

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ  
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**СЕРИЯ 1.251-3**

## **ЛЕСТНИЧНЫЕ МАРШИ**

Выпуск 1

Лестничные марши для высот этажей 3,3; 3,6 и 4,2 м  
шириной 120, 135 и 150 см ребристой конструкции  
с фризовыми ступенями. Накладные проступи.  
Опалубочные чертежи.

РАЗРАБОТАНЫ  
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ

*Утверждены и введены в действие  
с 30.12.77г. Госгражданстроем  
Приказ N235 от 5.12.77г.*

НАЧ. ОДЕЛА УЧЕБНЫХ  
РАСПЕЧАТКА ШАХОВА  
РУК. ГРУППЫ ШАХОВА  
3. МАЦЕР

ЦНИИЭП  
УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ  
Г. МОСКВА

АВЕСТ. СТР.	АВЕСТ. СТР.
01 2	Лестничные марш ЛМ-18.15. ЛМ-18.15А. Армирование.
01 3	Лестничные марш ЛМ-21.15. ЛМ-21.15А. Опалубочный чертёж.
1 4	Лестничные марш ЛМ-21.15. ЛМ-21.15А. Армирование.
2 5	Лестничные марш ЛМ-21.15. ЛМ-21.15А. Опалубочный чертёж.
3 6	Лестничные марш ЛМ-17.15. ЛМ-17.15А. Армирование. ЛМ-17.15. ЛМ-17.15А. Разрез 4-4 (опалубочный чертёж). Узел 1.
4 7	Лестничные марш ЛМ-18.15. ЛМ-18.15А. Армирование. ЛМ-18.15. ЛМ-18.15А. Разрез 4-4 (опалубочный чертёж). Узлы 2, 3, 4, 5.
5 8	Проступки ЛН12, ЛН12Н, ЛН12Б, ЛН12К, ЛН13, ЛН13Н.
6 9	Опалубочный чертёж. Армирование.
7 40	Проступки ЛН13Б, ЛН13К, ЛН15, ЛН15Н, ЛН15Б, ЛН15К.
8 41	Опалубочный чертёж. Армирование.
9 42	Пример сборки арматурных изделий лестничных маршей в проступочном каркасе.
10 43	Данные для подбитанной лестничных маршей по прочности.
11 44	Данные для подбитанной лестничных маршей по трещиностойкости и жесткости.
13 16	Данные для подбитанной лестничных маршей по трещиностойкости и жесткости.
14 17	
15 18	

