ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 1.832.1-10

# ДВУХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ПАНЕЛИ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## ВЫПУСК 0

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

17277
цена 0-87

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смольная ул 22

Сдано в печать 1X 1981 года

Заказ № 10385 Тираж 2.250 экз

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИЗДЕЛИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# 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. Еругалимская

НИИЖБ Госстроя СССР

Зам. директора — Н.Н. Коровин
Рук. сектора — Ю.В. Чиченков
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 400мм.

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 50мм С наружной стороны панель защищается от атмосферных увлажнений фактурным слоем из цементно-песчаного раствора проектной марки 100 толщиной 20мм

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/м$^3$

Внутренний изолирующий слой может выполняться из тяжелого бетона объемной массой 2400 кг/м$^3$ или из соответствующего легкого бетона с объемной массой 1800 кг/м$^3$, 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 СНиП II-28-73.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач отд | Котов | | |
| Гл инж отд | Кацман | | |
| Гл спец | Ерусалимская | | |
| Рук гр | Сасонко | | |

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

1832.1-10.0.0.00ПЗ

Пояснительная записка

| 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, 1978г), Инструкции по проектированию конструкций панельных жилых зданий" (ВСН 32-77 Госгражданстрой).

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 1.8321-9 Рекомендуемые схемы раскладки панелей приведены на листе 1.8321-100.00.2

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 1.8321-100.000ТБ, 0.001ТБ и 0002ТБ

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

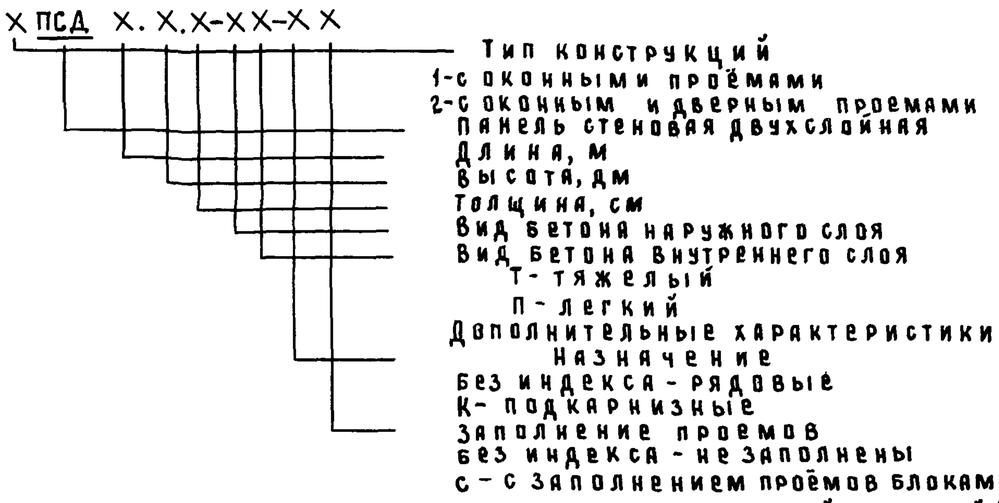
Конструкция швов показана на листах 1.8321-100.00.10

4.3 Узлы крепления панелей показаны на листах 1.8321-100.003-0009.

## 5 Маркировка панелей

5.1 Маркировка панелей принята по ГОСТ 23009-78.

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



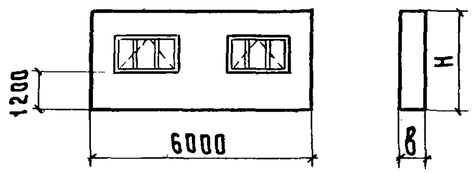

Например 1ПСД6.2720-ПТ-С — панель стеновая двухслойная длиной 6м, высотой 27дм, толщиной 20см, с наружным слоем из легкого бетона, внутренним слоем из тяжелого бетона, с оконными блоками, рядовая

5.3 Маркировка наносится на панель несмываемой краской на торцовую поверхность.



Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

| № 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 | 3 3 | 3 7 | 3 8 | 4 0 | 4 2 | Рядовая |
| 2 | | 1 ПСД 6 27 20 – ПП – С | | | | | | | 3 0 | 3 5 | 3 7 | 3 8 | 4 0 | Рядовая |
| 3 | | 1 ПСД 6 27 20 – ПТ – КС | | | | | | 105 4 | 3 3 | 3 7 | 3 8 | 4 0 | 4 2 | Подкарнизная |
| 4 | | 1 ПСД 6 27 20 – ПП – КС | | | | | | | 3 0 | 3 5 | 3 7 | 3 8 | 4 0 | Подкарнизная |
| 5 | | 1 ПСД 6 27 25 – ПТ – С | 250 | | | 2 12 | | 95.0 | 3 8 | 4 3 | 4 5 | 4 8 | 5 0 | Рядовая |
| 6 | | 1 ПСД 6. 27 25 – ПП – С | | | | | | | 3 6 | 4 1 | 4 3 | 4 6 | 4 8 | Рядовая |
| 7 | | 1 ПСД 6 27 25 – ПТ – КС | | | | | | 98 4 | 3 8 | 4 3 | 4 5 | 4 8 | 5 0 | Подкарнизная |
| 8 | | 1 ПСД 6 27.25 – ПП – КС | | | | | | | 3 6 | 4 1 | 4.3 | 4 6 | 4 8 | Подкарнизная |
| 9 | | 1 ПСД 6 27 30 – ПТ – С | 300 | | | 2 70 | | 97 1 | 4 4 | 4.9 | 5 2 | 5 5 | 5 8 | Рядовая |
| 10 | | 1 ПСД 6 27 30 – ПП – С | | | | | | | 4 1 | 4 7 | 5 0 | 5 3 | 5 6 | Рядовая |
| 11 | | 1 ПСД 6 27. 30 – ПТ – КС | | | | | | 100.5 | 4 4 | 4 9 | 5 2 | 5 5 | 5 8 | Подкарнизная |
| 12 | | 1 ПСД 6. 27 30 – ПП – КС | | | | | | | 4 1 | 4.7 | 5 0 | 5 3 | 5 6 | Подкарнизная |
| 13 | | 1 ПСД 6 27 40 – ПТ – С | 400 | | | 3 88 | | 97.2 | 5 4 | 5.7 | 6 5 | 7 0 | 7 4 | Рядовая |
| 14 | | 1 ПСД 6 27 40 – ПП – С | | | | | | | 5 2 | 5 6 | 6 4 | 6 8 | 7 2 | Рядовая |
| 15 | | 1 ПСД 6 27 40 – ПТ – КС | | | | | | 100 6 | 5 4 | 5 7 | 6 5 | 7 0 | 7 4 | Подкарнизная |
| 16 | | 1 ПСД 6 27 40 – ПП – КС | | | | | | | 5 2 | 5 6 | 6 4 | 6 8 | 7 2 | Подкарнизная |
| 17 | | 1 ПСД 6 30. 20 – ПТ – С | 200 | 3000 | 0 27 | 1 76 | 0.68 | 109.5 | 3 8 | 4 2 | 4 4 | 4 6 | 4 8 | Рядовая |
| 18 | | 1 ПСД 6 30 20 – ПП – С | | | | | | | 3 5 | 4 0 | 4 2 | 4 4 | 4 6 | Рядовая |
| 19 | | 1 ПСД 6. 30 20 – ПТ – КС | | | | | | 112 9 | 3 8 | 4 2 | 4 4 | 4 6 | 4 8 | Подкарнизная |
| 20 | | 1 ПСД 6. 30 20 – ПП – КС | | | | | | | 3 5 | 4 0 | 4 2 | 4 4 | 4 6 | Подкарнизная |
| 21 | | 1 ПСД 6 30 25 – ПТ – С | 250 | | | 2 44 | | 109.9 | 4 4 | 4 9 | 5 2 | 5 5 | 5 7 | Рядовая |
| 22 | | 1 ПСД 6. 30 25 – ПП – С | | | | | | | 4 3 | 4 7 | 5 0 | 5 2 | 5 5 | Рядовая |
| 23 | | 1 ПСД 6 30. 25 – ПТ – КС | | | | | | 113.3 | 4 4 | 4 9 | 5 2 | 5 5 | 5 7 | Подкарнизная |
| 24 | | 1 ПСД 6. 30 25 – ПП – КС | | | | | | | 4 3 | 4 7 | 5.0 | 5 2 | 5 5 | Подкарнизная |




Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

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

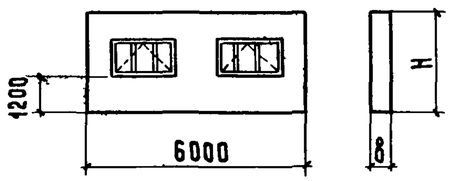
1 832.1-10. 0.0.01

Номенклатура панелей

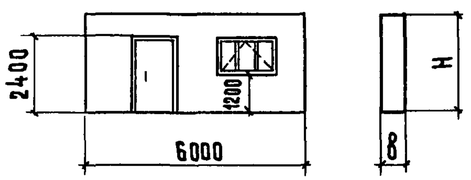
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 5 |

МСХ СССР
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
МОСКВА

| № п/п | Эскиз | Марка панели | Размеры, мм 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |

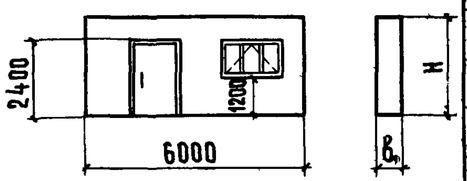



Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

| № п/п | Эскиз | Марка панели | Размеры, мм | | Расход материала | | | | Масса панели, т | | | | | Назначение панели |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | в | Н | Цементно-песчаный р-р М100 $м^3$ | Легкий бетон М50 $м^3$ | Тяжелый или легкий бетон М200 $м^3$ | Сталь кг | При объемной массе теплоизоляционного слоя кг/$м^3$ 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 | 44 | 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 №

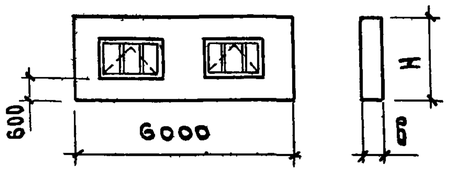
| № п/п | Эскиз | Марка панели | Размеры, мм | | Расход материала | | | | Масса панели, т | | | | | Назначение панели |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | в | Н | Цементно-песчаный р-р М100 м³ | Легкий бетон М50 м³ | Тяжелый или легкий бетон М200 м³ | Сталь кг | При 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 | 4 9 | 5 4 | 5 7 | 6 0 | 6 4 | Рядовая |
| 74 | | 2 ПСД 6 30 30 – ПП – С | | | | | | | 4 7 | 5 2 | 5 5 | 5 8 | 6 2 | Рядовая |
| 75 | | 2 ПСД 6 30 30 – ПТ-КС | | | | | | 116 3 | 4 9 | 5 4 | 5 7 | 6 0 | 6 4 | Подкарнизная |
| 76 | | 2 ПСД 6 30 30 – ПП – КС | | | | | | | 4 7 | 5 2 | 5 5 | 5.8 | 6 2 | Подкарнизная |
| 77 | | 2 ПСД 6 30 40 – ПТ – С | 400 | | | 4 17 | | 117 6 | 6 1 | 6 7 | 7 2 | 7 6 | 8.1 | Рядовая |
| 78 | | 2 ПСД 6 30 40 – ПП – С | | | | | | | 5 8 | 6 5 | 7.0 | 7 4 | 7 9 | Рядовая |
| 79 | | 2 ПСД 6 30 40 – ПТ – КС | | | | | | 121 0 | 6 1 | 6 7 | 7 2 | 7 6 | 8 1 | Подкарнизная |
| 80 | | 2 ПСД 6 30.40 – ПП – КС | | | | | | | 5 8 | 6 5 | 7 0 | 7.4 | 7 9 | Подкарнизная |
| 81 | | 2 ПСД 6 33 20 – ПТ – С | 200 | | | 1 88 | | 129 9 | 4 3 | 4 6 | 4 8 | 5 0 | 5 2 | Рядовая |
| 82 | | 2 ПСД 6 33 20 – ПП – С | | | | | | | 4 0 | 4 3 | 4 6 | 4 8 | 5 0 | Рядовая |
| 83 | | 2 ПСД 6 33 20 – ПТ – КС | | | | | | 133 3 | 4 3 | 4 6 | 4 8 | 5 0 | 5.2 | Подкарнизная |
| 84 | | 2 ПСД 6 33 20 – ПП – КС | | | | | | | 4 0 | 4 3 | 4 6 | 4 8 | 5 0 | Подкарнизная |
| 85 | | 2 ПСД 6 33 25 – ПТ – С | 250 | | | 2 60 | | 134 3 | 5 0 | 5 4 | 5 6 | 5 9 | 6 2 | Рядовая |
| 86 | | 2 ПСД 6. 33 25 – ПП – С | | | | | | | 4 6 | 5 1 | 5 4 | 5.7 | 6 0 | Рядовая |
| 87 | | 2 ПСД 6 33 25 – ПТ – КС | | | | | | 137 7 | 5 0 | 5 4 | 5 6 | 5 9 | 6 2 | Подкарнизная |
| 88 | | 2 ПСД 6 33 25 – ПП – КС | | | | | | | 4 6 | 5 1 | 5 4 | 5.7 | 6 0 | Подкарнизная |
| 89 | | 2 ПСД 6 33 30 – ПТ – С | 300 | | | 3 32 | | 125 1 | 5.6 | 6 0 | 6 5 | 6.8 | 7 2 | Рядовая |
| 90 | | 2 ПСД 6 33 30 – ПП – С | | | | | | | 5 3 | 5 7 | 6 2 | 6 6 | 7 0 | Рядовая |
| 91 | | 2 ПСД 6 33 30 – ПТ – КС | | | | | | 128 5 | 5 6 | 6 0 | 6 5 | 6.8 | 7 2 | Подкарнизная |
| 92 | | 2 ПСД 6 33 30 – ПП – КС | | | | | | | 5 3 | 5 7 | 6 2 | 6 6 | 7 0 | Подкарнизная |
| 93 | | 2 ПСД 6 33 40 – ПТ – С | 400 | | | 4 77 | | 136 2 | 7 0 | 7 6 | 8 1 | 8 7 | 9 2 | Рядовая |
| 94 | | 2 ПСД 6 33 40 – ПП – С | | | | | | | 6 6 | 7 3 | 7 9 | 8 4 | 9 0 | Рядовая |
| 95 | | 2 ПСД 6 33 40 – ПТ – КС | | | | | | 139 6 | 7 0 | 7 6 | 8 1 | 8 7 | 9 2 | Подкарнизная |
| 96 | | 2 ПСД 6 33 40 – ПП – КС | | | | | | | 6 6 | 7 3 | 7 9 | 8.4 | 9 0 | Подкарнизная |




Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл



17277 8

| N п.п. | Эскиз | Марка панели | Размеры, мм б | Размеры, мм Н | Расход материала: Цементно-песчаный раствор марки М100 м³ | Расход материала: Легкий бетон марки 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 панели подсчитана при влажности легкого бетона 15%.
В массу панелей включены оконные и дверные блоки

