Типовые строительные конструкции изделия и узлы

# СЕРИЯ 2.240-1

# ДЕТАЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## Выпуск 6

Перекрытия кирпичных зданий

Рабочие чертежи


Разработаны:

ЦНИИЭП учебных зданий

Главный инженер института А.К.Ляхович

Начальник отдела З.Л.Шахова

Главный инженер отдела Б.Н.Петров



Утверждены и введены в действие ЦНИИЭП учебных зданий: с 01.06.92 г.
Приказ ПТ 03.04.92 г. № 2



© АПП ЦИТП, 1992 г.


25365 2


gost.e-ecolog.ru

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 2.240-I.6-ТО | Техническое описание | 3 |
| - Д1 | Маркировка деталей опирания прогонов | |
| | на стены и столбы. | 6 |
| - Д2 | Маркировка деталей опирания плит перекры- | |
| | тий на стены, прогоны и перемычки. | 7 |
| - Д3 | Маркировка деталей сопряжения многопустот- | |
| | ных плит перекрытий разной высоты сечения | 8 |
| - Д4 | Маркировка деталей перекрытий, примыка- | |
| | ющих к двухсветным помещениям | 8 |
| - Д5 | Маркировка деталей температурно-деформа- | |
| | ционного шва в перекрытии здания с про- | |
| | дольными или спаренными поперечными | |
| | несущими стенами | 9 |
| -Д6 | Маркировка деталей температурно-деформа- | |
| | ционного шва в перекрытии здания с одинар- | |
| | ными поперечными несущими стенами | 9 |
| -Д7 | Маркировка деталей перекрытий над | |
| | проездами | 10 |
| -1 | Деталь ТД1, ТД2 | 11 |
| -2 | Деталь ТД3, ТД4 | 12 |
| -3 | Деталь ТД5 | 12 |


| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2.240-I.6 | |
| | | Содержание | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3 |
| Нач. отд. | Лакова | | ЦНИИЭП учебных зданий |
| Рук. сект. | Колякина | | |
| Гл. инженер | Петров | | |

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 2.240-I.6-4 | Деталь ТД6, ТД7 | I3 |
| -5 | Деталь ТД8, ТД9 | I3 |
| -6 | Деталь ТДI0 | I4 |
| -7 | Деталь ТДII | I5 |
| -8 | Деталь ТДI2 | I5 |
| -9 | Деталь ТДI3, ТДI4 | I6 |
| -I0 | Деталь ТДI5,ТДI6 | I6 |
| -II | Деталь ТДI7 | I7 |
| -I2 | Деталь ТДI8, ТДI9 | I7 |
| -I3 | Деталь ТД20, ТД2I, ТД22 | I8 |
| -I4 | Деталь ТД23, ТД24, ТД25 | I9 |
| -I5 | Деталь ТД26, ТД27 | 20 |
| -I6 | Деталь ТД28, ТД29 | 20 |
| -I7 | Деталь ТД30, ТД3I | 2I |
| -I8 | Деталь ТД32 | 2I |
| -I9 | Деталь ТД33 | 22 |
| -20 | Деталь ТД34 | 22 |
| -2I | Деталь ТД35 | 23 |
| -22 | Деталь ТД36 | 23 |
| -23 | Деталь ТД37, ТД38 | 24 |
| -24 | Деталь ТД39 | 24 |
| -25 | Деталь ТД40 | 25 |
| -26 | Деталь ТД4I, ТД42 | 25 |


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



25365 3

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 2.240-I.6-27 | Деталь ТД43 | 26 |
| -28 | Деталь ТД44 | 26 |
| -29 | Деталь ТД45 | 27 |
| -30 | Деталь ТД46 | 27 |
| -3I | Деталь ТД47 | 28 |
| -32 | Деталь ТД48 | 28 |
| -33 | Деталь ТД49 | 29 |
| -34 | Деталь ТД50 | 29 |
| -35 | Деталь ТД5I | 30 |
| -36 | Деталь ТД52 | 30 |
| -37 | Деталь ТД53 | 3I |
| -38 | Деталь ТД54, ТД55 | 3I |
| -39 | Деталь ТД56 | 32 |
| -40 | Деталь ТД57 | 32 |
| -4I | Деталь ТД58 | 33 |
| -42 | Соединительное изделие МСI | 34 |
| -43 | Соединительное изделие МС2 | 34 |
| -44 | Соединительное изделие МС3, МС4 | 35 |
| -45 | Соединительное изделие МС5...МСII | 35 |
| -46 | Соединительное изделие МСI2, МСI3 | 36 |
| -47 | Соединительное изделие МСI4 | 36 |
| -48 | Соединительное изделие МСI5 | 37 |
| -49 | Соединительное изделие МСI6 | 37 |
| -50 | Соединительное изделие МСI7 | 38 |
| | | |

Рабочие чертежи деталей перекрытий, разработанные в данном альбоме, предназначены для применения в общественных и административно-бытовых зданиях с несущими стенами из кирпича, возводимых в обычных условиях строительства с сухим и нормальным режимом эксплуатации.

Данный выпуск разработан взамен выпуска 2 серии 2.240-I.

Рабочие чертежи деталей перекрытий разработаны с учётом требований СНиП II-22-81 "Каменные и армокаменные конструкции" и имеют в своём составе следующие конструктивные решения:

- опирание железобетонных прогонов прямоугольного и таврового сечений и с односторонней полкой на стены и столбы из кирпича;
- опирание плит на прогоны, а также на стены из кирпича с анкеровкой и без анкеровки плит в стенах;
- опирание прогонов и плит перекрытий на стены из кирпича в местах деформационных швов здания ;
- сопряжение с одинаковой и разной высотой сечения плит перекрытий между собой.

В альбоме даны фрагменты планов перекрытий с замаркированными на них деталями.

Детали опирания и крепления прогонов на кирпичные стены и столбы показаны раздельно от деталей опирания и крепления плит перекрытий.

Детали, решённые с применением многопустотных плит перекрытий, справедливы и для беспустотных плит.

В деталях прогоны прямоугольного сечения и опорные плиты приняты по серии I.225-2 выпуск I2, прогоны таврового сечения - по серии I.225-2 выпуски I3и I4, прогоны с односторонней полкой- по серии I.225.I-3.

При использовании прогонов с односторонней полкой по серии I.225.I-3 в конкретном проекте необходимо предусмотреть разработку дополнительного опалубочного чертежа прогона с размещением на опоре закладных изделий для его анкеровки.

Плиты перекрытий приняты: многопустотные по серии I.24I-I

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-I.6-ТО | | | |
| НАЧ. ОТД. | ШАХОВА | | | Техническое списание | Стадия | Лист | Листов |
| Н. КОНТР. | КАЛЯПКИНА | | | | Р | I | 5 |
| Гл. инж. | ПЕТРОВ | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| ЗАВ. ГР. | КАЛЯПКИНА | | | | | | |

ВЗАМ. ИНВ. N | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ. N ПОДЛ.

25365 4

выпуски 21...42, беспустотные по серии I.243.I-5 выпуск I, ребристые - по серии I.242.I-3 выпуск I.

Плиты перекрытий устанавливать на кирпичную кладку, а прогоны на кирпичную кладку или опорные подушки по слою цементно-песчаного раствора марки М200 толщиной I0 мм, растилаемого непосредственно перед монтажом.

Детали опирания прогонов на кирпичные стены и столбы разработаны в двух вариантах-с опиранием прогонов на стены через опорную (распределительную)плиту и с опиранием на армированный опорный участок кладки.

Выбор способа опирания следует производить при конкретном проектировании с учётом требований СНиП II-22-8I. пп.6.40...6.43.

При опирании многопустотных плит перекрытий на кирпичные стены должна быть проверена их прочность на сжатие в зоне опирания.

Применение многопустотных плит перекрытий с открытыми торцами (без их усиления) допускается при величине напряжений на уровне верхней плоскости плит не превышающей: I,65МПа (I7 кгс/см2)- для плит из бетона класса В20 по прочности на сжатие; 2,IМПа (22кгс/см2) - то же , В25.

При больших напряжениях на уровне верхней плоскости плит в конкретных проектах должны быть даны указания об усилении открытых торцов плит в заводских условиях одним из следующих способов:

- путём заделки пустот в торцах плит бетонными вкладышами;
- путём механизированной заделки пустот за счёт уплотнения опорных участков плит с помощью игольчатых вибраторов.

Заделка пустот в торцах плит с помощью бетонных вкладышей производится непосредственно после извлечения пуансонов до пропаривания плит, с обеспечением плотного примыкания вкладышей к бетону плит.

Метод заделки пустот путём уплотнения бетонной смеси с помощью игольчатых вибраторов* сводится к тому, что после удаления пустотообразователей на каждый из торцов отформованной плиты укладывается определённое количество бетонной смеси, объём которого соответствует объему пустот на опорных участках плит при глубине за-

---

*А.В.Грановский, В.И.Сергеев, С.А.Петров. Повышение прочности опорных зон многопустотных плит перекрытий.Бетон и железобетон №2- - I985.

делки пустот на 150-200 мм. С помощью игольчатых вибраторов продавливаются верхние своды над пустотами и заполняются бетонной смесью, что позволяет избежать частичное разрушение опорных участков бетонных рёбер и тем самым сохранить в рёбрах структурные связи отформованной массы.

При заделки пустот с помощью бетонных вкладышей величина напряжений на уровне верхней плоскости плит не должна превышать:
- при глубине опирания 10 см для плит из бетона класса по прочности на сжатие В20 - 4,9МПа (50 кгс/см2) ;
- то же, при глубине опирания 25 см - 3,4 МПа (35 кгс/см2).

При заделки пустот путём уплотнения бетонной смеси с помощью игольчатых вибраторов величина напряжений на уровне верхней плоскости плит не должна превышать:
- при глубине опирания 10 см для плит из бетона класса по прочности на сжатие не менее В20 - 5,8 МПа (59 кгс/см2) ;
- то же, при глубине опирания 25 см - 4,0 МПа (41 кгс/см2).

В беспустотных и ребристых плитах величина напряжений на уровне верхней плоскости плит не регламентируются.

В деталях сопряжения плит перекрытия между собой для создания диска перекрытия крепления плит решены в двух вариантах с помощью отдельных арматурных стержней:
- путём их зацепления за монтажные петли ;
- путём их заделки в отверстия, устраиваемые по месту.

Вариант заделки арматурных стержней в отверстия, пробиваемые или просверливаемые по месту рекомендуется в случаях отсутствия на стройплощадке сварочной аппаратуры.

Анкеровка стен из кирпича производится соединительными изделиями ( МС или стальными уголками по ГОСТ 8509-86), выполняющими функции анкеров и устанавливаемыми с шагом 3м без расчёта.

При расстоянии между анкерами более 3м, последние устанавливаются по расчёту согласно СНиП II-22-81, п.6.38.

В таблице I приведена несущая способность анкеров, применяемых в ТД...ТД9, ТД51, ТД53...ТД55, характеризующаяся прочностью заделки анкера в кладке, определяемой сопротивлением кладки срезу по горизонтальным швам, расположенным под анкером и над ним, а также прочностью самого соединительного изделия согласно "Пособию по проектированию каменных и армокаменных конструкций (к СНиП II-22 -81)",

п.7.208.При этом кирпичная кладка принята на растворе марки М50.

Соединительные изделия не указанные в таблице I, установлены по конструктивным соображениям.

Таблица I

| Наименование соединительного изделия | Номер ТД | Марка прогона | Q, тс |
|---|---|---|---|
| L70 x 6, $\ell$ = 600 | I , 2 | ПРГ 60 | 2,4 |
| L70 x 6, $\ell$ = 600 | I , 2 | ПРГ 36, ПРГ 32, ПРГ 28 | 2,2 |
| L75 x 6, $\ell$ = 600 | 3 , 4 | ПР 90, ПР 60, ПР 45 | 3,0 |
| L70 x 6, $\ell$ = 700 | 5 | ПРГ 60 | 2,8 |
| L70 x 6, $\ell$ = 700 | 6 , 7 | ПРГ 36, ПРГ 32, ПРГ 28 | 2,7 |
| L75 x 6, $\ell$ = 700 | 8 , 9 | ПРГ 63, ПРГ 60, ПРГ 34, ПРГ 30 | 3,0 |
| МСI3 | 5I | ПРГ 63, ПРГ 60, ПРГ 34 ПРГ 30 | 5,0 |
| МСI3 | 53 | ПР 90, ПР 60, ПР45 | 5,0 |
| МСI7 | 54 | ПРГ 60 | 5,6 |
| МСI6 | 55 | ПРГ 60 | 5,5 |

В случаях отсутствия цементно-песчаных стяжек по перекрытию соединительные изделия МС необходимо защитить слоем цементно-песчаного раствора марки не менее М50 толщиной I5...20 мм.

Заделку швов раствором и дальнейшую кладку из кирпича производить после проверки правильности установки сборных элементов и выполнения антикоррозийной защиты соединительных и монтажных изделий и сварных швов. Швы перед заделкой очистить от грязи.

Мероприятия по антикоррозийной защите соединительных изделий и сварных швов следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.03.II-85.

Температурно-деформационные швы в перекрытиях и стенах из

кирпича должны устраиваться в соответствии с рекомендациями "Пособия по проектированию каменных и армокаменных конструкций к ( СНиП II-22-81)", М., ЦИТП, 1988.

Детали температурно-деформационных швов в перекрытиях, разработанные в настоящем альбоме, различаются в зависимости от расположения несущих стен.

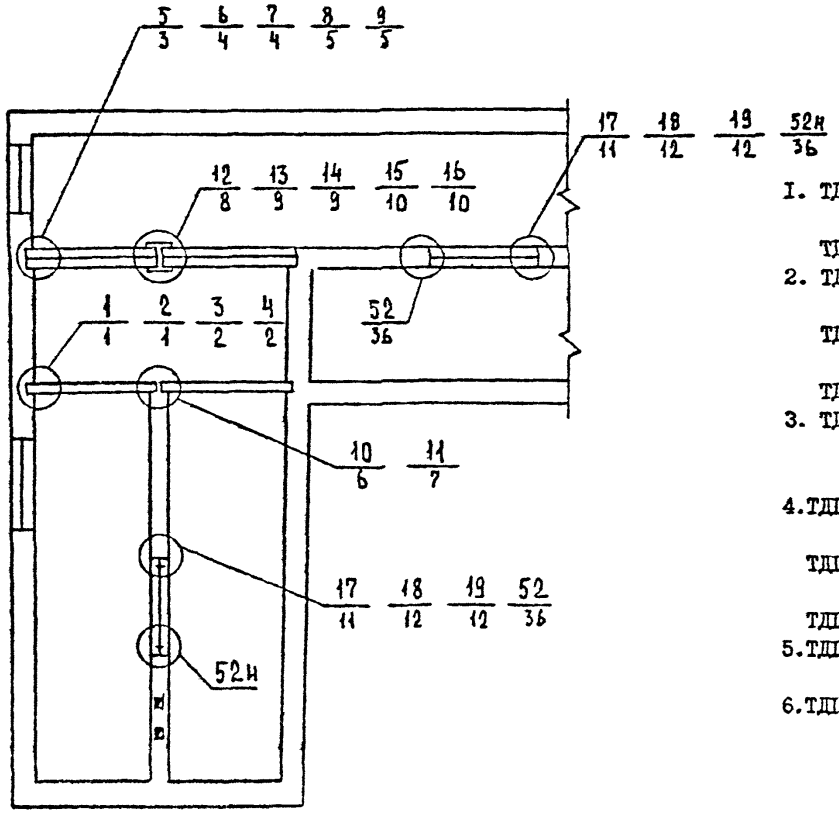
В зданиях с продольными несущими стенами или со спаренными поперечными несущими стенами детали температурно-деформационного шва в стене решены уступами кладки стены в шунт или в четверть ; в зданиях с одинарными несущими поперечными стенами - в виде скользящего опирания плит перекрытий в штрабе поперечной стены.