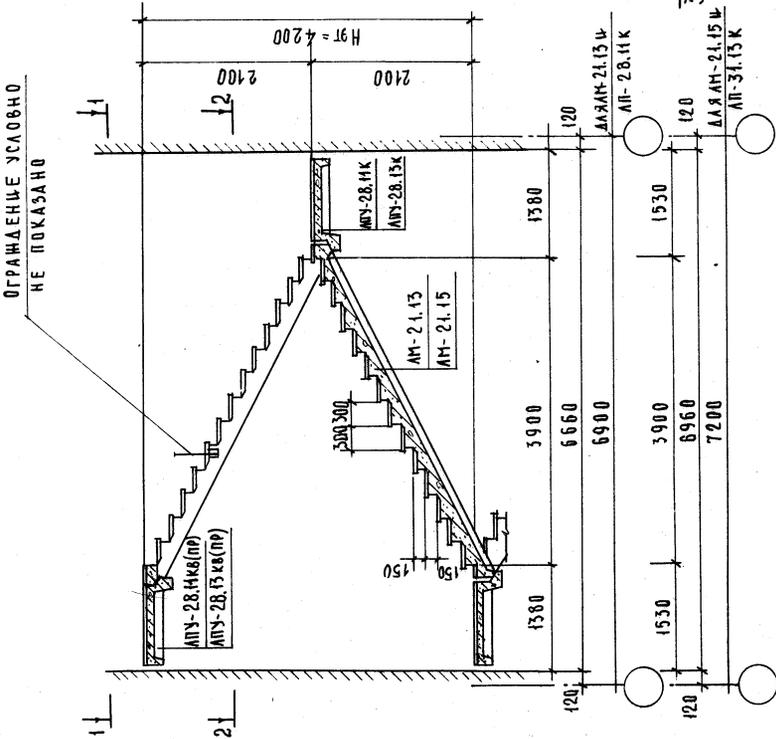




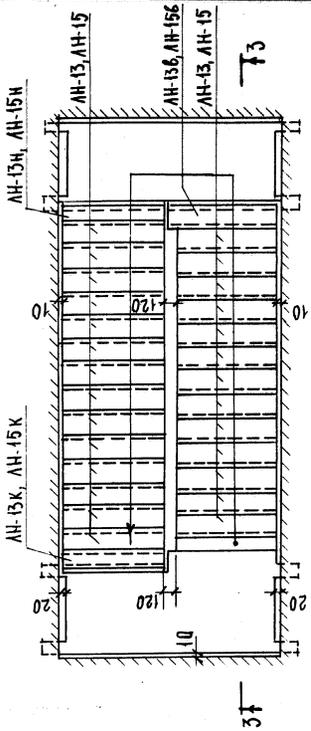




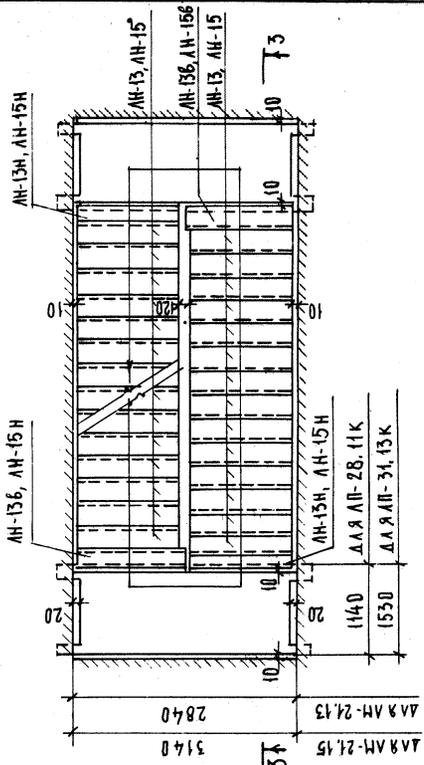
3-3



1-1



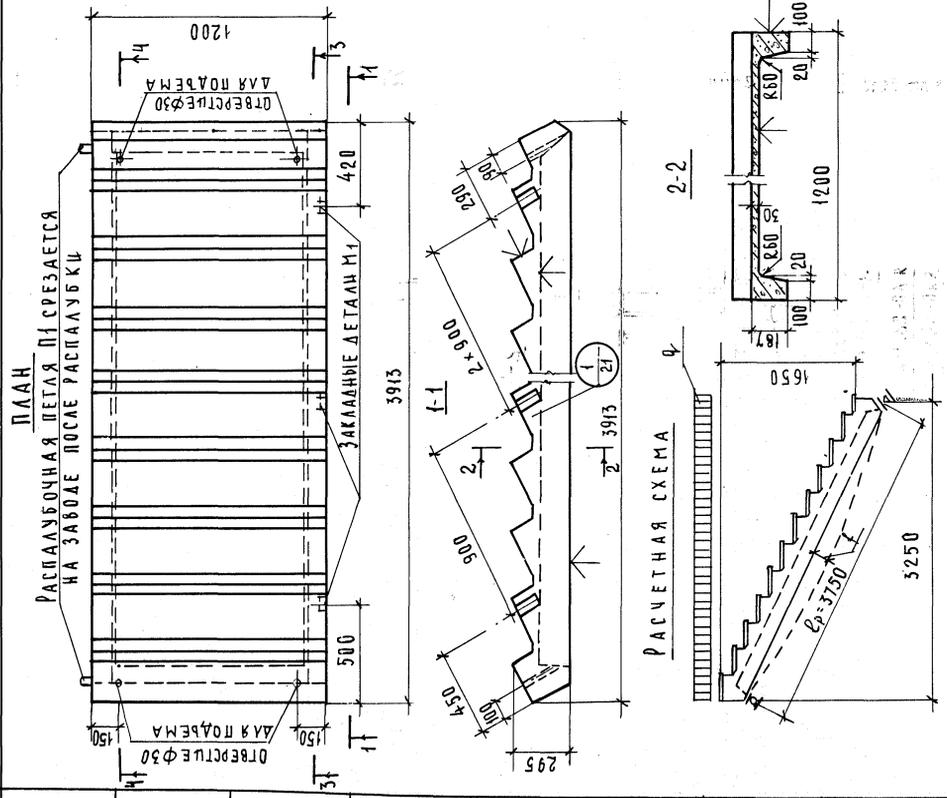
2-2



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ЛЕСТНИЦ В ОСЯХ 6900 И 7200 ДЛЯ ЭТАЖЕЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 4,2 м.

