ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462-12С

ТИПОВЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БАЛКИ В ПОКРЫТИЯХ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 И 9 БАЛЛОВ

ВЫПУСК 2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОКРЫТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БАЛОК СЕРИИ 1.462-3

15542

ЦЕНА ~~1-10~~ 2-20

Исключена, без замены

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.462-12С

ТИПОВЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ БАЛКИ В ПОКРЫТИЯХ ОДНОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С РАСЧЕТНОЙ СЕЙСМИЧНОСТЬЮ 7, 8 И 9 БАЛЛОВ

ВЫПУСК 2

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОКРЫТИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ БАЛОК СЕРИИ 1.462-3

РАЗРАБОТАНЫ
Проектным институтом №1 ГОССТРОЯ СССР
при участии НИИЖБ

Проектный институт № 1

Главный инженер института — Лобанов Н.Д.
Главный инженер проекта — Рыжевская Г.И.
Начальник отдела — Зинчуев А.Я.
Главный конструктор проекта — Бе[illegible] Ю.М.

Одобрены и введены в действие с 4 октября 1978г Госстроем СССР
протокол № 23 от 3 апреля 1978г
НИИЖБ

Зам. директора — Коровин Н.Н.
Руководитель лаборатории — Бердичевский Г.И.
Руководитель сектора — Якушин В.А.

Содержание

	Лист	стр.
Содержание	—	2
Пояснительная записка	—	3
Схема балок покрытия зданий при расчетной сейсмичности 7 баллов. Балки пролетами 12м и 18м	1	4
Маркировочная схема конструкций покрытия зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов. Балки пролетом 12м	2	5
Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 конструкций покрытия при расчетной сейсмичности 8 баллов. Балки пролетом 12м	3	6
Маркировочная схема конструкций покрытия зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов. Балки пролетом 18м	4	7
Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 конструкций покрытия при расчетной сейсмичности 8 баллов. Балки пролетом 18м	5	8
Маркировочная схема конструкций покрытия зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов	6	9
Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 конструкций покрытия при расчетной сейсмичности 9 баллов	7	10
Узел 1	8	11
Узел 2	9	
Узел 3	10	12
Узел 4	11	
Узел 5	12	13
Узел 6	13	
Узел 7	14	14
Узел 8	15	
Узлы 9 и 10	16	15
Узлы 11 и 12	17	
Узел 13	18	16
Узел 14	19	
Узел 15	20	17
Узел 16	21	
Узел 17	22	18
Узлы 18 и 19	23	
Узел 20 и 21	24	19
Пример разбивки закладных изделий для крепления плит покрытия и связей при расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	25	20
Пример разбивки закладных изделий для крепления плит покрытия, стен и связей при расчетной сейсмичности 9 баллов	26	21
Балки пролетом 12м. Варианты армирования нижнего пояса стержневой арматурой из стали класса A-III	27	22
Балки пролетом 12м. Вариант армирования нижнего пояса стержневой арматурой из стали класса A-IIIв. Расход стали на одну балку	28	23
Балки пролетом 18м. Варианты армирования нижнего пояса стержневой арматурой из стали классов A-IIIв и A-IV	29	24
Балки пролетом 18м. Варианты армирования нижнего пояса стержневой арматурой из стали класса A-IV. Расход стали на одну балку	30	25
Закладные изделия А-4С, А-5С, А-6С	31	26
Закладное изделие А-7С	32	
Соединительные изделия МИС-1÷МИС-4, МИС-6, МИС-7	33	27
Соединительное изделие МИС-5	34	

Типовой инвентарный комплект рабочих чертежей разработан ЦНИИОМТП г. Ленинград

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разработал			
Проверил			
Н. контр.			
Утв.			

ТК 1978	Содержание	Серия 1.462-12С Выпуск 2 —

Пояснительная записка

1. Выпуск 2 серии 1.462-12с содержит материалы для проектирования одноэтажных зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов с применением решетчатых балок серии 1.462-3, устанавливаемых на колонны серии 1.423-3 5.

2. Выбор марок балок для покрытий зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов производится по ключам, помещенным в выпуске 1 серии 1.462-3, как для несейсмических районов.

3. В соответствии с требованиями главы СНиП-А. 12-69 „Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования" балки серии 1.462-3 могут применяться в покрытиях зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов со всеми видами напрягаемой арматуры, кроме арматуры класса П-7 для покрытий зданий с расчетной сейсмичностью 9 баллов.

4. В связи с ограничениями по применению напрягаемой арматуры больших диаметров в районах с расчетной сейсмичностью 9 баллов в сильвете на листах 27-30 дано армирование нижнего пояса балок арматурой класса AIIIВ ϕ 25 мм и класса AIII ϕ 18 мм.

5. В зданиях с расчетной сейсмичностью 8 и 9 баллов между опорными участками балок предусматривается установка стальных вертикальных связей и распорок.

Количество вертикальных связей в одном продольном ряду колонн здания (отсека) определяется по формулам:

для сейсмичности 8 баллов

$$n = \frac{S_p^n}{S_1} \geq 2,$$

для сейсмичности 9 баллов

$$n = \frac{S_p^n}{2S_1 + U - U_p}$$

где, S_p^n - расчетная горизонтальная сейсмическая нагрузка, действующая на рассматриваемый продольный ряд в уровне верха колонн

S_1 - соответственно для 8 и 9 баллов, и U - принимаются по выпуску 3 настоящей серии.

U_p - определяется по пункту 2.238 „Руководства по проектированию производственных зданий с каркасом из железобетонных конструкций для сейсмических районов" (Стройиздат - 1972).

Примеры расположения связей и распорок даны на листах 1÷9.

Во всех случаях в крайних шагах здания (отсека) должны быть установлены вертикальные связи.

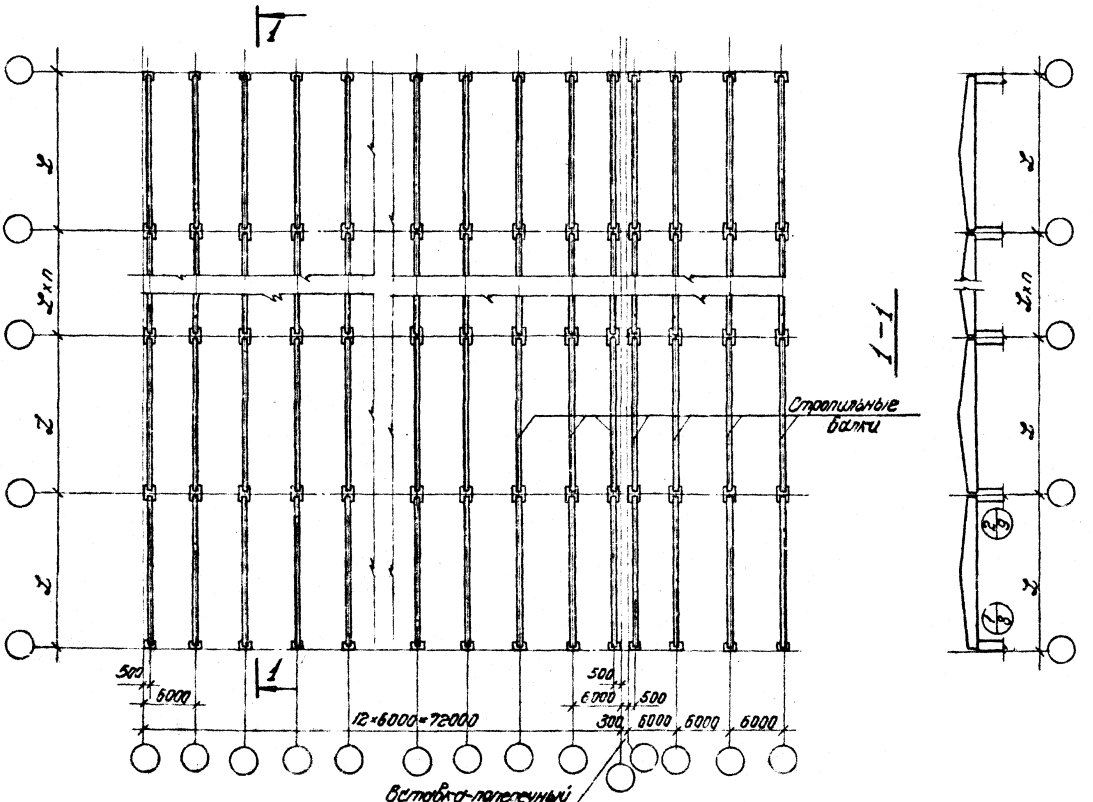
В здании при расчетной сейсмичности 9 баллов вертикальные связи, чередующиеся с распорками, устанавливаются не реже чем через шаг.

6. В балках для зданий с расчетной сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов установку закладных деталей для крепления плит покрытия и связей производить по деталям на листах 25, 26.

