Государственный комитет по гражданскому строительству и архитектуре при госстрое СССР

типовые конструкции и детали зданий и сооружений

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-7

ЛЕСТНИЦЫ

Выпуск 3

ЛЕСТНИЧНЫЕ МАРШИ С УДЛИНЕННОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПЛОЩАДКОЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,3 м

12918
ЦЕНА 0-42

gost.e-ecolog.ru

Государственный комитет по гражданскому строительству и архитектуре при госстрое СССР

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

ИИ-04
СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-7

ЛЕСТНИЦЫ

Выпуск 3

ЛЕСТНИЧНЫЕ МАРШИ С УДЛИНЕННОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ПЛОЩАДКОЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,3 м

Разработаны
Гипрониздравом
Министерства
Здравоохранения СССР

Утверждены и введены в действие Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при госстрое СССР с 1 марта 1974 г
Приказ № 20 от 11 февраля 1974 г

Гипрониздрав г. Москва	Гл. инж. ин-та	Розенберг	Рук. группы	Рябикова	Шифр объекта 181
	Гл. конст. ин-та	Гриценко			Архивный №
	Нач. ОСК	Зиновьев			
	Гл. инж. ОСК	Семенов			
	Гл. инж. пр-та	Либерман			

	Лист	Стр.
Содержание	С-1; П-1	2
Пояснительная записка	С-1; П-1; П-2	23
Монтажная схема лестничных маршей, схемы раскладки накладных проступей на лестничные площадки внутри здания	1	4
Общий вид, армирование лестничного марша АМ-58-14-17А	2	5
Характеристика, схемы расчета и испытания лестничного марша АМ-58-14-17А	3	6
Общий вид, армирование лестничного марша АМ-58-14-17Б	4	7
Характеристика, схемы расчета и испытания лестничного марша АМ-58-14-17Б	5	8
Арматурные каркасы К-1, К-4, К-6, К-7, сетка С-3	6	9
Арматурные каркасы К-2, К-3, сетка С-4, петля П-1	7	10
Арматурные сетки С-1, С-2, отдельные стержни ВС-1 ÷ ВС-4	8	11
Закладная деталь МА-1	9	12

Серия ИИ-04-7 выпуск 3 содержит чертежи монтажной схемы лестничных маршей с удлиненной промежуточной площадкой для высоты этажа h=3,3 м, схемы раскладки накладных проступей на этажной и промежуточной лестничных площадках, опалубочные и арматурные чертежи лестничных маршей с удлиненной промежуточной площадкой.

Данный альбом выпущен в дополнение к серии ИИ-04-07 выпуск 1. Монтажные соединительные детали и ограждения даны в альбоме серии ИИ-04-8 вып. 1. На постройке лестничный марш обыгровывается накладными проступями.

По аналогии с серией ИИ-04-7 лестница запроектирована в виде марша, объединенного с двумя полуплощадками, но длина промежуточной полуплощадки увеличена за счет этажной. Эта $\int$-образная конструкция имеет два продольных несущих ребра.

Расчёт и конструирование лестничных маршей произведен в соответствии со СН и П II-B. 1-62. При расчете принята полезная нагрузка 400 кг/м^2 с коэффициентом перегрузки 1,3 по поз. 8, таб. 2, пункт 3,1 СНиП II-A. 11-62.

Армирование изделий предусмотрено сварными сетками и каркасами из стали классов A-I; A-II; B-I. Закладная деталь из-ба. 3 по ГОСТ 380-71.

Изготовление лестничных маршей принято кассетным способом. Подъём лестничных маршей из формы производится за 4 петли при помощи самобалансирующей траверсы. Подъём лестничных маршей для установки их в проектное положение осуществляется при помощи 4-х инвентарных петель, продеваемых через специальные отверстия и охватывающих несущие рёбра. Транспортировка и складирование лестничных маршей производится на боку. Марка бетона для изделий принята "200".

Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделий с завода должна быть не менее 70% проектной, при этом завод-изготовитель должен гарантировать достижение бетоном 100% прочности в 28 дневном возрасте.

Контроль качества бетона производить в соответствии с ГОСТ 10180-67 "Бетон тяжёлый. Методы определения прочности".

ГИПРОНИИЗДРАВ г. Москва

Гл. инж. арх. Ревенков
Гл. инж. пр. Зиновьев
Рук. группы Гриненко
Проверил Ревенков
Разработал Ревенков
Н. контр. Петерман

Шифр объекта 184
Инвентарный №

ТК 1973	Лестничные марши. Содержание. Пояснительная записка	Серия ИИ-04-7 Выпуск 3 Лист С-1; П-1

Арматурные сетки и каркасы изготовляются при помощи контактной точечной сварки. Они должны быть сварены во всех точках пересечения стержней. Испытание всех видов арматуры на растяжение — обязательно. Испытание производить в соответствии с ГОСТ 12004-66 „Сталь арматурная. Методы испытания на растяжение". Дуговую сварку производить электродом Э42А. Все виды электросварки должны выполняться в соответствии с действующими нормативными документами. При изготовлении и установке арматурных изделий и закладных деталей руководствоваться следующими нормативными документами: ГОСТ 10922-64 „Арматура и закладные детали сварные для железобетонных изделий. Технические требования и методы испытаний", ГОСТ 14098-68 „Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварки. Основные типы и конструктивные элементы", СН393-69 „Указания по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций", СН313-65 „Инструкция по технологии изготовления и установке стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях". Проектное положение закладных деталей обеспечивается закреплением их на форме.

Антикоррозийная защита закладных деталей и сварных соединений выполняется в соответствии с указаниями, данными в серии ИИ-04. Наружные поверхности лестничных маршей должны быть ровными и гладкими, не требующими дополнительной обработки на постройке. Класс шероховатости принят 2-Ш в соответствии с СНиП I-В.5.1-62 и СНиП I-А.4-62 (допускаемые колебания высоты неровностей не более 25 мм). Для лестничных маршей принят 10-й класс точности в соответствии с СНиП I-В.5.I-62 со следующими предельными отклонениями от размеров:

по длине ± 5 мм
по ширине ± 5 мм
по толщине (высоте) ± 5 мм.

