

МИНУРАЛСИБСТРОЙ РСФСР  
ТСО ЗАПАДУРАЛСТВОЙ  
ТРЕСТ ОРГТЕХСТРОЙ

**ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РЕБРИСТЫЕ  
РАЗМЕРОМ 1,5 \* 12 М ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И  
ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ.**

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.**

**V1. 2553.0 .**

МИНУРАЛСИБСТРОЙ РСФСР  
Т С О    ЗАПАДУРАЛСТРОЙ  
ТРЕСТ    ОРГТЕХСТРОЙ

**ПЛИТЫ ПОКРЫТИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ**  
**РЕБРИСТЫЕ РАЗМЕРОМ 1,5 \* 12 М**  
**ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ.**  
**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.**

**V1.2553**

**ВЫПУСК 0**

РАЗРАБОТАНО:

Трест Оргтехстрой

Гл.инженер *Годовалов* Годовалов В.А.

Нач.отдела *Попов* Попов Д.М.

Гл.специалист *Чепкасов* Чепкасов Н.П.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
У1.2553.0.000	СОДЕРЖАНИЕ	2
У1.2553.0.000 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
У1.2553.0.010	ПЛИТЫ ТИПА ПГ И ПБ РАЗМЕРОМ 1,5 x 12 м	6
У1.2553.0.020	НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	7
У1.2553.0.030	УЗЛЫ ЗАПОЛНЕНИЯ ШВОВ	8
У1.2553.0.040	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ В ПЛИТАХ	9

У1.2553.0.000			
ИЗМ. ОБЩ.	Полов		
И. КОСМ.	Чепкасов	И. КОСМ.	III-90
И. СПЕЧ.	Чепкасов	И. СПЕЧ.	III-90
РУК. ГР.			
И. Д. И. И. И.			
И. Д. И. И. И.	Пепеляев		
СОДЕРЖАНИЕ			
СТАДИИ		ЛВСТ	ЛВСТОВ
Р		1	1
Организация г. Пермь			

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А3

1. Общие сведения.

1.1. Настоящий комплект документации шифр У1.2553 содержит чертежи сборных железобетонных предварительно напряженных плит размером 1,5 х 12 м для покрытий промышленных и гражданских зданий в городе Перми и Пермской области и состоит из следующих выпусков:

выпуск 0. Материалы для проектирования.

выпуск 1. Рабочие чертежи.

1.2. В альбоме У1.2553. "Плиты покрытий железобетонные ребристые размером 1,5 х 12 м для промышленных и гражданских зданий. Выпуск 0, Материалы для проектирования" приведены материалы для проектирования, которые содержат указания по применению плит в покрытиях зданий различного назначения.

2. Область применения плит.

2.1. Плиты предназначены для применения:

-в покрытиях отапливаемых и неотапливаемых зданий с несущими конструкциями (фермами, балками, стенами), расположенными через 12 м;

-в помещениях с неагрессивной средой, а так же в условиях воздействия слабо- и среднеагрессивной газовой среды;

-в условиях систематического воздействия температур не выше 50°С;

-в покрытиях зданий с дефлекторами, зонтами и крышными вентиляторами;

-допускается применение плит в качестве перекрытий в зданиях не имеющих динамических нагрузок при проведении необходимых конструктивных мероприятий исключающих разрушение полки плиты от сосредоточенных нагрузок.

2.2. При проектировании зданий необходимо учитывать требования "Рекомендации по применению сборных железобетонных тяговых плит в покрытиях зданий промышленных предприятий. Серия 1.400-11". При выборе марок плит согласно "Правилам учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций", утвержденным постановлением Госстроя СССР от 19 марта 1981 года №41, необходимо учитывать коэффициент надежности по назначению в зависимости от класса ответственности здания.

2.3. В плитах предусматриваются дополнительные (не постоянные) закладные изделия для крепления плит к несущим конструкциям в температурных швах и на торцах здания, а так же для крепления парапетных панелей. Дополнительные закладные изделия приводятся в проекте здания. Пример разбивки закладных изделий приведен в настоящем выпуске.