СЕРИЯ  
1.25.1.3  
ВНИЗ  
1  
15011 8

Т К  
1976



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	
ВЕС МАРША БЕЗ ПРОСТУПЕЙ	КГ	КОЛ-ВО	ВЕС
1285		шт	кг
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	К1	24.88
ВСЕГО (С ЗАКЛАДНЫМИ ДЕТАЛЯМИ)	38.79	К6	0.98
РАСХОД СТАЛИ	КГ	К11	0.99
НА 1М <sup>3</sup> БЕТОНА	75.47	С1	5.50
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	200	П1	3.06
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К	140	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ	М1 4 3.28
К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ / М <sup>2</sup>		ВСЕГО	38.79
С ЗАВОДА		ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ	
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕНИЕ К	590	СРЕЗНЫЕ	М П
ИЗДЕЛИЮ	450	ДЛИНА	М
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС МАРША С ПРОСТУПЯМИ И ОГРАЖДЕНИЕМ	530	ВЕС	КГ
РАСПЕЧЕТНЫЙ ПРОГИБ	1/254	Φ18A1	7.94 15.86
		Φ10A1	2.40 1.48
		Φ14A1	2.54 3.06
		Φ8A1	9.15 3.61
		Φ6A1	17.00 3.76
		Φ4B1	58.49 5.60
		-120x16	0.24 3.62
		-60x8	0.48 1.80

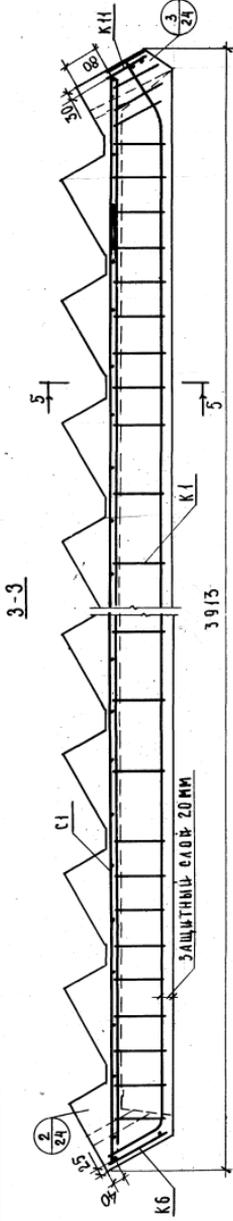
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ ЛМ-17.12А ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ЛЕСТНИЧНОГО МАРША ЛМ-17.12, ИЗОБРАЖЕННОГО НА ДАННОМ ЧЕРТЕЖЕ, ТОЛЬКО РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ И СПРТИВОПОЛОЖНОЙ СТОРОНЫ.
2. ПЛОСКОСТИ, ОТМЕЧЕННЫЕ ЗНАКОМ Ч, ПОДГОТОВИТЬ ПОД ПОКРАСКУ.
3. РАЗРЕЗЫ 3-3 И 4-4 (АРМИРОВАНИЕ) СМ. ЛИСТБ, РАЗРЕЗЫ 4-4 (ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ) СМ. ЛИСТ З1.

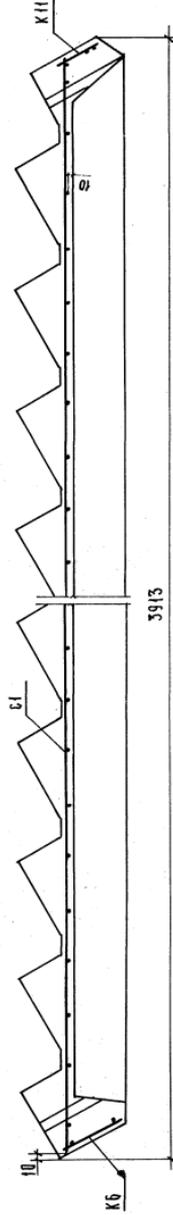
ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ ЛМ-17.12. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.

ТК 1976

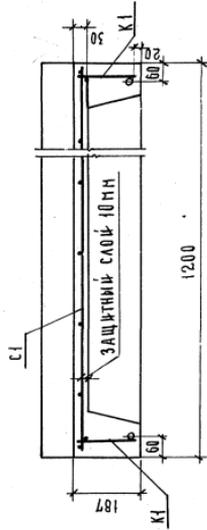
СЕРИЯ 1.251-3  
ВЫПУСК ЛУС-3



4-4 (АРМИРОВАНИЕ)