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

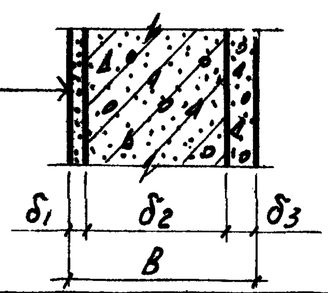


17277 9

## 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 Д — При толщине панелей В, см: 20 | 25 | 30 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фактурный слой из цементно-песчаного раствора М100, $\delta_1$=20мм, $\gamma_1$=1800кг/м³ и $\lambda_1$=0,755 Вт/м·°С; Теплоизоляционный слой из легкого бетона М50. Материал, $\gamma_2$ и $\lambda_2$ см. таблицу; Изолирующий слой из М200, $\delta_3$=50мм. Материал и $\lambda_3$ см. указание на листе 2 | Керамзитобетон, керамзитопенобетон | 800 | 0,244 | 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 |
| | Керамзитоперлитобетон | 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 / 0,55 | 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 |
| | 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 |




| | | | |
|---|---|---|---|
| Зав.сект. | Бенц В.А. | | |
| Зав.лаб. | Большедонин | Н. | |

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

Продолжение таблицы 1

| Эскиз | Теплоизоляционный слой: Материал | Объемная масса в сухом состоянии $\gamma_2$, $\frac{кг}{м^3}$ | Коэффициент теплопроводности $\lambda_2$, $\frac{Вт}{м\,°C}$ | Сопротивление теплопередаче $R_o$, $\frac{м^2 \cdot °C}{Вт}$ 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, $\lambda_3 = 1{,}92 \frac{Вт}{м \cdot °C}$<br>2 Из легкого бетона $\gamma_3 = 1800$ кг/м³, $\lambda_3 = 0{,}80 \frac{Вт}{м\,°C}$<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 |
| | Аглопоритобетон | 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 |
| | Шлакопемзобетон | 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 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

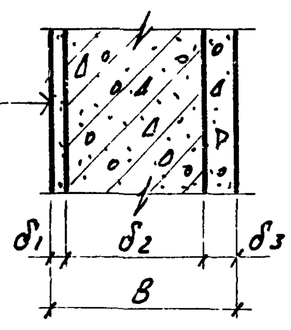
1. Теплотехнические характеристики определены в соответствии с указаниями приложения 3 главы СНиП II-3-79 „Строительная теплотехника" при условиях эксплуатации А.
2. В таблице приведено общее сопротивление теплопередаче $R_o$ при коэффициенте теплоотдачи внутренней поверхности $\alpha_в = 8{,}72$ Вт/(м²·°С) 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 $\Delta R = 0{,}03$ м²·°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. №

## Теплотехнические характеристики двухслойных стеновых панелей при условиях эксплуатации Б

Таблица 2

| Эскиз | Теплоизоляционный слой: Материал | Объемная масса в сухом состоянии $\gamma_2$, $\frac{кг}{м^3}$ | Коэффициент теплопроводности $\lambda_2$, $\frac{Вт}{м \cdot °C}$ | Сопротивление теплопередаче $R_0$, $\frac{м^2 \cdot °C}{Вт}$ при толщине панелей В, см: 20 | 25 | 30 | 40 | Тепловая инерция Д при толщине панелей В, см: 20 | 25 | 30 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Фактурный слой из цементно-песчаного раствора М100, $\delta_1$=20мм, $\gamma_1$=1800кг/м³ и $\lambda_1$=0,93 $\frac{Вт}{м \cdot °C}$ | Керамзитобетон, керамзитопенобетон | 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 |
| Теплоизоляционный слой из легкого бетона М50. Материал, $\gamma_2$ и $\lambda_2$ см. таблицу | | 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 |
| Изолирующий слой из М200; $\delta_3$=50мм; Материал и $\lambda_3$ см указание на листе 2. | Керамзитоперлитобетон | 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 | Бенц В.А | |
| Зав. лаб. | Балыбердин | |

1832.1-10. 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 $\gamma_2$, $\frac{кг}{м^3}$ | Коэффициент теплопроводности $\lambda_2$, $\frac{Вт}{м\,°C}$ | Сопротивление теплопередаче $R_o$, $\frac{м^2\,°C}{Вт}$ 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; $\lambda_3$=2,04 $\frac{Вт}{м\,°C}$<br>2. Из легкого бетона $\gamma_3$=1800 кг/м³; $\lambda_3$=0,92 $\frac{Вт}{м\,°C}$<br>Легкий бетон может быть изготовлен из керамзитобетона, аглопоритобетона и шлакопемзобетона. | 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 |
| | 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 |
| | 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 $\alpha_B$=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 (м³ °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. №

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

Таблица 3

| Сопротивление теплопередаче стеновой панели $R_0^{тр}$, 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) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,40 | -16 / -24 | -13 / -21 | -10 / -18 | / -15 | / -12 | -13 / -20 | / -16 | / -13 | / -10 | / | / -15 | / -12 | / | / | / | / -14 | / -10 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 0,45 | -19 / -29 | -16 / -26 | -13 / -23 | -10 / -20 | / -17 | -15 / -23 | -12 / -20 | / -17 | / -14 | / -12 | -11 / -18 | / -15 | / -12 | / | / | -11 / -16 | / -13 | / -10 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 0,50 | -22 / -32 | -19 / -30 | -16 / -27 | -13 / -24 | -10 / -21 | -18 / -26 | -14 / -23 | -11 / -20 | / -17 | / -15 | -13 / -20 | -10 / -18 | / -14 | / -11 | / | / -15 | / -12 | / | / | / | / -10 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 0,55 | -26 / -36 | -22 / -34 | -20 / -31 | -17 / -29 | -14 / -26 | -21 / -30 | -17 / -27 | -14 / -24 | -11 / -21 | / -19 | -16 / -24 | -13 / -21 | -10 / -18 | / -14 | / -12 | -11 / -18 | / -14 | / -11 | / | / | -10 / -12 | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 0,60 | -29 / -40 | -26 / -38 | -23 / -36 | -20 / -33 | -17 / -30 | -23 / -33 | -20 / -30 | -17 / -27 | -14 / -25 | -11 / -22 | -18 / -26 | -15 / -23 | -12 / -20 | / -18 | / -15 | -13 / -19 | -10 / -16 | / -13 | / -10 | / | / -13 | / -10 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 0,65 | -31 / -44 | -28 / -42 | -26 / -40 | -23 / -38 | -20 / -36 | -26 / -37 | -23 / -34 | -20 / -32 | -17 / -29 | -14 / -26 | -20 / -29 | -17 / -26 | -14 / -24 | -10 / -21 | / -18 | -14 / -22 | -11 / -19 | / -16 | / -13 | / -10 | / -15 | / -12 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 0,70 | -34 / -48 | -32 / -46 | -29 / -44 | -26 / -41 | -23 / -40 | -28 / -40 | -25 / -37 | -22 / -35 | -20 / -33 | -17 / -30 | -22 / -32 | -19 / -29 | -16 / -26 | -13 / -24 | -10 / -21 | -16 / -24 | -13 / -21 | -10 / -18 | / -15 | / -12 | -11 / -17 | / -14 | / -11 | / | / | / -10 | / | / | / | / |
| 0,75 | -37 / -53 | -35 / -51 | -32 / -49 | -30 / -47 | -27 / -45 | -30 / -44 | -28 / -41 | -25 / -39 | -22 / -36 | -20 / -34 | -24 / -35 | -21 / -32 | -18 / -30 | -15 / -27 | -12 / -25 | -18 / -26 | -15 / -24 | -12 / -21 | / -18 | / -15 | -12 / -19 | / -16 | / -13 | / | / | / -12 | / | / | / | / |
| 0,80 | -40 / -56 | -38 / -54 | -36 / -52 | -33 / -50 | -30 / -49 | -33 / -46 | -30 / -44 | -27 / -42 | -25 / -40 | -22 / -38 | -26 / -38 | -23 / -35 | -20 / -32 | -14 / -30 | -12 / -28 | -19 / -28 | -16 / -26 | -13 / -23 | -10 / -20 | / -18 | -13 / -20 | -10 / -18 | / -14 | / -11 | / | / -13 | / -10 | / | / | / |
| 0,85 | -43 / -60 | -40 / -59 | -38 / -57 | -36 / -55 | -34 / -54 | -35 / -50 | -32 / -48 | -30 / -46 | -28 / -44 | -25 / -42 | -28 / -40 | -25 / -38 | -22 / -36 | -20 / -33 | -17 / -31 | -21 / -31 | -18 / -28 | -15 / -26 | -12 / -23 | / -20 | -15 / -22 | -12 / -20 | / -17 | / -14 | / -11 | / -14 | / -11 | / | / | / |
| 0,90 | -47 / | -44 / | -42 / -60 | -40 / -59 | -38 / -58 | -39 / -53 | -36 / -51 | -33 / -49 | -31 / -48 | -29 / -46 | -31 / -43 | -28 / -40 | -26 / -38 | -22 / -36 | -20 / -34 | -23 / -33 | -20 / -30 | -17 / -28 | -14 / -26 | -12 / -23 | -16 / -24 | -13 / -21 | -10 / -18 | / -16 | / -13 | -10 / -16 | / -12 | / | / | / |