Ширину температурно-деформационных швов в перекрытии и стенах принимать равной 30 мм и заполнять материалами по типовым деталям.

В температурно-деформационных швах в стенах в качестве утеплителя принять просмолённую паклю или войлок, смоченный в глине, и обёрнутые рубероидом марки РКП-350А, РКП-350Б (ГОСТ 10923-82) , в перекрытии - просмолённую паклю.

На документе 2.240-I.6-Д обозначение типовой детали дано в виде дроби, где в числителе указан номер типовой детали, а в знаменателе указан сокращённый номер документа, на котором она изображена (номер серии и выпуска опущен), например:

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




I. ТДI и ТД2 – опирание прямоугольных прогонов соответственно на опорную плиту или кирпичную кладку;
ТД3 и ТД4 – то же, прогонов с односторонней полкой.

2. ТД5 – опирание двух прямоугольных прогонов на опорную плиту;
ТД6 и ТД7 – опирание двух прямоугольных прогонов соответственно на опорную плиту или кирпичную кладку;
ТД8 и ТД9 – то же, прогонов таврового сечения

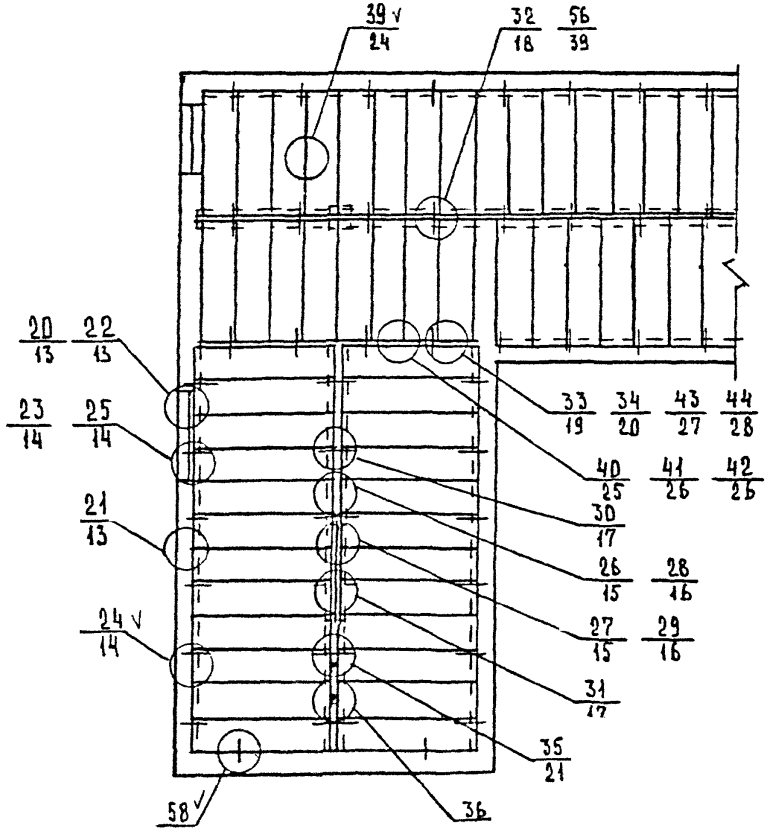
3. ТДI0 и ТДII– опирание на внутреннюю стену соответственно прямоугольного и прогона с односторонней полкой.

4.ТДI2 – опирание двух прямоугольных прогонов на опорную плиту ;
ТДI3 и ТДI4 – опирание двух прямоугольных прогонов соответственно на опорную плиту или кирпичную кладку.
ТДI5 и ТДI6 – то же, для прогонов таврового сечения.

5.ТДI7 – опирание двух прямоугольных прогонов на опорную плиту;

6.ТДI8 и ТДI9 – опирание трёх прямоугольных прогонов соответственно на кирпичную кладку и опорную плиту.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-I.6-ДI | | | |
| Инж. отд. | Шахова | | | Маркировка деталей опирания прогонов на стены и столбы | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | [illegible] | | | | Р | | 1 |
| Гл. инж. | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав. гр. | [illegible] | | | | | | |
| Инж. инст. | [illegible] | | | | | | |




1. ТД20 и ТД22 - опирание плит перекрытий соответственно на перемычку с односторонней полкой или прямоугольного сечения (без анкеровки в стене).
2. ТД23 и ТД25 - то же, с анкеровкой в стене.
3. ТД26 и ТД28 - опирание плит перекрытий на кирпичную кладку с зазором между плитами соответственно 20 мм и более.
4. ТД33 и ТД34 - опирание соответственно многопустотных и ребристых плит перекрытий на прогон с односторонней полкой, с анкеровкой в стене.

   ТД43 и ТД44 - опирание многопустотных плит перекрытий на прямоугольные прогоны с разной привязкой оси, с анкеровкой в стене.
5. ТД40, ТД41, ТД42 - то же без анкеровки в стене.
6. ТД32 и ТД56 - разные варианты анкеровки плит перекрытий между собой для создания диска.

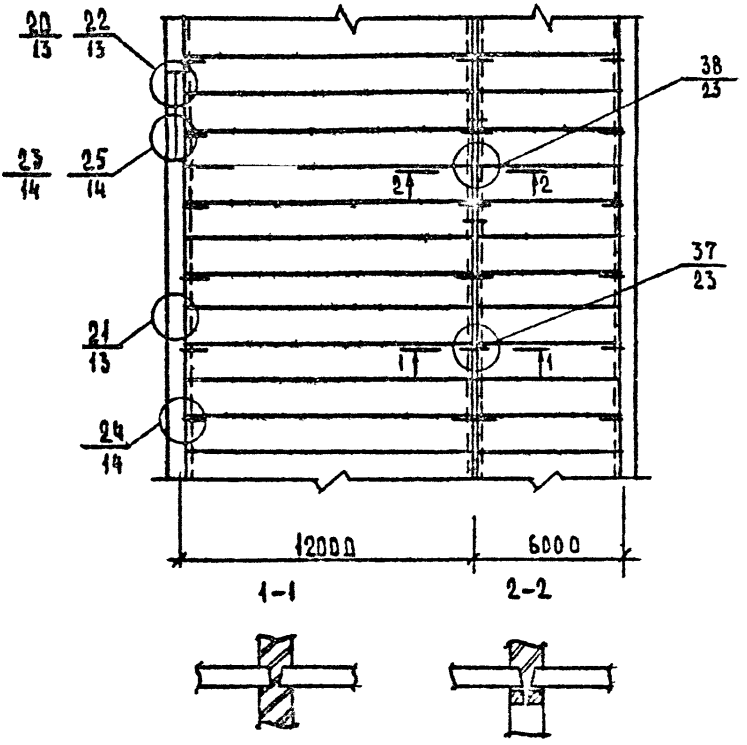
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Шахова | | |
| Н.контр. | Кавяршина | | |
| Гл.инж. | Петров | | |
| Зав.гр. | Кавяршина | | |
| Техн.кат. | Тимофеева | | |

2.240-I.6-Д2

Маркировка деталей опирания плит перекрытий на стены, прогоны и перемычки

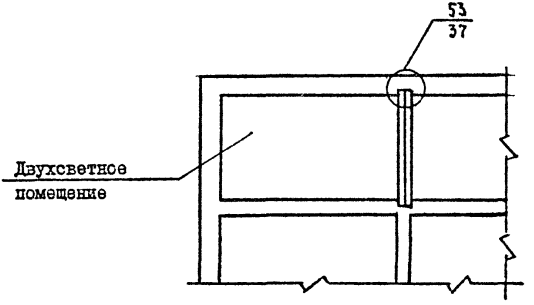
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИЭП учебных зданий

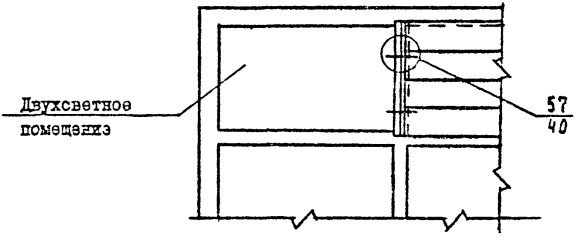



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-I.6-ДЗ | | |
| ОГД | ШАХОВА | | | | | |
| НТР | КАЛЯКИНА | | | Маркировка деталей сопряжения многопустотных плит перекрытий разной высоты сечения | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ГИП | ПЕТРОВ | | | | Р | | 1 |
| ГР | КАЛЯКИНА | | | | ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ | | |
| ИЛИ | ЧЕРЛАКОВА | | | | | | |

Маркировка деталей опирания прогонов

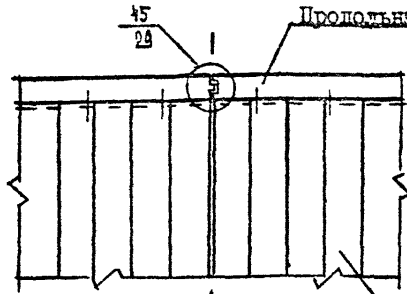


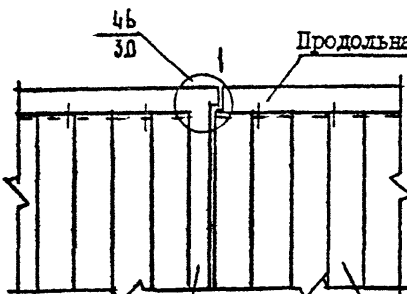

Маркировка деталей опирания плит перекрытий на прогоны

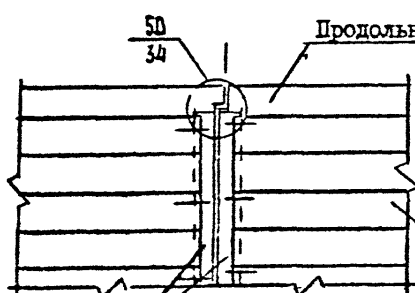



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-Д4 | | |
| ГИП | ЗАХОВА | | | Маркировка деталей перекрытий, примыкающих к двухсветным помещениям | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Н.КОНТР | КАЛАЙКИНА | | | | Р | | 1 |
| РУКОВ | ПЕТРОВ | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| ЗАВ ГР | ИВАНОВА | | | | | | |
| ЗЕЛ УЧАС | ЛЕБЕДЕВА | | | | | | |

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

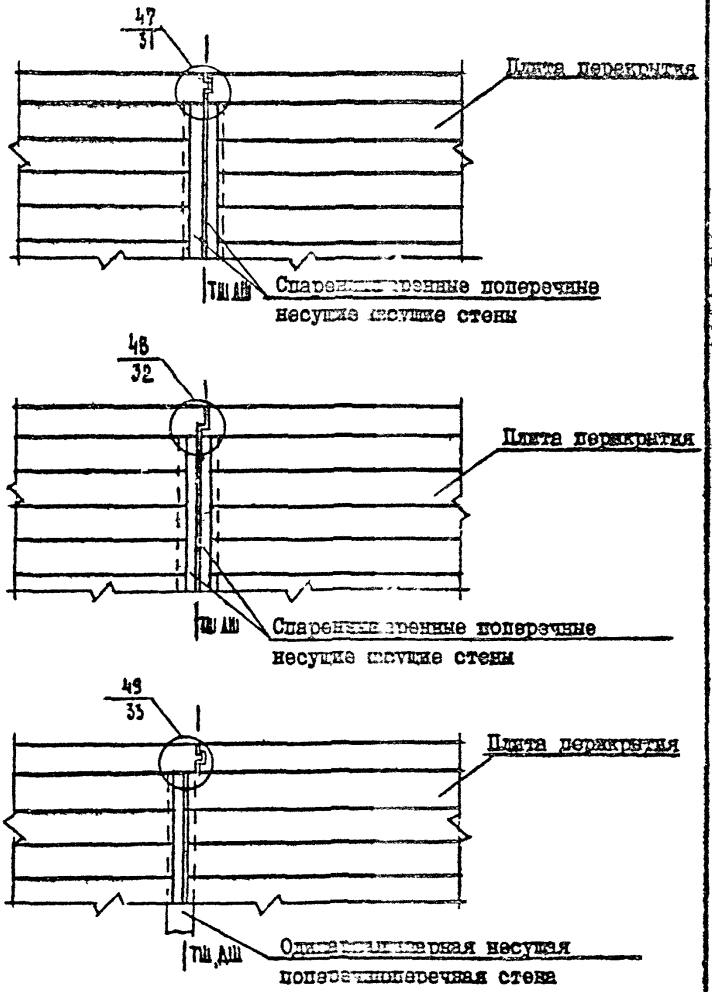



рогон с односторонней
олкой

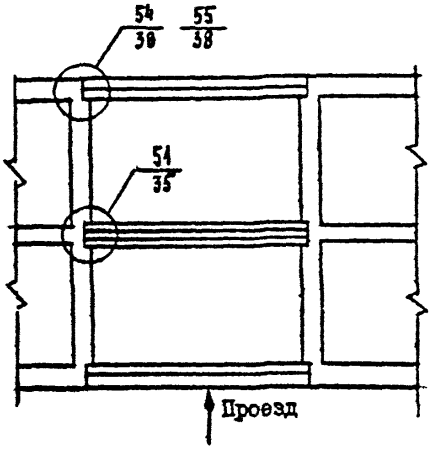
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-Д5 | | | |
| АХОВА | | | Маркировка деталей температурно-деформационного шва в перекрытии здания с продольными или спаренными поперечными несущими стенами | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| ЛЯПКИНА | | | | Р | | 1 |
| ЕТРОВ | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| ЛЯПКИНА | | | | | | |
| ИРАЧЕВА | | | | | | |



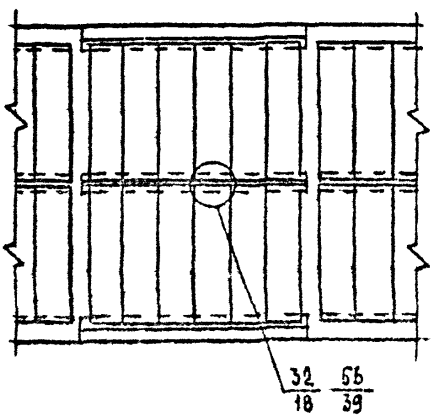

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.240-1.6-Д6 | | | |
| НАЧ ОТД | ШАХОВА | | | Маркировка деталей темпера | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Н КОНТР | КАЛЯПКИНА | | | турно-деформационного шва | Р | | 1 |
| ГЛ ИНЖ ОТД | ПЕТРОВ | | | в перекрытии здания с | ЦНИИЭП | | |
| ЗАВ. ГР. | КАЛЯПКИНА | | | одинарными поперечными | УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ | | |
| ТЕХН ТКАТ | ДОМРАЧЕВА | | | несущими стенами | | | |