Изготовление, маркировку, приемку, испытание складирование и транспортировку изделий производить в соответствии с ГОСТ 13015-67 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования", ГОСТ 8829-66 „Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости", СНиП I-В.5-62 глава 5 „Железобетонные изделия. Общие указания", СНиП I-В.5.1-62 глава 5.1 „Железобетонные изделия для зданий".

К серийному изготовлению изделий разрешается приступить после проведения контрольных испытаний.

Принятые обозначения в маркировке изделий:

Буквенные: ЛМ — лестничный марш
СТ — накладная проступь
Л — левая
ПР — правая

Цифровые:

I группа цифр: — для маршей — рабочий пролёт в дециметрах; — для проступей — порядковый номер
2 группа цифр — ширина в рабочем положении в дециметрах
3 группа цифр — высота конструкции в рабочем положении

Маркировка узлов



— номер узла
— номер листа серии ИИ-04-7 выпуск I, на котором расположен чертёж узла

ТК	Лестничные марши	Серия ИИ-04-7	
1973	Пояснительная записка	Выпуск 3	Лист П-2

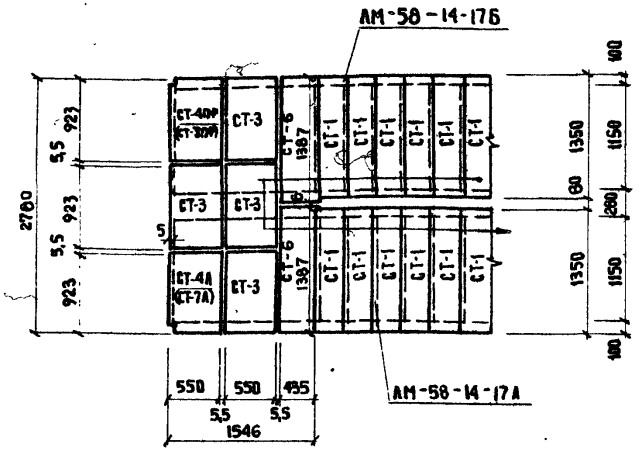
12918 4

Шифр объекта 181 | Архивный № | Рябикова | Давыдова | Рук. группы | Проверил | Гриненко | Зиновьев | Семенов | Либерман | Гл. констр. ин-та | Нач. оск | Гл. инж. оск | Гл. инж. пр-та

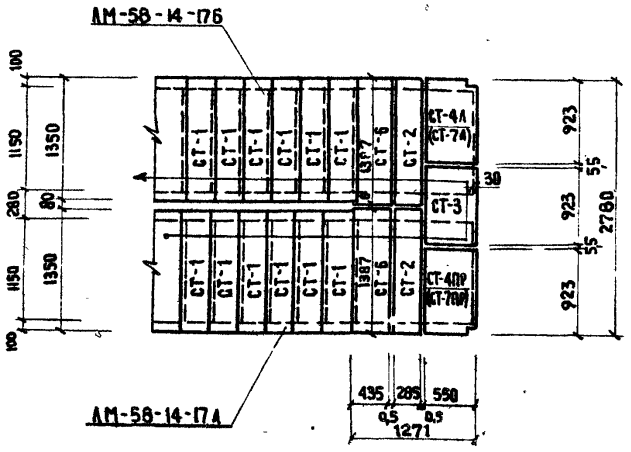
ГИПРОНИИЗДРАВ г. Москва

СХЕМЫ РАСКЛАДКИ НАКЛАДНЫХ ПРОСТУПЕЙ:

а) ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ПЛОЩАДКА

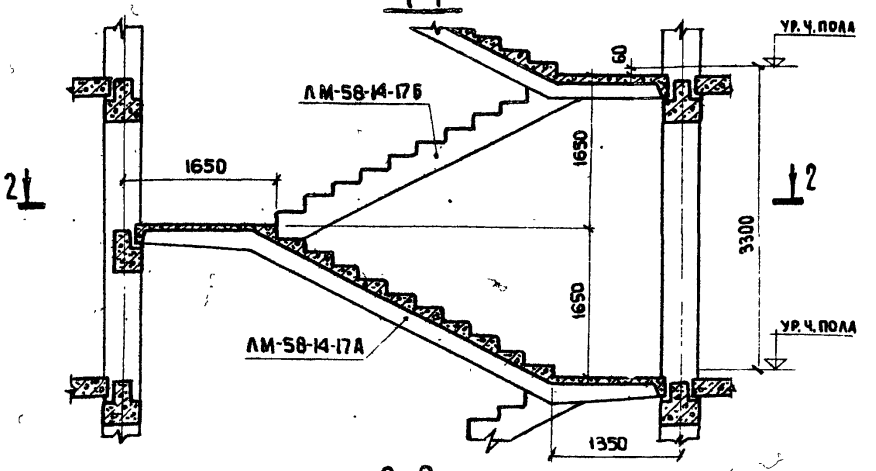


б) ЭТАЖНАЯ ПЛОЩАДКА

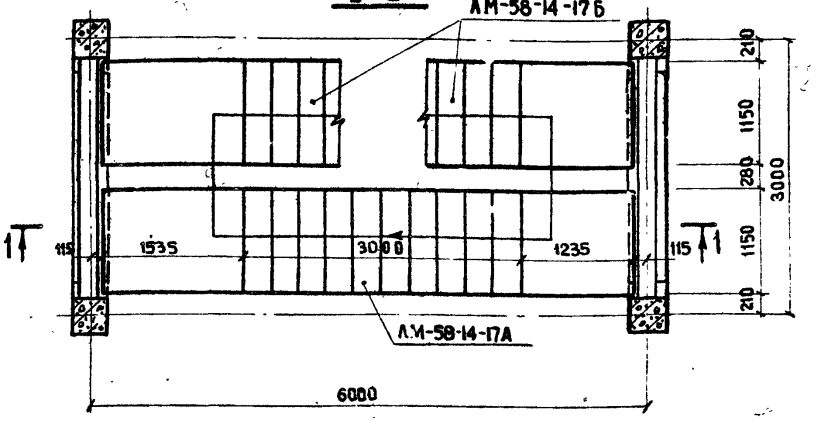


МОНТАЖНАЯ СХЕМА ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ

1-1



2-2



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Маркировка накладных проступей без скобок — для каркаса с колоннами сечением 300х300, в скобках — сечением 400х400 мм.
2. Накладные проступи укладываются по слою цементного раствора марки „100" на строительной площадке
3. Накладные проступи СТ-1, СТ-2, СТ-3, СТ-4А, СТ-4ПР, СТ-6, СТ-7ПР, СТ-7А см. в выпуске 1 серии ИИ-04-7
4. На монтажных схемах лестничных маршей накладные проступи условно не показаны.
5. Лестничные марши укладываются на полки ригелей по слою цементного раствора, толщиной 1 см.
6. Опирание верхней площадки на марш, ригель и диафрагму жесткости см. узлы 28-4.3; 29-4.3; 30-4.3 серии ИИ-04-10 вып5 л.37.

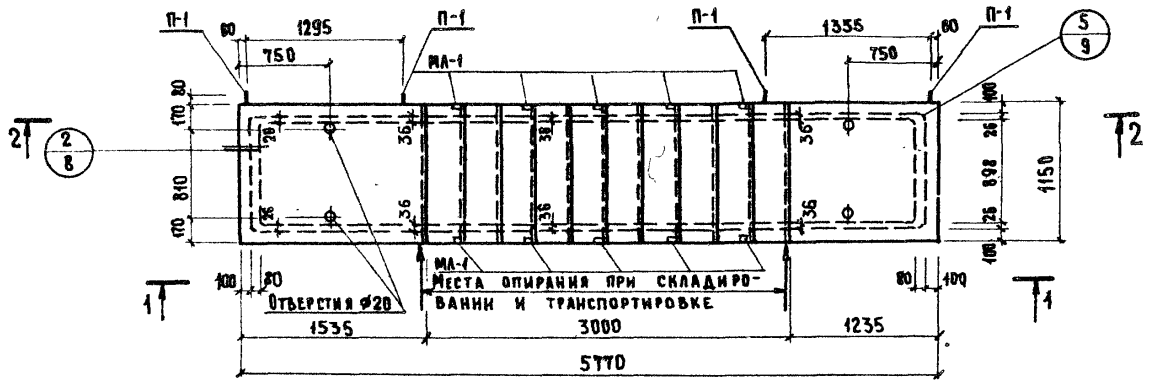
ТК	Лестничные марши	Серия ИИ-04-7	
1973	Монтажная схема лестничных маршей, схемы раскладки накладных проступей на лестничные площадки внутри здания	Выпуск 3	Лист 1

Гл. констр. ИИ-1Л	Гриненко	Ст. техник	Захарова	Шифр объекта	181
Нач. отдела	Зиновьев	Проверил	Рябикова	Архивный №	
Гл. инж. отд.	Семенов				
Гл. инж. пр-та	Либерман				
Рук. группы	Рябикова				

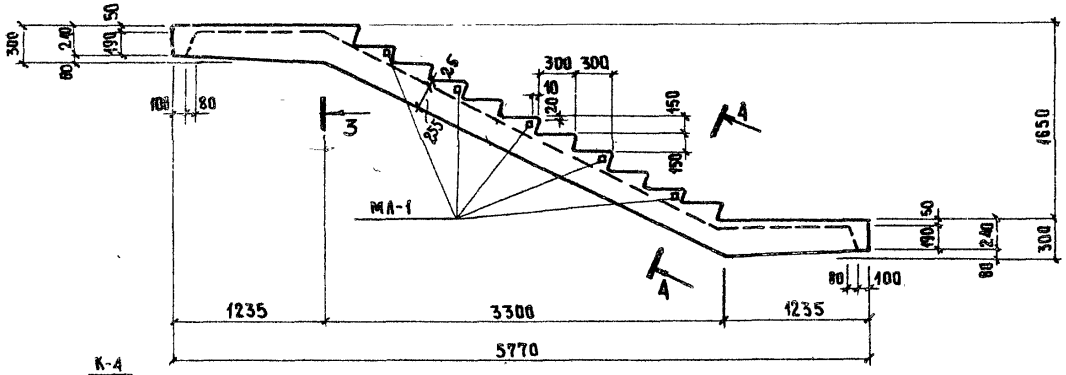
ГИПРОНИИЗДРАВ г. Москва

12918 5

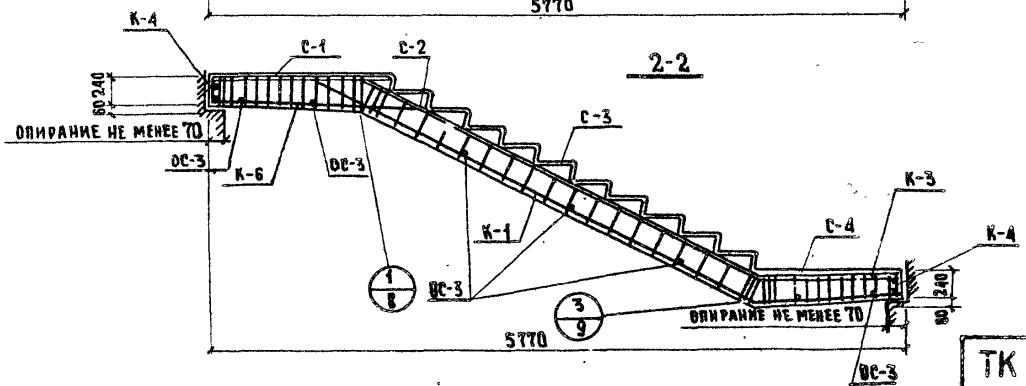
План



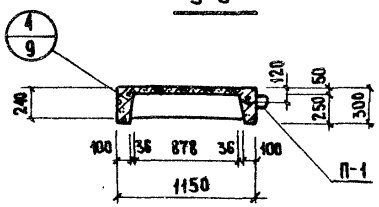
1-1



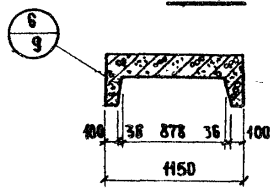
2-2



3-3



4-4



Примечания:

1. Изделие разработано в соответствии со СНИП II-В.1-62*.
2. Характеристику изделия, спецификацию и выборку стали см. лист 3.
3. Расчетную схему и схему испытания см. лист 3.
4. Арматуру см. листы 6-8.
5. Закладные детали см лист 9.
6. Подъем марша из формы производится за 4 петли самобалансирующей траверсой
7. В спецификации на изделие учтена установка закладных деталей МА-1 только на одной стороне марша. Расположение этих закладных деталей на той или другой стороне определяется заказом.
8. Узлы №№ 1; 2; 3; 4; 5; 6; см. альбом чертежей серии ИИ-04-7 выпуск 1, листы №8 и №9.

ГИПРОНИИЗДРАВ г. Москва	ГИП	Рябикова	
	Рук. группы	Рябикова	
	Разработал	Николаев	
	Проверил	Давыдова	
	ГИП	Гриненко	
	Нач. отд.	Зиновьев	
	Гл. инж. отд.	Семенов	
	Гл. инж. проекта	Либерман	

Шифр объекта 181 — Архивный №

ТК	Лестничные марши		Серия ИИ-04-7
1973	Общий вид, армирование лестничного марша ЛМ-58-14-17А		Выпуск 3 — Лист 2

12918 6

Спецификация стали				
Марка детали	Кол. шт.	Вес, кг		
		Детали	Всех деталей	Итого
К-1	2	21.84	43.68	
К-3	2	6.88	13.76	
К-4	2	1.96	3.92	
К-6	2	10.26	20.52	
С-1	1	3.00	3.00	
С-2	1	5.38	5.38	
С-3	11	0.35	3.85	
С-4	1	2.45	2.45	
ОС-1	2	1.15	2.30	
ОС-2	2	0.18	0.36	
ОС-3	14	0.04	0.56	
ОС-4	8	0.80	6.40	
МЛ-1	5	0.68	3.40	
П-1	4	0.62	2.48	112.06

Выборка стали								
Сечение, мм	⌀25	⌀10	⌀12	⌀10	⌀8	⌀4	⌀3	−50×8
Длина, мм	15.94	3.20	9.04	21.68	28.00	89.05	105.5	0.50
Вес, кг	61.44	1.85	8.04	13.44	11.06	8.84	5.84	1.55
Класс стали ГОСТ	А-II 5781-61*		А-I 5781-61*			В-I 6727-53*		Ст.3 103-57*
Расчетное сопротивление арматуры R_a, кг/см²	2700		2100			3150		2100

Характеристика изделия		
Вес изделия	т	2.24
Объем бетона	м³	0.898
Расход стали	кг	112.06
Расход стали на 1м³ бетона	кг	125.00
Расход стали на 1м² изделия	кг	16.90
Приведенная толщина бетона	см	13.80
Марка бетона	—	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода в летнее время / в зимнее время не менее	кг/см²	140 / 200

Расчетная схема

Расчетная нагрузка q_p = 1370 кг/пм
Нормативная нагрузка $q_н$ = 1145 кг/пм

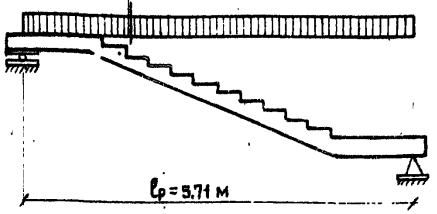
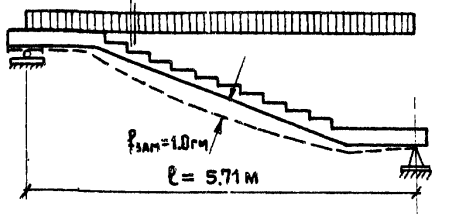


Схема испытаний

Контрольная нагрузка $q_{контр.}$ = 705 кг/пм
Разрушающая нагрузка $q_{разр}$ = 1480 кг/пм



Примечания:

1. В расчетной схеме нагрузки приняты с учетом собственного веса лестничного марша.
2. Расход стали на 1м² и приведенная толщина бетона даны для горизонтальной проекции марша.

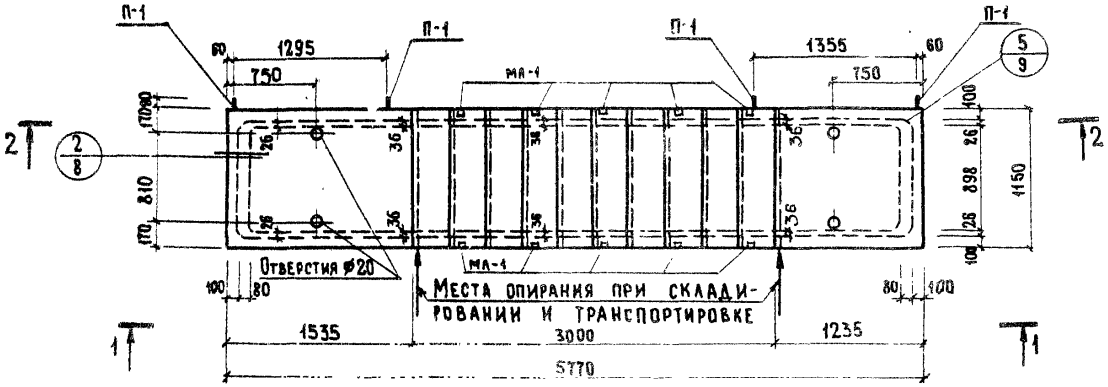
ТК	Лестничные марши	Серия ИИ-04-7	
1973	Характеристика, схемы расчета и испытания лестничного марша ЛМ-58-14-17А	Выпуск 3	Лист 3