ГСПИ	Госстроя СССР	Проектный институт № 2 г. Ленинград	
Гл. инж. проекта	Васильков		
Нач. отдела	Зильберг		
Гл. конструктор	Беляев		
Рук. группы	Воронко		
Разработал	Ларионов		

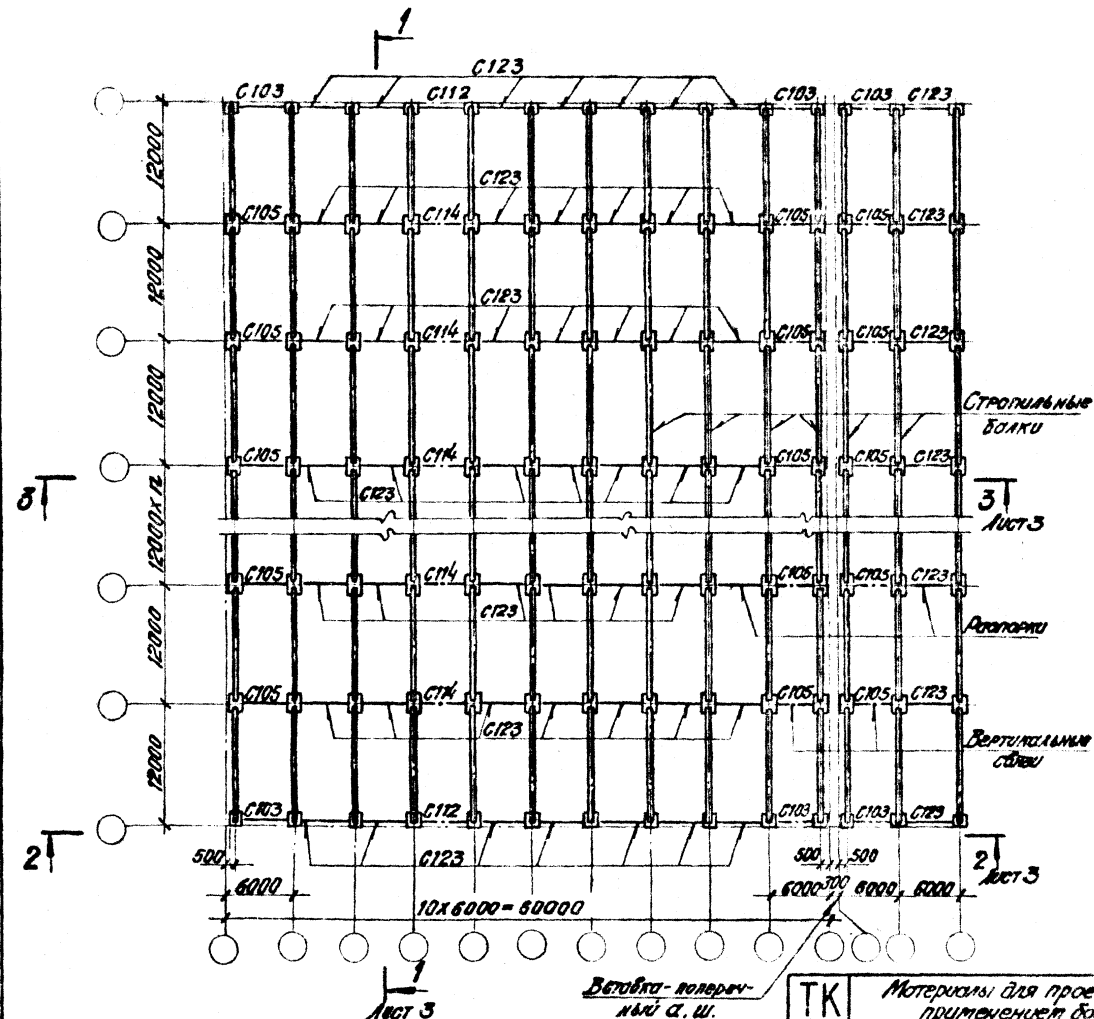
ТК 1978	Пояснительная записка	Серия 1.462-12с Выпуск 2

15542



ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с	
1978	Схема балок покрытия зданий при расчетной сейсмичности 7 баллов. Балки пролетами 12м и 18м	Выпуск 2	Лист 1

Госстрой СССР
Проектный институт №1
г. Ленинград
Ст. инженер
Беляев
Вокрачко
Котелина
Проверил
Котелина



Указания по назначению количество связей даны в п. 5 пояснительной записки. Связи устанавливаемые, в средних шагах колонн показаны условно. Необходимость их установки определяется расчетом.

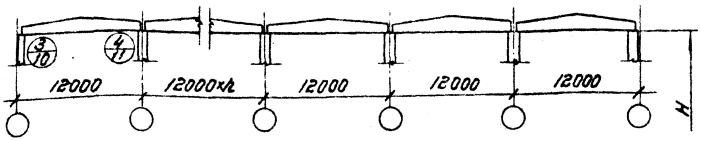
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3.	Серия 1.462-12С	
1978	Маркировочная схема конструкций покрытия зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов. Балки пролетом 12 м.	Выпуск 2	Лист 2

Проектный институт г. Ленинград.

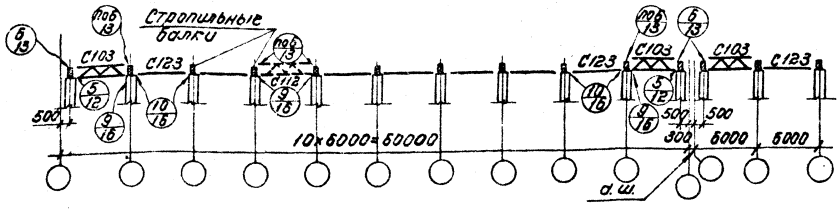
Гл. инженер Рук. группы Ст. инженер Гл. конструктор пр. Нач. отдела Зиновьев Беляев Вокрачко Кателина Проверил Исполнитель Рыбакова Кателина

15542

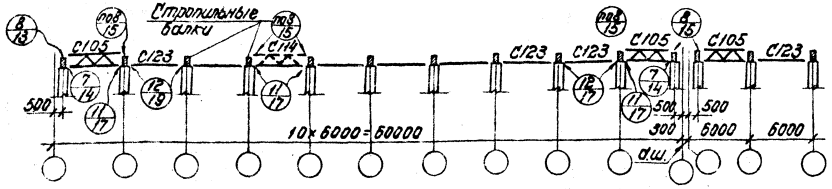
1–1
(распорки не показаны)



2–2



3–3



Высота здания до низа стропильных конструкций $H \leq 9{,}6$ м

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с	
1978	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 конструкций покрытия при расчетной сейсмичности 8 баллов. Балки пролетом 12 м.	Выпуск 2	Лист 3

15542 7

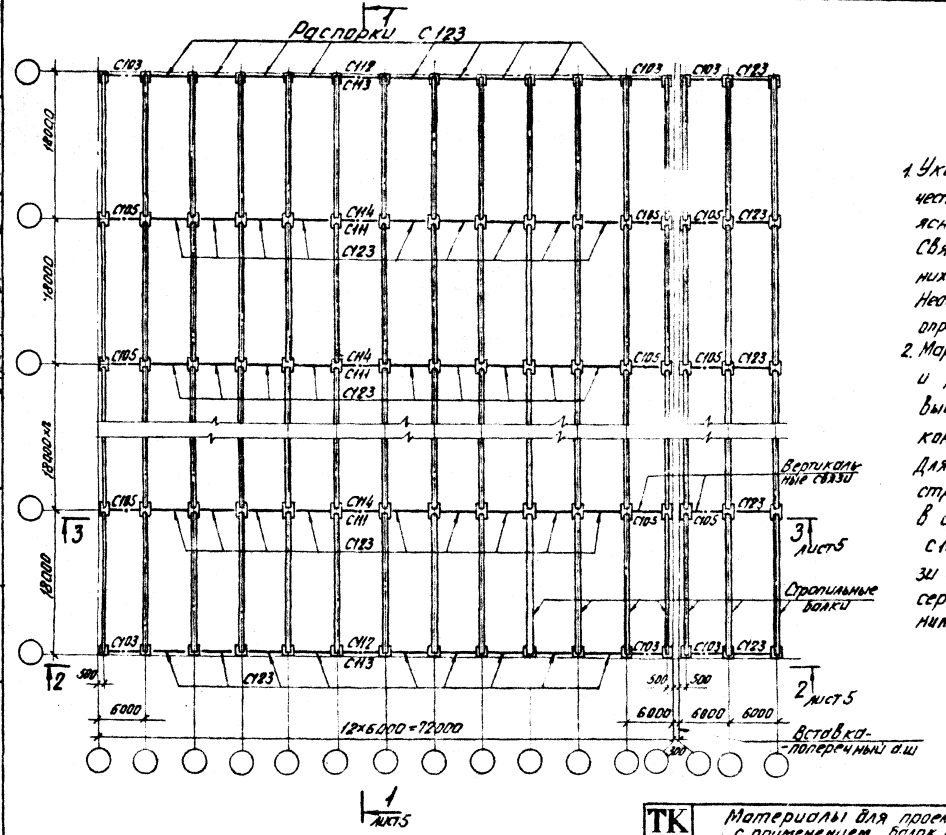
Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград

Нач. отдела
Гл. констр. пр.
Рук. группы
Ст. инженер

Зиновьев
Беляев
Вокрочко
Кателина

Исполнитель
Проверил

Вокрочко



1. Указания по назначению количества связей даны в п. 5 пояснительной записки.
Связи устанавливаемые в средних шагах показаны условно. Необходимость их установки определяется расчетом.
2. Маркировочная схема связей и распорок дана для зданий с высотой до низа стропильных конструкций 9,6 м включительно. Для зданий с высотой до низа стропильных конструкций 10,8 м, в средних шагах вместо связей С112 и С114 устанавливаются связи С111 и С113 по выпуску 3 серии 1.462-12С а распорки принимаются по серии 1.423-5.