Примечания см на листе 3

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

1 832.1-10 0. 0.02 ТБ

Таблица 3. Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха

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

Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой

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) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | Взамен 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 1832.1-10 0000 ТБ, 1832.1-10 0.001 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

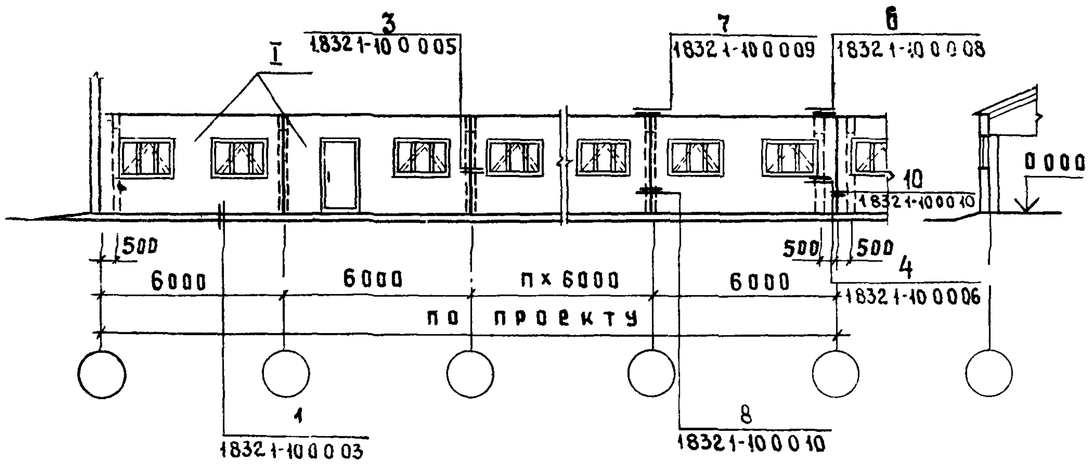
5 Требуемое сопротивление теплопередаче $R_o^{тр}$ панелей в таблице 3 определено из условия невыпадения конденсата на внутренней поверхности панелей в местах расположения стыков, заполненных цементно-песчаным раствором

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 №

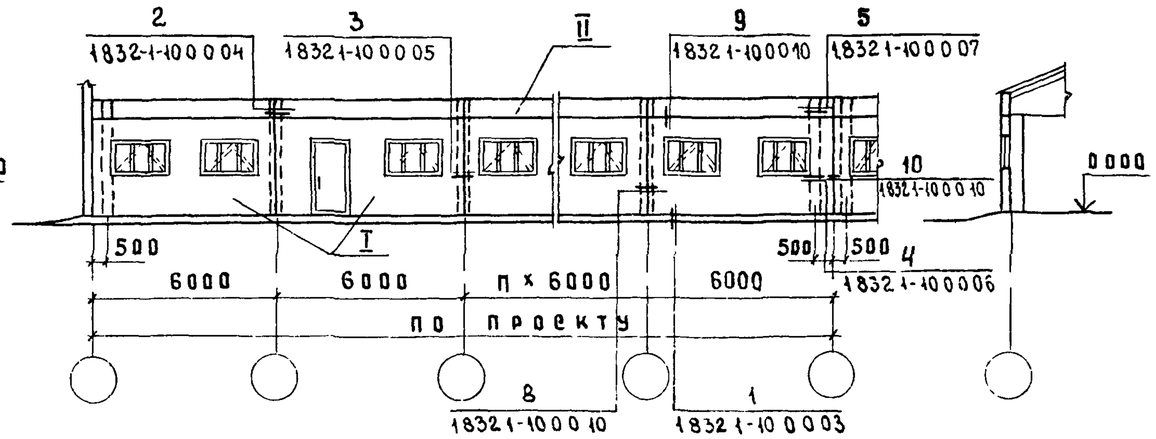
## Схема 1

### Продольная стена высотой до 3.3м



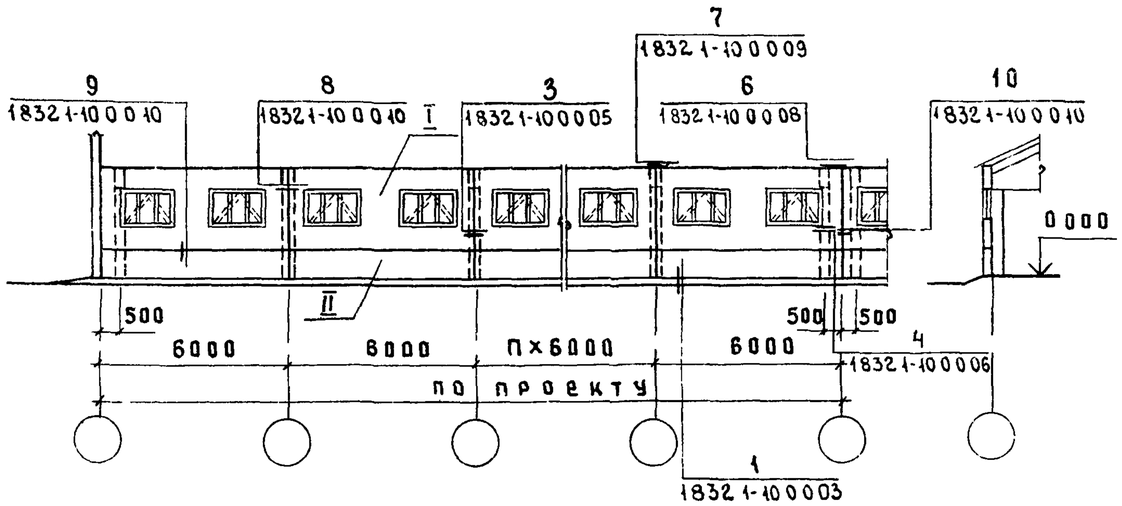

## Схема 2

### 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 2.4 м 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 / N поз панелей на схемах | 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 | Сасонко | | |
| Проверил | Ахметова | | |