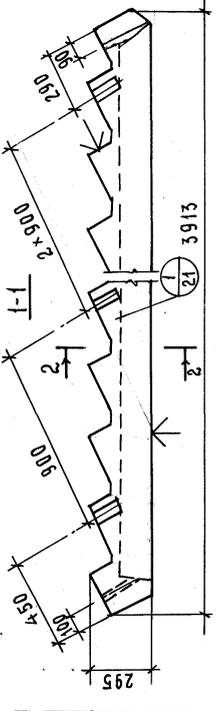
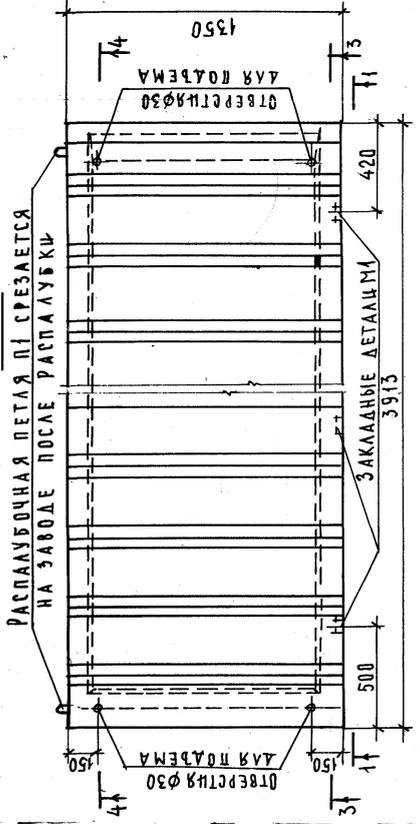


5-5

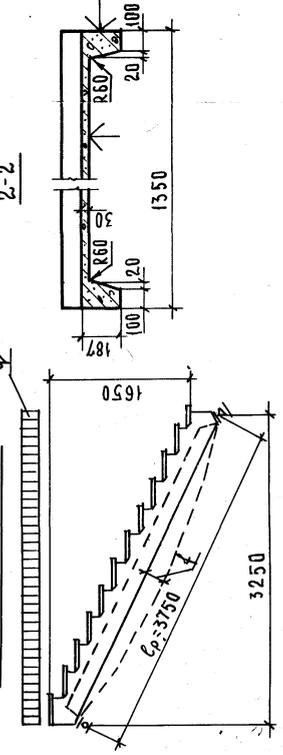
ПРИМЕЧАНИЕ:

ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И ХАРАКТЕРИСТИКУ  
ИЗДЕЛИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 5.

ПЛАН



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	
БЕС МАРША БЕЗ ПРОСТУПЕЙ	КГ	1417	КОЛ, ВЕС, ШТ. КГ
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.567	К2 2 28.60
РАСХОД С ЗАКАЛАДНЫМИ ДЕТАЛЯМИ / СТАЛЦ	КГ	43.16	К7 1 1.15
		76.12	К12 1 1.12
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	КГ	200	С2 1 5.97
		140	П1 2 3.06
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА	КГ/СМ <sup>3</sup>		М1 4 3.28
ВСЕГО : 43.16			
ВЫБОРКА СТАЛЦ НА ИЗДЕЛИЕ			
НОРМАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИЛОЖЕНИЕ К	М	7.94	ВЕС, КГ
ИЗДЕЛИЕ	М	660	ДЛИНА, М
		500	ВЕС, КГ
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС МАРША С ПРОСТУЛЯМИ И ОТГРАЖДЕНИЕМ	КГ/М	580	Q <sub>д</sub> = 2700
		255	Q <sub>д</sub> = 2100
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ	СМ	0.24	ГОСТ 5727-55 Q <sub>д</sub> = 3150
	СМ	0.48	ГОСТ 103-57

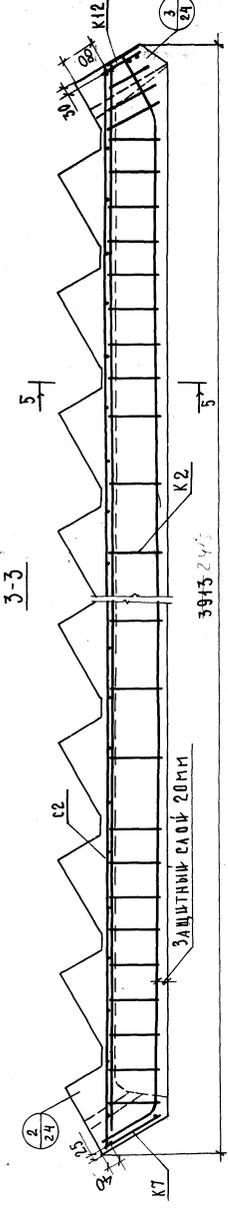
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ ЛМ-17.13А ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ЛЕСТНИЧНОГО МАРША ЛМ-17.13, ИЗБРАННОГО НА ДАННОМ ЧЕРТЕНЕ, ТОЛЬКО РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЗАКАЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ И С ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТОРОНЫ.
2. ПЛОСКОСТИ, ОТМЕЧЕННЫЕ ЗНАКОМ П, ПОДГОТОВИТЬ ПОД ПОКРАСКУ.
3. РАЗРЕЗЫ 3-3 И 4-4 (АРМИРОВАННЫЕ) М.СТ 8, РАЗРЕЗ 4-4 (ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ) СМ. ЛИСТ 21.