12918 7

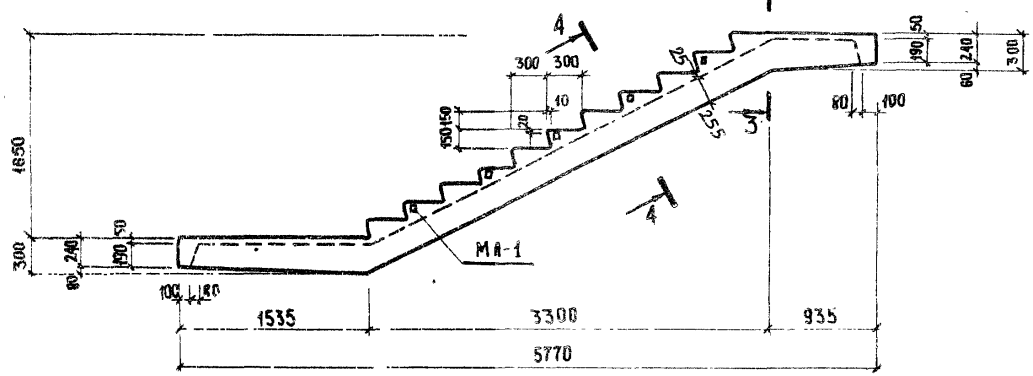
Гипроникздрав г. Москва

Гл. констр. чн-та — Гриненко; Рук. группы — Рябикова; Шифр объекта
Нач. ОСК — Зиновьев; Разработал — Николаев; Архивный №
Гл. инж. ОСК — Семенов; Проверил — Давыдова
Гл. инж. проекта — Либерман

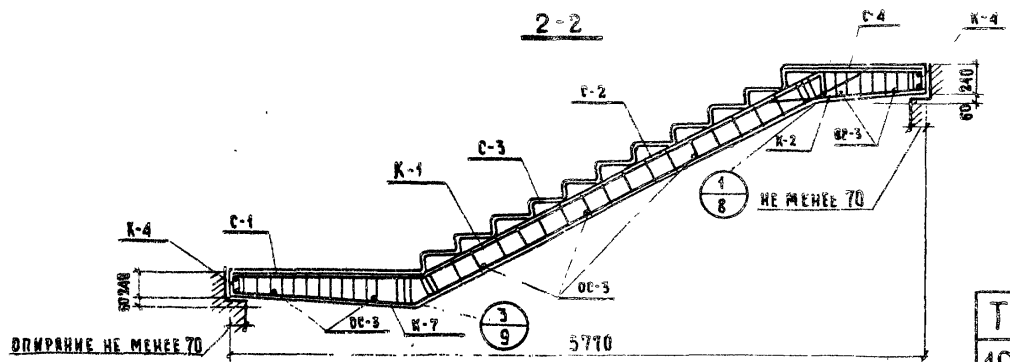
План



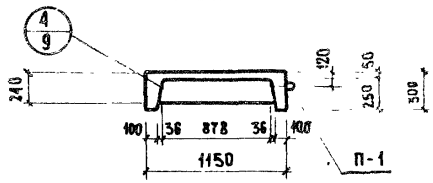
1-1



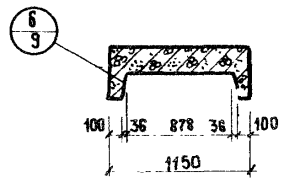
2-2



3-3



4-4



Примечания:

1. Изделие разработано в соответствии со СНИП II-В. 1-62*.
2. Характеристику изделия, спецификацию и выборку стали см. лист 5.
3. Расчетную схему и схему испытания см лист 6.
4. Арматуру см. листы 6-8
5. Закладные детали см. лист 9
6. Подъем марша из формы производится за 4 петли самобалансирующей траверсой.
7. В спецификации на изделие учтена установка закладных деталей МА-1 только на одной стороне марша. Расположение этих закладных деталей на той или другой стороне определяется заказом
8. Узлы № 1;2;3;4;5;6, см. альбом чертежей серии ИИ-04-7 выпуск 1, листы № 8 и № 9.

ТК	Лестничные марши	Серия ИИ-04-7	
1973	Общий вид, армирование лестничного марша ЛМ-58-14-17б	Выпуск 3	Лист 4

Гл. конструктор ин-та		Гриненко	Разработка	Рябикова	Шифр объекта 181
Нач. ОСК		Зиновьев	Проверил	Николаев	Архивный №
Гл. инж. ОСК		Семенов		Давыдова	
Гл. инж. проекта		Либерман			

ИНФОРМИЗДРАВ г. Москва

12918 8

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ				
Марка детали	Кол. шт.	Вес, кг		
		детали	всех деталей	Итого:
К-1	2	21.84	43.68	
К-2	2	18.62	17.24	
К-4	2	1.96	3.92	
К-7	2	8.52	17.04	
С-1	1	3.00	3.00	
С-2	1	5.38	5.38	
С-3	11	0.35	3.85	
С-4	1	2.45	2.45	
ОС-1	2	1.15	2.30	
ОС-2	2	0.18	0.36	
ОС-3	14	0.04	0.58	
ОС-4	8	0.80	6.40	
МА-1	5	0.88	3.40	
П-1	4	0.62	2.48	112.06

ВЫБОРКА СТАЛИ								
Сечение, мм	⌀25	⌀18	⌀12	⌀10	⌀8	⌀3	⌀4	-50×8
Длина, м	15.94	3.20	9.04	21.68	28.00	105.5	89.05	0.50
Вес, кг	61.44	1.85	8.04	13.44	11.06	5.84	8.84	1.55
Класс стали ГОСТ	А-II 5781-61*		А-I 5781-61*			В-I 6727-53*		Ст.3 103-57*
Расчетное сопротивление арматуры, Ra, кг/см²	2700		2100			3150		2100

