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.

gost.e-ecolog.ru

МИНУРАЛСИБСТРОЙ РСФСР
ТСО 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 В.А.
Нач.отдела Попов Ю.М.
Гл.специалист 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 ПВ РАЗМЕРОМ 1,5 х 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			
Нач.отд.	Попов						
Н.конт.	Чепкасов		III-90	СОДЕРЖАНИЕ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Гл.спец.	Чепкасов		III-90		Р		1
Рук.гр.					Орг[illegible] Оргэнергой г.Пермь		
Ст.инж.							
Инж.	Пепеляева						

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 типовых 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. Опорные 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 коровионную стойкость,которая назначается в проекте здания.В качестве напрягаемой арматуры для плит,эксплуатируемых в агрессивных средах,должны использоваться сталь А-IIв 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	
Нач.отд.	Попов				
Н.контр.	Чепкасов		12-90	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	Стадия Р; Лист 1; Листов
Гл.спец.	Чепкасов		12-90		
Рук.гр.					
Сп.инж.					
Инж.	Пепеляева				Пермгражданпроект Оргтехстрой г.Пермь

Копировал

Формат А3

или специального покрытия согласно указаниям СНИП 2.03.11-85. Герметизация продольных и поперечных швов между плитами, а так же антикоррозионное 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°С закладные изделия должны изготовляться из стали марок ВСт3пс6, ВСт3сп5 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 вып.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 проемов в полке и плита под вентилятор не является крайней в пролете. 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 устройствоветра, скоростной напор ветра принят для высоты 30 м над поверхностью земли.

2.10. Выбор марок плит производится на суммарную расчетную равномернораспределенную нагрузку в кгс/м^2 определяемую:

а) при отсутствии вентиляционного устройства по формуле:

$$q = \left(q_{покр.} + q_{сн}\right)\frac{\gamma_n}{0,95}$$

б) при наличии вентиляционного устройства по формуле:

$$q = \left(q_{покр.} + q_{сн} + q_{экв.}\right)\frac{\gamma_n}{0,95}$$

где $q_{покр.}$ - полная расчетная нагрузка от массы покрытия, [illegible] плиты [illegible] швов [illegible]

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

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

γ_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 равномернораспр. нагрузка, кг/м^2	Примеч.
ЦЦ 3-90 № 4; 5	700	100	
ЦЦ 3-90 № 6; 3		140	
Осевые № 4; 5; 6; 3		100	
ЦЦ 4-84-в № 8	1000	140	
ЦЦ 4-84-в №-10		200	
Осевой № 8-в		140	

Эквивалентная нагрузка на плиты от вентшахт с дефлекторами и зонтами.

Таблица 2

Вид вентиляц. установки	Диаметр проема в полке плиты, мм	Расчетная эквивалентная равномернораспред.нагрузка на плиту кгс/м2 для II ветрового р-на по скоростн.напору ветра			Прим.
		высота трубы вент.установки, 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 25632-85.

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 ГОСТ 23009-78 принята следующая структура обозначения марок плит:

XX X - XX - XX

- буквенный индекс, обозначающий тип плиты: ПГ - 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 ПГ индекс исключается.
- дополнительные характеристики, отражающие особые условия применения плит; агрессивность среды; наличие дополнительных закладных изделий и отверстий (при слабоагрессивной газовой среде индекс "Н", среднеагрессивной - индекс "П").

4.2. Пример обозначения: ПГ 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 "Пособием 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.