ИНВ. N ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

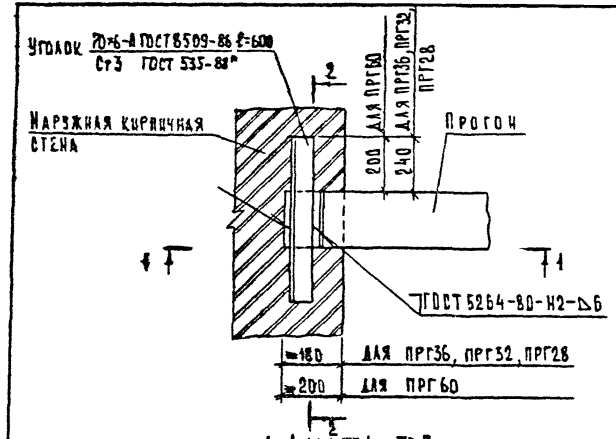
Маркировка деталей опирания прогонов



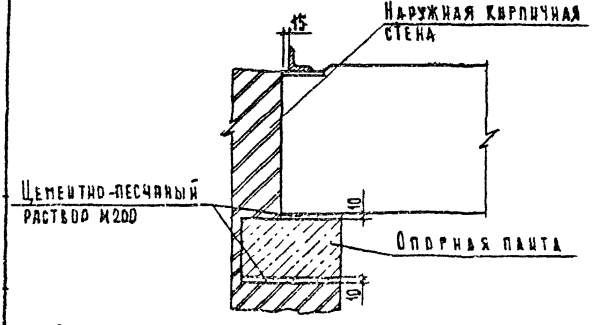

Маркировка деталей опирания плит перекрытий на прогоны




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-Д7 | | |
| Инж. отд. | Шахова | | | Маркировка деталей перекрытий над проездами | Стадия | Лист | Листов |
| Инж. отд. | Калашкина | | | | Р | 1 | 2 |
| Инж. отд. | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Инж. гр. | Калашкина | | | | | | |
| Инж. гр. | Кердева | | | | | | |



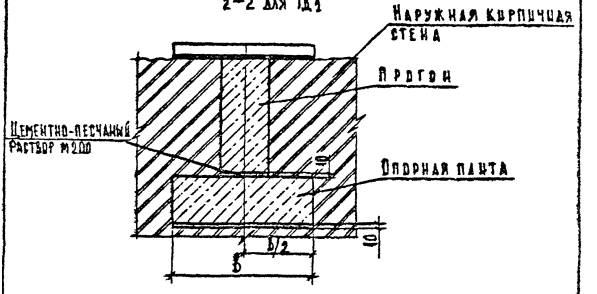

1-1 для ТД1 и ТД3



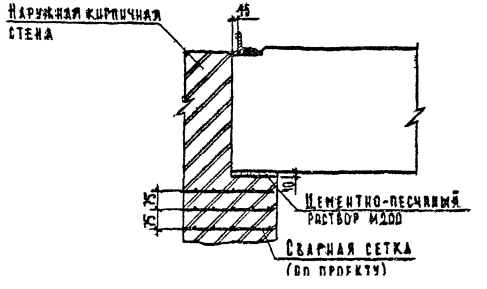

Сечение 1-1 для ТД2 и сечение 2-2 см лист 2

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-1 | | | |
| Нач.отд. | Махова | | | Деталь ТД1, ТД2 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Калякина | | | | Р | 1 | 2 |
| Гл.инж.отд. | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав.гр. | Калякина | | | | | | |
| Техн.ткат. | Домрачева | | | | | | |

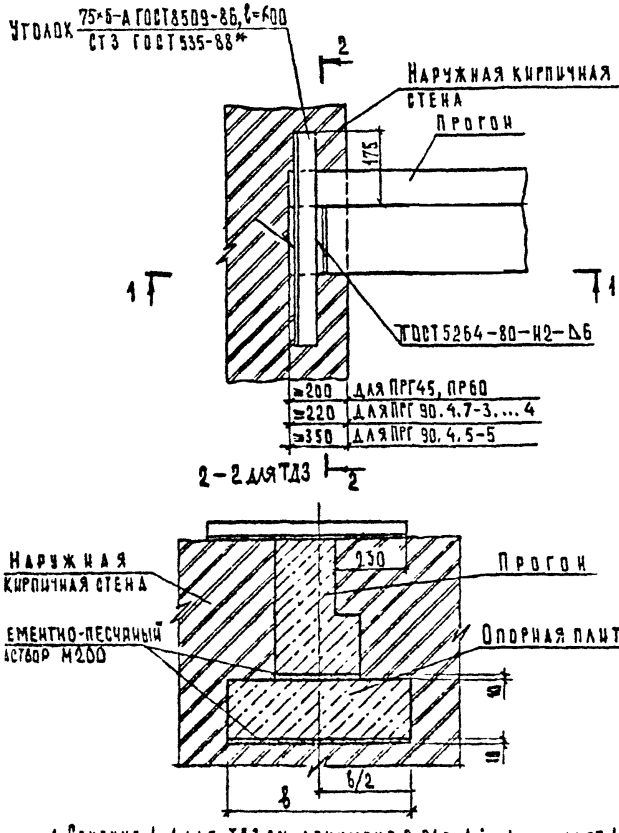
2-2 для ТД1




1-1 для ТД2



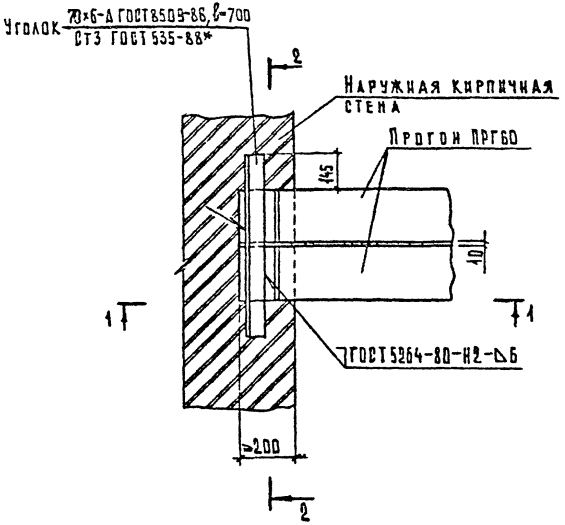

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№




1. Сечение 1-1 для ТД3 см. документ 2.240-1.6-1 лист 1
2. Сечение 1-1 для ТД4 см. документ 2.240-1.6-1 лист 2

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-2 | | |
| Нач.отд. | Шахова | | Деталь ТД3, ТД4 | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.спец. | Калякина | | | Р | | 1 |
| Нач.отд. | Петров | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Н.гр. | Калякина | | | | | |
| Н.контр. | Комрачева | | | | | |

Формат А4



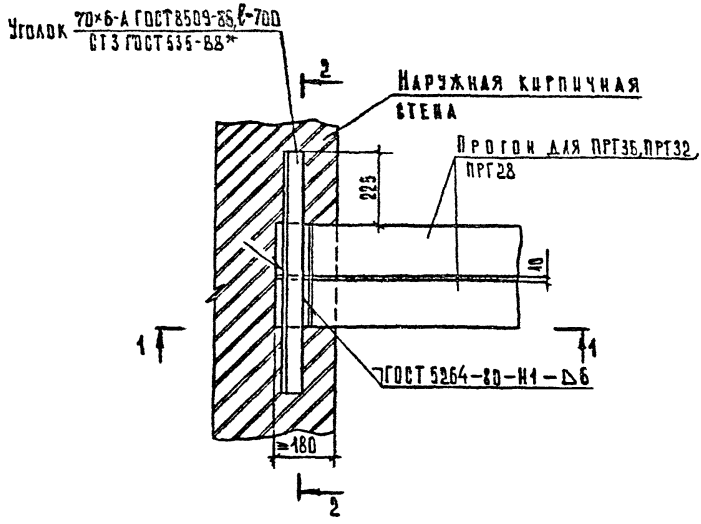

Сечение 1-1 см. документ 2.240-1.6-1 лист 1
Сечение 2-2 см. документ 2.240-1.6-4

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-3 | | | |
| Нач. отд. | Шахова | | | Деталь ТД5 | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Калялкина | | | | Р | | 1 |
| Гл. инж. отд. | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав. гр. | Калялкина | | | | | | |
| Техн. I кат. | Домрачева | | | | | | |

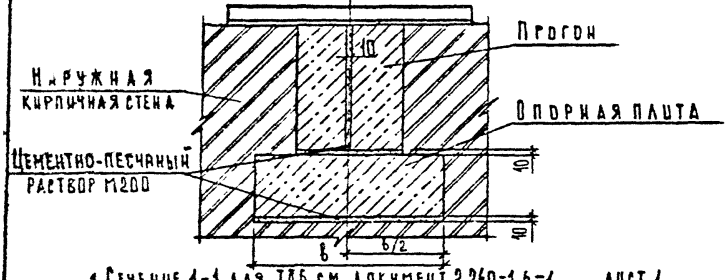
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25365 13

Формат А4



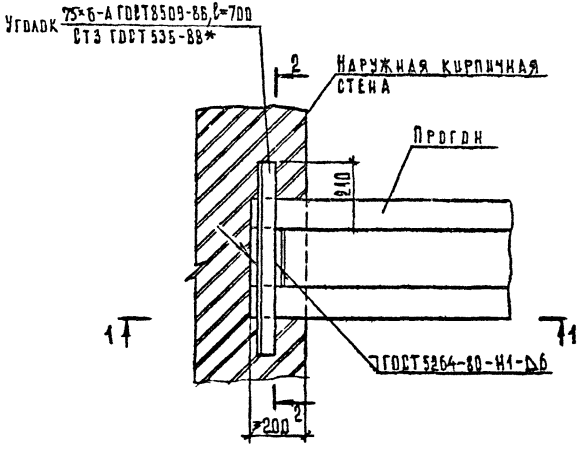

2-2 для ТД6



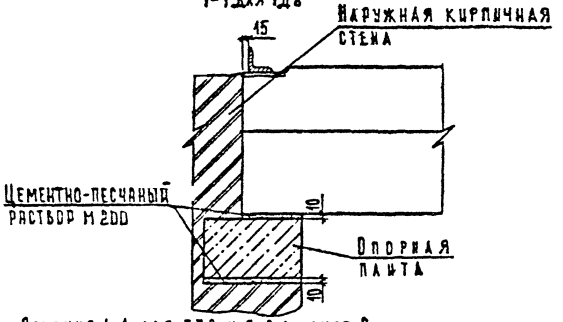

1. Сечение 1-1 для ТД6 см. документ 2.240-1.6-1 лист 1
2. Сечение 1-1 для ТД7 см. документ 2.240-1.6-1 лист 2.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-4 | |
| Нач.отд. | Шахова | | | | |
| Н.контр. | Каляпкина | | | | |
| Гл.инж.отд. | Петров | | Деталь ТД6, ТД7 | Стадия | Лист | Листов |
| Зав.гр. | Каляпкина | | | Р | | 1 |
| Техник | Амрачева | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |

Формат А4




1-1 для ТД8




Сечение 1-1 для ТД9 и 2-2 см. лист 2

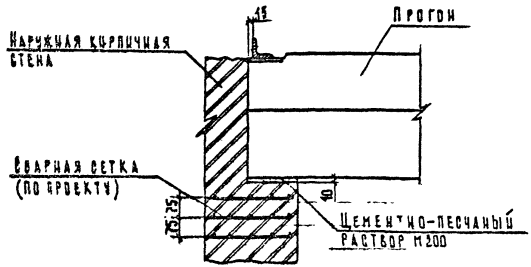
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-5 | | | |
| Нач. отд. | Шахова | | | Деталь ТД8, ТД9 | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Калякина | | | | Р | 1 | 2 |
| Гл. инж. отд. | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав. гр. | Калякина | | | | | | |
| Техн. акат. | Домрачева | | | | | | |

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

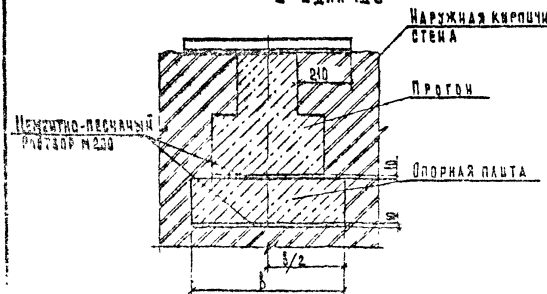
25365 14

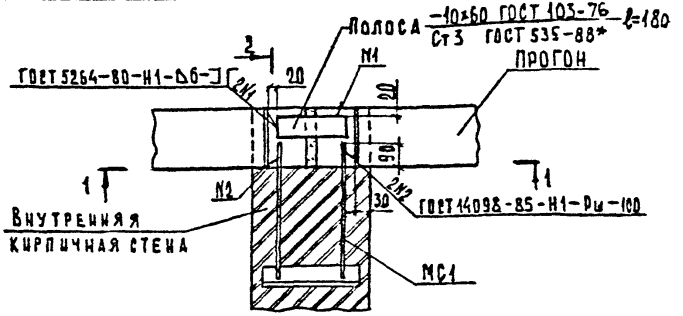
Формат А4

## 1-1 для ТД9

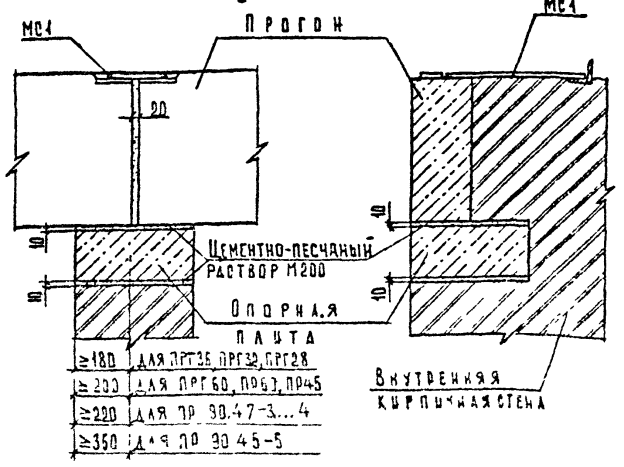



## 2-2 для ТД8






1-1 для ТД10 и ТД11




| | |
|---|---|
| ≥180 | для ПРГ36, ПРГ32, ПРГ28 |
| ≥200 | для ПРГ60, ПРГ51, ПР45 |
| ≥220 | для ПР 30.47-3...4 |
| ≥350 | для ПР 30.45-5 |

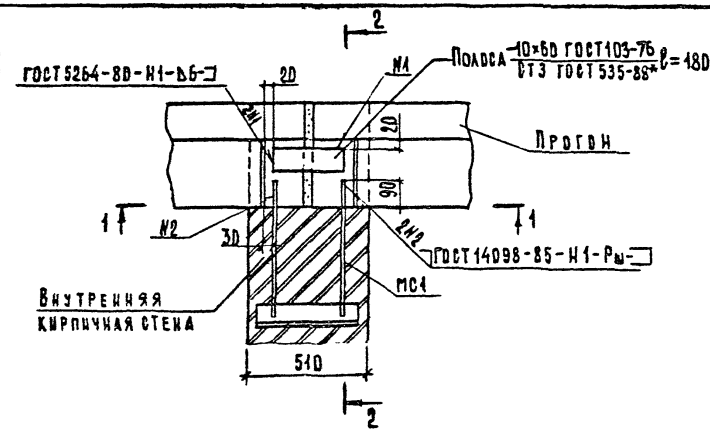
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