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
Вес изделия	т	2.24
Объем бетона	м³	0.898
Расход стали	кг	112.06
Расход стали на 1 м³ бетона	кг	125.0
Расход стали на 1 м² изделия	кг	18.90
Приведенная толщина бетона	см	13.8
Марка бетона	—	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода: в летнее время / в зимнее время не менее	кг/см²	140 / 200

Расчетная схема

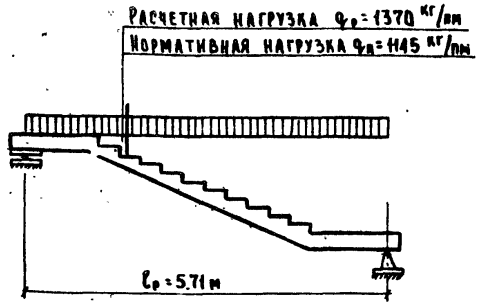
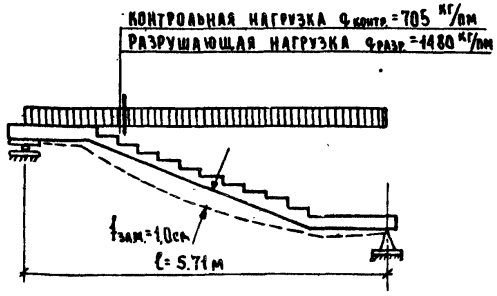


Схема испытаний

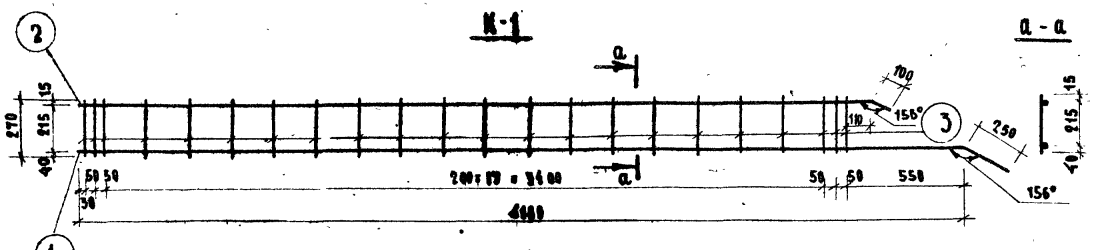


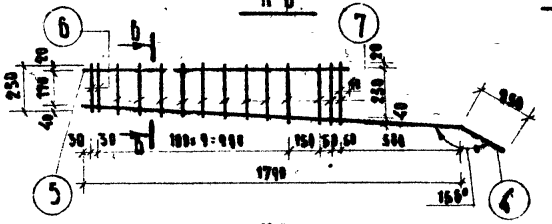
Примечания:

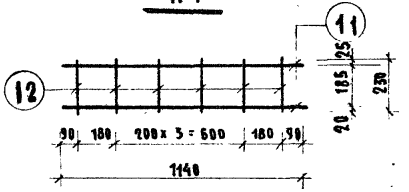
1. В расчетной схеме нагрузки приняты с учетом собственного веса лестничного марша.
2. Расход стали на 1м² и приведенная толщина бетона даны для горизонтальной проекции марша.

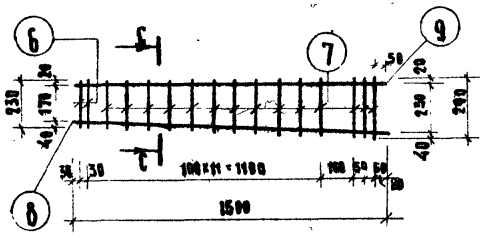
ТК	Лестничные марши	Серия ИИ-04-7	
1973	Характеристика, схемы расчета и испытания лестничного марша АМ-58-14-17б	Выпуск 3	Лист 5

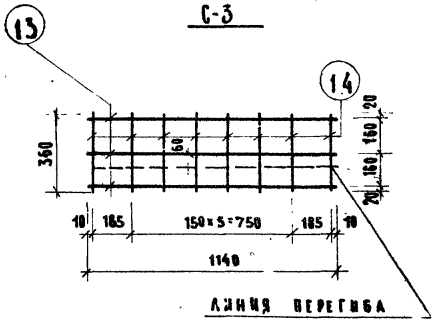
ТИПРОНИИЗДРАВ г. Москва
Гл. констр. ин-та — Гриневко
Нач. ОСК — Зиновьев
Гл. инж. ОСК — Семенов
Гл. инж. проекта — Либерман
Рук. группы — Равикова
Разработал — Николаев
Проверил — Давыдова
Шифр объекта 181
Архивный №



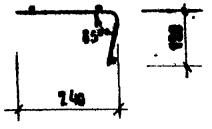








Сетка С-3 в согнутом виде



Спецификация стали на изделие

Марка изделия	№ поз.	Сечен. мм	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на изд. м	Вес, кг всех позиций	Вес, кг изделия
К-1	1	Ф 25 AII	1	4430	4.43	17.48	21.84
	2	Ф 10 AI	1	3840	3.84	2.40	
	3	Ф 8 AI	22	270	5.94	2.34	
К-6	4	Ф 25 AII	1	2060	2.04	7.25	10.26
	5	Ф 10 AI	1	1250	1,25	0.77	
	6	Ф 12 AI	2	230	0.46	0.41	
	7	Ф 8 AI	12	230-290	3.12	1,23	
К-7	6	Ф 12 AI	2	230	0.46	0.41	8.52
	7	Ф 8 AI	14	230-290	3.64	1.43	
	8	Ф 25 AII	1	1500	1.50	5.77	
	9	Ф 10 AI	1	1470	1.47	0.91	
К-4	11	Ф 10 AI	2	1140	2.28	1.41	1.96
	12	Ф 8 AI	6	230	1.38	0.55	
С-3	13	Ф 3 BI	3	1140	3.42	0.19	0.35
	14	Ф 3 BI	8	360	2.88	0.16	

Примечание:

1. Расположение поперечных стержней каркасов выполнять строго по чертежу.