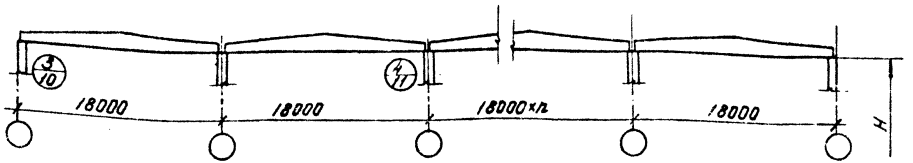
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12С	
1978	Маркировочная схема конструкций покрытия зданий с расчетной сейсмичностью 8 баллов балки пролетом 18 м	Выпуск 2	Лист 4

15542 8

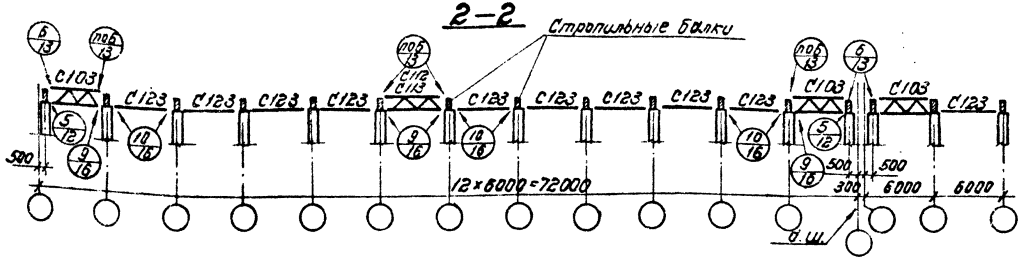
Госстрой СССР
Проектный институт № 1
г. Ленинград

Гл. констр. пр.		Беляев	
Рук. группы		Вохрачко	
Ст. инженер		Кателина	
Проверил		Кателина	

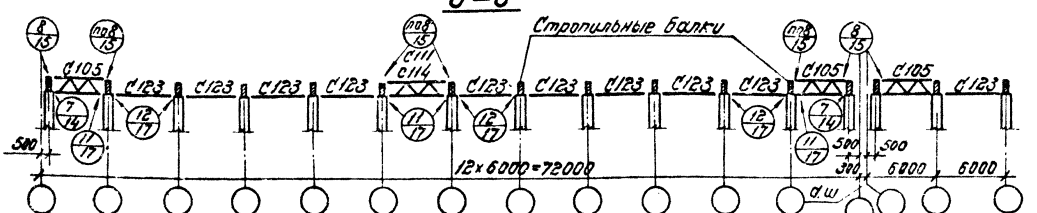
1–1
(Вертикальные связи не показаны)



2–2



3–3



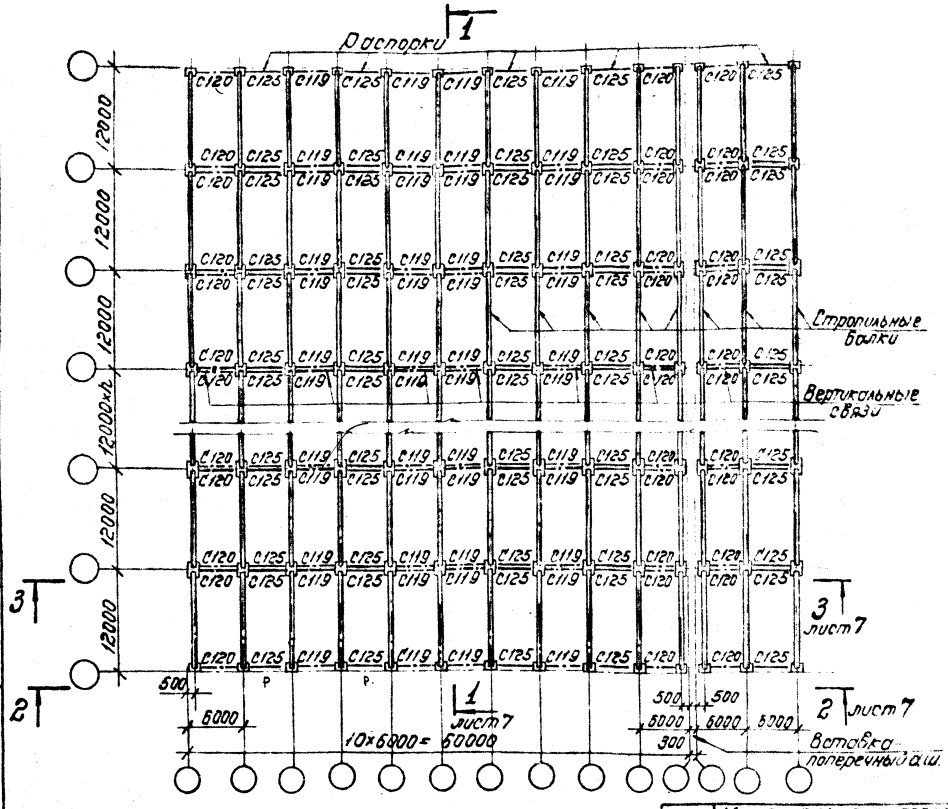
Высота здания до низа стропильных конструкции H≤10,8 м

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с	
1978	Разрезы 1-1, 2-2 и 3-3 конструкций покрытия при расчетной сейсмичности 8 баллов. Балки пролетом 18 м	Выпуск 2	Лист 5

15542 9

Госстрой СССР
ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1
г. ЛЕНИНГРАД

Нач. отдела
Вл. констр. пр.
Рук. группы
Ст. инженер
Зинкевич
Беляев
Вокрачко
Кателина
Исполнитель
Проверил
Рыбакова
Кателина



ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с	
1978	Маркировочная схема конструкций покрытия зданий с расчётной сейсмичностью 9 баллов	Выпуск 2	Лист 6

15542 10

Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград

Нач. отдела
Гл. констр. пр.
Рук. группы
Ст. инженер

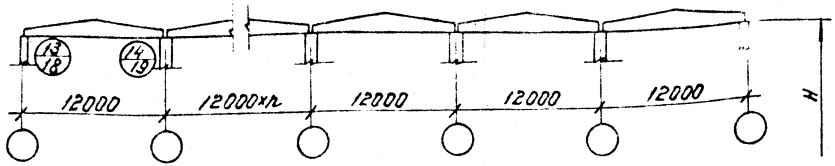
Зинаков
Беляев
Вахрачко
Котелина

Исполнитель
Проверил

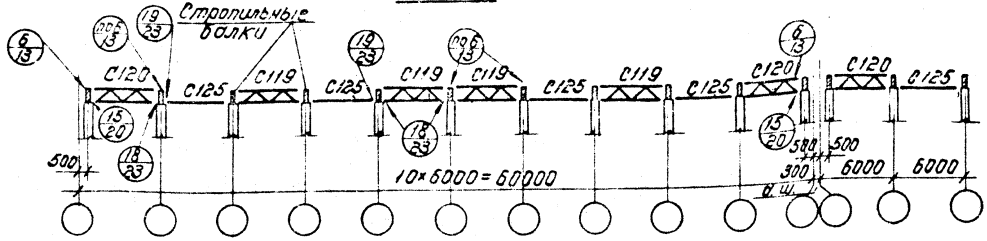
Рыбакова
Котелина

1-1

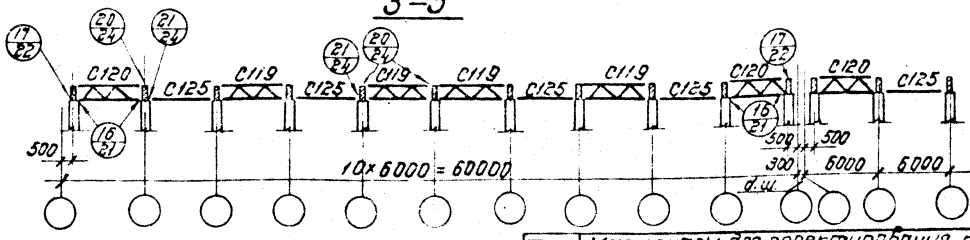
(Вертикальные связи не показаны)



2-2



3-3



Высота здания до низа стропильных конструкций H ≤ 9,6м

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с	
1978	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 конструкций покрытия при расчетной сейсмичности 9 баллов	Выпуск 2	Лист 7

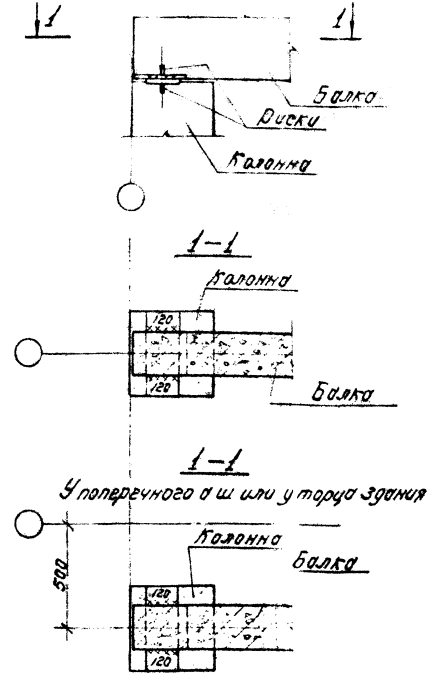
Госстрой СССР
Проектный институт Н1
г. Ленинград

Начальник ... Зиновьев
Гл. конструктор ... Белаев
Рук. группы ... Вахрачко
Ст. инженер ... Котелина

Исполнитель ... Новакова
Проверил ... Котелина

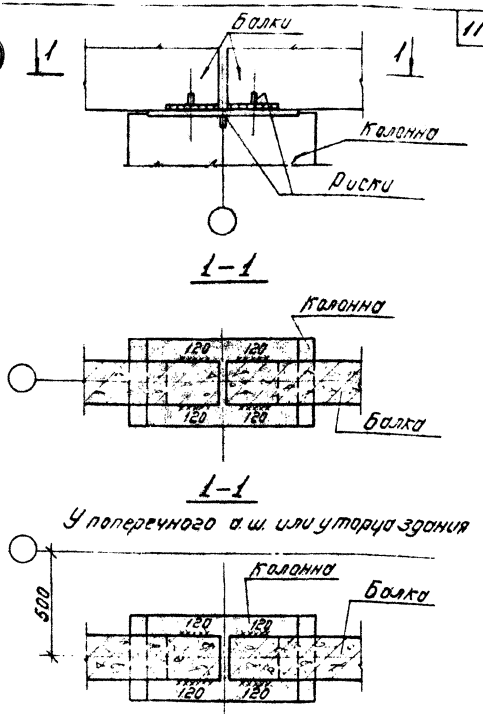
15542 Н

ГПИ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ г. Ленинград
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