2.4. Швы между плитами, за исключением особо оговоренных в серии 1.400-11 должны быть заполнены цементным раствором или бетоном на мелком заполнителе марки не ниже М150. Зазоры между торцами продольных ребер должны быть заделаны на всю высоту этих ребер. Указания по заделке швов между плитами, в том числе в местах приварки плит к несущим конструкциям, должны быть приведены на монтажных чертежах покрытия в проекте здания.

2.5. Спорные закладные изделия плит должны быть защищены от коррозии путем нанесения антикоррозионных покрытий, состав которых определяется в проекте здания с учетом конкретных условий эксплуатации плит и требований СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

2.6. Плиты, предназначенные для применения в агрессивной среде, должны иметь соответствующую коррозионную стойкость, которая назначается в проекте здания. В качестве напрягаемой арматуры для плит, эксплуатируемых в агрессивных средах, должны использоваться сталь А-III по ГОСТ 5781-82.

Сварные швы и участки опорных закладных изделий с нарушенным, в процессе приварки, заводским защитным покрытием должны быть металлизированы и защищены плотным слоем цементного раствора

				У1.2553.0.000 ПЗ			
ИЗМ. СМД	ПОПОВ	1987		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТАДИИ ЛИСТ		
И. КОМ. П.	ЧЕРКАСОВ	1987	15-90		Р	1	ЛИСТОВ
ГЛ. СПЕЦ.	ЧЕРКАСОВ	1987	15-90		ПРОСМ		
РУК. ГР.					Организатор		
СВ. ИИЖ					г. Пермь		
ДЛЯ	ЧЕРПЕЛОВА	1987					

или специального покрытия согласно указаниям СНиП 2.03.11-35. Герметизация продольных и поперечных швов между плитами, а так же антикоррозийное покрытие поверхности плит со стороны воздействия агрессивной среды должны выполняться в соответствии с требованиями серии 1.400-11.

2.7. Для неотапливаемых зданий при расчетной температуре наружного воздуха (средней температуры воздуха наиболее холодной пятидневки) менее минус 30°C закладные изделия должны изготовляться из стали марок ВСтЗпс6, ВСтЗсп6 по ГОСТ 380-71; класс и марка напрягаемой арматуры назначаются в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

2.8. На плиты допускается установка вентшахт с дефлекторами и зонтами, а так же крышных вентиляторов по номенклатуре, приведенной в табл.1 настоящего выпуска. Вентиляторы № 8, 8в, 10 должны быть виброизолированы. Установка на плиты с проёмами стаканов для пропуска через покрытие вентшахт приведены в серии 2.460-14 "Типовые узлы покрытий промышленных зданий в местах пропуска вентиляционных шахт". Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытие здания приведены в серии 2.494-1.

Рабочие чертежи железобетонных стаканов приведены в серии 1.494-24 вкл.1

2.9. Эквивалентная нагрузка на плиты от вентиляторов заимствована из серии 1.469-7 и подсчитана из предположения, что с обеих сторон плиты, на которой установлен вентилятор, расположены плиты без проёмов в полке и плита под вентилятор не является крайней в пролёте. Нагрузки, приведенные в табл.1 и 2 включают эквивалентные нагрузки от массы вентиляционного устройства и воздействия ветра на него, массы железобетонного стакана и утолщенной части полки плиты.

Нагрузка от вентиляционного устройства соответствует: для вентшахт с дефлекторами или зонтами - массе дефлектора (зонта), трубы, звена трубы с утеплителем и клапаном; для крышных вентиляторов - массе вентилятора с клапаном (с учетом динамического характера воздействия на плиту).

При определении изгибающих моментов, возникающих в плите, от воздействия на вентиляционное устройство ветра, скоростной напор ветра принят для высоты 30 м над поверхностью земли.

2.10. Выбор марок плит производится на суммарную расчетную равномерно распределенную нагрузку в кгс/м<sup>2</sup> определяемую:

а) при отсутствии вентиляционного устройства по формуле:

$$q = (q_{\text{покр.}} + q_{\text{сн}}) \cdot \frac{1}{0,95}$$

б) при наличии вентиляционного устройства по формуле:

$$q = (q_{\text{покр.}} + q_{\text{сн}} + q_{\text{экв.}}) \cdot \frac{1}{0,95}$$

где  $q_{\text{покр.}}$  - полная расчетная нагрузка от массы покрытия, включая плиточные бордюры, проемы;

$q_{\text{сн}}$  - расчетная снеговая нагрузка (при необходимости, с учетом дополнительных отложений снега)

$q_{\text{экв.}}$  - расчетная эквивалентная нагрузка на плиту от установленного на нее крышного вентилятора (табл.1) или вентиляционной шахты (табл.2)

$\gamma_n$  - коэффициент надежности по назначению, определяющий степень ответственности зданий.