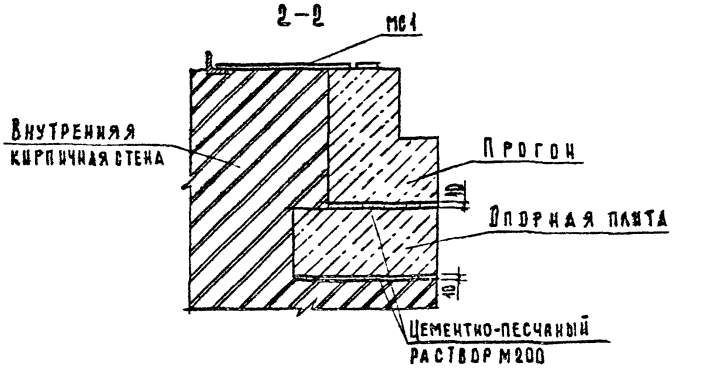
2.240-1.6-6

Деталь ТД10

ЦНИИЭП учебных зданий

25365 15

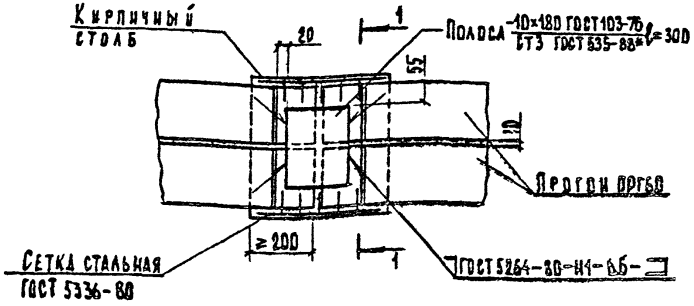


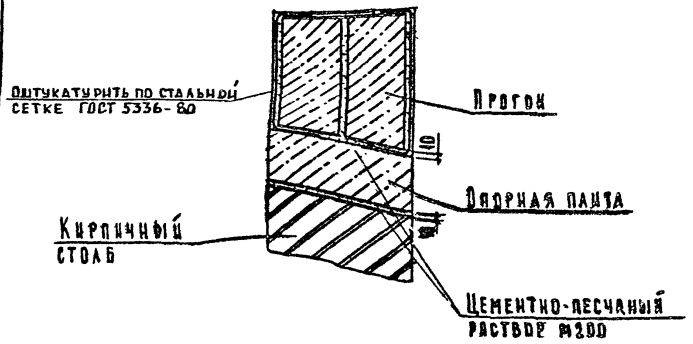




Сечение 1-1 см. документ 2.240-1.6-6

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-7 | | |
| Нач. отд. | Шахова | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Калякина | | | | Р | | 1 |
| Гл. инж. отд. | Петров | | | Деталь ТД11 | ЦНИИЭП учебных зданий | |
| Зав. гр. | Калякина | | | | | |
| Техн. кат. | Домрачева | | | | | |

Формат А4




| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.от.д. | Шахова | | |
| Н.контр. | Калякина | | |
| Гл.инж.от. | Петров | | |
| Зав.гр. | Калякина | | |
| Техн.кат. | Домрачева | | |

2.240-1.6-8

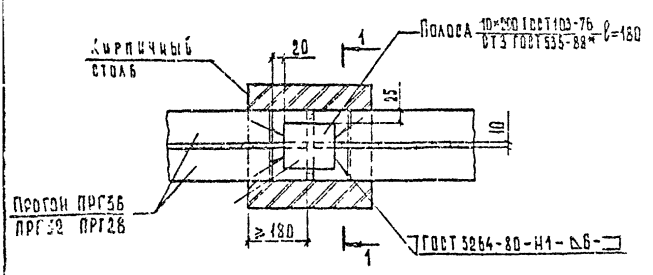
Деталь ТД12

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

ЦНИИЭП учебных зданий

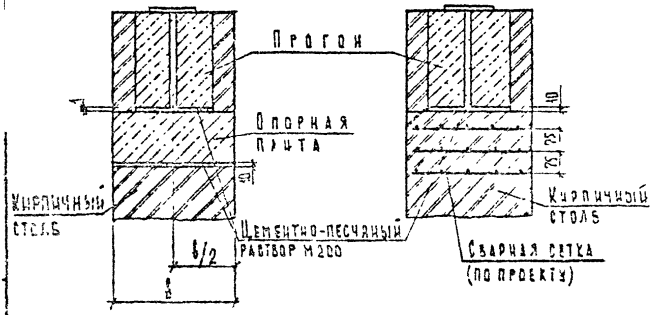
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Я ВЕРНА




1-1 для ТД13

1-1 для ТД14

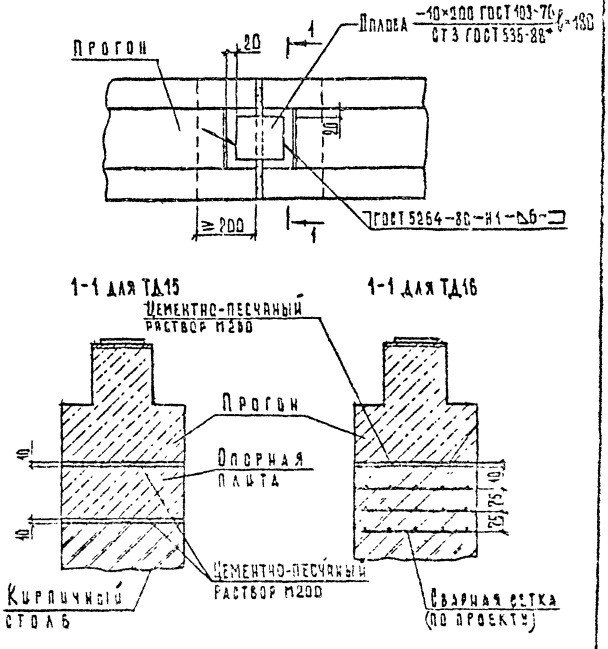



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-9 |
| Инж. | Шалова | | | |
| Инж. | Калякина | | | |
| Инж. | Петров | | | Деталь ТД13, ТД14 |
| Инж. | Калякина | | | |
| Инж. | Комрачева | | | |

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

ЦНИИЭП
Учебных зданий

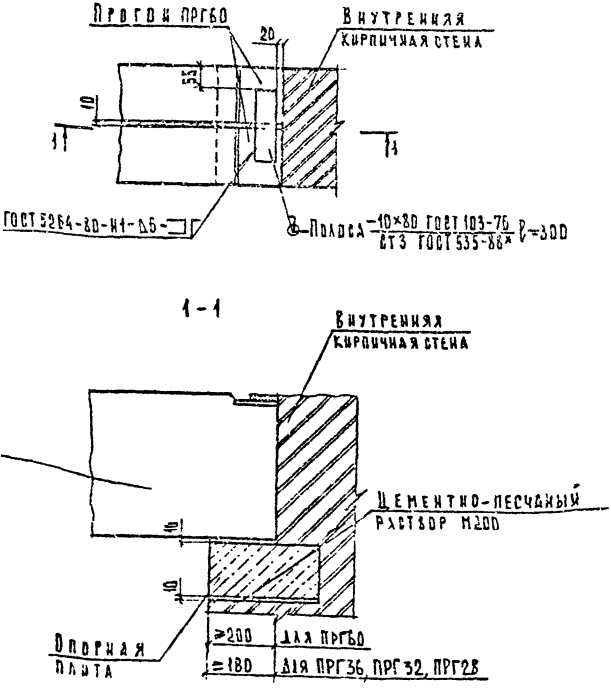
Формат А4



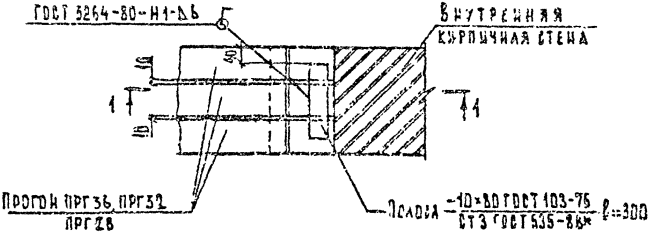

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | 2.240-1.6-10 | |
| | | | Гл. инж. проекта | Лахова | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Гл. конструктор | Калинская | Деталь ТД15, ТД16 | | |
| | | | Гл. инж. отдела | Петров | | | |
| | | | Зав. гр. | Калинская | | | |
| | | | Техн. контр. | Комраченко | | | |

ЦНИИЭП учебных зданий

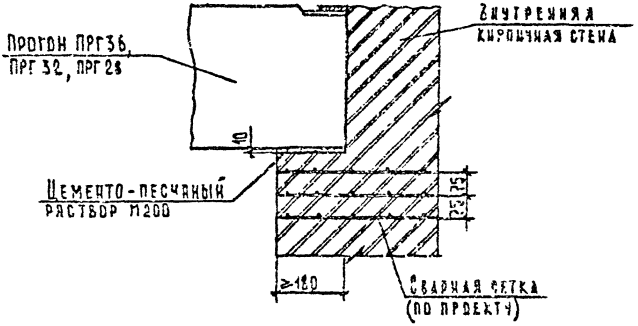
25365 17 ОС МАГАН




| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2.240-1.6-11 | |
| Сахова | | Деталь ТД17 | Стадия: Р; Лист; Листов: 1 |
| Калякина | | | ЦНИИЭП учебных зданий |
| Петров | | | |
| Калякина | | | |
| Комрачева | | | |



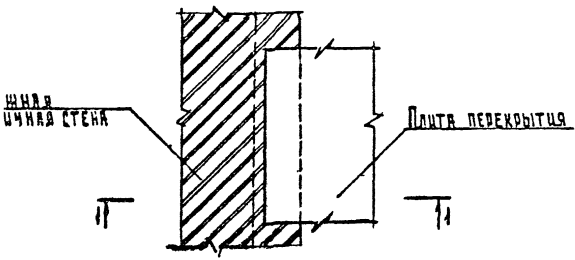

1—1 для ТД18



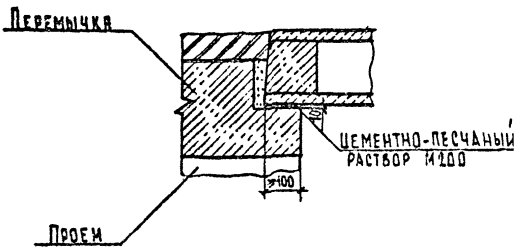

Сечение 1-1 для ТД19 см. документ 2.240-1,6-11

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-12 | | | |
| Гл.спец. | Шахова | | | Деталь ТД18, ТД19 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Клапкина | | | | Р | | 1 |
| Рук.отд. | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав.лр. | Калашникова | | | | | | |
| Техн.контр. | Доманцева | | | | | | |

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

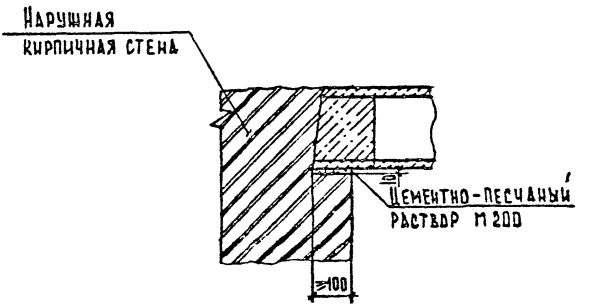



1–1 ДЛЯ ТД21

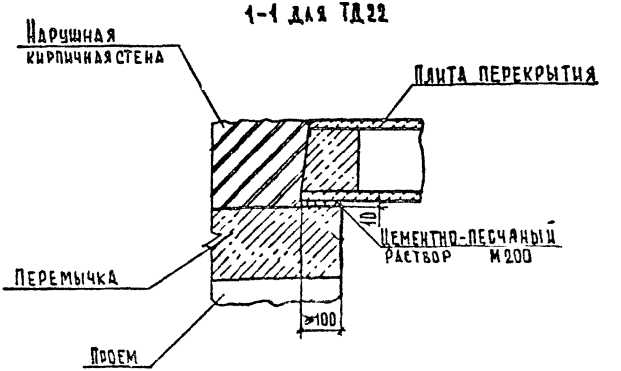


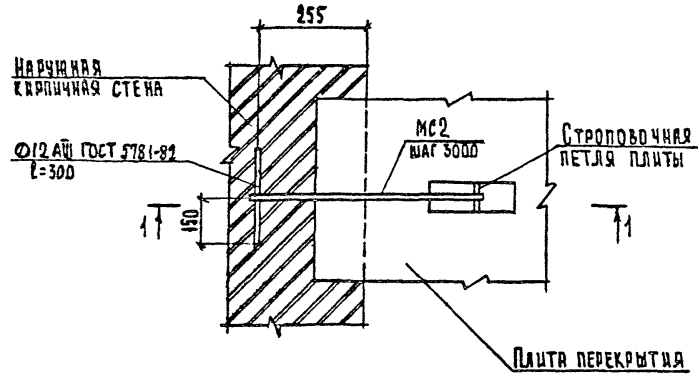

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-13 | | | |
| Дахова | | | Деталь ТД20, ТД21, ТД22 | Стадия | Лист | Листов |
| Калялкина | | | | Р | | 2 |
| Петров | | | | ЦНИИЭП Учебных зданий | | |
| Калялкина | | | | | | |
| Чернякова | | | | | | |

## 1-1 для ТД21

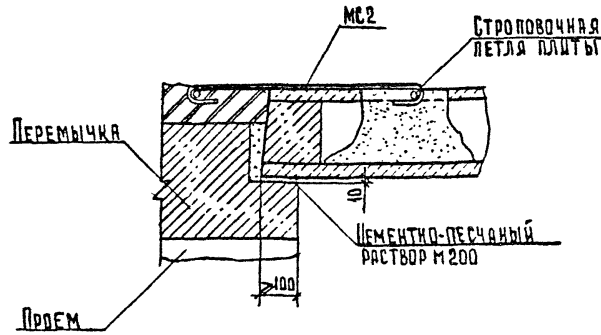



## 1-1 для ТД22





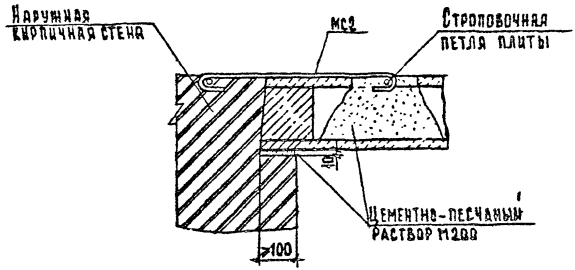

1-1 для ТД 23



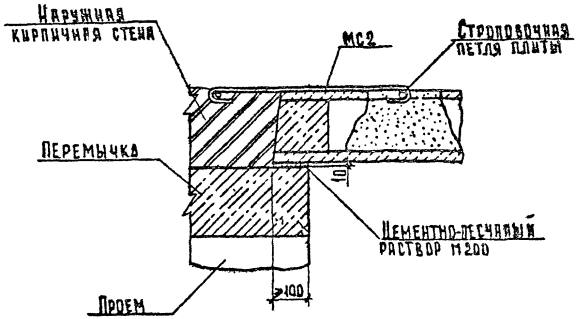

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-14 | | |
| Нач.отд. | Шахова | | | Деталь ТД23, ТД24, ТД25 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Калякина | | | | Р | | 2 |
| Гл.инж. | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав.тр. | Калякина | | | | | | |
| Ед.инж. | Черкасова | | | | | | |