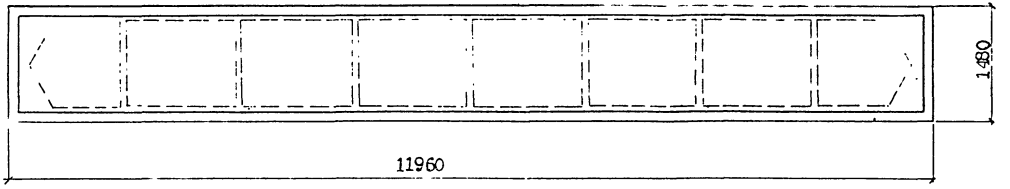
5.3. Расчет по прочности, жесткости и трещиностойкости проведен с учетом коэффициента надежности по назначению здания (степени ответственности)

$\gamma_n = 0,95$

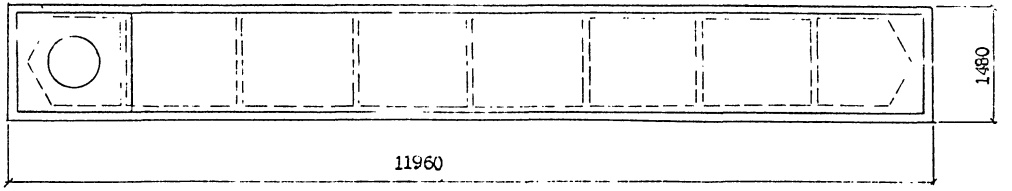
5.4. При расчете прочности продольных ребер при эксплуатации в неагрессивной среде учтены коэффициенты условий работы арматуры в соответствии со СНиП 2.03.01-84 для класса А-1У $\gamma_{s6}=1,2$, для класса А-У $\gamma_{s6}=1,15$.

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

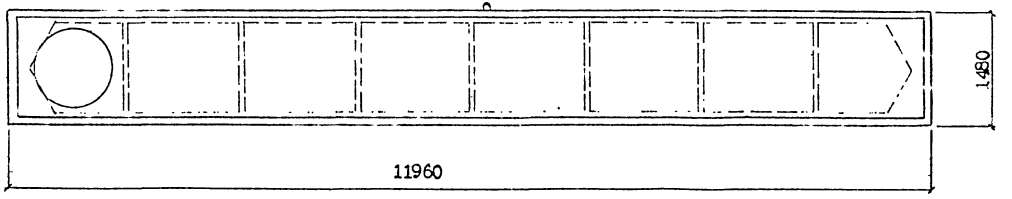
ПЛИТА ТИПА ПГ БЕЗ ПРОЕМА В ПОЛКЕ



ПЛИТА ТИПА ПВ С ПРОЕМОМ В ПОЛКЕ Ø 700 мм ДЛЯ ПРОПУСКА ВЕНТШАХТ



ПЛИТА ТИПА ПВ С ПРОЕМОМ В ПОЛКЕ Ø 1000 мм ДЛЯ ПРОПУСКА ВЕНТШАХТ



Нач.отд.	Попов			У1.2553.0.010		
Н.кдв.	Чепкасов			Плиты типа ПГ и ПВ размером 1,5х12м	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Гл.спец.	Чепкасов				Р		1
Рук.гр.					Проект Оргтехстрой г.Пермь		
Ст.инж.							
Инж.	Поповлева						

КОПИРОВАЛ ФОРМАТ А3

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

Нач.отд.	Попов		
Н.контр.	Чепкасов		11.90
Гл.спец.	Чепкасов		6-90
Рук.гр.			
Гл.инж.			
Пров.	Пепеляева		

У1.2553.0.020

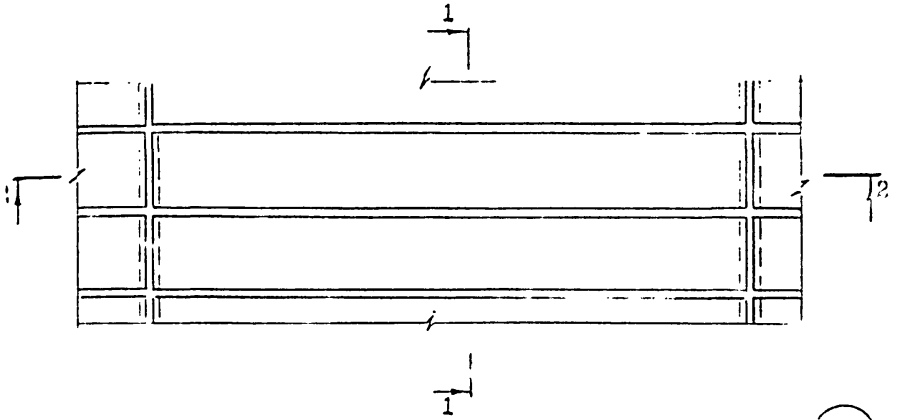
НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1