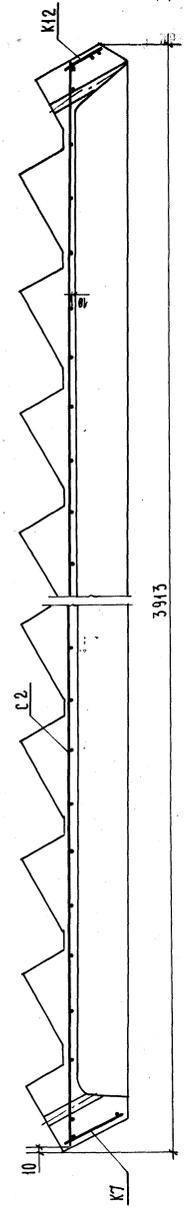
ТК  
1976

ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ ЛМ-17.13, ЛМ-17.13А. ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.

СЕРИЯ  
1-251-5  
ЛИСТ  
4  
7  
11



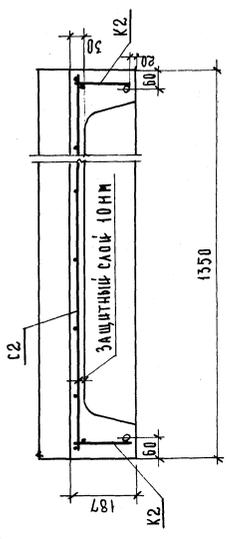
4-4 (АРМИРОВАНИЕ)



ПРИМЕЧАНИЕ:

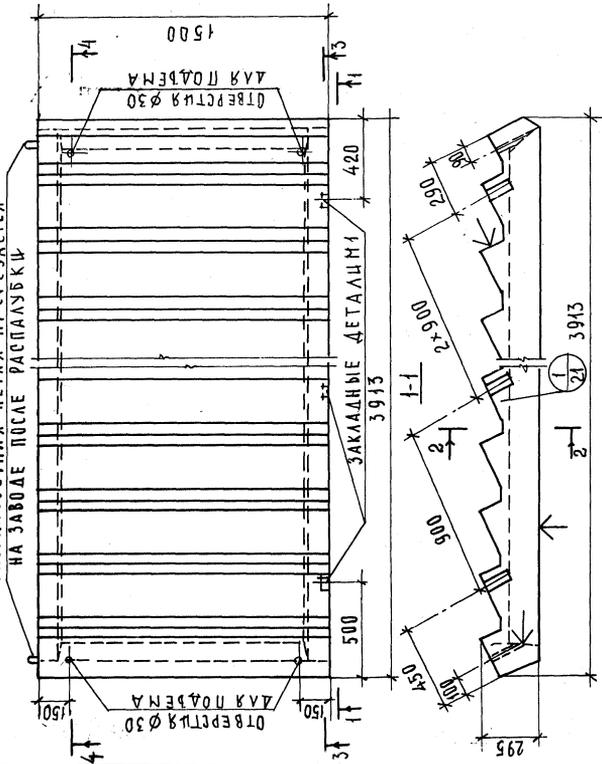
ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И ХАРАКТЕРИСТИКУ  
ИЗДЕЛИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 7.

5-5

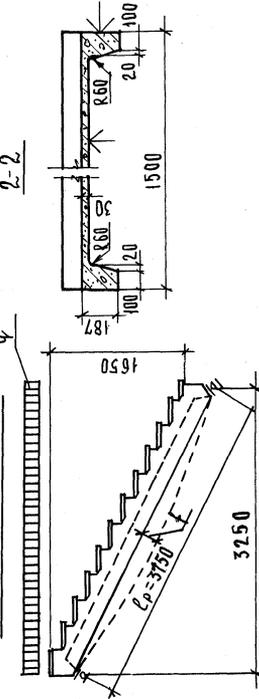


ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ ЛМ-17.13, ЛМ-17.13Л. АРМИРОВАНИЕ.

ПЛАН  
РАСПАЛУБОЧНАЯ ДЕТАЛЬ ПИ ФРЕЗУЕТСЯ  
НА ЗАВОДЕ ПОСЛЕ РАСПАЛУБОЧКИ



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	
ВЕС МАРША БЕЗ ПРОСТУПЕЙ	КР	1536	КР
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	0.615	
РАСХОД СТАЛИ	ВСЕГО		46.23
	(ЗАКАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ)/	КР	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА	НА ИМ <sup>3</sup> БЕТОНА		75.17
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА		200	
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА	КВ <sup>2</sup>		200
К МОМЕНТУ ОПУСКА ИЗДЕЛИЯ	М <sup>2</sup>	140	
НОРМАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	КГ/М		
НОРМАТИВНЫЕ СОБСТВЕННЫЕ ВЕС МАРША С ПРОСТУПЯМИ И ОГРАЖДЕНИЕМ	КГ/М		
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ	СМ	1/234	