Формат А4

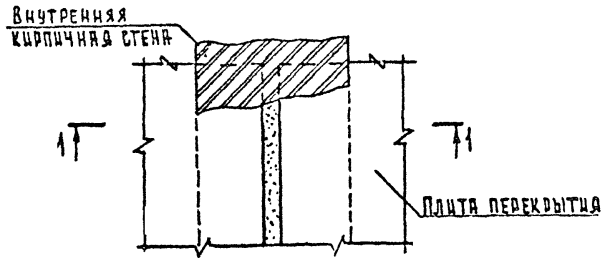
## 1-1 для ТД24



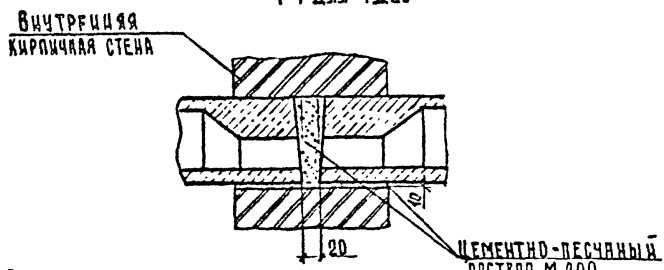

## 1-1 для ТД25



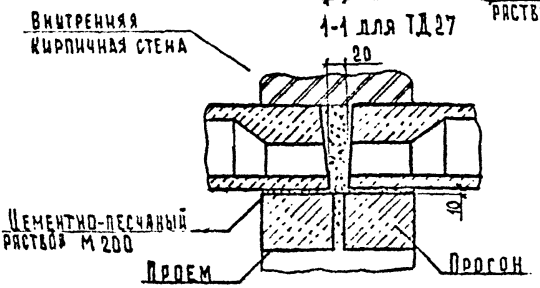

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




1-1 для ТД26

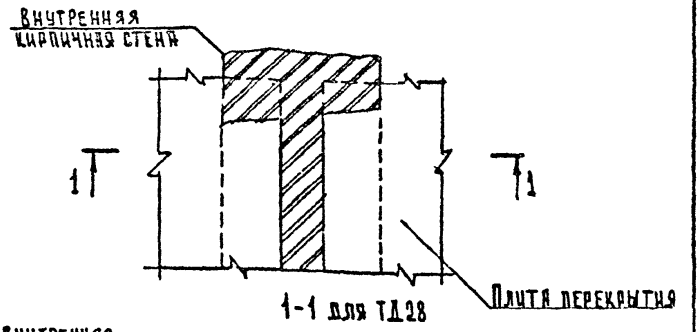



1-1 для ТД27

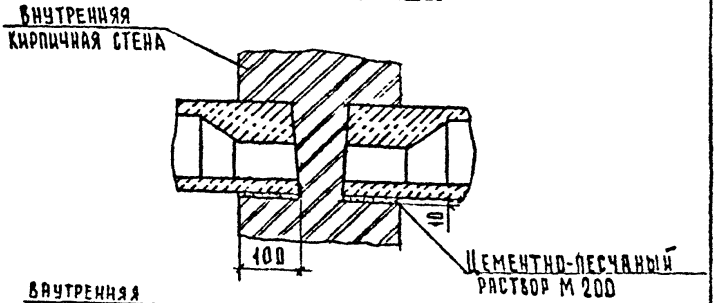


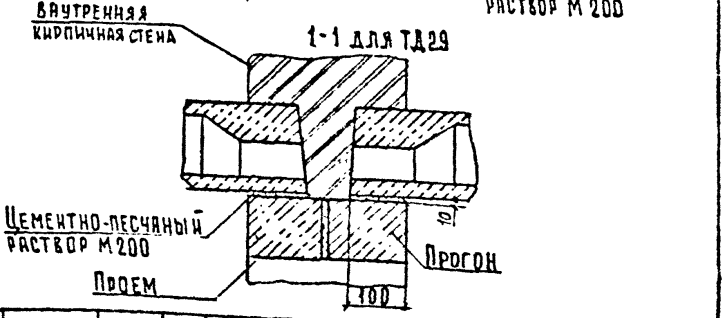

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-15 | | |
| Нач.отд | Шахова | | | Деталь ТД26, ТД27 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр | Каляпина | | | | О | | 1 |
| Гл.инж. | Петров | | | | ЦНИИЗП учебных зданий | | |
| Зав.гр. | Каляпина | | | | | | |
| Вед.инж | Черпакова | | | | | | |

Формат А4




1-1 для ТД28

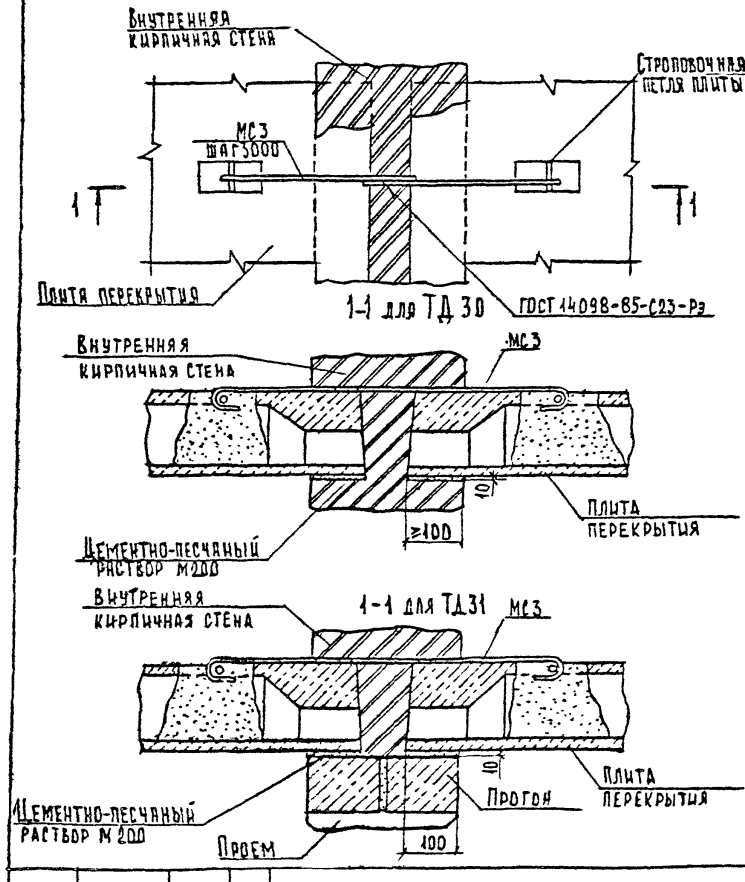



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-16 | |
| Нач.отд | Шахова | | | | |
| Н.контр. | Калапкина | | | | |
| Гл.инж. | Петров | | Деталь ТД28, ТД29 | Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: |
| Зав.гр. | Калапкина | | | ЦНИИЭП учебных зданий | |
| Вед.инж. | Черпакова | | | | |

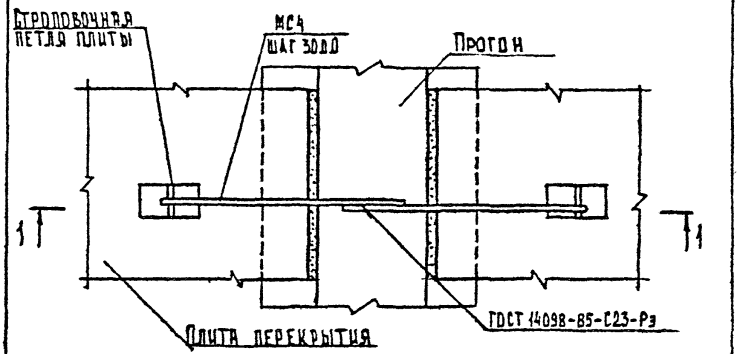
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25365 21 Формат А4

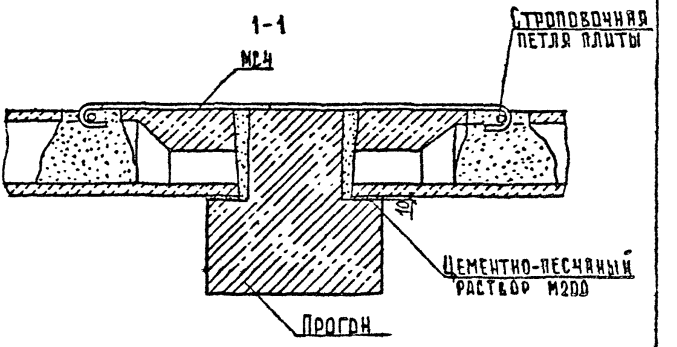



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-17 | | | |
| НАЧ ОТД. | ШАХОВА | | | Деталь ТД30, ТД31 | Стадия | Лист | Листов |
| Н КОНТР. | КАЛЯПКИНА | | | | Р | | 1 |
| ГЛ ИНЖ ОТД | ПЕТРОВ | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| ЗАВ. ГР. | КАЛЯПКИНА | | | | | | |
| ВЕД ИНЖ | ЧЕРПАКОВА | | | | | | |

ФОРМАТ А4




1-1

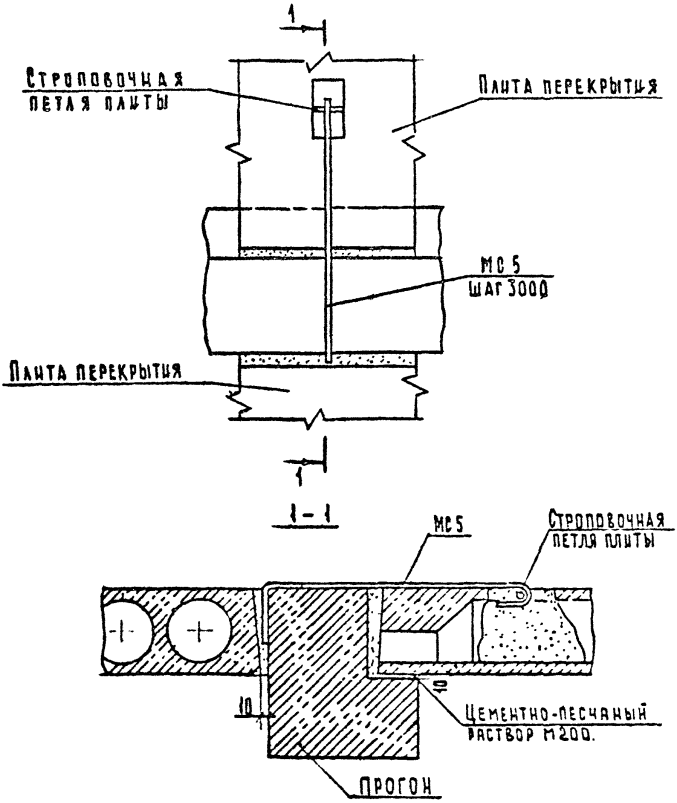



| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-18 |
| Нач.отд. | Шахова | | |
| Н.контр. | Калякина | | Деталь ТД32 |
| Гл.инж.пр. | Петров | | |
| Зав.гр. | Калякина | | |
| Вед.инж. | Черлакова | | |

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

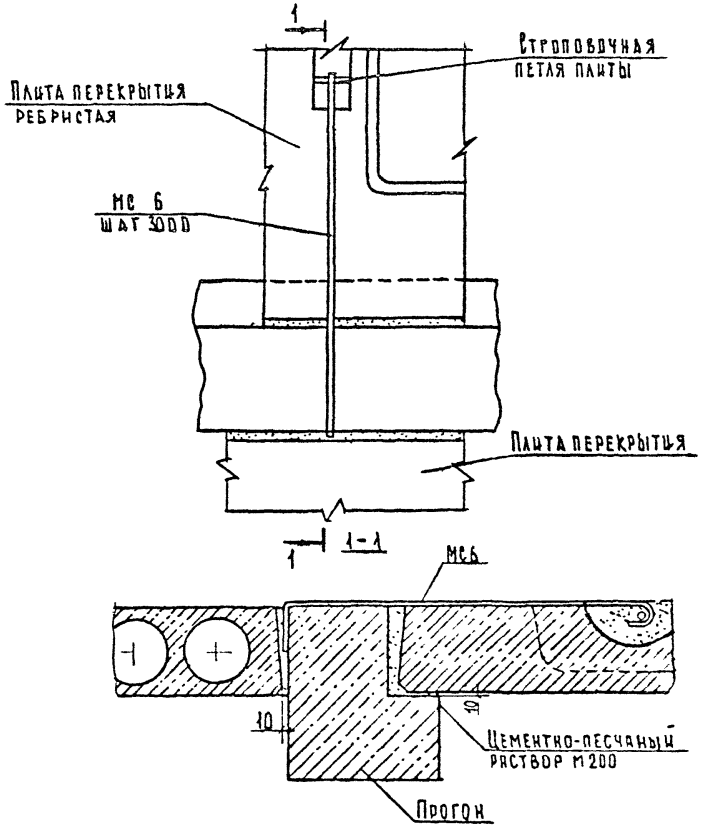
ЦНИИЭП учебных зданий

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




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-19 | | |
| Нач.отд | Шахова | | | Деталь ГД33 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Калякина | | | | Р | | 1 |
| Гл.инж.от | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав.гр. | Калякина | | | | | | |
| Техник | Комратова | | | | | | |

Формат А4

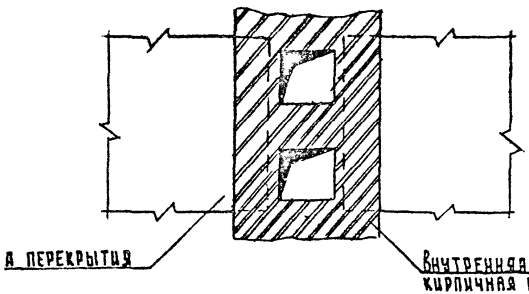



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-20 | | |
| Нач.отд | Шахова | | | Деталь ТД34 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр | Калякина | | | | Р | | 1 |
| Гл.инж.от | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав.гр. | Калякина | | | | | | |
| Техн.кат | Комрачева | | | | | | |

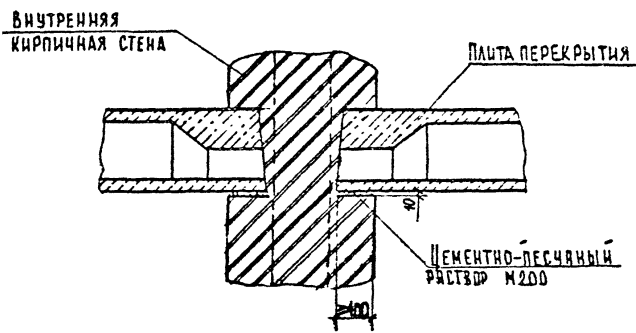
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

25365 23

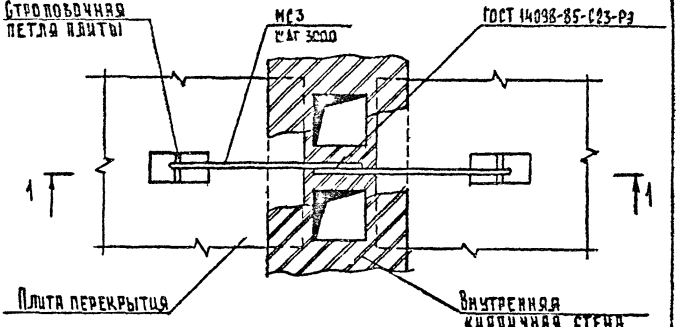
Формат А4



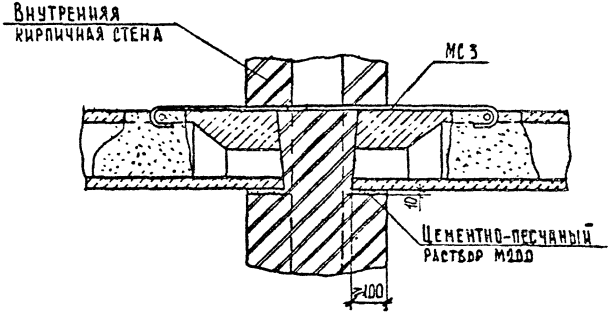

1-1




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-21 | | |
| Шяхова | | | Деталь ТД35 | Стадия | Лист | Листов |
| Калапкина | | | | Р | | 1 |
| Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Калапкина | | | | | | |
| Черпакова | | | | | | |

