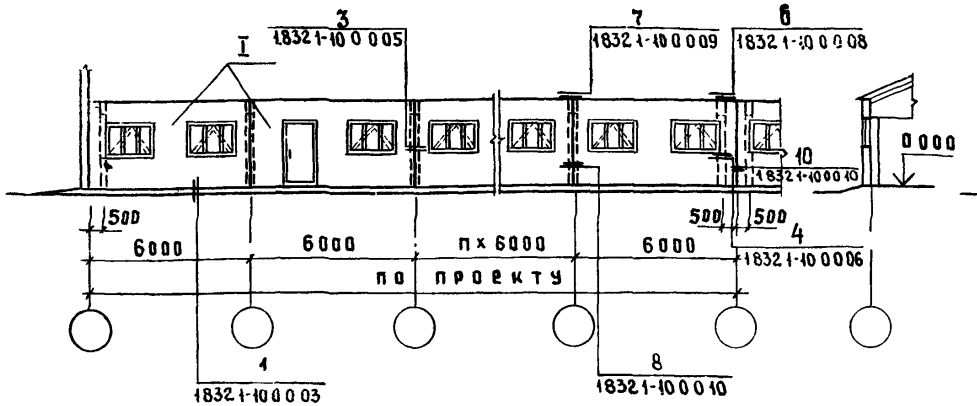
5 Требуемое сопротивление теплопередаче $R_o^{тр}$ панелей в таблице 3 определено из условия невыпадения конденсата на внутренней поверхности панелей в местах расположения стыков, заполненных цементно-песчаным раствором

6 Для промежуточных значений расчетных зимних температур наружного воздуха значения требуемого сопротивления теплопередаче $R_o^{тр}$ следует определять по интерполяции