Эквивалентная нагрузка на плиты от крышных вентиляторов  
Таблица 1

Типоразмер вентилятора	Диаметр проема в полке плиты мм	Расчетная эквивалентная равномерно распределенная нагрузка, кг/м <sup>2</sup>	Примеч.
КЦ 3-90 № 4; 5	700	100	
КЦ 3-90 № 6; 13		140	
Осевые № 4; 5; 6; 3		100	
КЦ 4-84-в № 8	1000	140	
КЦ 4-84-в № 10		200	
Осевой № 8-в		140	

Эквивалентная нагрузка на плиты от вентилях с дефлекторами  
и зонтами.

Таблица 2

Вид вентиляц. установки	Диаметр проема в полке плиты,  мм	Расчетная эквивалентная разномерно распредел. нагрузка на плиту кгс/м <sup>2</sup> для II ветрового Р-ва по скорости напору ветра высота труб вент.установки,			Прим.
		М			
		4	5	8	
Вентшахты с дефлектором	700	15	25	35	
	1000	20	35	55	
Вентшахты с зонтом	700	15	20	30	
	1000	15	25	40	

### 3. Конструкция плит.

3.1. Плиты запроектированы из тяжелого бетона класса по прочности В 30 ГОСТ 25633-85.

3.2. Бетон плит, предназначенных для работы в условиях воздействия среднеагрессивной газовой среды, должен быть повышенной плотности марки по водонепроницаемости W 6; в условиях воздействия слабоагрессивной газовой среды - нормальной плотности марки по водонепроницаемости W 4.

3.3. Напрягаемая арматура плит, предназначенных для применения в неагрессивной среде, предусмотрена: стержневая классов А-1У, А-У по ГОСТ 5781-82, а так же А-Шв, упрочненная вытяжкой с контролем величины предельного удлинения.

3.4. Напрягаемая арматура плит, предназначенных для применения в зданиях со слабо- и среднеагрессивной степенью воздействия газовой среды, предусмотрена класса А-Шв.

3.5. Предел огнестойкости плит равен 0,5 часа.

### 4. Маркировка.

4.1. В соответствии с ГОСТ 23009-78 принята следующая структура обозначения марок плит:

XX X - XX - XX

буквенный индекс, обозначающий тип  
плиты: ПП - плита без проема;  
ПВ - плита с проемом для пропуска  
вентшахты.

длина плиты в метрах.

порядковый номер плиты по несущей  
способности.

класс напрягаемой арматуры.

индекс, отражающий конструктивную  
особенность плиты (для плит ПВ - диаметр  
проема в дм, для плит ПП индекс исключается).

дополнительные характеристики, отража-  
ющие особые условия применения плит;  
агрессивность среды; наличие дополнитель-  
ных закладных изделий и отверстий  
(при слабоагрессивной газовой среде  
индекс "Н", среднеагрессивной - индекс "П").

4.2. Пример обозначения: ПП 12-2АШв-П - плита без проема длиной 12 м, второй несущей способности с напрягаемой арматурой класса А-Шв, предназначенная для применения в условиях воздействия среднеагрессивной газовой среды.

### 5. Условия расчета.

5.1. Расчет плит произведен в соответствии со СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции", а так же "Пособие по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов. Часть 1 и 2".

5.2. Равномерно распределенная нагрузка при расчете плит принята в соответствии с док. У1.2553.0.020.

5.3. Расчет по прочности, жесткости и трещиностойкости проведен с учетом коэффициента надежности по назначению здания (степени ответственности)

$$\gamma_n = 0,95$$

5.4. При расчете прочности продольных ребер при эксплуатации в неагрессивной среде учтены коэффициенты условий работы арматуры в соответствии со СНиП 2.03.01-84 для класса А-1У  $\gamma_{ас} = 1,2$ , для класса А-У  $\gamma_{ас} = 1,15$ .