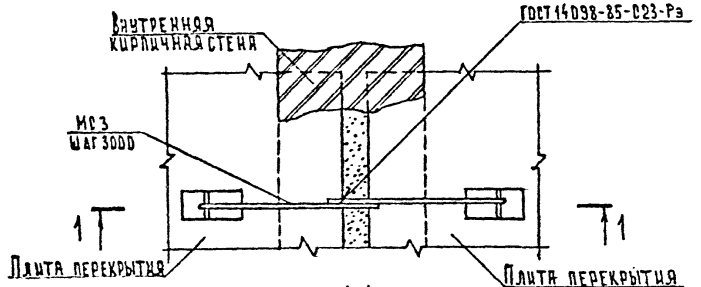



1 - 1

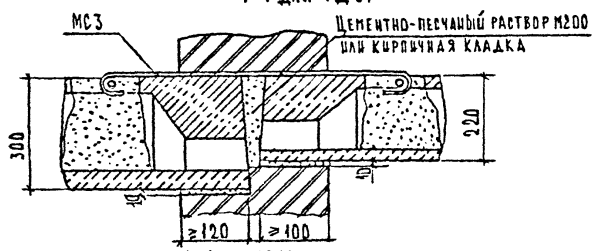



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-22 | | |
| Нач.отд | Шаховская | | Деталь ТД36 | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр | Калякина | | | Р | | |
| Гл. инж. | Петров | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав.гр. | Калякина | | | | | |
| Без.инж | Черпакова | | | | | |

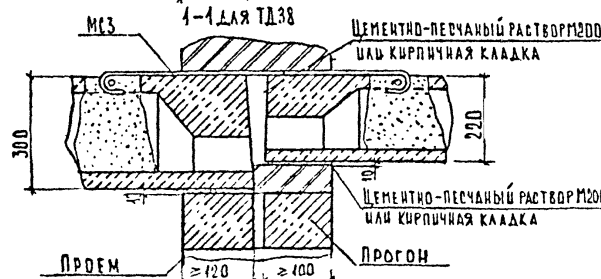
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




1-1 для ТД 37

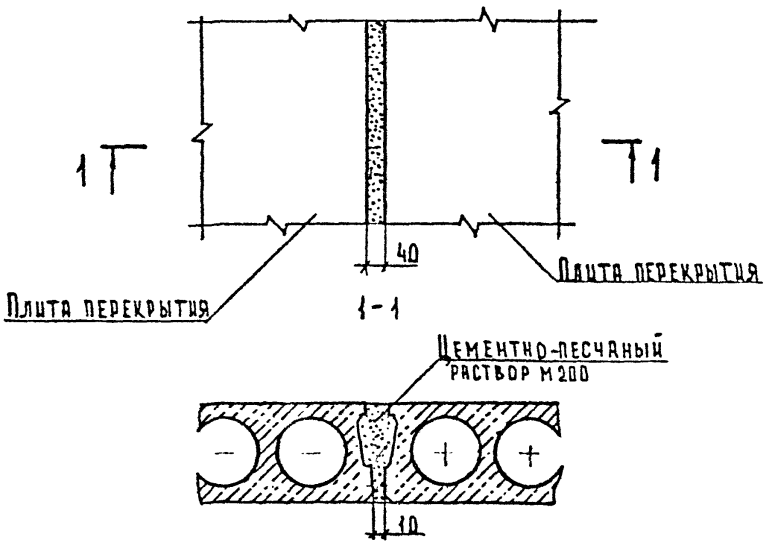



1-1 для ТД38




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-23 | | |
| Нач.отд | Шахова | | Деталь ТД37, ТД38 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр | Калапкина | | | Р | | 1 |
| Гл. инж. | Петров | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав.гр | Калапкина | | | | | |
| Вед.инж | Черпакова | | | | | |

Формат А4




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

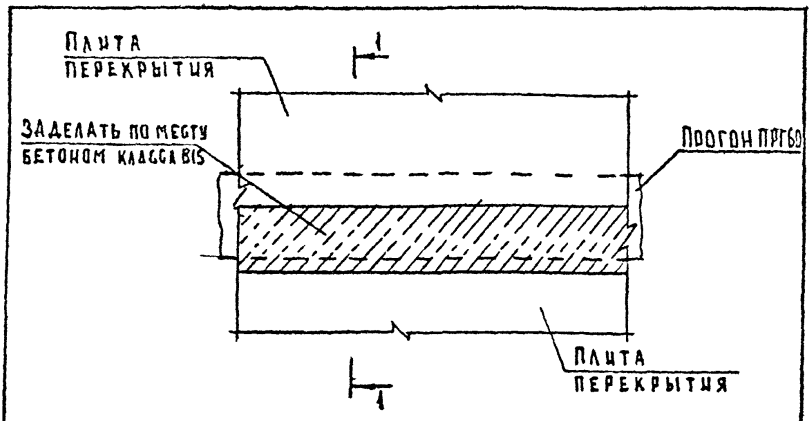
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-24 |
| Нач. отд. | Шахова | | |
| Н. контр. | Калякина | | |
| Гл. инж. | Петров | | |
| Зав. гр. | Калякина | | |
| Нед. инж. | Черлакова | | |

Деталь ТД39

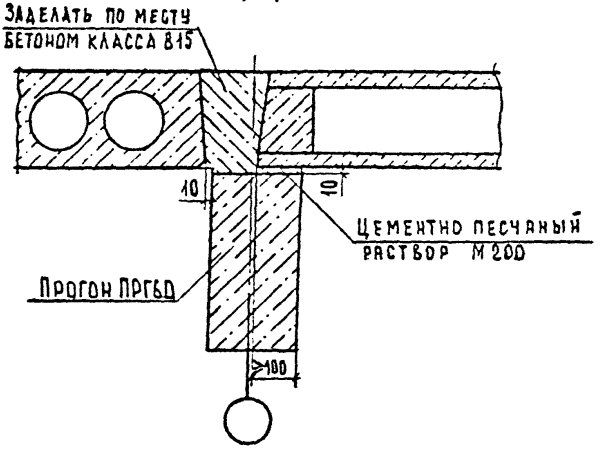
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИЭП учебных зданий

25365 25 ФОРМАТ А4




1-1




| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Шахова | | |
| Н. контр. | Калягина | | |
| Рук. гр. | Петров | | |
| Зав. гр. | Калетина | | |
| Техн. | Шишкина | | |

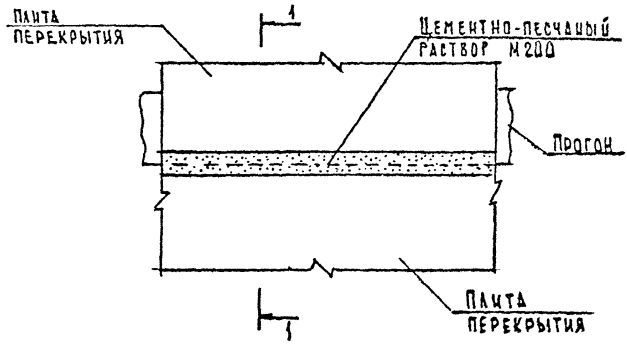
2.240-1.6-25

Деталь ТД40

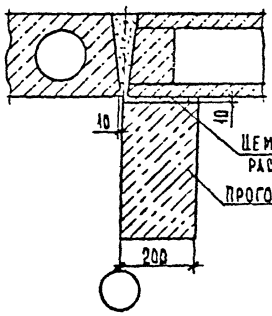
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИЭП учебных зданий

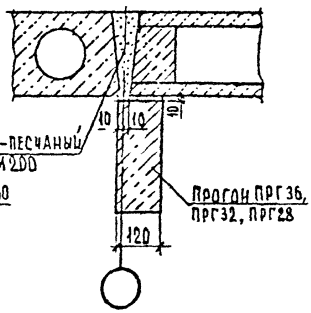
Формат А4




1–1 для ТД 42




1-1 для ТД 43



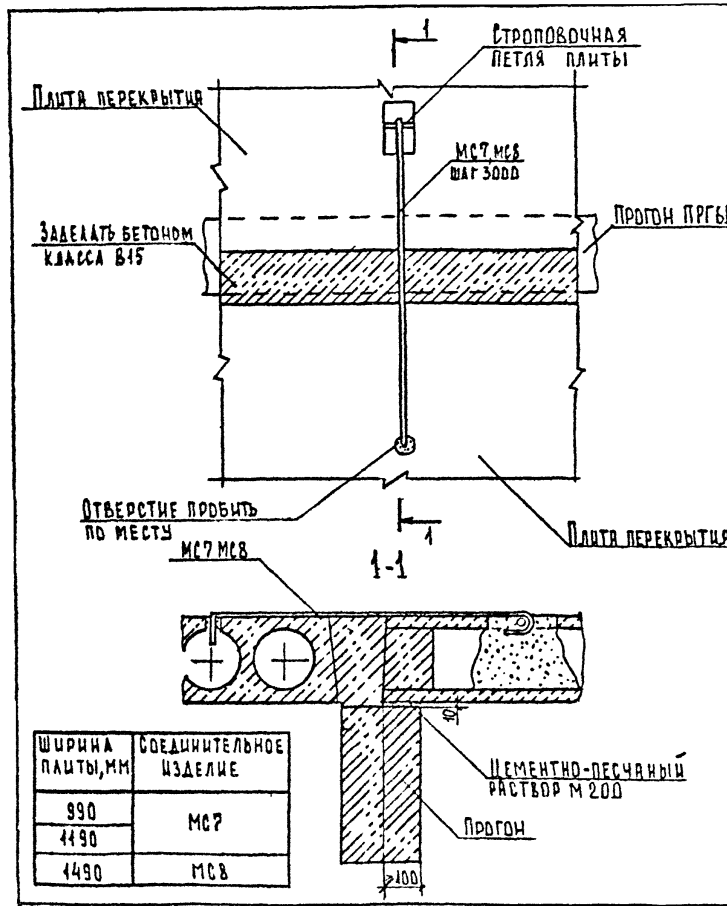

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-26 |
| Нач.отд. | Шахова | | |
| Н.контр. | Калачкина | | Деталь ТД41, ТД42 |
| Гл.инж.отд. | Петров | | |
| Рук.гр. | Калачкина | | |
| Исп. | Шахова | | |

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

ЦНИИЭП учебных зданий

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

25365 26 Формат А4




| Ширина плиты, мм | Соединительное изделие |
|---|---|
| 990 | МС7 |
| 1190 | |
| 1490 | МС8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Шахова | | |
| Гл.констр. | Калякина | | |
| Гл.инж.отд. | Петров | | |
| Зав.гр. | Калякина | | |
| Вед.инж. | Черпакова | | |

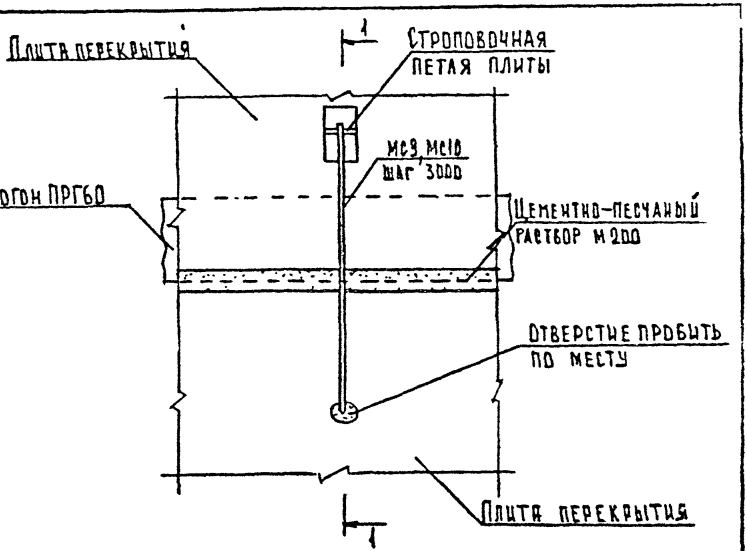
2.240-1.6-27

Деталь ТД 43

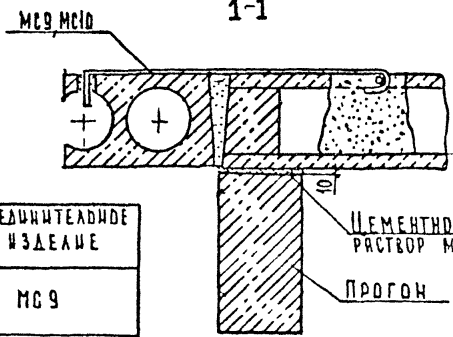
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4




1-1




| Ширина плиты, мм | Соединительное изделие |
|---|---|
| 990 | МС9 |
| 1190 | |
| 1490 | МС10 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Шахова | | |
| Н. контр. | Калякина | | |
| Гл. инж. отд. | Петров | | |
| Зав. гр. | Калякина | | |
| Рец. инж. | Черняев | | |

2.240-1.6-28

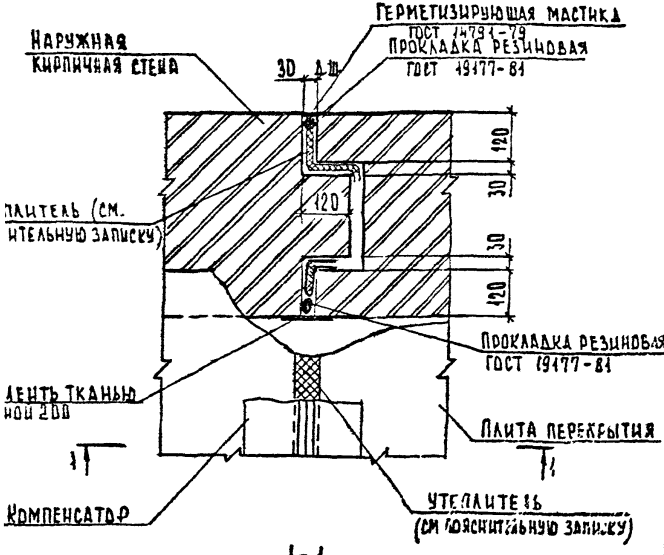
Деталь ТД44

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

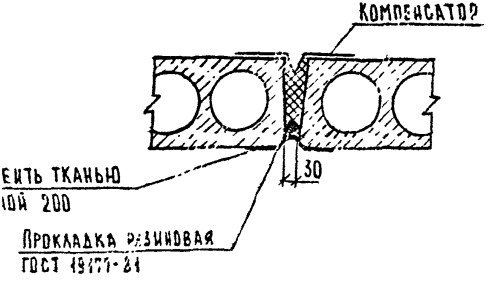
ЦНИИЭП учебных зданий

25365 27

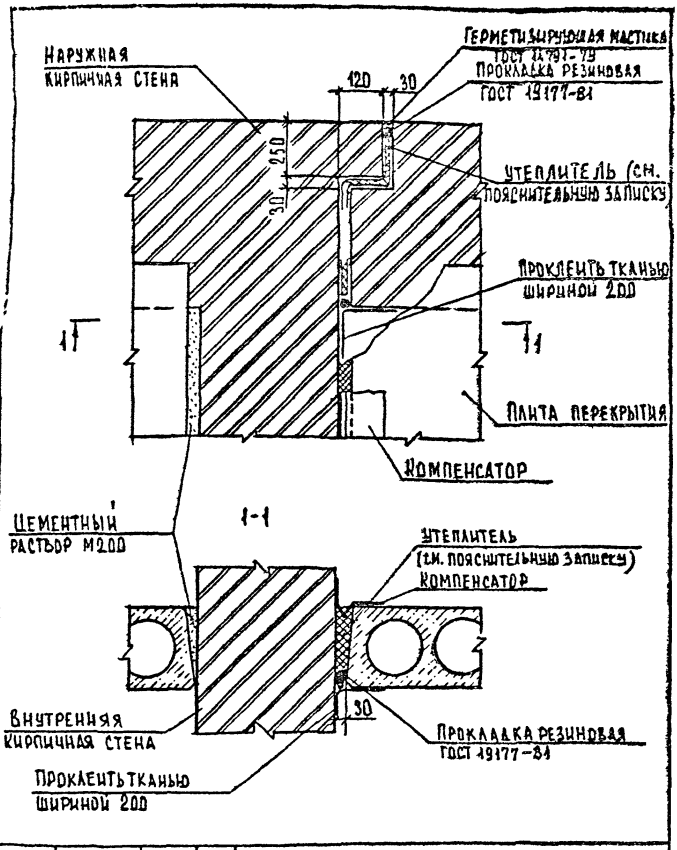
Формат А4




1-1




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-29 | | | |
| АХОВА | | | Деталь ТД45 | Стадия | Лист | Листов |
| АЛЯВКИНА | | | | Р | | 1 |
| ЕТРОВ | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| АЛЯВКИНА | | | | | | |
| ЕРДЕВА | | | | | | |