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

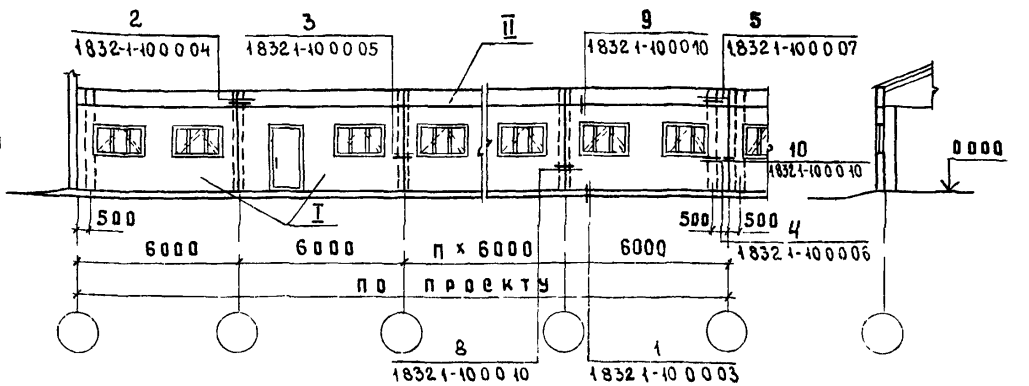
## Схема 1

### Продольная стена высотой до 3,3м



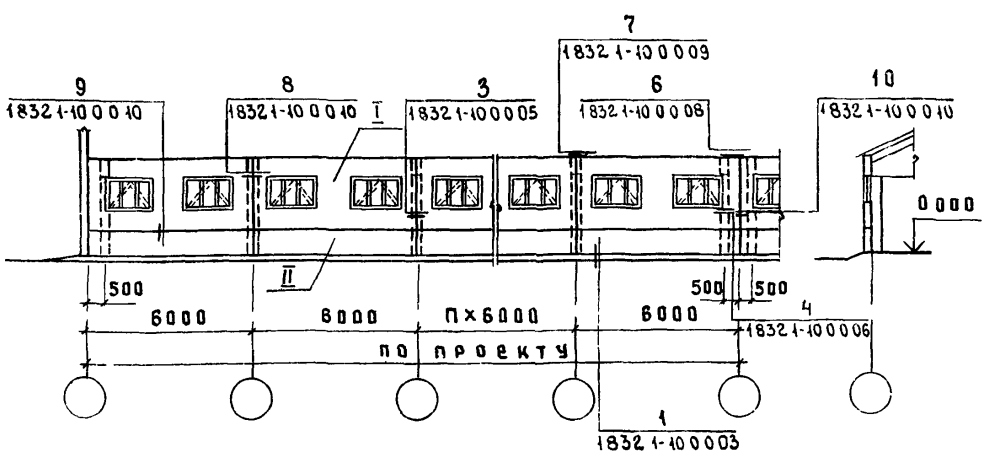

## Схема 2

### Продольная стена высотой 3.3; 3.6; 3.9, 4.2, 4.5м




## Схема 3

### Продольная стена высотой 3.0, 3.3 и 3.6м




Схему 3, в которой предусмотрены панели высотой 2.4м в сочетании с рядовыми панелями, применять только при ограниченных возможностях подъемно-транспортного оборудования завода-изготовителя или строительно-монтажной организации.

## Таблица компоновки стен из панелей

| N схемы | | 1 | | | 2 | | | | | | | | | 3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Высота стены м | | 2.7 | 3.0 | 3.3 | 3.3 | 3.6 | | 3.9 | | | 4.2 | | 4.5 | 3.0 | 3.3 | 3.6 |
| | | | | | | Варианты | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | | | | |
| Высота до подоконника, м | | 1.2 | | | | | | | | | | | | | 1.5 | 1.8 |
| Высота панелей, м по схемам | I | 2.7 | 3.0 | 3.3 | 2.7 | 2.7 | 3.0 | 2.7 | 3.0 | 3.3 | 3.0 | 3.3 | 3.3 | 2.4 | 2.4 | 2.4 |
| | II | — | — | — | 0.6[1] | 0.9[1] | 0.6[1] | 1.2[1] | 0.9[1] | 0.6[1] | 1.2[1] | 0.9[1] | 1.2[1] | 0.6[1] | 0.9[1] | 1.2[1] |

1) панели по серии 1.832.1-9

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач отд | Котов | | |
| Гл инж отд | Кацман | | |
| Рук гр | Ерусалимская | | |
| Рук гр | Басонко | | |
| Проверил | Ахметова | | |

1.8321-10.0.002

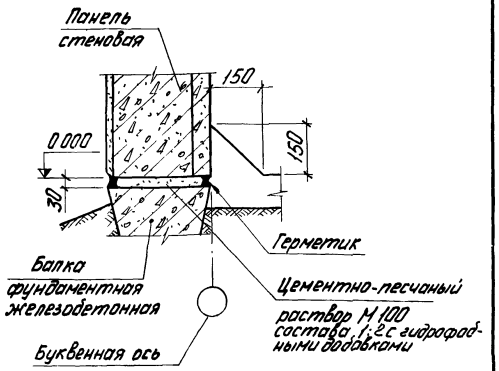
Пример раскладки панелей

Маркировка узлов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

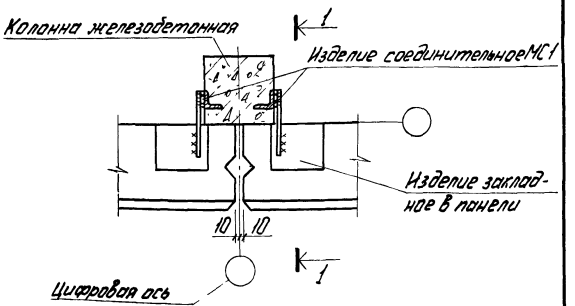
МСХ СССР ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ Москва

Инв N подл | Подпись и дата | Взам инв

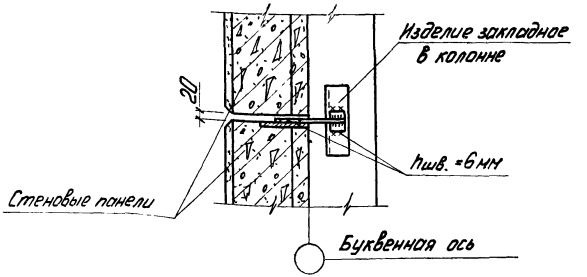



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Бирко Е.С. | | 1.832.1-10.0 0.03 | | |
| Гл.спец. | Жукова З.Н. | | Примеры решения узлов. Узел 1 | Стад. | Лист | Листов |
| Рук.гр. | Косованн Г. | | | Р | | 1 |
| Инж. | Васильева Т. | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | | |

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

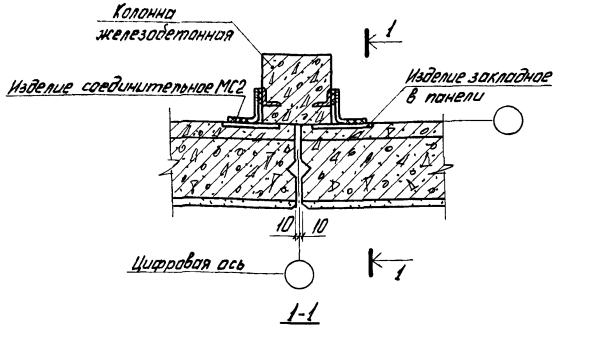


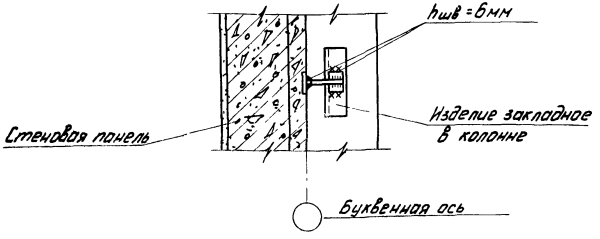

1-1




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Бирко Е.С. | | 1.832.1-10.0 0.04 | | |
| Гл.спец. | Жукова З.Н. | | Примеры решения узлов. Узел 2 | Стад. | Лист | Листов |
| Рук.гр. | Косованн Г. | | | Р | | 1 |
| Инж. | Васильева Т. | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | | |

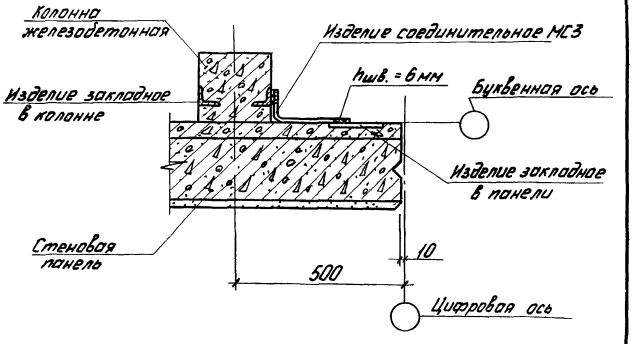
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



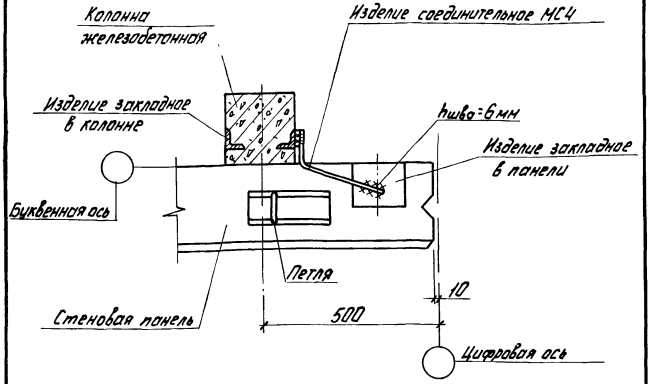

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1.832.1-10.0.0.05 | | |
| Нач.отд. | Бурко Е.С. | | Примеры решения узлов. Узел 3 | Стад. | Лист | Листов |
| Гл.спец. | Жутовал Н. | | | Р | | 1 |
| Рук.гр. | Косовал Л. | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | | |
| Инж. | Жутовал В. | | | | | |