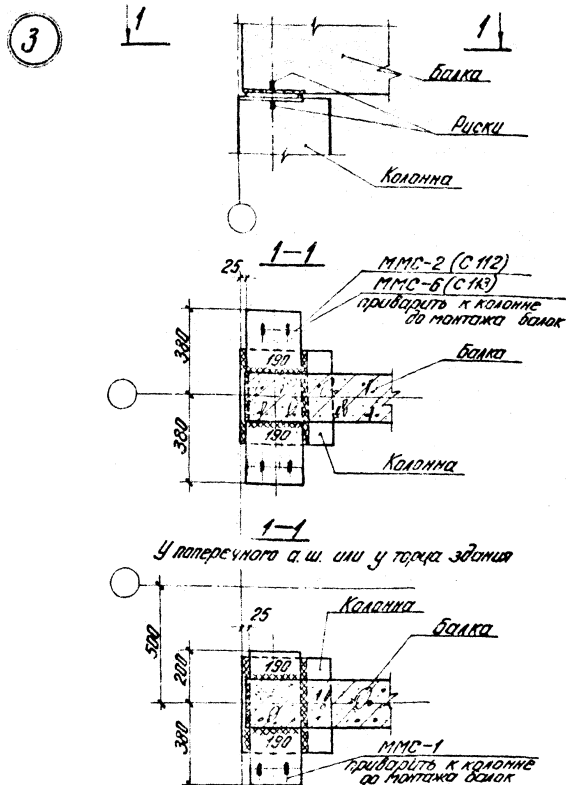
1. Монтажные швы приняты $h_ш$=6мм
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Шифр 1.462-12с
1978	Узел 1	Выпуск 2 / Лист 8



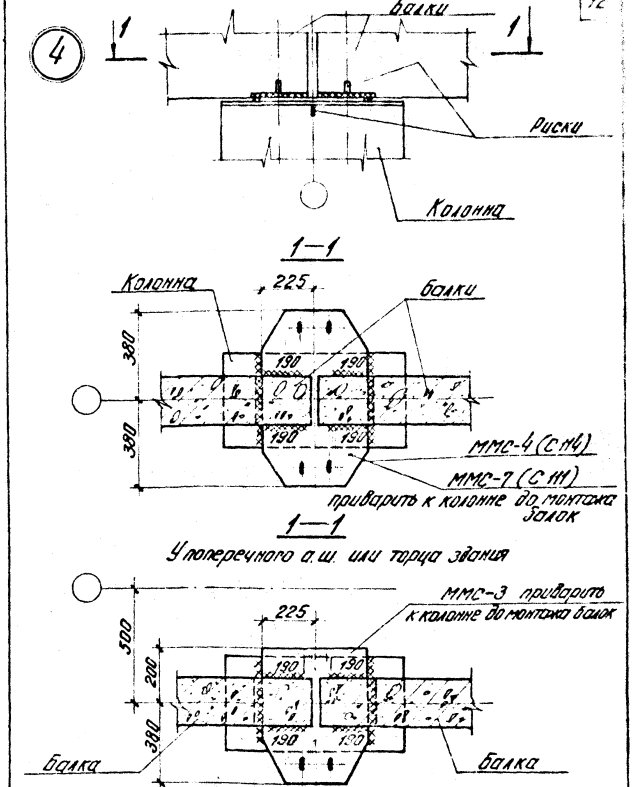
1. Монтажные швы приняты $h_ш$=6мм
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с
1978	Узел 2	Выпуск 2 / Лист 9



1. Монтажные швы приняты $h_ш = 6$ мм
2. Электроды типа Э 42 А по ГОСТ 9467-75

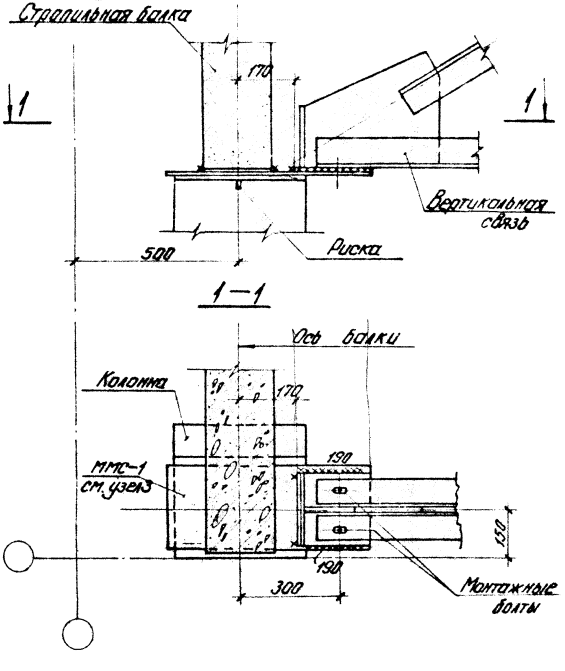
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	серия 1.462-12С	
1978	Узел 3	Выпуск 2	Лист 10



1. Монтажные швы приняты $h_ш = 6$ мм
2. Электроды типа Э 42 А по ГОСТ 9467-75

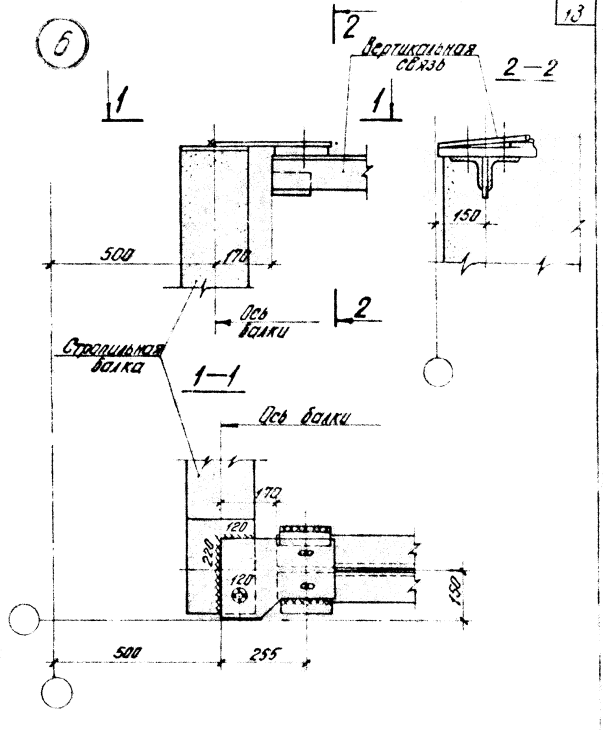
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	серия 1.462-12С	
1978	Узел 4	Выпуск 2	Лист 11

Госстрой СССР
Проектный институт №1
г. Ленинград
Ст. инженер
Рук. группы
Бакаева
Бакаева
Кателина
Проверил
В. Кручко



1. Монтажные швы $h_ш = 6$ мм
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

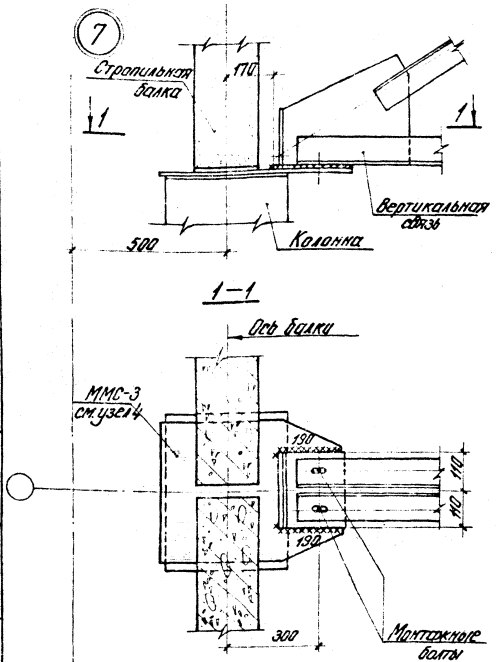
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	серия 1.462-12с	
1978	Узел 5	Выпуск 2	Лист 12



1. Монтажные швы $h_ш = 6$ мм
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

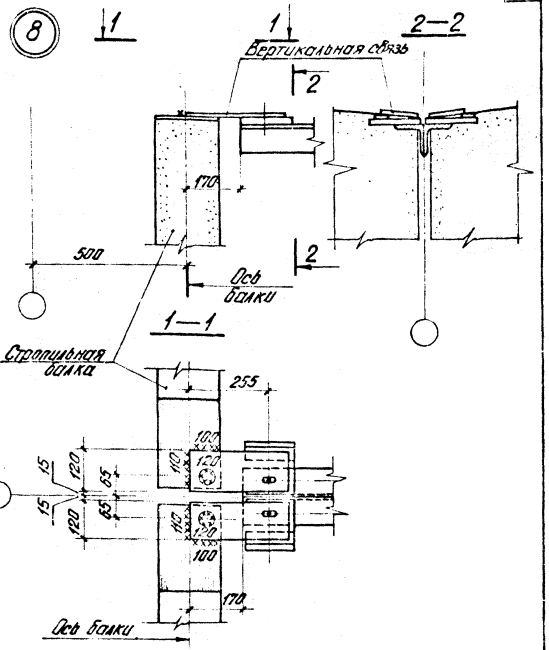
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	серия 1.462-12с	
1978	Узел 6	Выпуск 2	Лист 13

Проверил | Вокрачко
Вокрачко Котелина
Рук. группы ст. инженер
Проектный институт 1 г. Ленинград



1. Монтажные швы $h_ш$=6мм
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	серия 1.462-12С	
1978	Узел 7	Выпуск 2	Лист 14