ТК 1973	Лестничные марши. Арматурные каркасы К-1, К-4, К-6, К-7, сетка С-3	Серия ИИ-04-7	Выпуск 3 / Лист 6

ГИПРОНИИЗДРАВ г. Москва

Гл. конструктор-та Гл. инж. оск. Гл. инж. пр-а

Нач. оск. Гриненко

Разработал Зиновьев

Проверил Семенов

Рук. группы Разбицкова

Разработал Николаев

Проверил Давыдова

Н. контр. Белова

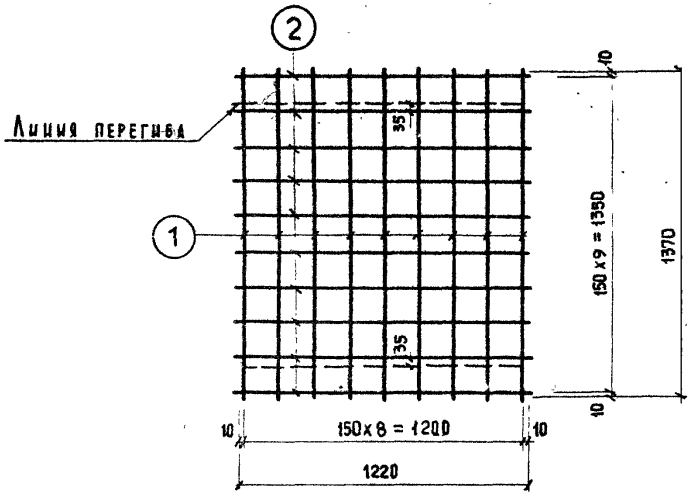
Утвердил Новиковал

Авербман

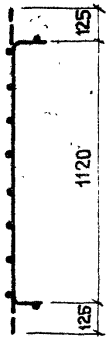
Шифр объекта 181

Архивный №

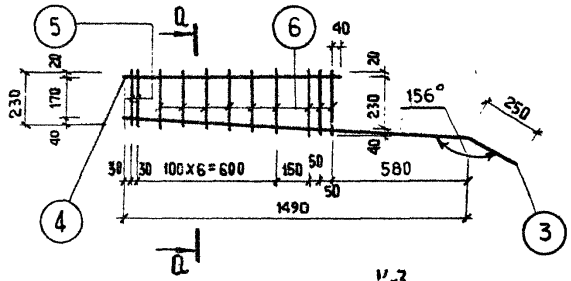
СЕТКА С-4



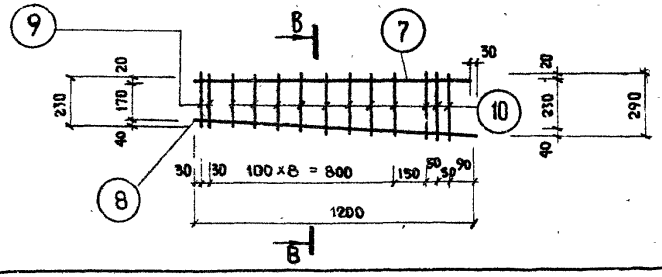
С-4 в согнутом виде



К-2

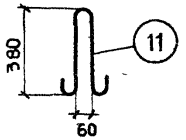


К-3



а-а

П-1



в-в



Спецификация стали на изделие

Марка изделия	№ поз.	Сечен. мм	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина на изделие м	Вес, кг всех позиции	Вес, кг изделия
С-4	1	Ø4 В-I	9	1370	12,33	1,23	2,45
	2	Ø4 В-I	10	1220	12,20	1,22	
К-2	3	Ø25 А-II	1	1740	1,74	6,7	8,62
	4	Ø10 А-I	1	950	0,95	0,586	
	5	Ø12 А-I	2	230	0,46	0,41	
	6	Ø8 А-I	9	230-290	2,34	0,925	
К-3	7	Ø10 А-I	1	1170	1,17	0,723	6,88
	8	Ø25 А-II	1	1200	1,2	4,62	
	9	Ø12 А-I	2	230	0,46	0,41	
	10	Ø8 А-I	11	230-290	2,86	1,13	
П-1	11	Ø10 А-I	1	1000	1,0	0,62	0,62

Примечание:

1. Поперечные стержни каркасов К-2 и К-3 располагать строго по чертежу.

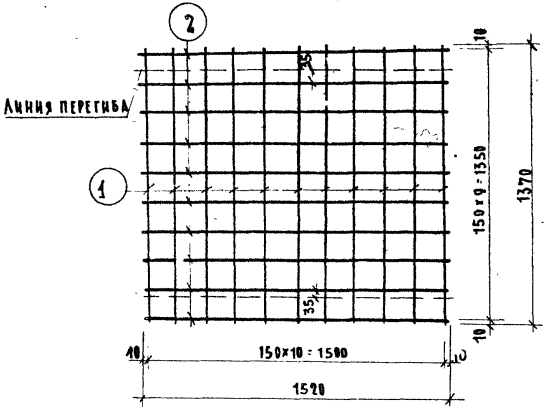
ТК	Лестничные марши	Серия ИИ-04-7	
1973	Арматурные каркасы К-2, К-3, сетка С-4, петля П-1	Выпуск 3	Лист 7

Типпроектстальконструкция г. Москва

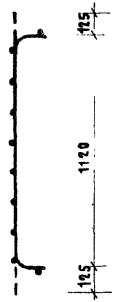
Гл. конструктор ин-та Рябикова
Рук. группы Гриненко
Разработал Николаев
Проверил Зиновьев
Гл. инж. отд. Семенов
Гл. инж. проекта Либерман
Давыдова
Шифр объекта 181
Архивный №