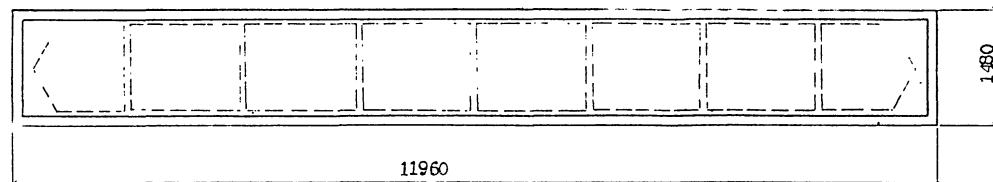
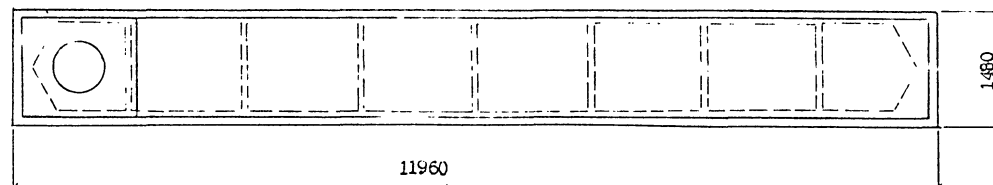
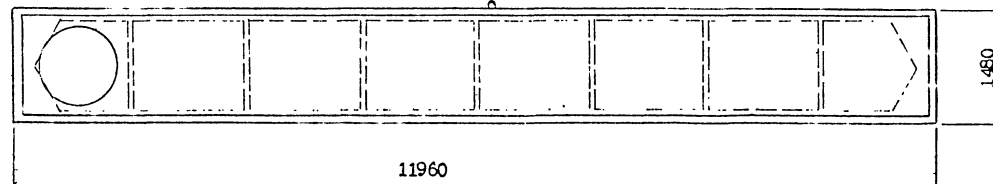
5.5. Расчет произведен с учетом требований к 3-й категории трещиностойкости.

У1.2553.0.000 ПЗ

Лист

3

ПЛИТА ТИПА ПГ БЕЗ ПРОЕМА В ПОЛКЕ

ПЛИТА ТИПА ПБ С ПРОЕМОМ В ПОЛКЕ  $\varnothing$  700 мм ДЛЯ ПРОПУСКА ВЕНТШАХТПЛИТА ТИПА ПБ С ПРОЕМОМ В ПОЛКЕ  $\varnothing$  1000 мм ДЛЯ ПРОПУСКА ВЕНТШАХТ

				У1.2558.0.010			
ИЗМ. СОЗД.	Попов	ИЗМ.		Плиты типа ПГ и ПР размером 1,5х12м	СТАВКА	АНСТ	АНСТОР
ИЗМ. КОР.	Челкасов	ИЗМ.	14-90		Р		1
ИЗМ. СПЕЦ.	Челкасов	ИЗМ.	14-90		Организатор Р.П.Романов		
ИЗМ. ГИ.		ИЗМ.					
ИЗМ. ИИИ		ИЗМ.					
ИЗМ. КИ	Тополькова	ИЗМ.					