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

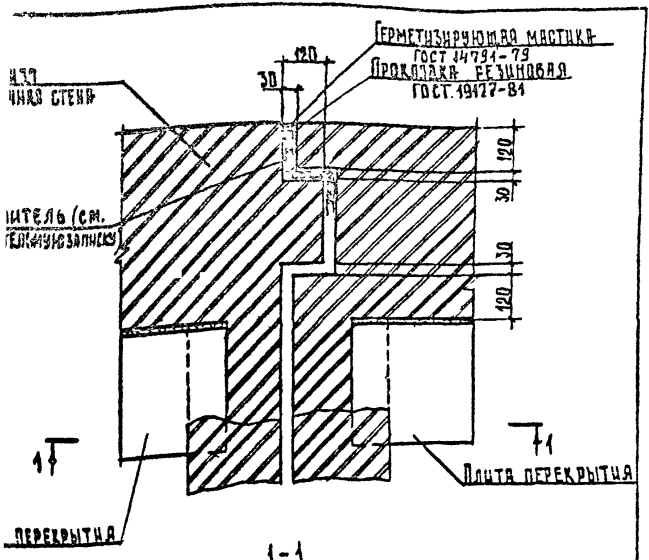
2.240-1.6-30

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Шахова | | |
| Н.контр. | Калякина | | |
| Гл.инж.отд. | Петров | | |
| Зав.гр. | Калякина | | |
| Разраб. | Жердева | | |

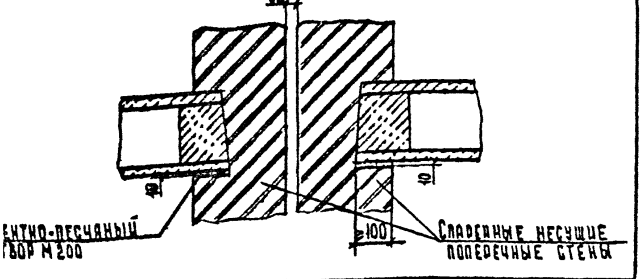
Деталь ТД 46

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

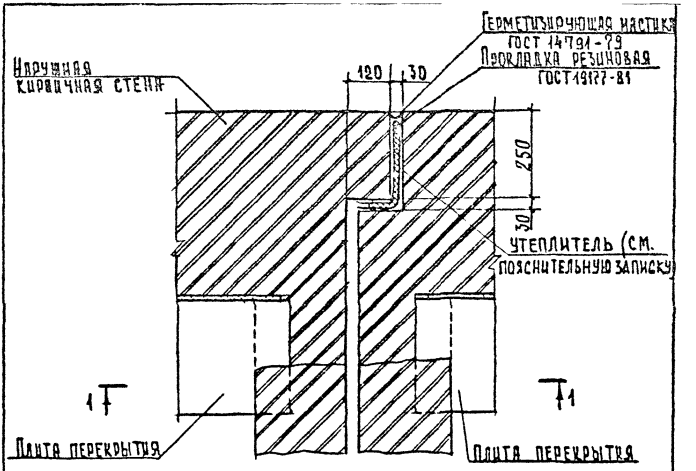
ЦНИИЭП учебных зданий



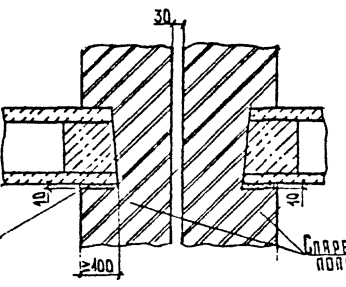

1-1




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-31 | | |
| Шахова | | | Деталь ТД47 | Стадия | Лист | Листов |
| Хазанкина | | | | Р | | 1 |
| Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | |
| Хазанкина | | | | | |
| Черпакова | | | | | |




1-1




| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Шахова | | |
| Н.контр. | Калякина | | |
| Гл.инж.от | Петров | | |
| Зав.гр | Калякина | | |
| Вед.инж. | Черпакова | | |

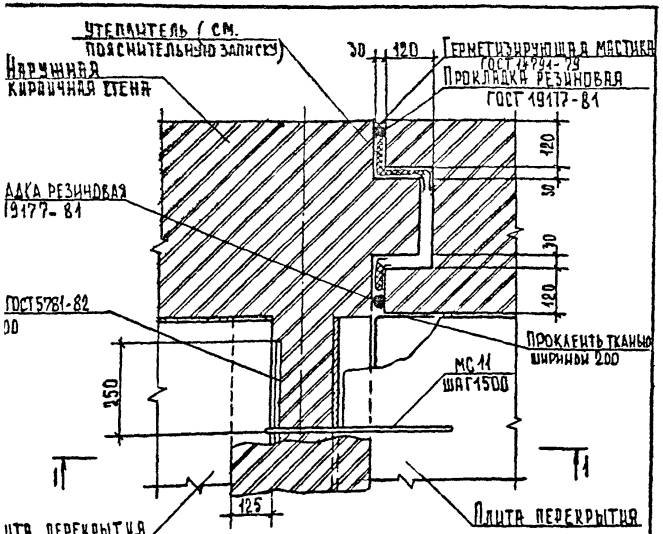
2.240-1.6-32

Деталь ТД48

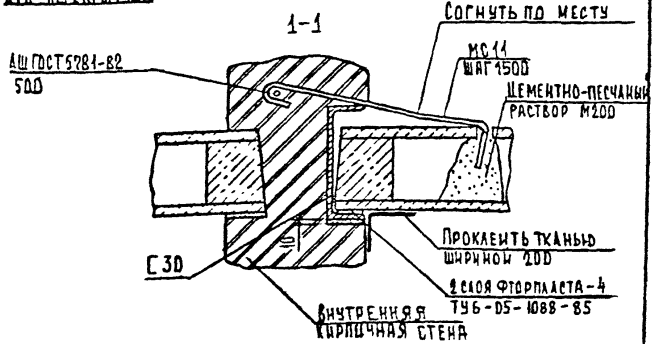
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ЦНИИЭП учебных зданий

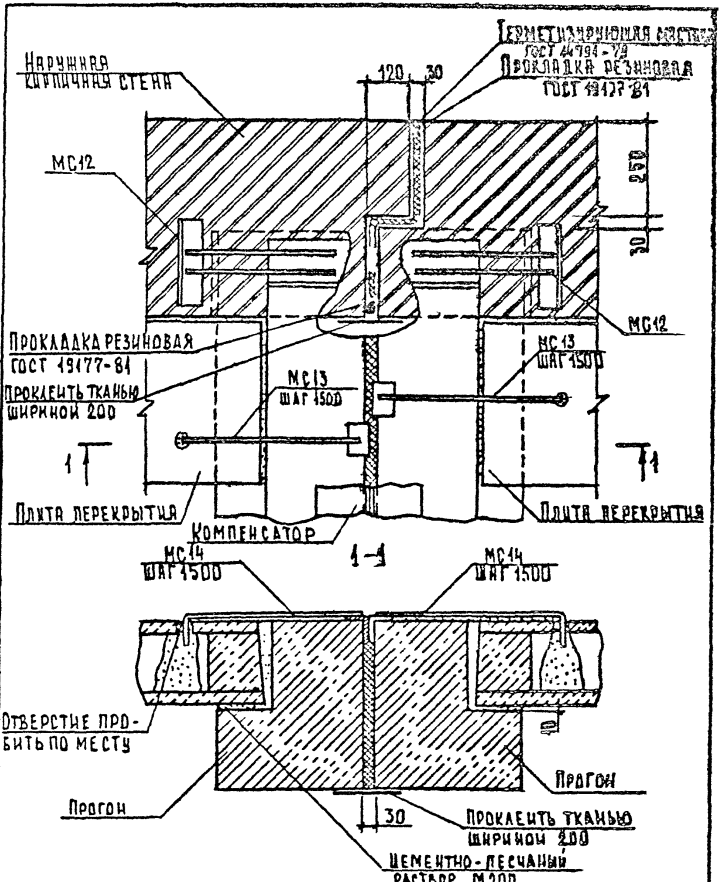
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№




1-1




| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2.240-1.6-33 | |
| Шахова | | Деталь ТД49 | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Калягина | | | ЦНИИЭП учебных зданий |
| Петров | | | |
| Калягина | | | |
| Терехова | | | |

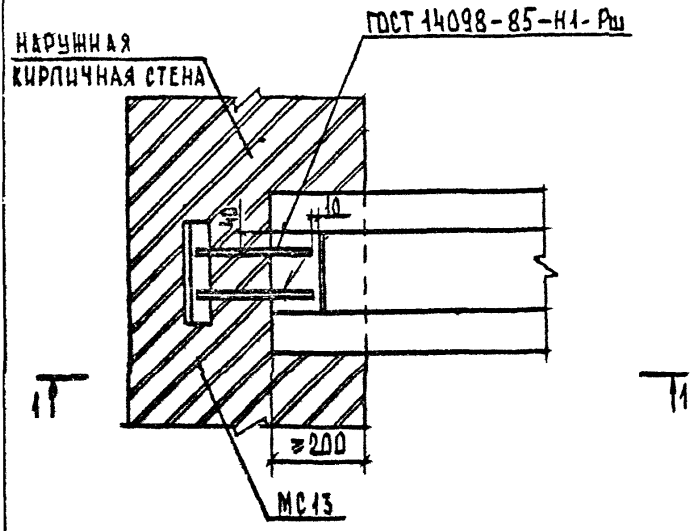



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-34 | | | |
| Нач.отд | Шахова | | | Деталь ТД50 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Калапкина | | | | Р | | 1 |
| Гл.инж. | Петров | | | | ЦНИИЭП Ученых зданий | | |
| Зав.гр. | Калапкина | | | | | | |
| Вед.инж. | Черпакова | | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

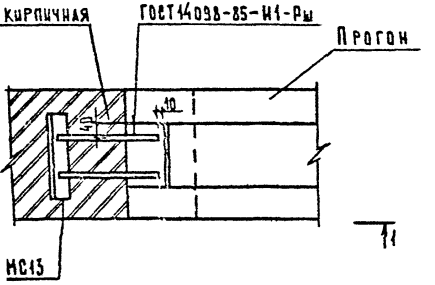
Инв. № подл.



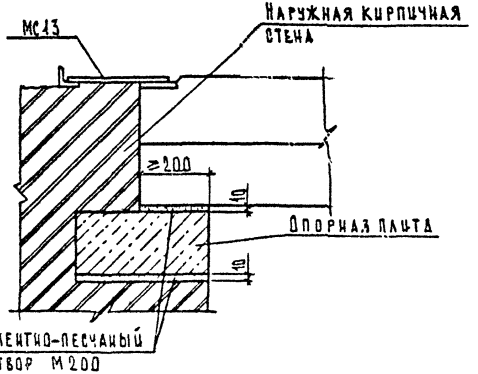

Сечение 1-1 см. документ 2.240-1.6-

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-35 | | |
| Нач. отд. | Шахова | | | Деталь ТД51 | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Калякина | | | | Р | | 1 |
| Гл. спец. | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав. гр. | Калякина | | | | | | |
| Вед. инж. | Черкакова | | | | | | |

Формат А4




1-1

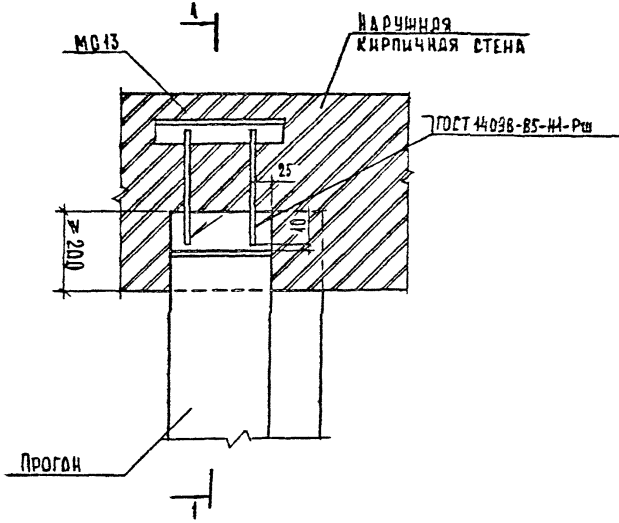



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-36 | | |
| Нач.отд. | Шахова | | Деталь ТД52 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Карасюкина | | | Р | | 1 |
| Гл.инж.п. | Петров | | | ЦНИИЭП учебных зданий | |
| Зав.гр. | Карасюкина | | | | |
| Нач.инж. | Черпакова | | | | |

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

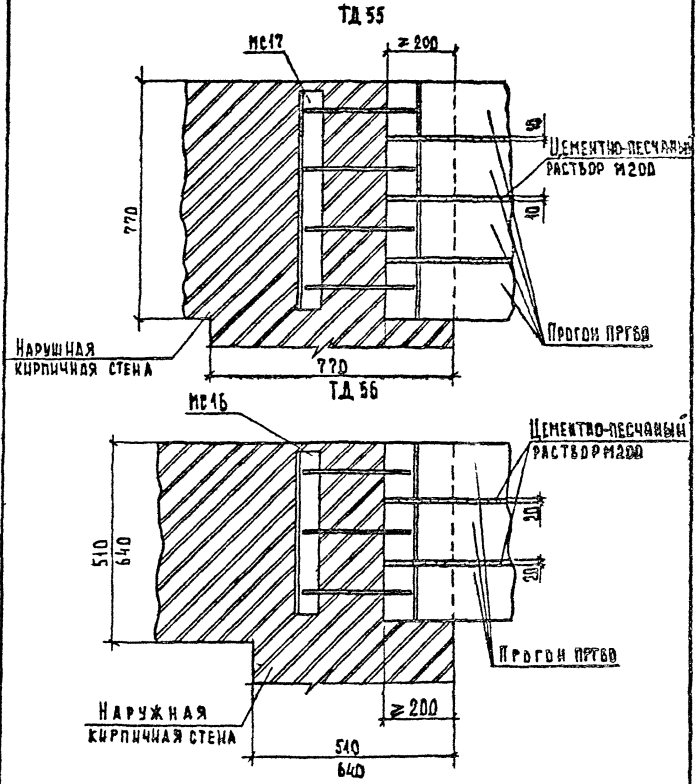
25365 31

Формат А4




Сечение 1-1 см. документ 2.240-1.6-36

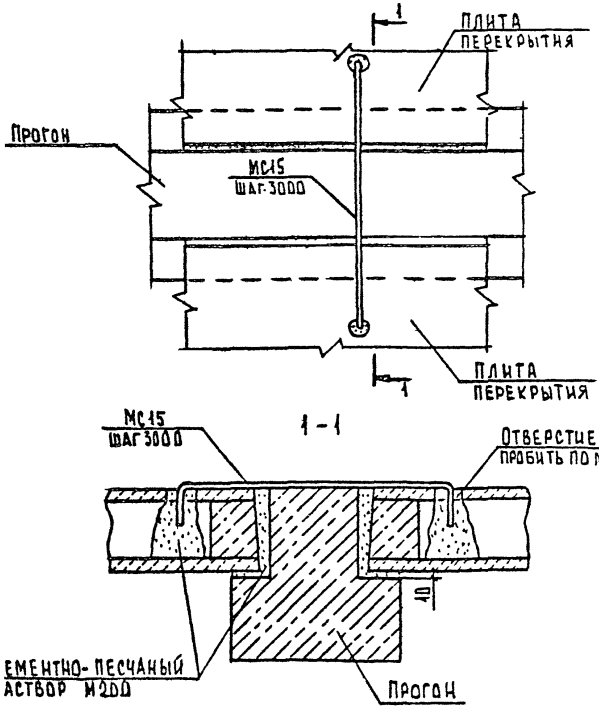
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-37 | | | |
| ...ова | | | Деталь ТД53 | Стадия | Лист | Листов |
| ...ятина | | | | Р | | 1 |
| ...ров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| ...ыкина | | | | | | |
| ...кова | | | | | | |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-38 | | | |
| Нач.отд. | Шахова | | | Деталь ТД 54, ТД 55 | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Калякина | | | | Р | | 1 |
| Гл.инж.отд. | Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Зав.гр. | Калякина | | | | | | |
| Техн.ТКАТ | Домрачева | | | | | | |