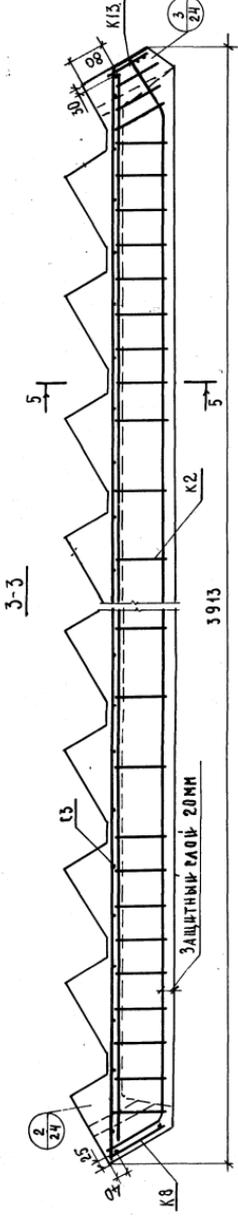
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ		ВЕС, КГ		ГОСТ	
СЕЧЕНИЕ, ММ.	ДЛИНА, М	КР	М	и	Р <sub>0.2</sub> /R <sub>m</sub>
Φ20AII	7.94	19.58			R <sub>0.2</sub> =
Φ10AII	2.40	1.48			=2700
Φ14AII	2.54	3.06			R <sub>0.2</sub> =
Φ8AII	9.43	3.73			=2400
Φ6AII	18.88	4.19			ГОСТ 16727-59
Φ5BII	37.25	5.74			R <sub>0.2</sub> =3150
Φ4BII	30.56	3.03			ГОСТ 103-51
-120x16	0.24	3.62			
-60x8	0.48	1.80			

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ АМ-17.15А ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ЛЕСТНИЧНОГО МАРША АМ-17.15, ИЗОБРАЖЕННОГО НА ЧЕРТЕЖЕ, ТОЛЬКО РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЗАКАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ И С ПРОТИВОПОЛОЖНОЙ СТОРОНЫ.
2. ПЛОСКОСТИ, ОТМЕЧЕННЫЕ ЗНАКОМ ⊥, ПОДГОТОВИТЬ ПОД ПОКРАСКУ.
3. РАЗРЕЗЫ 3-3 И 4-4 (АРМИРОВАНИЕ) СМ. ЛИСТ Ю, РАЗРЕЗЫ 4-4 (ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ) СМ. ЛИСТ 21.

ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ АМ-17.15, АМ-17.15А. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.

НАЧ. ОТДЕЛА  
И. П. ПЕТРОВ  
СА. СПЕЦИОЛ.  
И. А. ХОВА  
З. МАДЕР  
З. МАДЕР  
ВАЛЕНА  
СТ. ИНЖЕНЕР  
П. К. ПУШКИН  
П. МОСКВА  
ЧЕРТЕЖИХ ЗАКАНИ  
Т. К  
1976г.

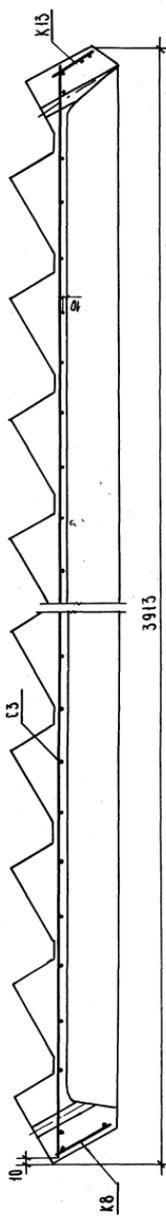


3-3

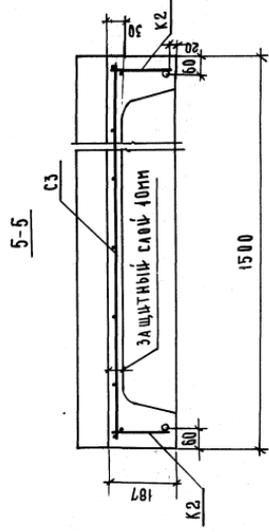
3913

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ 20ММ

4-4 (АРМИРОВАНИЕ)



ПРИМЕЧАНИЕ:  
 ОПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И ХАРАКТЕРИСТИКУ  
 ИЗДЕЛИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 9.