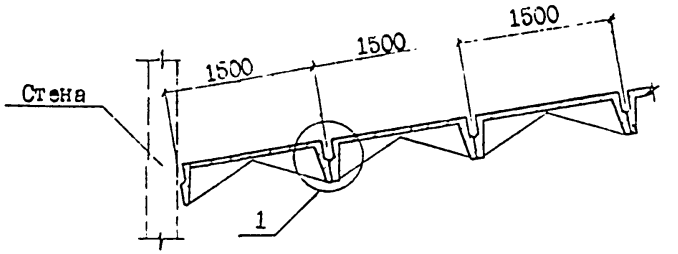
Оргтехстрой г. Пермь

Копировал

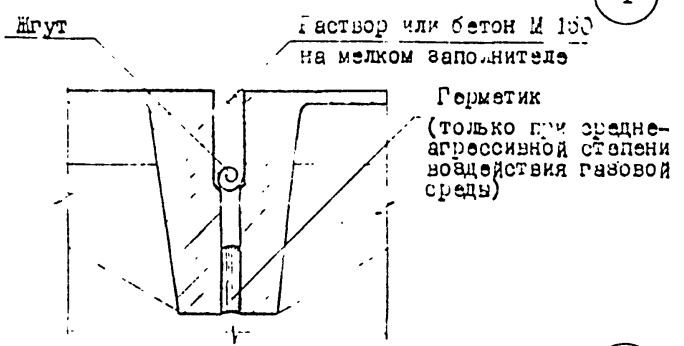
Формат А3



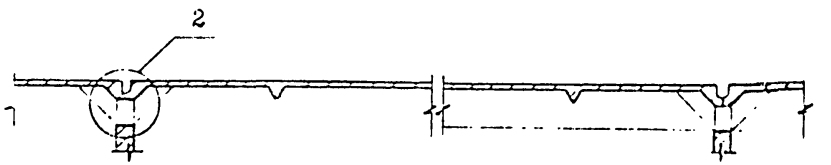
1-1



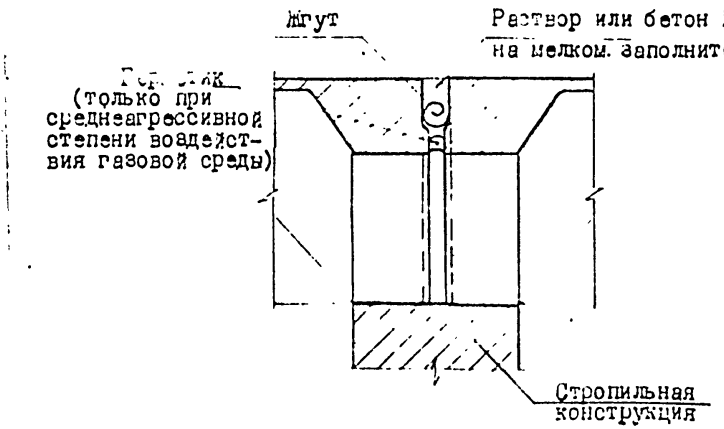
1



2-2



2

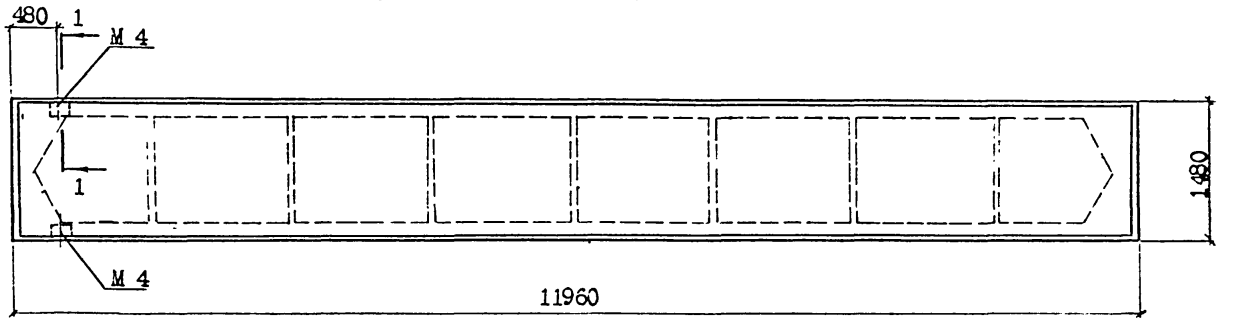


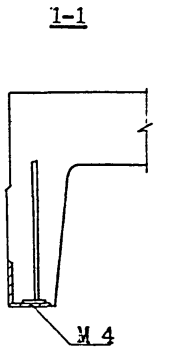
При неагрессивной степени воздействия газовой среды шов по всей высоте заполняется раствором или бетоном М150 на мелком заполнителе.

				У1.2553.0.030			
Нач.отд.	Попов						
Н.конт.	Чепкасов		III-90	Узлы заполнения швов	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Гл.спец.	Чепкасов		III-90		Р		1
Рук.гр.					Проект Оргтехстрой г.Пермь		