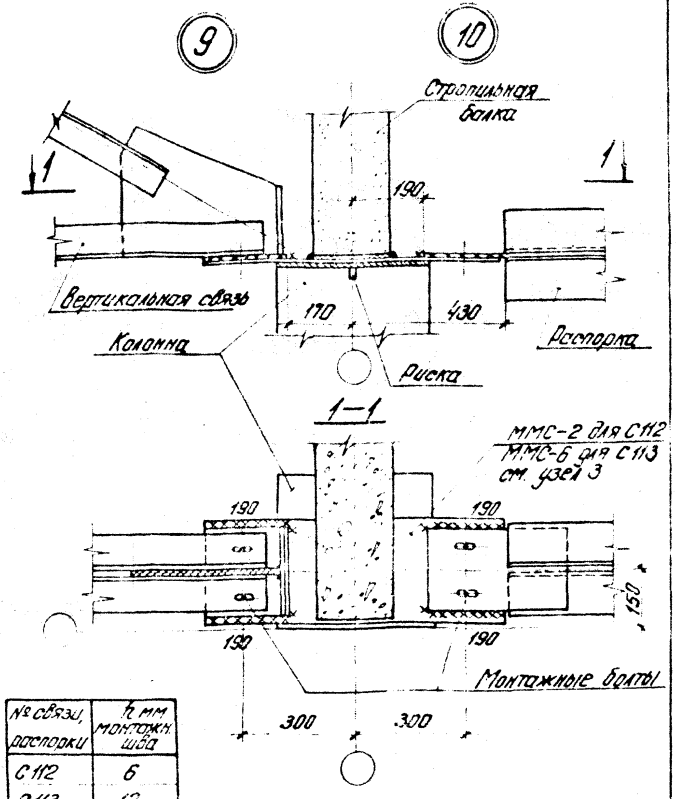


1. Монтажные швы $h_ш$=6мм
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	серия 1.462-12С	
1978	Узел 8	Выпуск 2	Лист 15

15542 15

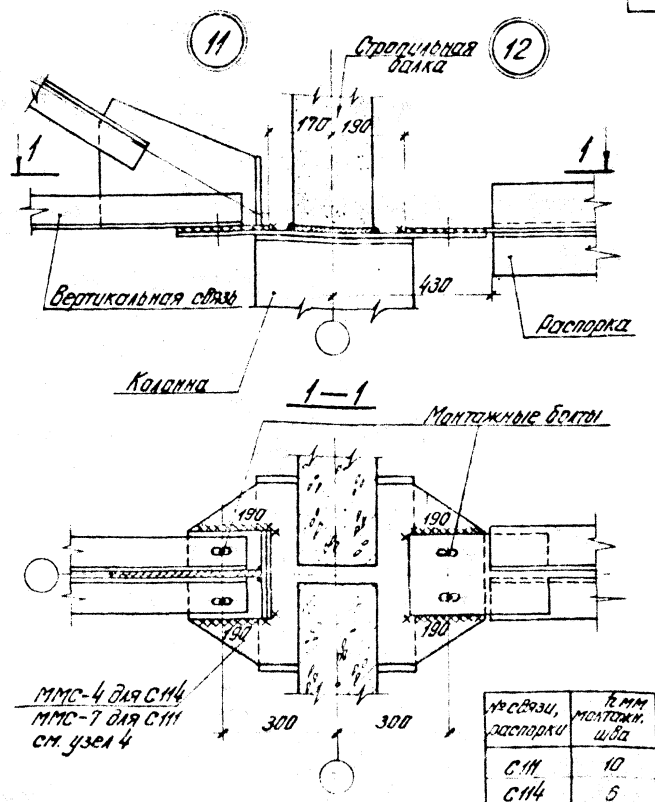
Росстрой СССР
Проектный институт №1
г. Ленинград
Гл. конструктор
Рук. группы
Ст. инженер
Беляев
Вокрачко
Котелина
Проверил
Вокрачко



№ связи, распорки	Ø мм монтажн. шва
С112	6
С113	12
С123	6

Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

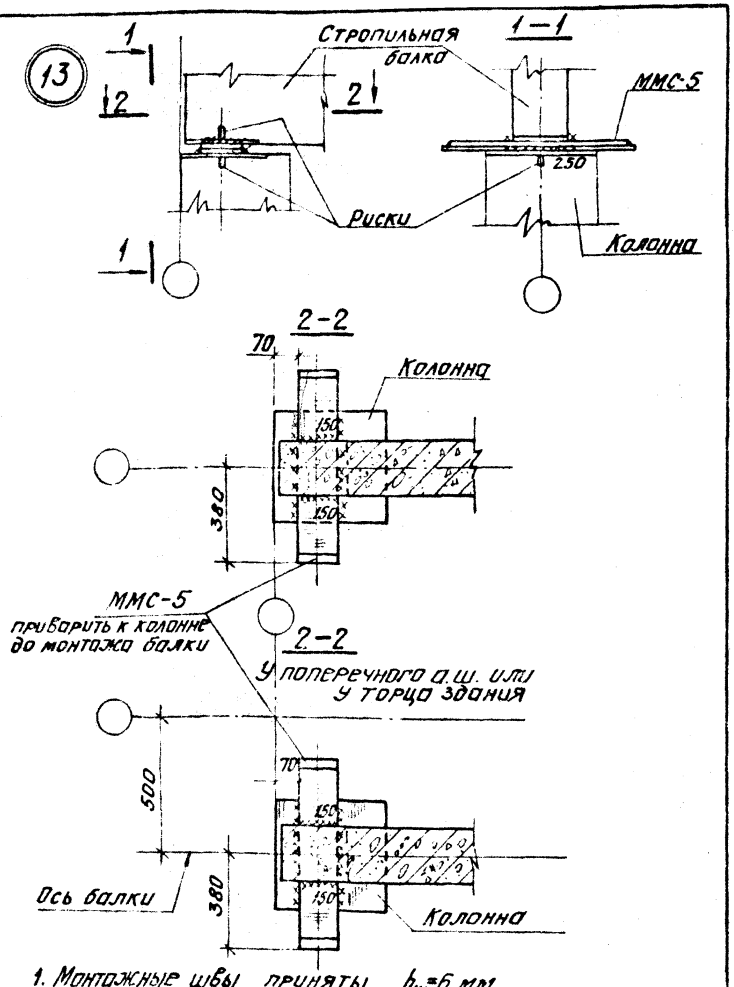
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	серия 1.462-12с	
1978	Узлы 9 и 10	Выпуск 2	Лист 16



№ связи, распорки	Ø мм монтажн. шва
С111	10
С114	6
С123	6

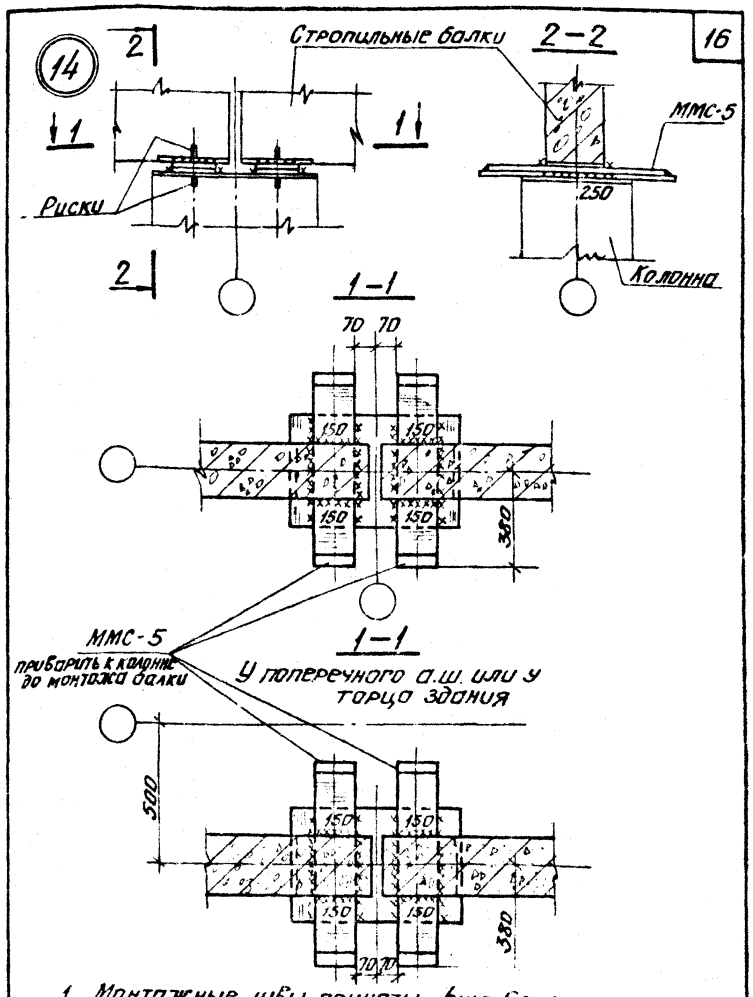
Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	серия 1.462-12с	
1978	Узлы 11 и 12	Выпуск 2	Лист 17



1. Монтажные швы приняты $h_ш$=6 мм
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