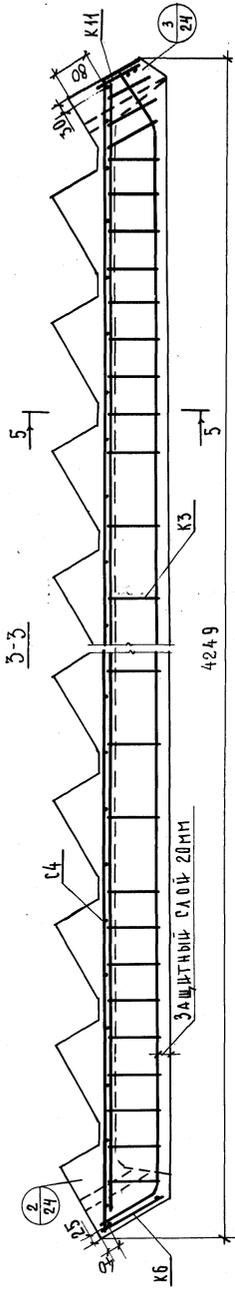
5-5

1500

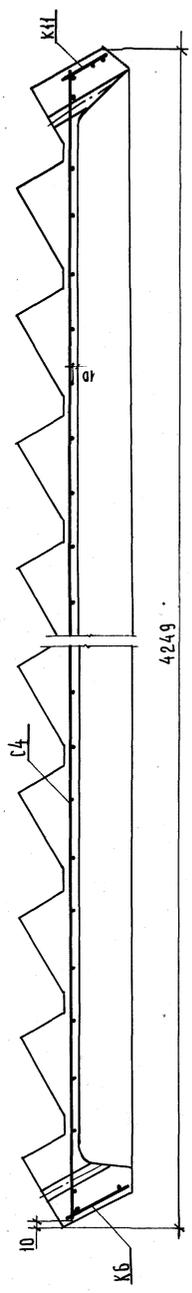
ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ 20ММ



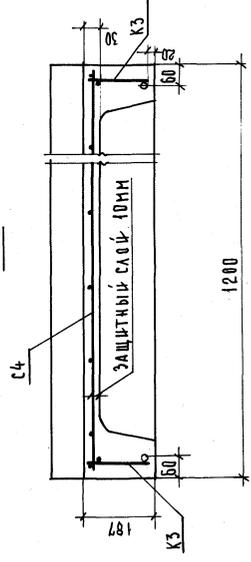
15



3-3 (АРМИРОВАНИЕ)



4-4 (АРМИРОВАНИЕ)



ПРИМЕЧАНИЕ:

ОСТАЛОВАЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И ХАРАКТЕРИСТИКУ  
ИЗДЕЛИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 11.

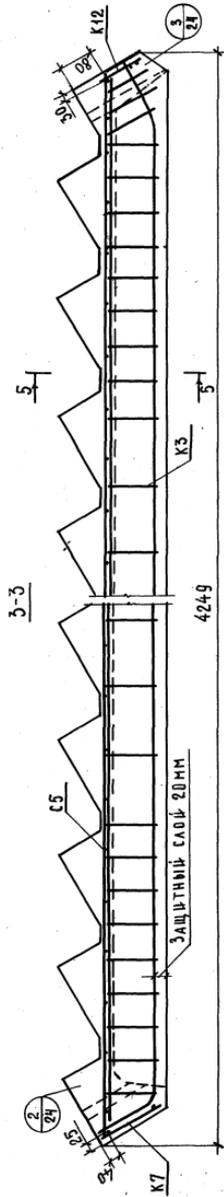
ТК  
1976

ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ АМ-18.12, АМ-18.12А. АРМИРОВАНИЕ.

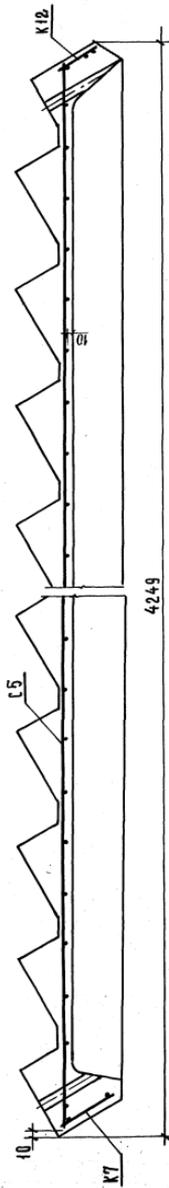
СЕРИЯ  
1.25.13  
ВЫПУСК  
1



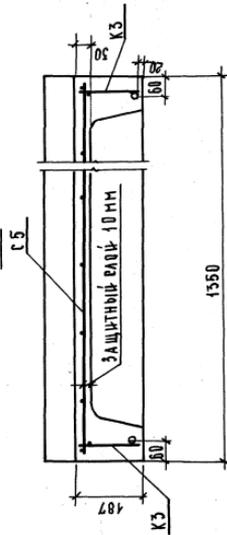
17



4-4 (АРМИРОВАНИЕ).