Ст.инж.							
Инж.	Пепеляева						

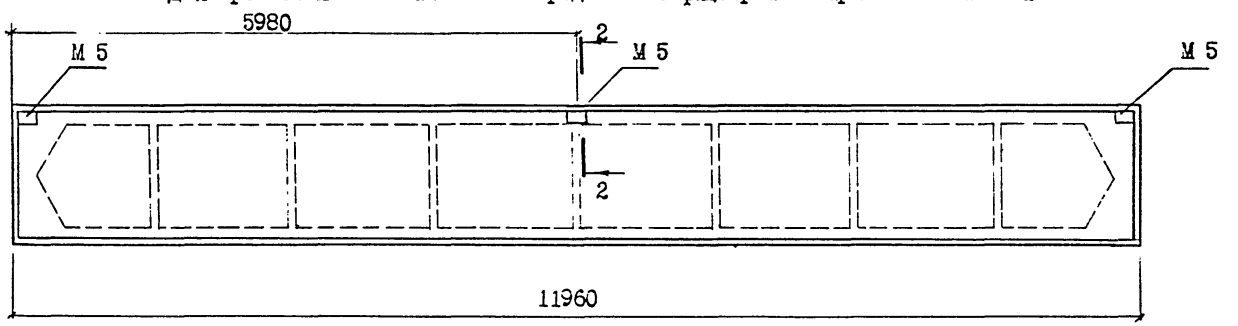
КОПИРОВАЛ ФОРМАТ А3

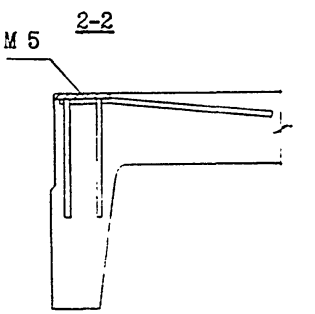
Для крепления плит к стропильным конструкциям в торцах зданий и у поперечных температурных швов.





Для крепления к плитам колонн продольного фахверка и парапетных панелей.





				У1.2553.0.040		
Нач.отд.	Попов			Схема расположения дополнительных закладных изделий в плитах	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Чепкасов		11-90		Р		1
Гл.спец.	Чепкасов		11-90		Оргтехстрой г.Пермь		
Рук.гр.							
Ст.инж.							
Инж.	Пепеляева						

Копировал

Формат А3

gost.e-ecolog.ru