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А3

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ПЛИТЫ	Равномерно распределенная нагрузка, кгс/м <sup>2</sup>				КЛАСС И ДИАМЕТР НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ	Расход		МАССА ПЛИТЫ
		Нормативная		Расчетная			материалов		
		Без учета веса плиты	С учетом веса плиты	Без учета веса плиты	С учетом веса плиты		БЕТОН м <sup>3</sup>	СТАЛЬ кг	
У1.2553.1.1000	ПГ 12-1АШв-Х	320	630	420	760	А-Шв Ø 28	2,20	212,96	5,50
-01	ПГ 12-2АШв-Х	520	830	700	1040	А-Шв Ø 32	2,20	249,74	5,50
-02	ПГ 12-3АШв-Х	720	1030	980	1320	А-Шв Ø 25,28	2,20	318,52	5,50
-03	ПГ 12-1А1У	320	630	420	760	А-1У Ø 22	2,20	116,78	5,50
-04	ПГ 12-2А1У	520	830	700	1040	А-1У Ø 20	2,20	215,4	5,50
-05	ПГ 12-3А1У	720	1030	980	1320	А-1У Ø 22	2,20	251,1	5,50
-06	ПГ 12-1АУ	320	630	420	760	А-У Ø 20	2,20	153,82	5,50
-07	ПГ 12-2АУ	520	830	700	1040	А-У Ø 18	2,20	191,96	5,50
-08	ПГ 12-3АУ	720	1030	980	1320	А-У Ø 20	2,20	225,20	5,50
У1.2553.1.2000	ПВ 12-1АШв-7Х	320	630	420	760	А-Шв Ø 28	2,18	232,20	5,40
-01	ПВ 12-2АШв-7Х	520	830	700	1040	А-Шв Ø 32	2,18	269,1	5,40
-02	ПВ 12-3АШв-7Х	720	1030	980	1320	А-Шв Ø 25,28	2,18	340,90	5,40
-03	ПВ 12-1А1У-7	320	630	420	760	А-1У Ø 22	2,18	186,10	5,40
-04	ПВ 12-2А1У-7	520	830	700	1040	А-1У Ø 20	2,18	234,80	5,40
-05	ПВ 12-3А1У-7	720	1030	980	1320	А-1У Ø 22	2,18	270,40	5,40
-06	ПВ 12-1АУ-7	320	630	420	760	А-У Ø 20	2,18	173,20	5,40
-07	ПВ 12-2АУ-7	520	830	700	1040	А-У Ø 18	2,18	211,3	5,40
-08	ПВ 12-3АУ-7	720	1030	980	1320	А-У Ø 20	2,18	244,50	5,40
У1.2553.1.3000	ПВ 12-1АШв-10Х	320	630	420	760	А-Шв Ø 28	2,14	232,20	5,30
-01	ПВ 12-2АШв-10Х	520	830	700	1040	А-Шв Ø 32	2,14	269,10	5,30
-02	ПВ 12-3АШв-10Х	720	1030	980	1320	А-Шв Ø 25,28	2,14	340,90	5,30
-03	ПВ 12-1А1У-10	320	630	420	760	А-1У Ø 22	2,14	186,10	5,30
-04	ПВ 12-2А1У-10	520	830	700	1040	А-1У Ø 20	2,14	234,8	5,30
-05	ПВ 12-3А1У-10	720	1030	980	1320	А-1У Ø 22	2,14	263,52	5,30
-06	ПВ 12-1АУ-10	320	630	420	760	А-У Ø 20	2,14	172,28	5,30
-07	ПВ 12-2АУ-10	520	830	700	1040	А-У Ø 18	2,14	210,42	5,30
-08	ПВ 12-3АУ-10	720	1030	980	1320	А-У Ø 20	2,14	243,64	5,30