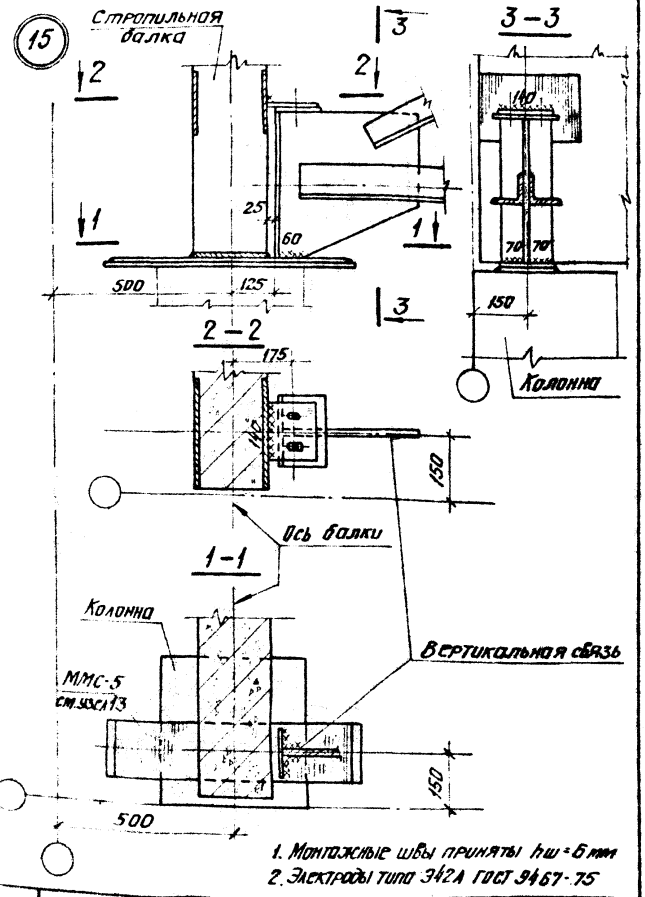
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с	
1978	Узел 13	Выпуск 2	Лист 18



1. Монтажные швы приняты $h_ш$ = 6мм
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

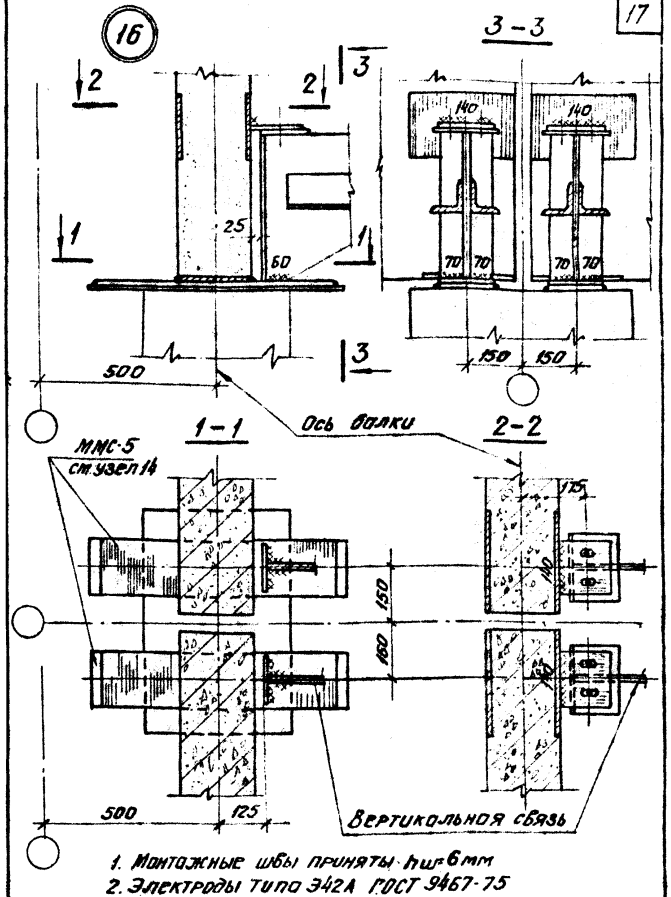
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с	
1978	Узел 14	Выпуск 2	Лист 19

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №1 г. Ленинград
Рук. группы Ст. инженер
Кателина
Проверил
Бокрачко



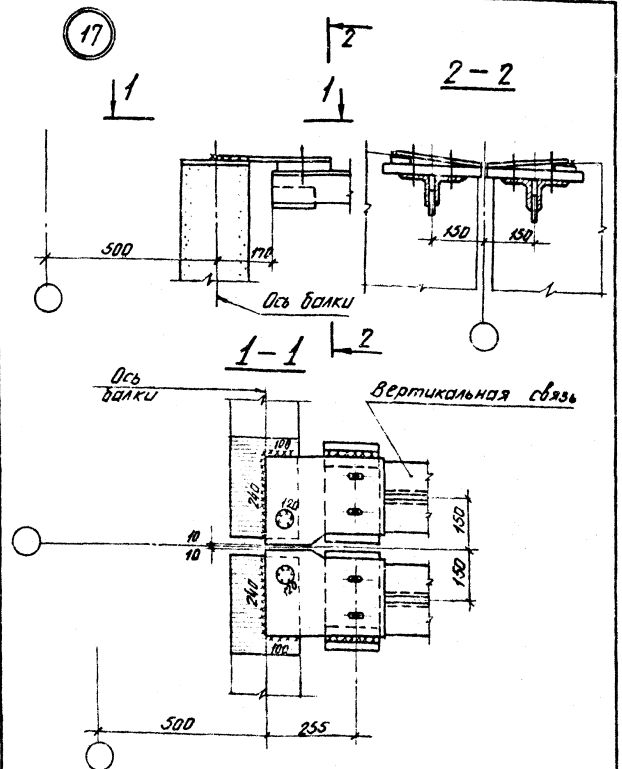
1. Монтажные швы приняты $h_ш$=6мм
2. Электроды типа Э42А ГОСТ 9467-75

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с	
1978	Узел 15	Выпуск 2	Лист 20

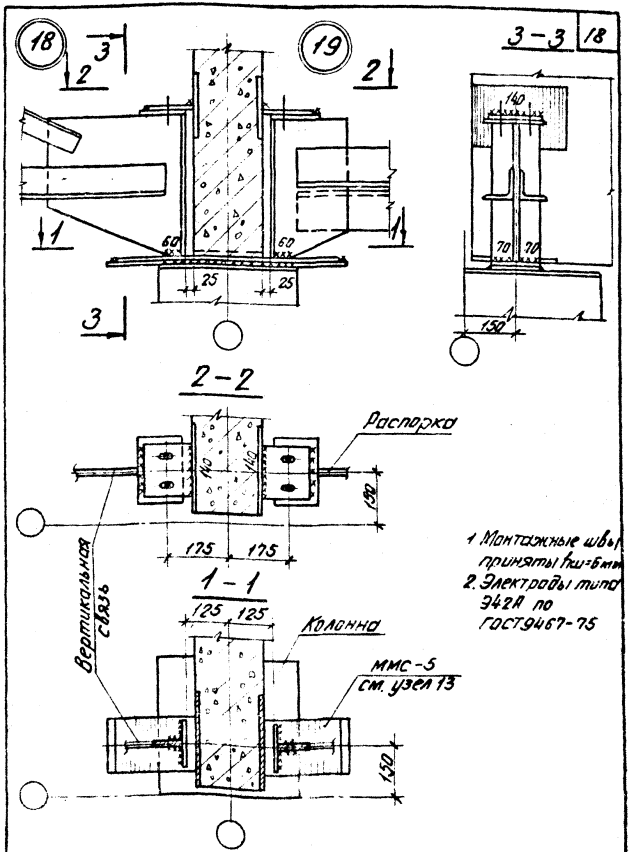


1. Монтажные швы приняты $h_ш$=6мм
2. Электроды типа Э42А ГОСТ 9467-75

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с	
1978	Узел 16	Выпуск 2	Лист 21



1. Монтажные швы приняты $h_ш = 6$ мм
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75



1. Монтажные швы приняты $h_ш = 6$ мм
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

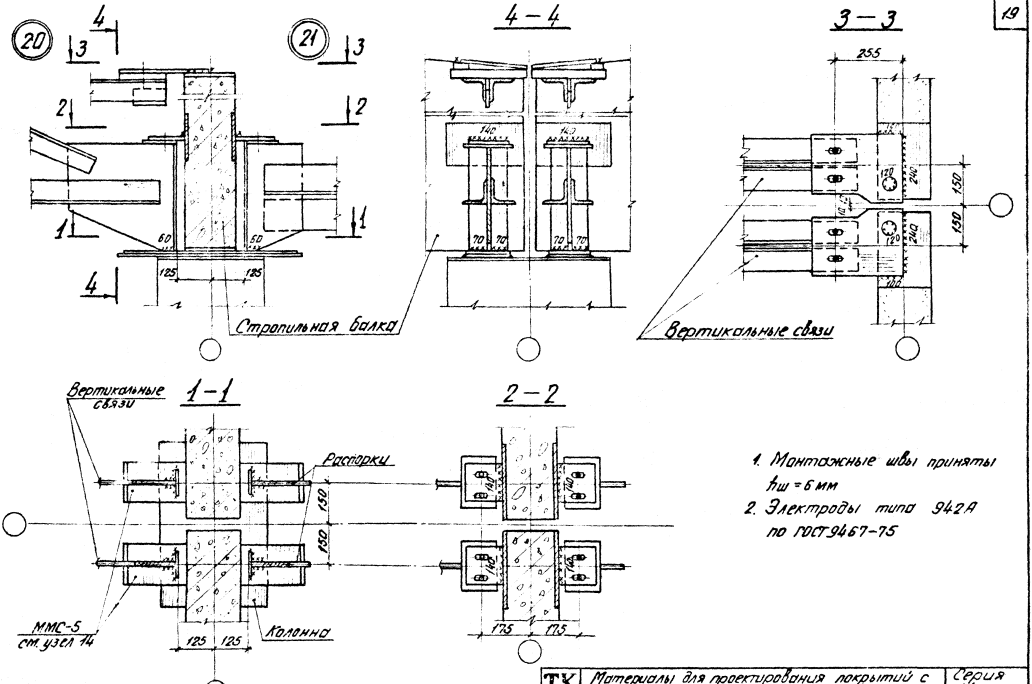
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12С	
1978	Узел 17	Выпуск 2	Лист 22

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12-С	
1978	Узлы 18 и 19	Выпуск 2	Лист 23

Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград

Нач. отдела
Гл. констр. пр.
Рук. группы
Ст. инженер
Зиновьев
Беляев
Вокрачко
Котелина
Проверил
Вокрачко

15542 19



1. Монтажные швы приняты $h_ш = 6$ мм
2. Электроды типа 942А по ГОСТ 9467-75

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12С	
1978	Узлы 20 и 21	Выпуск 2	Лист 24