1.832.1-10. 0.002

Пример раскладки панелей

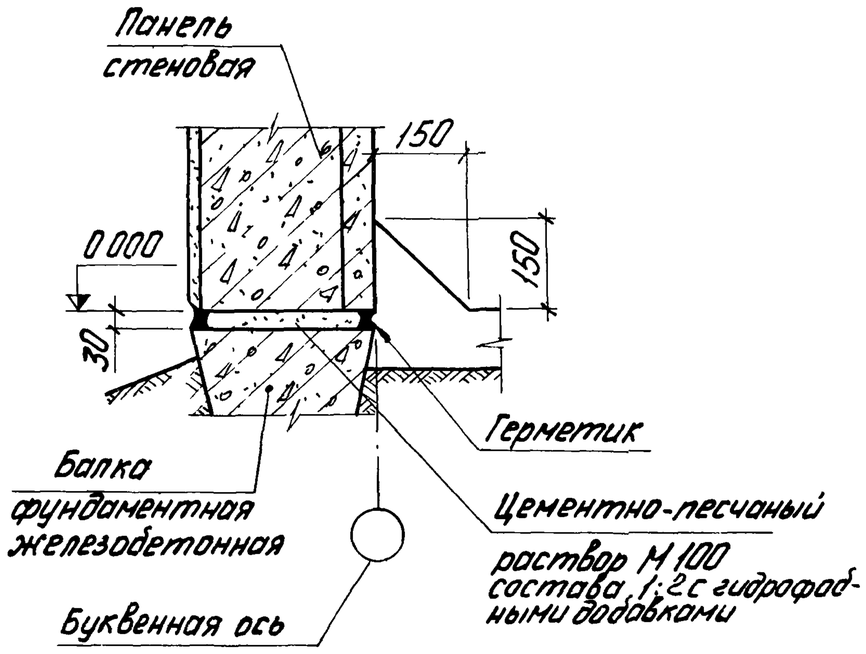
Маркировка узлов

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

МСХ СССР
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
МОСКВА

Инв N подл | Подпись и дата | Взам инв

17277 17




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

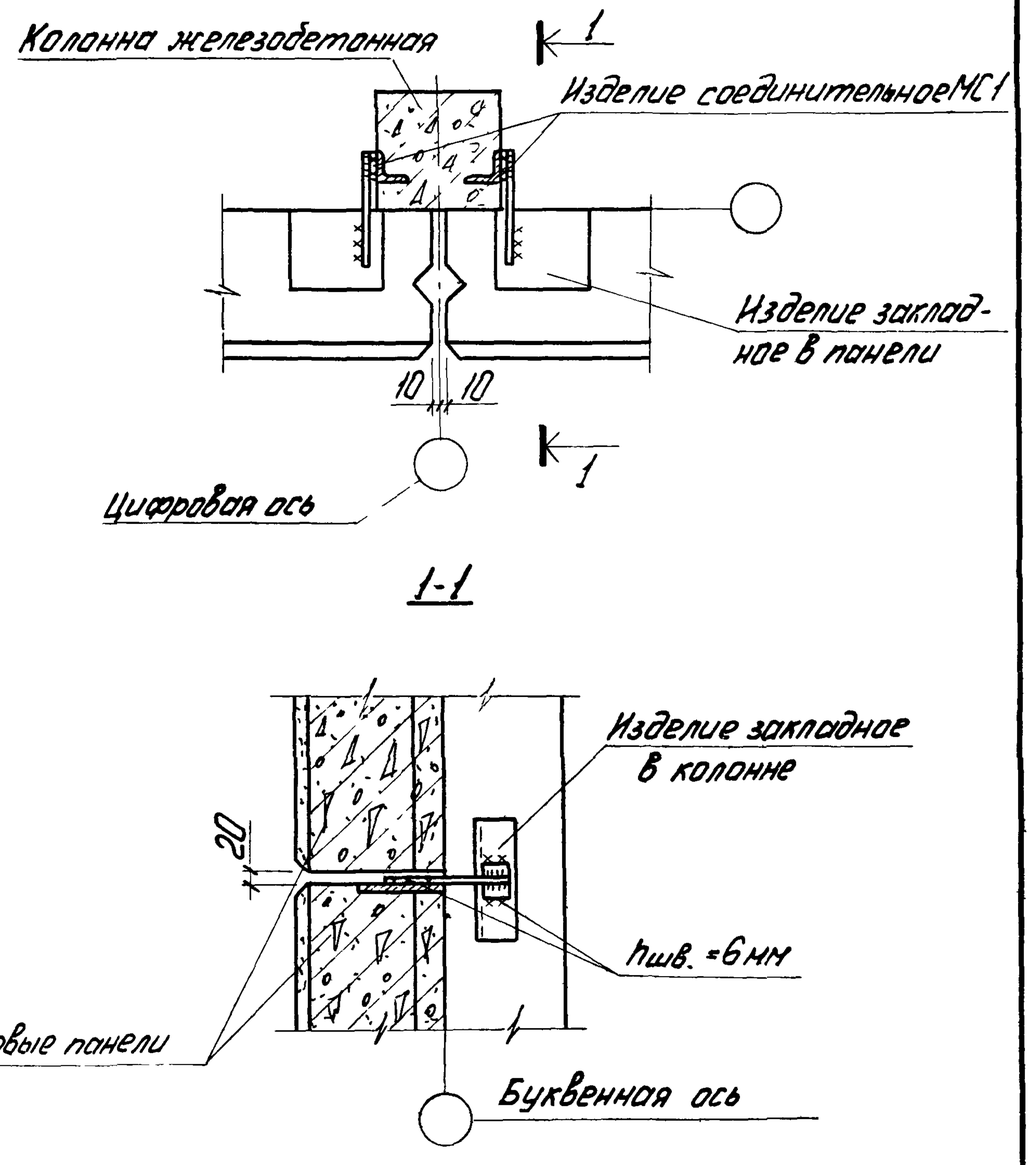
1.832.1-10.0 0.03

Примеры решения узлов
Узел 1

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

Минсельстрой СССР
ЦНИИЭПсельстрой

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




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

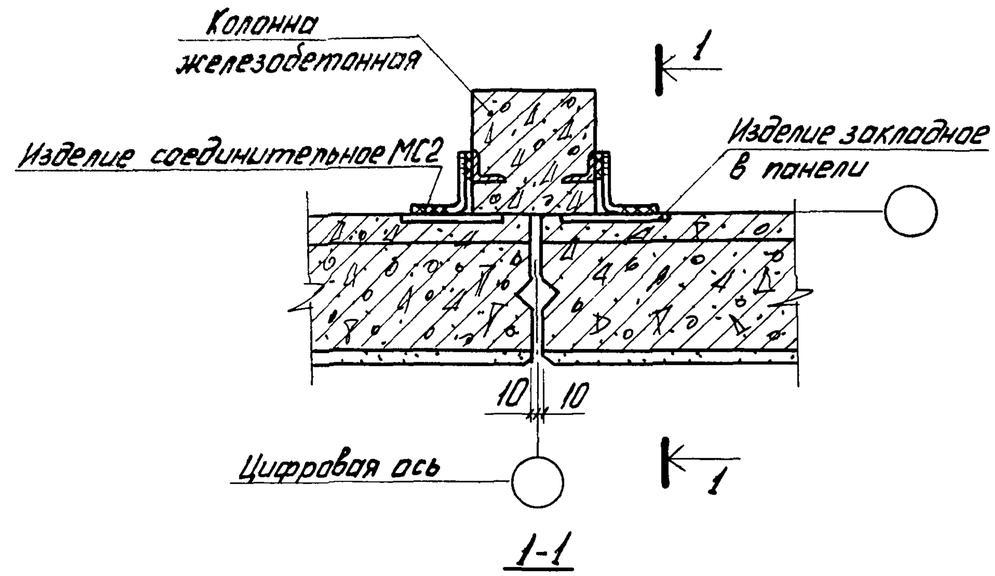
1.832.1-10.0 0.04

Примеры решения узлов.
Узел 2

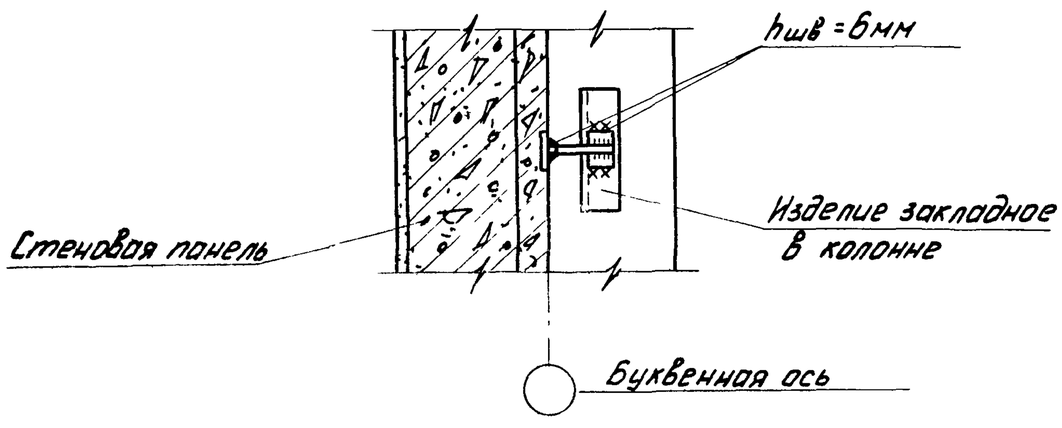
| Стад. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Минсельстрой СССР
ЦНИИЭПсельстрой