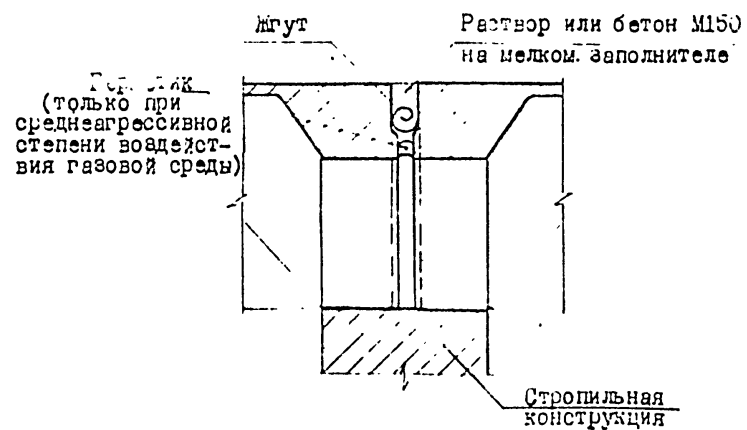
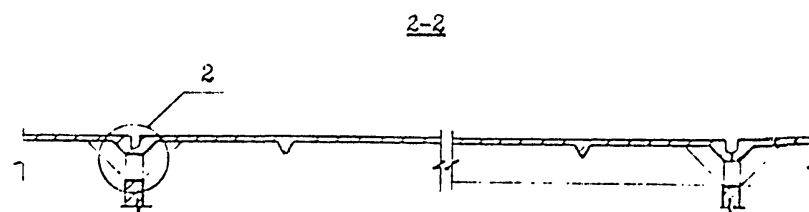
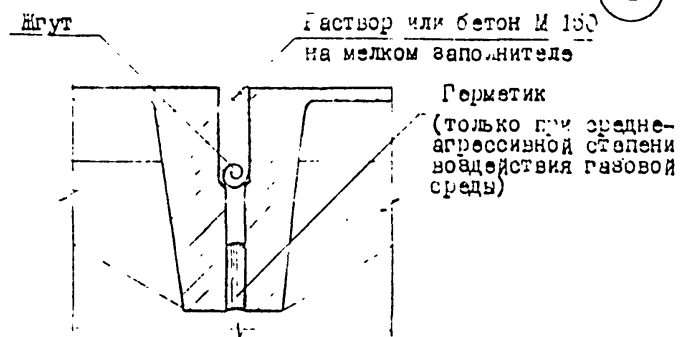
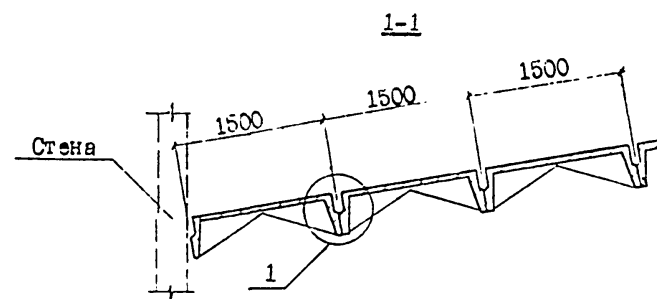
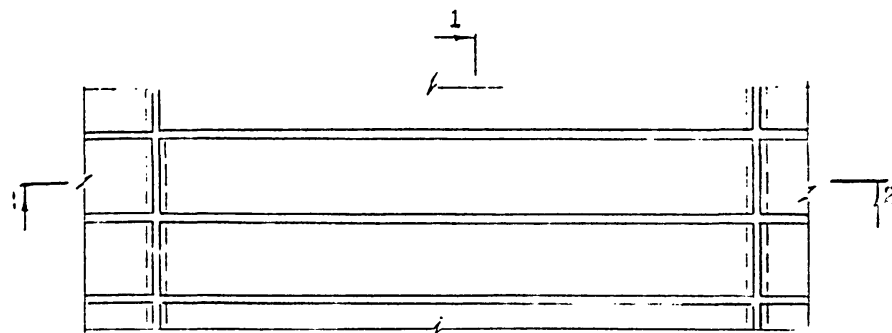
Индекс "Х" в маркировке плит условно принят для обозначения плотности бетона в зависимости от степени агрессивности газовой среды помещения. При среднеагрессивной среде индекс "Х" заменяется на "П", слабоагрессивной - на "Н". При отсутствии агрессивной среды индекс не проставляется.

У1.2553.0.020				НОМЕНКЛАТУРА		СТАДИИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ПОПОВ	ЧЕР. ДИСТ.	ИЗДАТЕЛЬСТВО	И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		Р	1	1
УЧ. СПЕЦ.	ЧЕРКАСОВ	УЧ. СПЕЦ.	УЧ. СПЕЦ.			Оргтехстрой г. Пермь		
УЧ. СПЕЦ.	ЧЕРКАСОВ	УЧ. СПЕЦ.	УЧ. СПЕЦ.					
УЧ. СПЕЦ.	ЧЕРКАСОВ	УЧ. СПЕЦ.	УЧ. СПЕЦ.					
УЧ. СПЕЦ.	ЧЕРКАСОВ	УЧ. СПЕЦ.	УЧ. СПЕЦ.					