Госстрой СССР
Проектный институт № 1
г. Ленинград

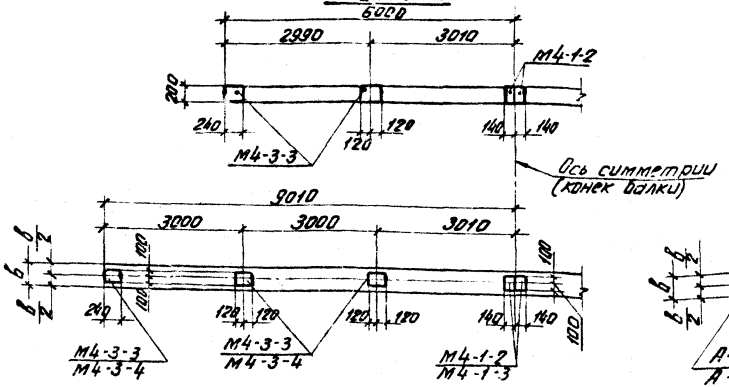
Рук. отдела Гл. инж. пр. Рук. группы Ст. инженер

Зав. отдела Беляев Вокрачко Кателина

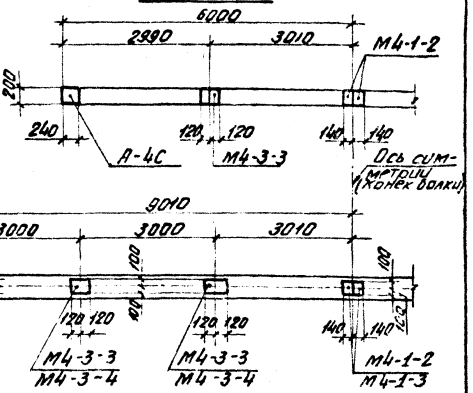
Исполнитель Рыбакова

Проверил Вокрачко

При расчетной сейсмичности здания 7 баллов



При расчетной сейсмичности здания 8 баллов



Выборка закладных изделий на одну балку

Расстояние между осями балок	Типоразмер балки	Количество изделий						Общий вес стали кг
		М4-1-2	М4-1-3	М4-3-3	М4-3-4	А-4С	А-5С	
7	1БДР12 2БДР12	2	—	4	—	—	—	17.6
	1БДР18	2	—	6	—	—	—	24.4
	2БДР18 3БДР18	—	2	—	6	—	—	24.4
8	1БДР12 2БДР12	2	—	2	—	2	—	19.2
	1БДР18	2	—	4	—	2	—	26.0
	2БДР18 3БДР18	—	2	—	4	—	2	26.0

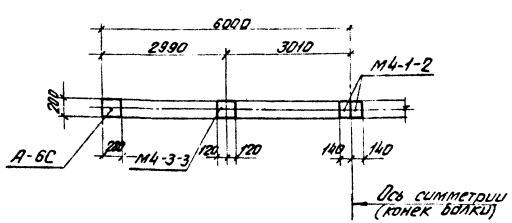
Закладные изделия М4-1-2, М4-1-3, М4-3-3 и М4-3-4 см. соответственно в Выпусках II и III серии 1.462-3

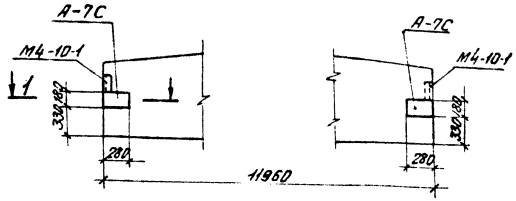
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12С	
1978	Пример разбивки закладных изделий для крепления плит покрытия при расчетной сейсмичности 7 и 8 баллов	Выпуск 2	Лист 25

Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград

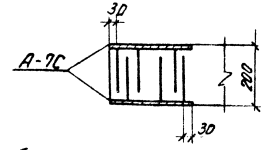
Гл. конструктор проекта — Котельников
Рук. группы — Ленинец
Ст. инженер — Ленинец
Подписал — Ленинец
Н. контр. — Ленинец
Разраб. — Ленинец
Зинобеев
Елиев
Ворочко

При расчетной сейсмичности здания 9 баллов





1-1



Выборка закладных изделий для крепления плит покрытия и связей на одну балку

Сейсмич.ность в баллах	Типоразмер балки	Количество изделий							Общий вес стали кг
		М4-1-2	М4-1-3	М4-3-3	М4-3-4	А-6С	А-7С		
9	1БДР12	2	—	2	—	2	4		36.2
	2БДР12								

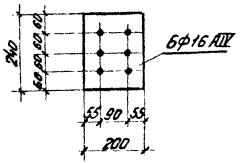
Привязку закладного изделия М4-10-1 предусмотренного для крепления стеновых панелей принимать по данному листу

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12С	
1978	Пример разбивки закладных изделий для крепления плит покрытия стен и связей при расчетной сейсмичности 9 баллов.	Выпуск 2	Лист 26

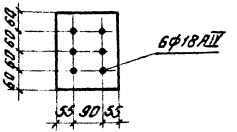
Госстрой СССР
Проектный институт
г. Ленинград

Зиновьев
Беляев
Вокрачко
Котелина
Исполнитель
Проверил
Рыбакова
Котелина

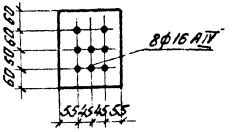
1БДР12-1АIV



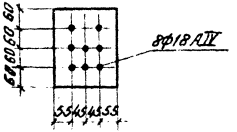
1БДР12-2АIV



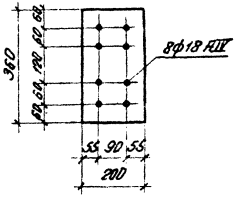
1БДР12-3АIV



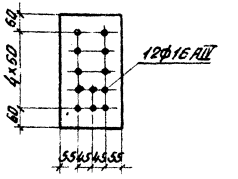
1БДР12-4АIV



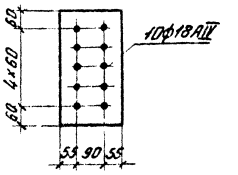
2БДР12-4АIV



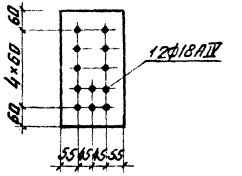
2БДР12-5АIV



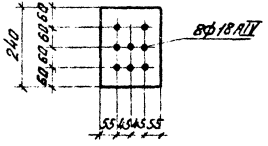
2БДР12-6АIV



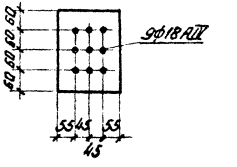
2БДР12-7АIV



1БДР12-5АIV



1БДР12-6АIV



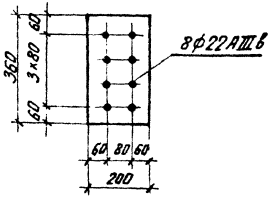
Усилия натяжения стержней и расход стали на одну балку приведены на листе 28

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12С
1978	Балки пролетом 12м. Схемы армирования нижнего пояса стержневой арматурой из стали класса А-IV	Выпуск 2 / Лист 27

Госстрой СССР, Проектный институт г. Ленинград, Ж-114, ул. Фучика, 10, Гипрокоммунстрой

Разработал Рыбакова; Проверил Котелино; Нач. отд. Жилина; Гл. спец. Жилина; Нач. сект. Жилина; Гл. инженер Жилина

2БДР12-7АIIIв



Расход стали на одну балку

Марка балки	Напрягаемая арматура	Расход стали, кг		Примечание
		Напрягаемой арматуры	Общий	
1БДР12-1АIV	6ф16АIV	113	238	Балки разработаны в выпуске I серии 1.462-3
1БДР12-2АIV	6ф18АIV	143	269	
1БДР12-3АIV	8ф16АIV	151	297	
1БДР12-4АIV	8ф18АIV	191	337	
2БДР12-4АIV	8ф18АIV	191	344	
2БДР12-5АIV	12ф16АIV	226	384	
2БДР12-6АIV	10ф18АIV	239	414	
2БДР12-7АIV	12ф18АIV	287	487	
2БДР12-7АIIIв	8ф22АIIIв	285	485	
1БДР12-5АIV	8ф18АIV	191	338	Балки разработаны в выпуске V серии 1.462-3
1БДР12-6АIV	9ф18АIV	215	376	

Контролируемые усилия натяжения напрягаемой арматуры

Напрягаемая арматура	Диаметр мм	Контролир. усилия тс
Стержень класса АIV	16	11
	18	14
Стержень класса АIIIв	22	19

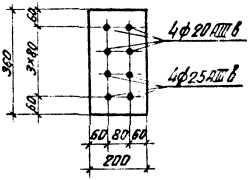
Госстрой СССР Проектный институт № 1 г. Ленинград

Гл. инженер — Батрелино
Гл. конструктор — Жилин
Руководитель группы — Проверил
Старший инженер — Васенко
Инженер — Катенин
Инженер — Ст. инженер

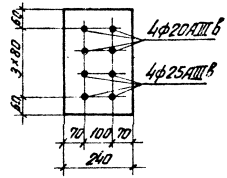
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12с	
1978	Балки пролетом 12м. Вариант армирования нижнего пояса стержневой арматурой из стали класса АIIIв. Расход стали на одну балку	Выпуск 2	Лист 28