12918 11

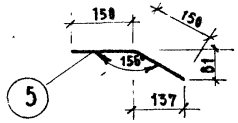
Сетка С-1



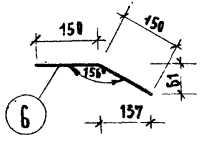
С-1 в согнутом виде



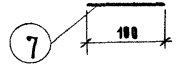
ОС-1



ОС-2



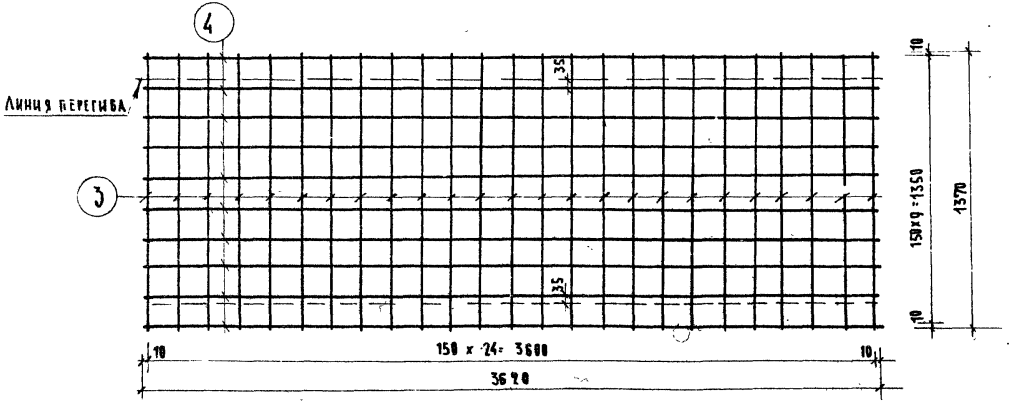
ОС-3



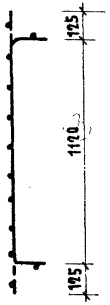
Спецификация стали на изделие

Марка изделия	№ поз.	Сечение мм	Кол. шт.	Длина позиции мм	Длина позиции м.	Вес, кг всех позиц.	Вес, кг изделия
С-1	1	Ф4 ВI	11	1370	15.07	1.49	3.00
	2	Ф4 ВI	10	1520	15.20	1.51	
С-2	3	Ф4 ВI	25	1370	3425	3.39	5.38
	4	Ф 3 ВI	10	3620	36.20	1.99	
ОС-1	5	Ф 25А II	1	300	0.30	1.15	1.15
ОС-2	6	Ф10 АI	1	300	0.30	0.18	0.18
ОС-3	7	Ф 8 АI	1	100	0.10	0.04	0.04
ОС-4	8	Ф 12 АI	1	900	0.90	0.80	0.80

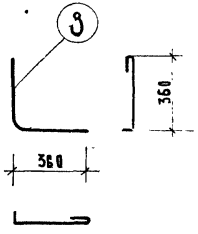
Сетка С-2



Сетка С-2 в согнутом виде



ОС-4



ГИПРОНИИЗДРАВ г. Москва	ТК 1973	Лестничные марши. Арматурные сетки С-1, С-2, отдельные стержни ОС-1÷ОС-4	Серия ИИ-04-7 Выпуск 5 Лист 8

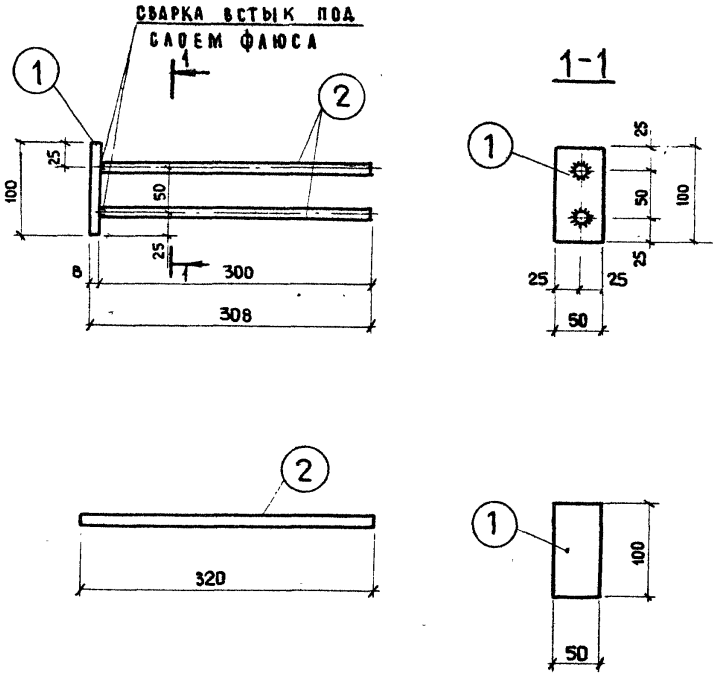
Гл. констр. ин-та Гринченко; Нач. отд. Зиновьев; Гл. инж. отд. Семенов; Гл. инж. пр-та Либерман

Рук. группы Рудницкая; Разработал Николаев; Проверил Давыдов; Копировал Белова

Шифр объекта 181; Архивный №

12918 12

МЛ-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ДЕТАЛЬ								
NN п/п	МАРКА ДЕТАЛИ	NN ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ ММ	КОЛ. ШТ.	ДЛИНА		ВЕС, КГ	
					ПОЗИЦИИ ММ	НА ДЕТ. М	ВСЕХ ПОЗИЦИЙ	ДЕТАЛИ
1	МЛ-1	1	-50×8	1	100	0,1	0,31	
		2	ф10АII	2	320	0,64	0,37	0,68

ТК	ЛЕСТНИЧНЫЕ МАРШИ	СЕРИЯ ИИ-04-7	
1973	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ МЛ-1	ВЫПУСК 3	ЛИСТ 9

12918 (13)

ГИПРОНИИЗДРАВ г. Москва

Гл. констр. ин-та	Гриненко	Техник	Захарова	Шифр объекта	181
Нач. оск	Зиновьев	Проверил	Давыдова	Архивный №	
Гл. инж. оск	Семенов				
Гл. инж. пр-та	Либерман				
Ст. инженер	Рябикова				

gost.e-ecolog.ru