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А3





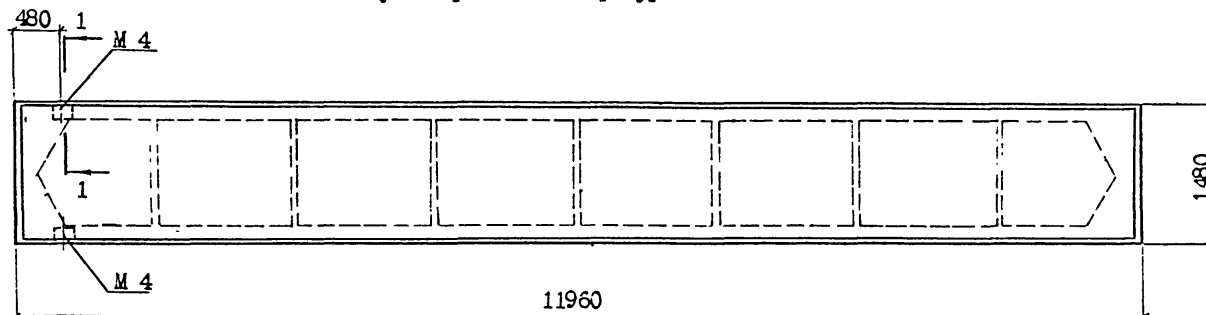
При неагрессивной степени воздействия газовой среды шов по всей высоте заполняется раствором или бетоном М150 на мелком заполнителе.

У1.2553.0.080			
ИЗМ. ОД	ПОПРАВ	ПОДП	
И. КОМ.	ЧЕРНИСОВ	11/14	10-90
Г. СПЕЦ.	ЧЕРНИСОВ	11/14	11-90
РУК. ГР.			
С. ДИЖ.			
ДИК.	ПОПЛАВ	11/14	
Узлы заполнения швов			
СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р			1
Формат Организацией г. Пермь			

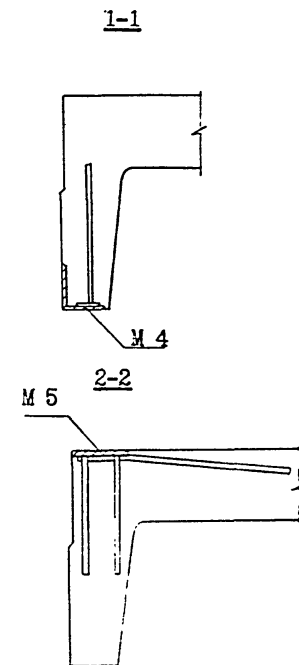
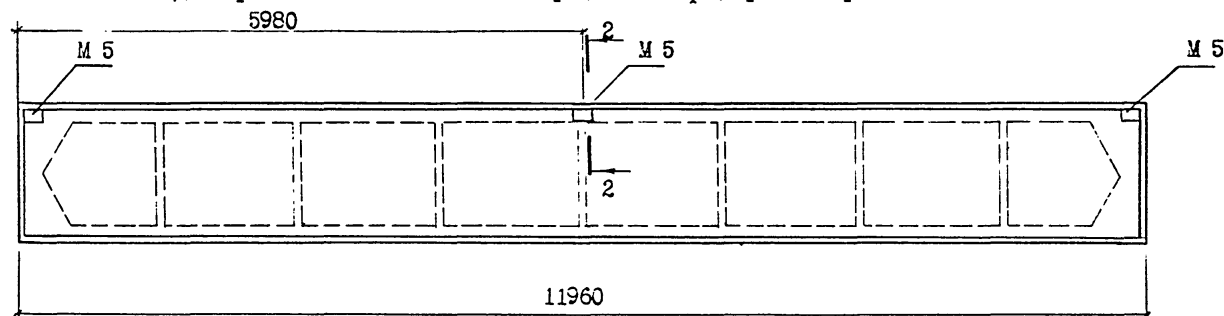
КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А3

Для крепления плит к стропильным конструкциям в торцах зданий и  
у поперечных температурных швов.



Для крепления к плитам колонн продольного факелка и парпетных панелей.



				У1.2553.0.040			
И.А.С.О.П.А.	Попов	И.А.С.О.П.А.	И.А.С.О.П.А.	Схема расположения дополнительных закладных изделий в плитах	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.К.О.М.А.	Чепкасов	И.К.О.М.А.	И.К.О.М.А.		Р		1
Г.А.С.П.Е.Ч.	Чепкасов	Г.А.С.П.Е.Ч.	Г.А.С.П.Е.Ч.		Оргтехстрой г.Пермь		
Р.У.К.Г.Р.		Р.У.К.Г.Р.					
С.В.И.Н.Ж.		С.В.И.Н.Ж.					
И.Н.Ж.	Пепеляев	И.Н.Ж.	И.Н.Ж.				

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А3