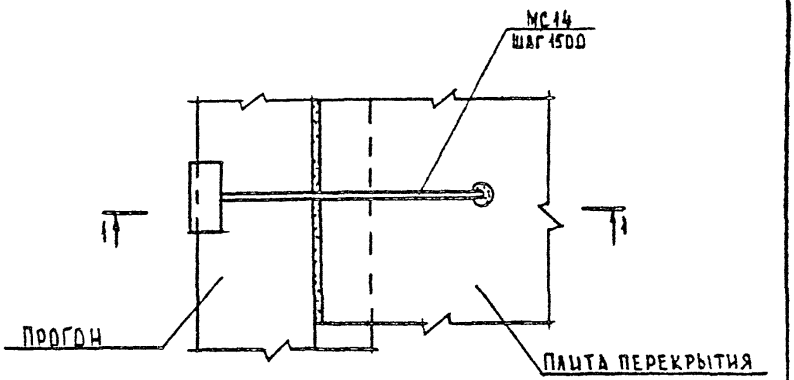
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25365 32 Формат А4

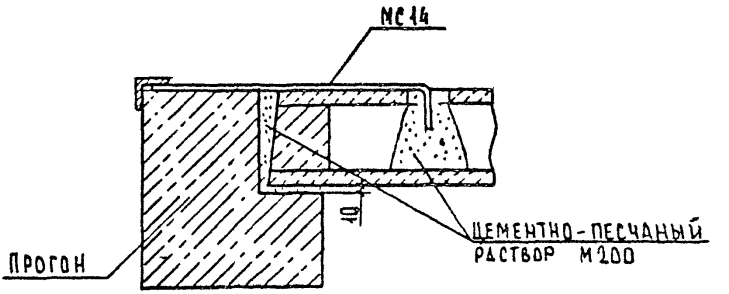



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-39 | | |
| Шахова | | | Деталь ТД 56 | Стадия | Лист | Листов |
| Калякина | | | | Р | | 1 |
| Петров | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Калякина | | | | | | |
| Комрачева | | | | | | |

Формат А4

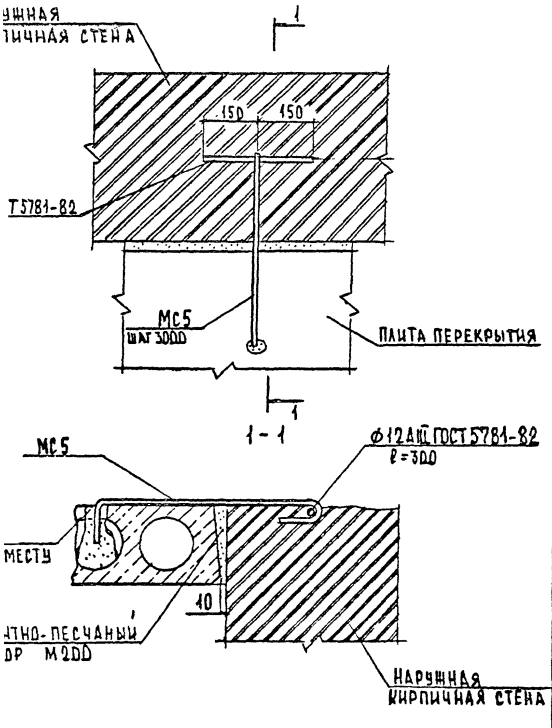



1-1

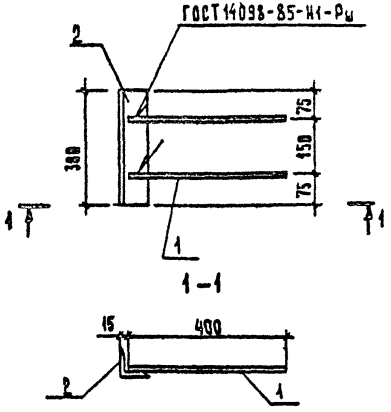



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6 -40 | | | |
| НАЧ ОТД | ШАХОВА | | | ДЕТАЛЬ ТД57 | СТАДИЯ | ЛИСТ | ЛИСТОВ |
| Н КОНТР | КАЛЯПКИНА | | | | Р | | 1 |
| ГЛ ИНЖ ОТД | ПЕТРОВ | | | | ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ | | |
| ЗАВ ГР | КАЛЯПКИНА | | | | | | |
| ТЕХН ГКАТ | ДОМРАЧЕВА | | | | | | |

ИНВ Н ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.Н



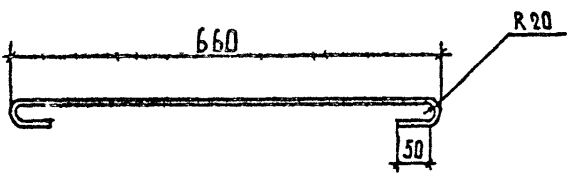

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-41 | | |
| ЗБА | | | Деталь ТД58 | Стадия | Лист | Листов |
| ЛКИНА | | | | Р | | 1 |
| ОВ | | | | ЦНИИЭП учебных зданий | |
| ЛКИНА | | | | | |
| ЗАЧЕВА | | | | | |




| Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ⌀12 А@, ℓ = 400 | 2 | 0,36 | 2,16 |
| 2 | ∠ 63 × 5, ℓ = 300 | 1 | 1,44 | |

1. Прокат по ГОСТ 103-76. сталь марки Ст3 по ГОСТ 535-88.
2. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-42 | | |
| Шахова | | Соединительное изделие МС1 | Стадия | Лист | Листов |
| Калякина | | | Р | | 1 |
| Петров | | | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Калякина | | | | | |
| Шишкина | | | | | |



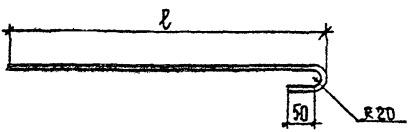

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-43 |
| | | | | Соединительное изделие МС2 |
| Нач.отд. | Шахова | | | |
| Н.контр. | Каляпкина | | | |
| Гл.инж.пр. | Петров | | | |
| Зав.гр. | Каляпкина | | | |
| Техник кат. | Шишкина | | | |

| Стадия | Масса | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | 0,76 | |
| Лист | Листов 1 | |

ф12АII, ГОСТ 5781-82
ℓ=860

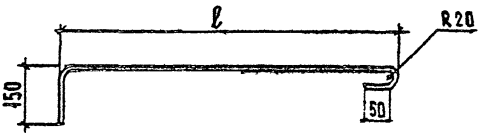
ЦНИИЭП учебных зданий

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




| МАРКА | ℓ, мм | ДЛИНА, мм | МАССА, кг |
|---|---|---|---|
| МС3 | 520 | 620 | 0,55 |
| МС4 | 600 | 700 | 0,62 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2.240-1.6-44 | | |
| | СОЕДИНИТЕЛЬНОЕ ИЗДЕЛИЕ МС3, МС4 | Стадия | Масса | Масштаб |
| | | Р | см. табл. | |
| | | Лист 1 | Листов 1 | |
| | ф12 AIII, ГОСТ 5781-82 | ЦНИИЭП учебных зданий | | |




| Марка | ф, мм | l, мм | Длина, мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| МС5 | 12 | 650 | 900 | 0,80 |
| МС6 | 12 | 890 | 1140 | 1,01 |
| МС7 | 12 | 790 | 1040 | 0,92 |
| МС8 | 12 | 850 | 1100 | 0,98 |
| МС9 | 12 | 700 | 950 | 0,84 |
| МС10 | 12 | 760 | 1010 | 0,90 |
| МС11 | 8 | 500 | 750 | 0,30 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Шахова | |
| Инженер | Калядкина | |
| Гл. инж. | Петров | |
| Зав. пр. | Калядкина | |
| Техн. кат. | Шишкина | |

2.240-1.6-45

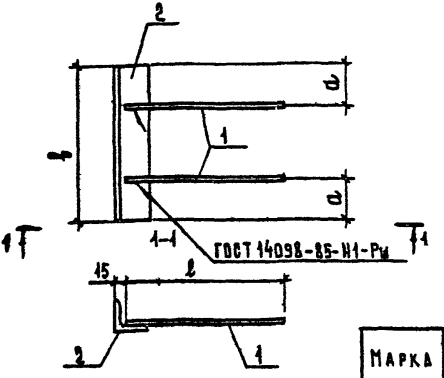
Соединительное изделие МС5...МС11

Ф12А III, ГОСТ 5781-82

| Стадия | Лист | Масштаб |
|---|---|---|
| Р | См. табл. | |

Лист 1 | Листов 1

ЦНИИЭП учебных зданий




| Марка | $\ell$, мм | a, мм |
|---|---|---|
| МС 12 | 240 | 90 |
| МС 13 | 320 | 60 |

| Марка | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| МС12 | 1 | Ø12А III, $\ell$=400 | 2 | 0,36 | 3,02 |
| | 2 | ∠63×5, $\ell$=240 | 1 | 1,15 | |
| МС13 | 1 | Ø12А III, $\ell$=260 | 2 | 0,23 | 2,51 |
| | 2 | ∠70×6, $\ell$=320 | 1 | 2,05 | |

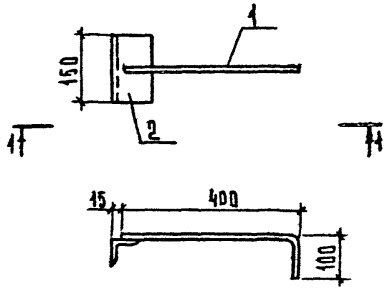
Прокат по ГОСТ 103-76, сталь марки Ст3 по ГОСТ 535-88
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-46 | |
| Шахова | | | | |
| Калякина | | | | |
| Петров | | | Соединительное изделие МС12, МС13 | |
| Калякина | | | | |
| Домрачева | | | | |

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

ЦНИИЭП учебных зданий

Формат А4

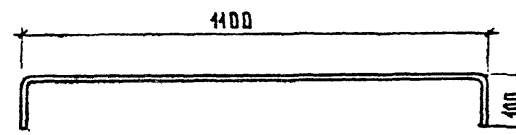



| Марка | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| МС14 | 1 | Ø12 A III, ℓ=500 | 1 | 0,44 | 1,16 |
| | 2 | ∠63×5, ℓ=150 | 1 | 0,72 | |

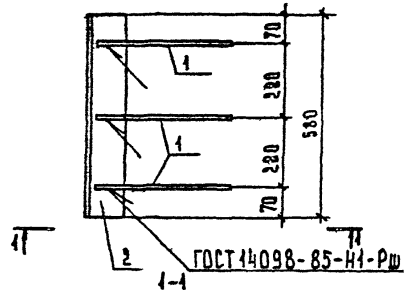
1. Прокат по ГОСТ 103-76, сталь марки Ст3 по ГОСТ 535-88.
2. Арматура класса A-III по ГОСТ 5781-82

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 2.240-1.6-47 |
| Нач.отд. | Шахова | | |
| Н.контр. | Калачкина | | Соединительное изделие МС14 |
| Гл.инж.отд. | Петров | | Стадия: Р; Лист; Листов: 1 |
| Зав.гр. | Калякина | | ЦНИИЭП учебных зданий |
| Техн.кат | Домрачева | | |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2.240-1.6-48 | | | |
| | | | | Соединительное изделие МС15 | Стадия | Масса | Масштаб |
| | | | | | Р | 1,15 | |
| | | | | | Лист | Листов 1 | |
| Нач.отд. | Шахова | | | Ø12 А III, ГОСТ 5781-82 | ЦНИИЭП учебных зданий | | |
| Н.контр. | Каляпкина | | | $\ell = 1300$ | | | |
| Гл.инж.отд. | Петров | | | | | | |
| Зав.гр. | Каляпкина | | | | | | |
| Техн.тукт. | Помрачева | | | | | | |




| Марка | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| МС 16 | 1 | Ø12 A III, $\ell$ = 260 | 3 | 0,23 | 4,4 |
| | 2 | L 63×5, $\ell$ = 580 | 1 | 3,71 | |

1. Прокат по ГОСТ 103-76, сталь марки Ст3 по ГОСТ 535-85.
2. Арматура класса A-III по ГОСТ 5781-82.

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

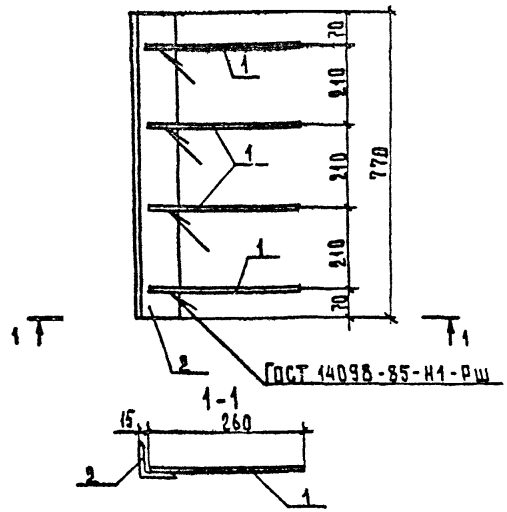
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Шахова | | |
| Н. контр. | Калякина | | |
| Гл. инж. пр. | Петров | | |
| Зав. гр. | Калякина | | |
| Исп. техник | Комарчева | | |

2.240-1.6-49

Соединительное изделие МС 16

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

ЦНИИЭП учебных зданий




| Марка | Поз | Наименование | Кол | Масса ед, кг | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|
| МС 17 | 1 | ⌀ 12 AIII, ℓ=260 | 4 | 0,23 | 5,84 |
| | 2 | L 70×6, ℓ=770 | 1 | 4,92 | |

1. Прокат по ГОСТ 103-76, сталь марки Ст3 по ГОСТ 535-85.
2. Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

2.240-1.6-5D

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд | Шахова | |
| Н.контр | Калякина | |
| Гл.инж.отд | Петров | |
| Зав.гр. | Калякина | |
| Вед.инж | Черпакова | |

Соединительное изделие МС 17

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

ЦНИИЭП учебных зданий

gost.e-ecolog.ru