15342

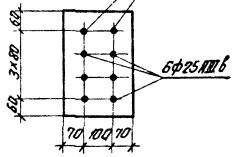
1БДР18-2АIIIв



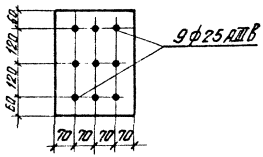
2БДР18-2АIIIв



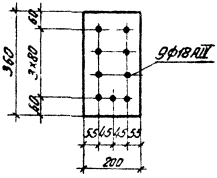
2БДР18-3АIIIв



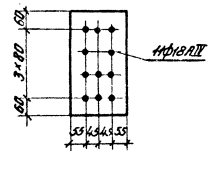
3БДР18-4АIIIв



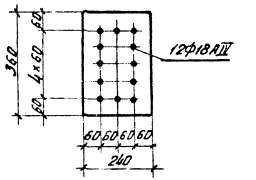
1БДР18-1АIV



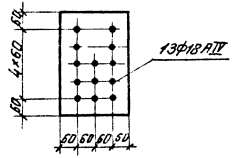
1БДР18-2АIV



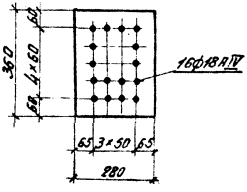
2БДР18-2АIV



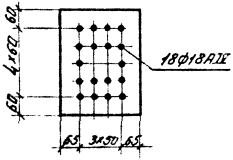
2БДР18-3АIV



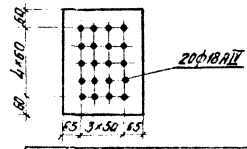
3БДР18-4АIV



3БДР18-5АIV



3БДР18-6АIV



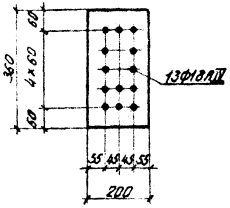
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12С
1978	Балки пролетом 18м. Возможность армирования нижнего пояса стержневой арматурой из стали классов А-IIIв и А-IV	Выпуск 2 / Лист 29

Госстрой СССР Проектный институт №1 г. Ленинград

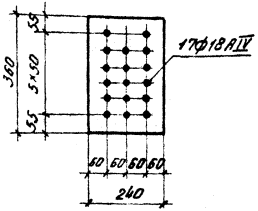
Разработал | Гл. инженер проекта | Н. контроль | Гл. специалист | Руководитель группы | Гл. инженер | Гл. архитектор проекта | Гл. конструктор проекта

Котельников | Жилик | Провоторов | Котельников

1БДР18-3АIV



2БДР18-5АIV



Расход стали на одну балку

Марка балки	Напрягаемая арматура	Расход стали, кг		Примечание
		Напрягаемой арматуры	Общий	
1БДР18-2АIIIв	4ф20АIIIв+4ф25АIIIв	453	679	Балки разработаны в I выпуске серии 1.462-3
2БДР18-2АIIIв	4ф20АIIIв+4ф25АIIIв	453	711	
2БДР18-3АIIIв	2ф22АIIIб+6ф25АIIIв	522	810	
3БДР18-4АIIIв	9ф25АIIIв	622	956	
1БДР18-1АIV	9ф18АIV	324	533	
1БДР18-2АIV	11ф18АIV	396	622	
2БДР18-2АIV	12ф18АIV	432	690	
2БДР18-3АIV	13ф18АIV	468	756	
3БДР18-4АIV	16ф18АIV	576	910	
3БДР18-5АIV	18ф18АIV	648	995	
3БДР18-6АIV	20ф18АIV	720	1144	
1БДР18-3АIV	13ф18АIV	468	742	Балки разработаны в V выпуске серии 1.462-3
2БДР18-5АIV	17ф18АIV	612	997	

Контролируемые усилия натяжения напрягаемой арматуры

Напрягаемая арматура	Диаметр мм	Контролируемое усилие, тс
Стержень класса А-IIIв	20	15
	22	19
	25	24
Стержень класса А-IV	18	14

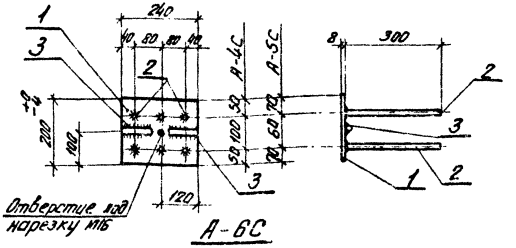
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12С	
1978	Балки пролетом 18м. Варианты армирования можного пояса стержневой арматурой из стали класса А-IV. Расход стали на одну балку	Выпуск 2	Лист 30

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

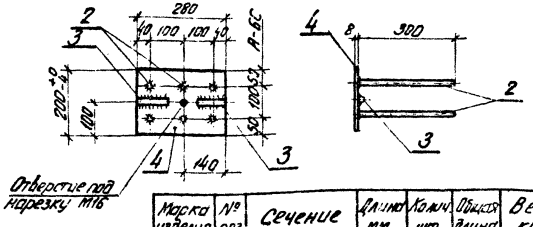
Госстрой СССР ЦНИИпромзданий г. Ленинград

Разработал Котенкина
Проверил Жилов
Н. контр. Бондарчук
Гл. инженер проекта Жилов
Гл. специалист по ж.б. конструкциям Жилов
Нач. отдела Жилов

А-4С, А-5С



А-6С



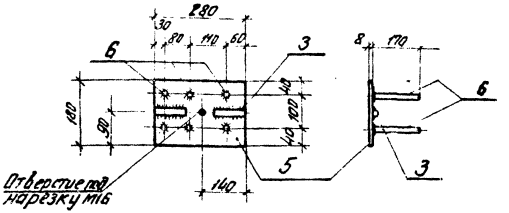
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Вес кг
А-4С А-5С	1	−200×8	240	1	0,24	3,0
	2	ф10 AII	300	6	1,8	1,1
	3	ф10 AII	100	2	0,2	0,1
					Итого	4,2
А-6С	2	ф10 AII	300	6	1,8	1,1
	3	ф10 AII	100	2	0,2	0,1
	4	−200×8	280	1	0,28	3,5
					Итого	4,7

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12С
1978	Закладные изделия А-4С, А-5С, А-6С	Выпуск 2 / Лист 31

Госстрой СССР Проектный институт г. Ленинград

Рыбаков, Котельников, Зайц., Проверил, Ватолина, Белаев, Зайцев, Гл. конструктор, Рук. группы, Ст. инженер

А-7С



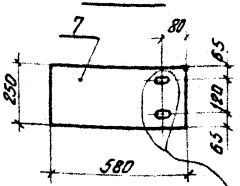
1. Материал позиций 1,4,5 - сталь марки ВСт 3 пс 6 по ГОСТ 380-71* при расчетных температурах наружного воздуха до −40° включительно.
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

Марка изделия	№ поз.	Сечение	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Вес кг
А-7С	5	−180×8	280	1	0,28	3,2
	6	ф10 AII	170	6	1,02	0,7
	3	ф10 AII	100	2	0,2	0,1
					Итого	4,0

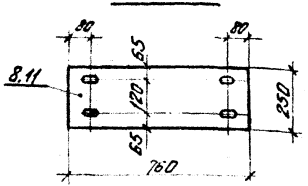
ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3	Серия 1.462-12С
1978	Закладное изделие А-7С	Выпуск 2 / Лист 32

Госстрой СССР
Проектный институт
Ленинград
ГПИ Стройэлектропроект
Гл. инженер проекта
Н. контр.
Котелино
Проверил
Жилин
Разраб.
Волосино
Котелино
Зелей

ММС-1

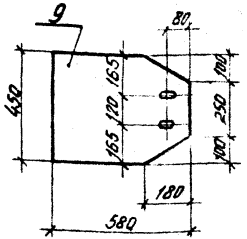


ММС-2.6

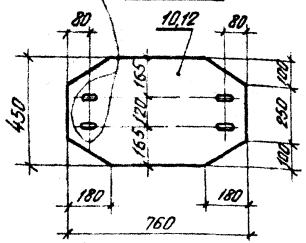


Овальные отверстия

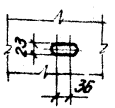
ММС-3



ММС-4.7



Деталь овального отверстия



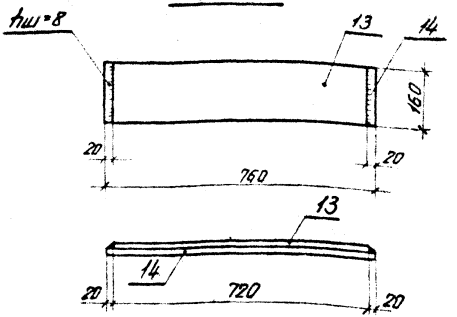
Марка изделия	№ поз.	Сечение	Длина мм	Колич. шт	Общая длина	Вес кг
ММС-1	7	-250×8	580	1	0,58	9,2
ММС-2	8	-250×8	760	1	0,76	11,9
ММС-3	9	-450×8	580	1	0,58	16,4
ММС-4	10	-450×8	760	1	0,76	21,5
ММС-6	11	-250×10	760	1	0,76	15,0
ММС-7	12	-450×10	760	1	0,76	27,0

Материал позиций 7÷12-сталь марки Вст3кп2 по ГОСТ 380-71* при расчетных температурах наружного воздуха ≥ -40° или сталь марки В Ст 3 сп5 при расчетных температурах наружного воздуха от -40° до -65°

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3		Серия 1.462-12С
1978	Соединительные изделия ММС-1÷ММС-4, ММС-6, ММС-7	Выпуск 2	Лист 33

gost.e-ecolog.ru

ММС-5



Марка изделия	№ поз.	Сечение	Длина мм	Колич. шт	Общая длина м	Вес кг
ММС-5	13	-160×10	720	1	0,72	18,6
	14	-160×10	760	1	0,76	

1. Материал позиций 13 и 14 - сталь марки Вст3кп2 по ГОСТ 380-71* при расчетных температурах наружного воздуха ≥ -40° или марки Вст3сп5 при расчетных температурах наружного воздуха от -40° до -65°
2. Электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75

ТК	Материалы для проектирования покрытий с применением балок серии 1.462-3		Серия 1.462-12С
1978	Соединительное изделие ММС-5	Выпуск 2	Лист 34