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

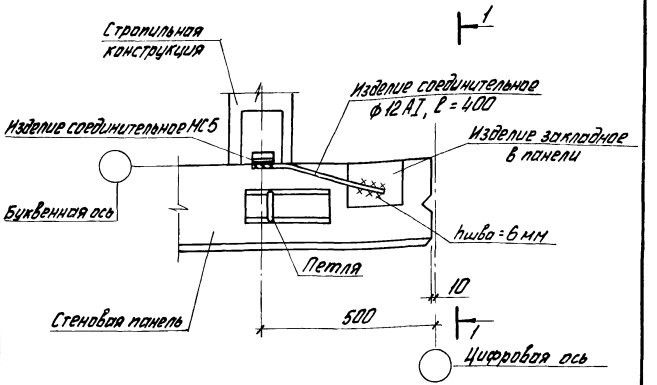


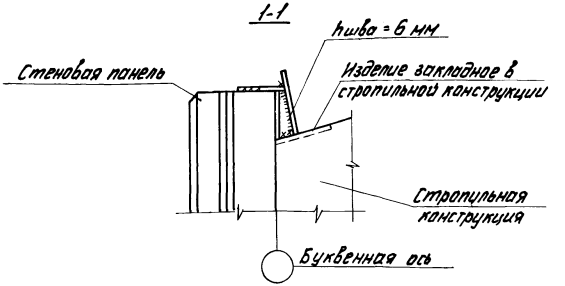

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1.832.1-10.0.0.06 | | |
| Нач.отд. | Бурко Е.С. | | Примеры решения узлов Узел 4 | Стад. | Лист | Листов |
| Гл.спец. | Жутовал Н. | | | Р | | 1 |
| Рук.гр. | Косовал Л. | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | | |
| Инж. | Жутовал В. | | | | | |

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



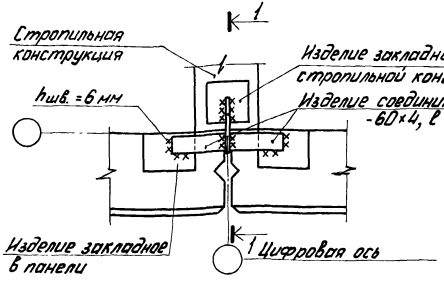

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | 1.832.1-10.0 0.07 | | | |
| | | | | Примеры решения узлов. Узел 5 | Стад. | Лист | Листов |
| | | | | | Р | | 1 |
| | | | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | | |
| | Нач отд | Бирко Е С | | | | | |
| | Гл.спец. | Жуковоэн | | | | | |
| | Рук гр. | Косованлг | | | | | |
| | Инж. | Васильева | | | | | |



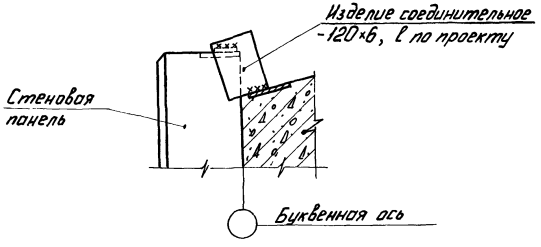




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | 1.832.1-10.0. 0.08 | | | |
| | | | | Примеры решения узлов. Узел 6 | Стад. | Лист | Листов |
| | | | | | Р | | 1 |
| | | | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | | |
| | Нач отд | Бирко Е С. | | | | | |
| | Гл спец | Жуковоэн | | | | | |
| | Рук гр | Косованлг | | | | | |
| | Инж | Васильева | | | | | |

17277 20




1-1




| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Бурко Е.С. | | |
| Гл.спец. | Жукова Э.Н. | | |
| Рук.гр. | Косован Л.Г. | | |
| Инж. | Васильева Т. | | |

1.832.1-10.0.0.09

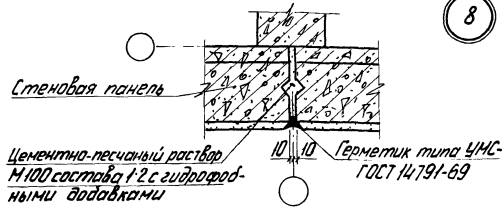
Примеры решения узлов. Узел 7

| Стад. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

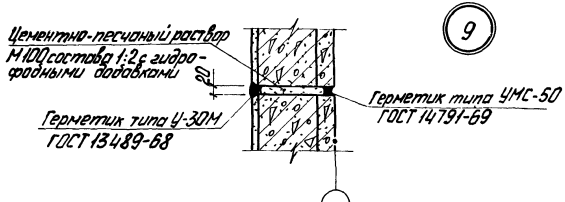
Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой

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

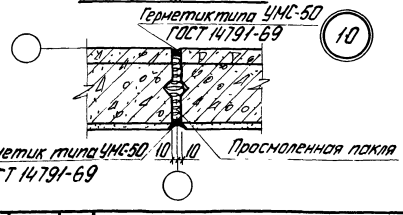
Вертикальный шов




Горизонтальный шов




Температурный шов




| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Бурко Е.С. | | |
| Гл.спец. | Жукова Э.Н. | | |
| Рук.гр. | Косован Л.Г. | | |
| Инж. | Жигилева Л.В. | | |