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

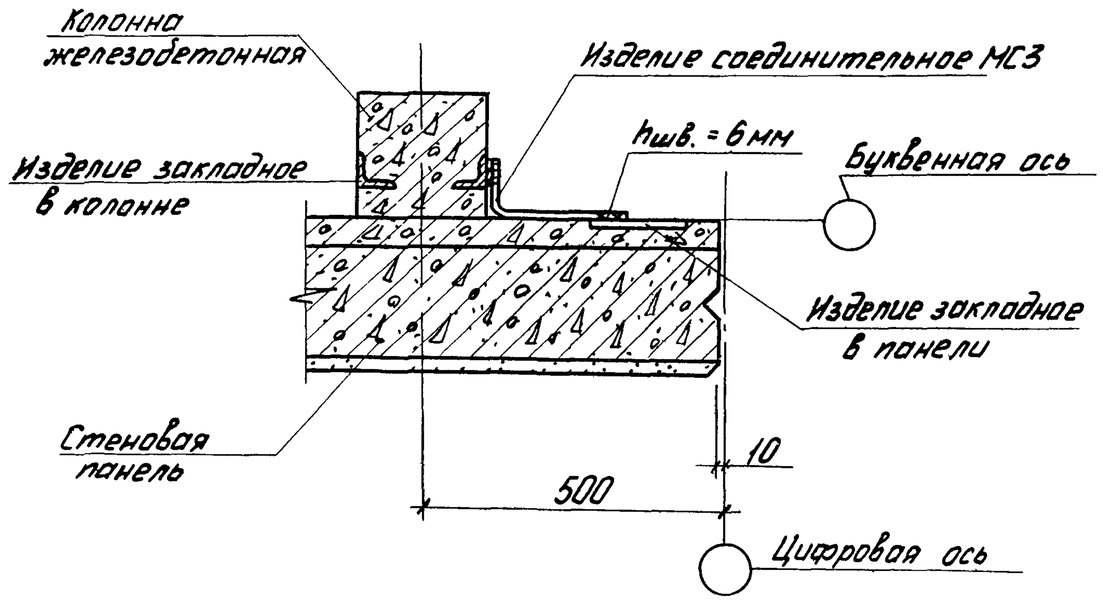



1-1



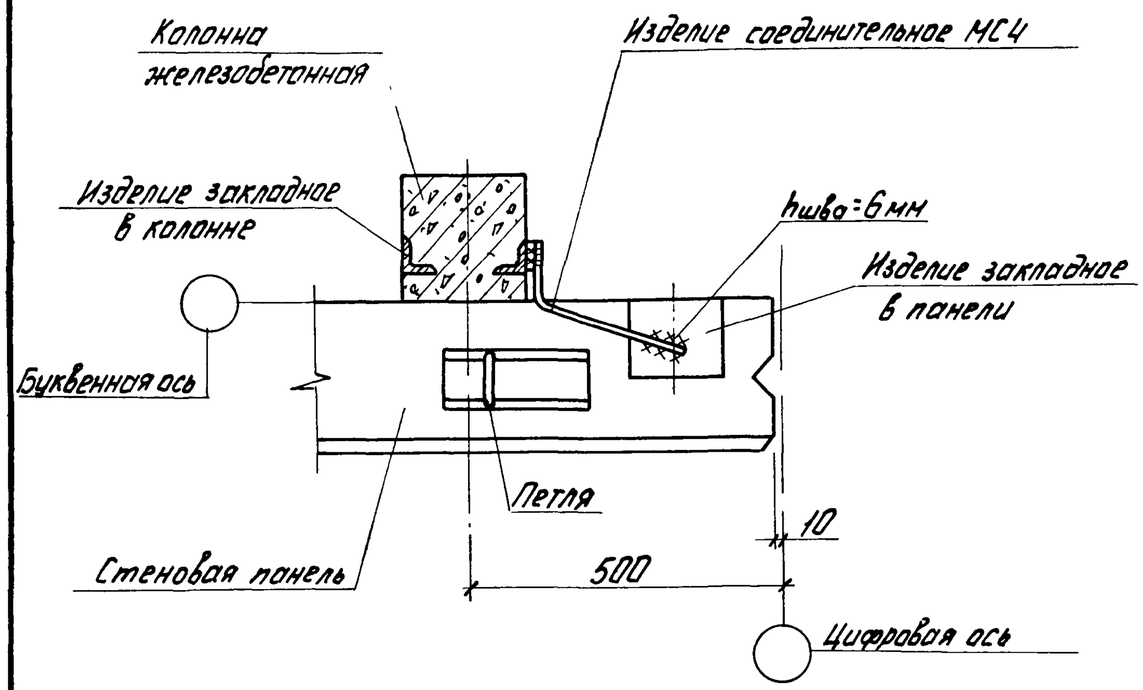

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Бирко Е.С | | 1.832.1-10.0. 0.05 | | | |
| Гл.спец. | Жукова З.Н | | Примеры решения узлов. Узел 3 | Стад. | Лист | Листов |
| Рук.гр. | Косован Л.Г | | | Р | | 1 |
| Инж. | Жукова Л.В. | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | | |

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



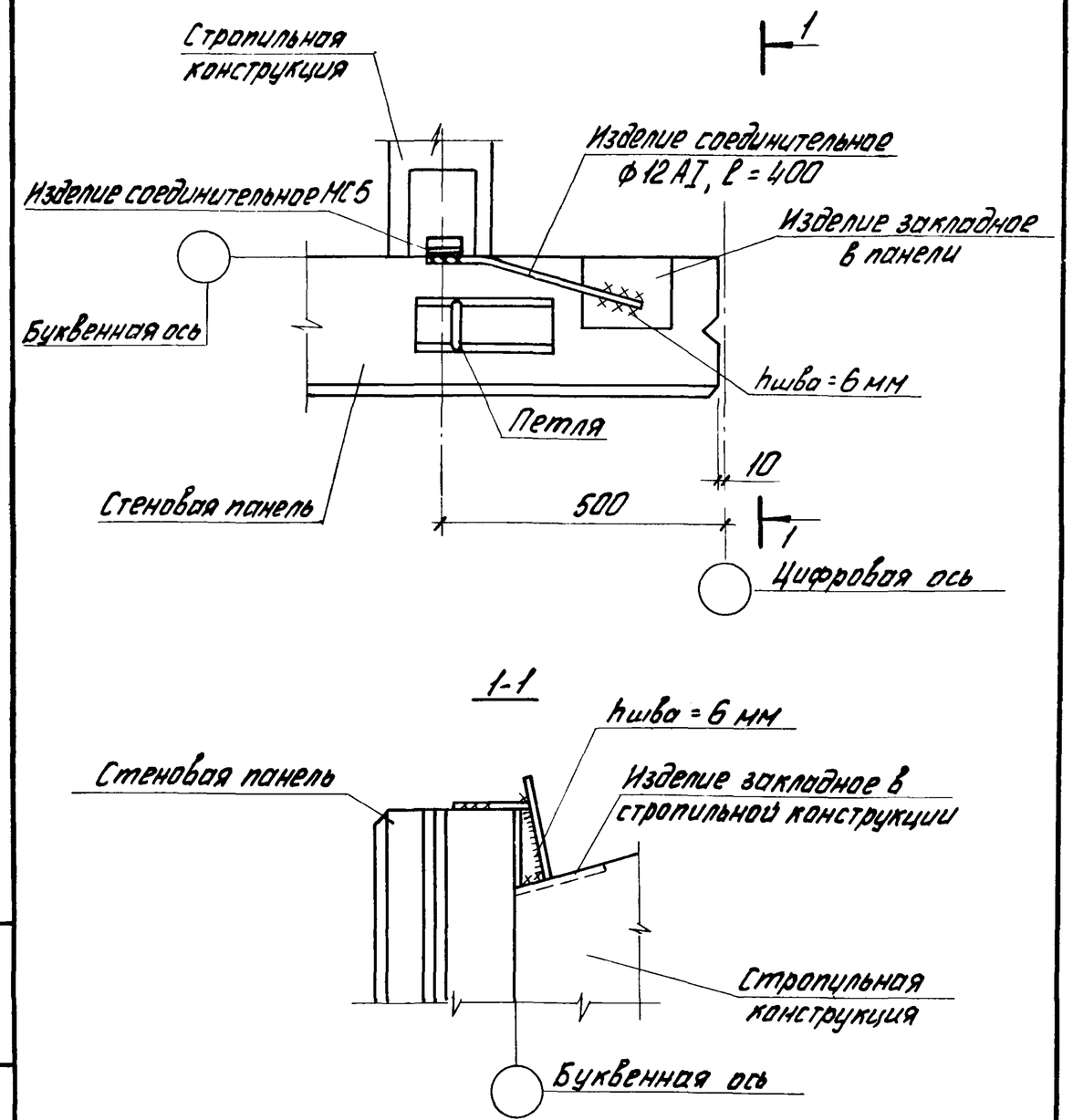

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Бирко Е.С | | 1.832.1-10.0. 0.06 | | | |
| Гл.спец. | Жукова З.Н | | Примеры решения узлов Узел 4 | Стад | Лист | Листов |
| Рук.гр | Косован Л.Г | | | Р | | 1 |
| Инж | Жукова Л.В | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | | |

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



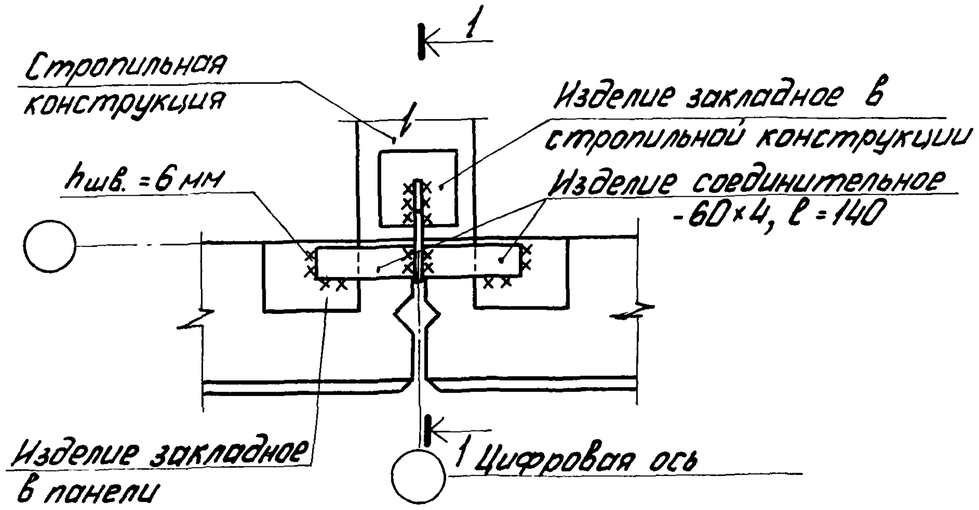

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач отд | Бирко Е.С. | | 1.832.1-10.0 007 | | |
| Гл спец | Жукова З.Н. | | Примеры решения узлов. Узел 5 | Стад. | Лист | Листов |
| Рук гр | Косованл Л | | | Р | | 1 |
| Инж | Васильева | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | |

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

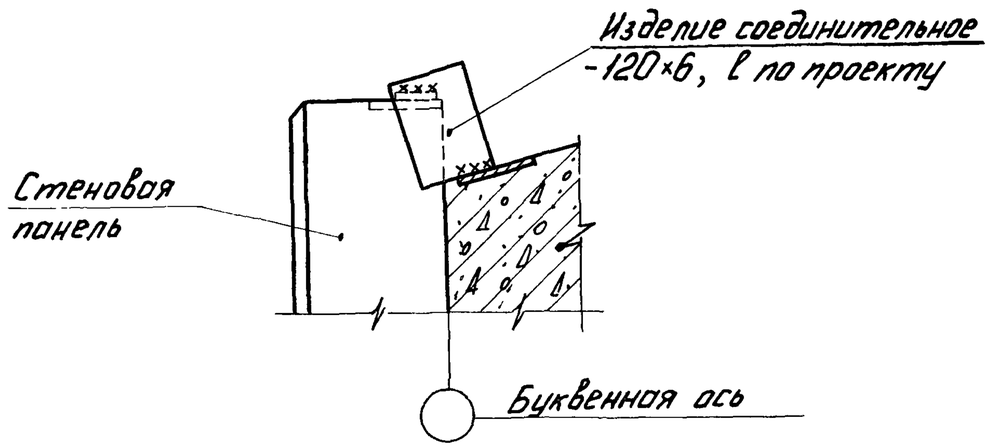



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач отд | Бирко Е.С. | | 1.832.1-10.0. 0.08 | | |
| Гл спец | Жукова З.Н. | | Примеры решения узлов. Узел 6 | Стад. | Лист | Листов |
| Рук гр | Косованл Л | | | Р | | 1 |
| Инж | Васильева | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | |

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




1-1

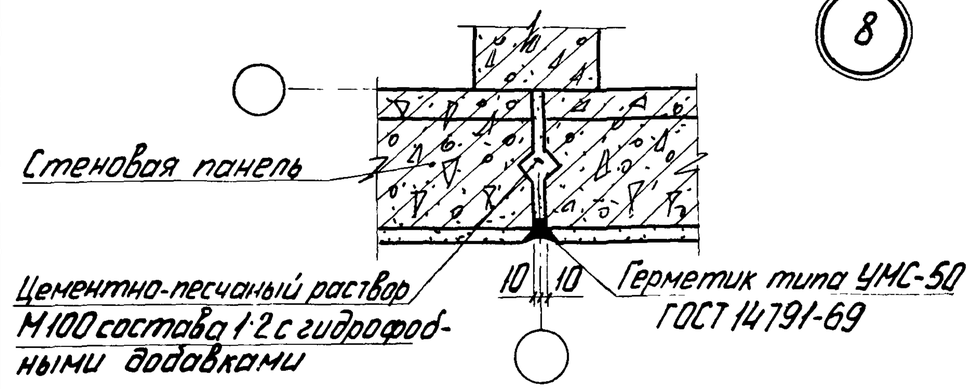



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач отд. | Бирко Е.С. | | 1.832.1-10.0. 0.09 | | |
| Гл.спец. | Жукова Э.Н. | | Примеры решения узлов. Узел 7 | Стад. | Лист | Листов |
| Рук гр. | Косован Л.Г. | | | Р | | 1 |
| Инж | Васильева Т. | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | | |

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

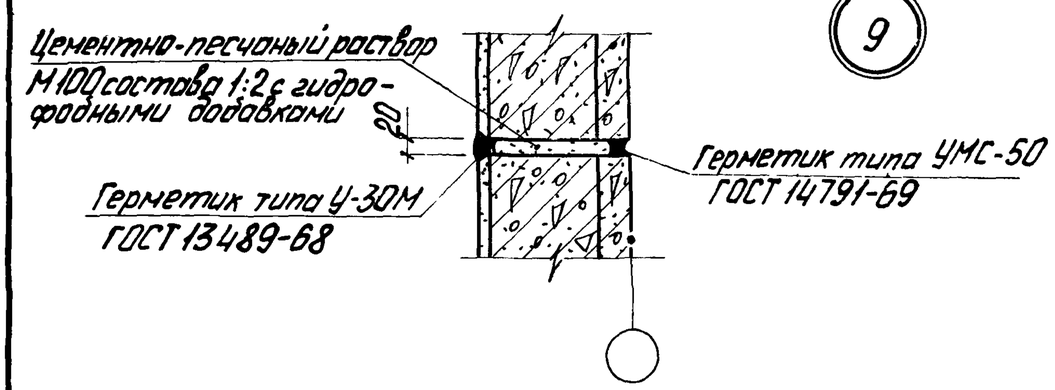
Вертикальный шов

8



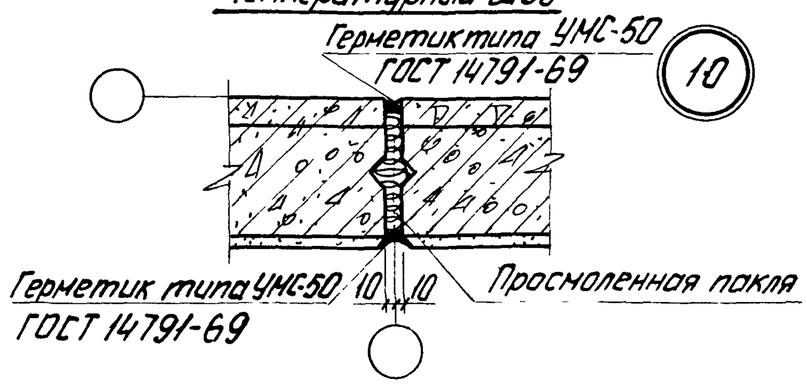

Горизонтальный шов

9




Температурный шов

10




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Нач отд. | Бирко Е.С. | | 1.832.1-10.0. 0.10 | | |
| Гл.спец. | Жукова Э.Н. | | Примеры решения узлов. Узлы 8÷10 | Стад. | Лист | Листов |
| Рук. гр. | Косован Л.Г. | | | Р | | 1 |
| Инж | Жикина Л.В. | | | Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой | | |

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

Рис.1

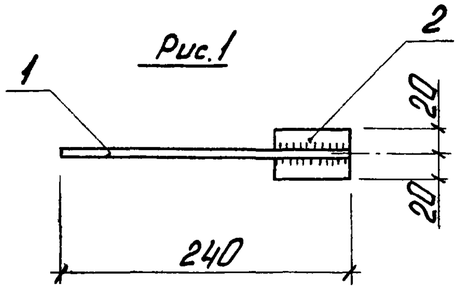



Рис.2

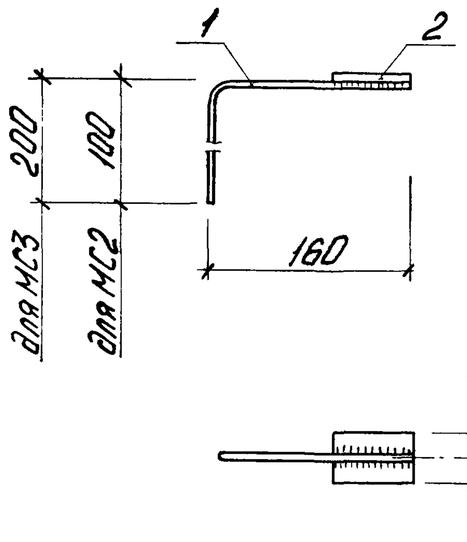



Рис3

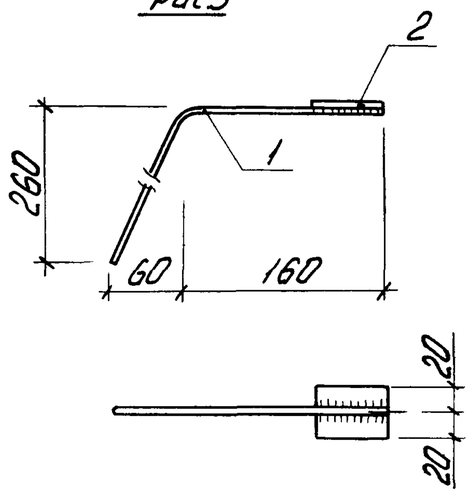
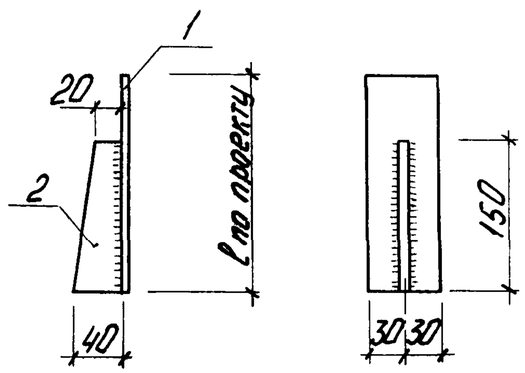



Рис 4




| 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 | 0,22кг |
| Б4 | | 2 | 1 832.1- 10. 0 1.02 | -40×8, ГОСТ 103-76; ℓ=60 | 1 | 0,15кг |
| | | | | 1.832.1-10.0. 1.00 -01 | | МС2 |
| | | | | Детали | | |
| Б.4. | | 1 | 1.832.1- 10. 0. 1.03 | ф12АI, ГОСТ 5781-75; ℓ=250 | 1 | 0,22кг |
| Б4. | | 2 | 1 832.1- 10 0. 1.02 | -40×8, ГОСТ 103-76; ℓ=60 | 1 | 0,15кг |
| | | | | 1.832.1-10.0. 1.00-02 | | МС3 |
| | | | | Детали | | |
| Б.4. | | 1 | 1 832.1- 10 0. 1.04 | ф 12АI, ГОСТ 5781-75; ℓ=350 | 1 | 0,31кг |
| Б4. | | 2 | 1 832.1- 10. 0. 1.02 | -40×8, ГОСТ 103-76; ℓ=60 | 1 | 0,15кг |
| | | | | 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 |
| Б.4. | | 2 | 1.832.1- 10. 0. 1.02 | -40×8, ГОСТ 103-76; ℓ=60 | 1 | 0,15кг |
| | | | | 1.832.1-10.0. 1.00-04 | | МС5 |
| | | | | Детали | | |
| Б.4. | | 1 | 1.832.1- 10. 0. 1.06 | -60×8, ГОСТ 103-76, ℓ по пр-ту | 1 | - |
| Б.4. | | 2 | 1.832.1- 10. 0. 1.07 | -40×8, ГОСТ 103-76; ℓ=150 | 1 | 0,38кг |

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

| Обозначение | Марка | Рис. | Масса, кг |
|---|---|---|---|
| 1.832.1-10. 0. 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. | Бирка Е.С. | |
| Гл.спец. | Жукова Э.Н. | |
| Вед.инж. | Касован Л.Г. | |
| Ст.инж. | Шестакова Т.Н. | |
| Инж. | Жукова П.В. | |
| Ст.техн. | Кочева Е.С. | |

1.832.1-10. 0 1 00

Изделие соединительное МС (МС1 ÷ МС5)

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

Минсельстрой СССР ЦНИИЭПсельстрой

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