1.832.1-10.0.0.10

Примеры решения узлов. Узлы 8÷10

| Стад. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой

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

Рис.1

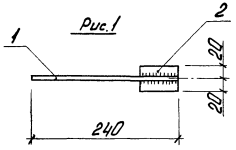



Рис.2

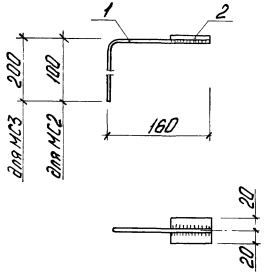



Рис.3

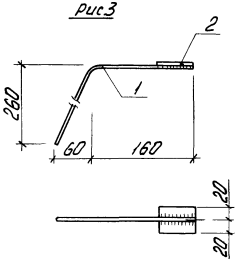
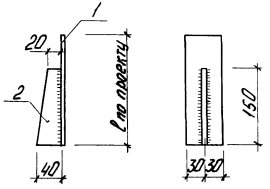



Рис.4




| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1.832.1-10. 0. 1 00 | | МС1 |
| | | | | Детали | | |
| Б4 | | 1 | 1 832 1- 10. 0. 1 01 | ф12АI, ГОСТ 5781-75, ℓ= 250 | 1 | 0,22 кг |
| Б4 | | 2 | 1 832 1- 10. 0 1.02 | -40×8, ГОСТ 103-76; ℓ= 60 | 1 | 0,15 кг |
| | | | | 1.832.1-10.0. 1.00 -01 | | МС2 |
| | | | | Детали | | |
| Б4 | | 1 | 1.832 1- 10. 0. 1.03 | ф12АI, ГОСТ 5781-75; ℓ= 250 | 1 | 0,22 кг |
| Б4 | | 2 | 1 832 1- 10 0. 1.02 | -40×8, ГОСТ 103-76; ℓ= 60 | 1 | 0,15 кг |
| | | | | 1.832.1-10.0. 1.00-02 | | МС3 |
| | | | | Детали | | |
| Б4 | | 1 | 1 832 1- 10 0. 1.04 | ф12АI, ГОСТ 5781-75; ℓ= 350 | 1 | 0,31 кг |
| Б4 | | 2 | 1 832 1- 10. 0. 1.02 | -40×8, ГОСТ 103-76; ℓ= 60 | 1 | 0,15 кг |
| | | | | 1.832.1-10.0. 1.00-03 | | МС4 |
| | | | | Детали | | |
| Б4 | | 1 | 1.832.1- 10 0. 1.05 | ф12АI, ГОСТ 5781-75; ℓ= 410 | 1 | 0,36 кг |
| Б4 | | 2 | 1.832.1- 10. 0. 1.02 | -40×8, ГОСТ 103-76; ℓ= 60 | 1 | 0,15 кг |
| | | | | 1.832.1-10.0. 1.00-04 | | МС5 |
| | | | | Детали | | |
| Б4 | | 1 | 1.832 1- 10. 0. 1.06 | -60×8, ГОСТ 103-76, l по пр-ту | 1 | - |
| Б4 | | 2 | 1. 832.1- 10. 0. 1.07 | -40×8, ГОСТ 103-76; ℓ= 150 | 1 | 0,38 кг |

Сварку производить электродами Э42 (ГОСТ 9466-75), толщина шва 6мм.

| Обозначение | Марка | Рис. | Масса, кг |
|---|---|---|---|
| 1. 00 | МС1 | 1 | 0,37 |
| -01 | МС2 | 2 | 0,37 |
| -02 | МС3 | 2 | 0,46 |
| -03 | МС4 | 3 | 0,51 |
| -04 | МС5 | 4 | По проекту |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Бурго Е.С. | | |
| Гл.спец. | Жукова Э.Н. | | |
| Вед.инж. | Сосова Л.Г. | | |
| Ст. инж. | Шестакова Л.И. | | |
| Инж. | Жукова Л.В. | | |
| Ст. техн. | Кочева Е.С. | | |

1.832.1-10. 0 1 00

Изделие соединительное МС (МС1 ÷ МС5)

| Стад. | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | см. табл. | 1:5 |
| Лист | Листов 1 | |

Минсельстрой СССР ЦИИЭПсельстрой

gost.e-ecolog.ru

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