5-5



ПРИМЕЧАНИЕ:  
 ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И ХАРАКТЕРИСТИКУ  
 ИЗБАВЛЯ СМ. НА ЛИСТЕ 13.

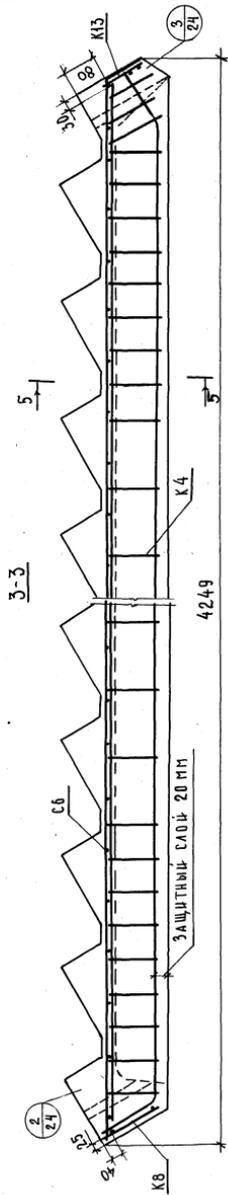
ТК  
1976

ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ ЛМ18-13, ЛМ18-13А. АРМИРОВАНИЕ.

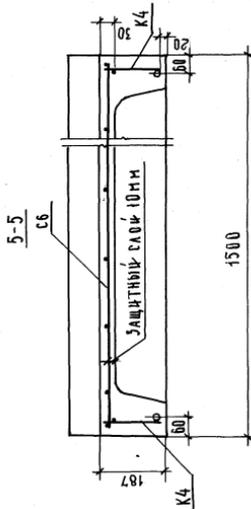
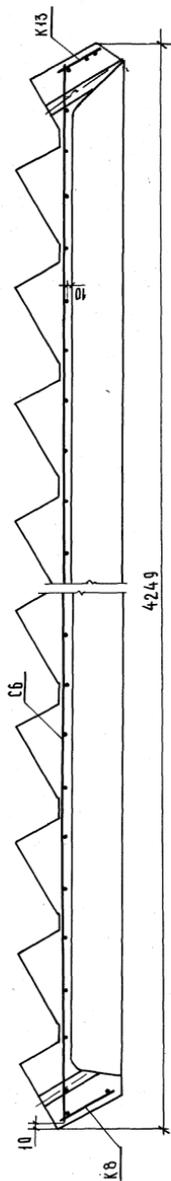
СЕРИЯ	1,2,3,4-5
ВЫПУСК	А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М, Н, О, П, Р, С, Т, У, Ф, Ц, Ч, Ш, Щ, Э, Ю, Я

15077 78





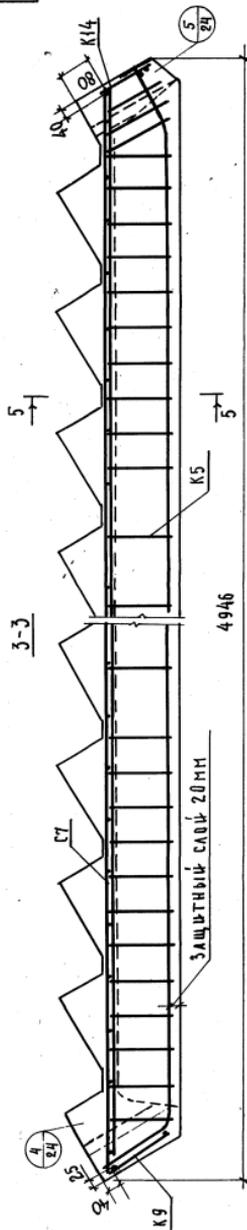
4-4 (АРМИРОВАНЦЕ)



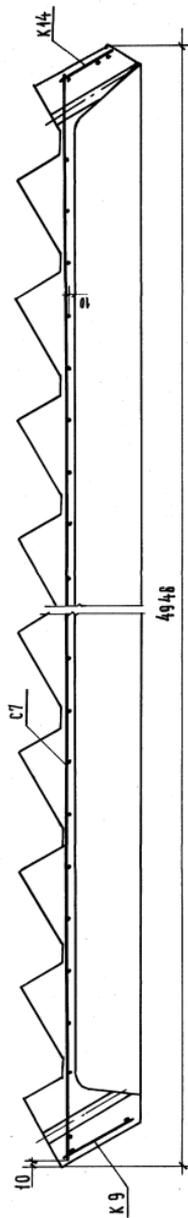
ПРИМЕЧАНИЕ:  
 О ПЛАУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И ХАРАКТЕРИСТИКУ  
 ИЗДЕЛИЯ СМ. НА ЛИСТЕ 15.

ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ АМ-18.15, АМ-18.15 А. АРМИРОВАНЦЕ.

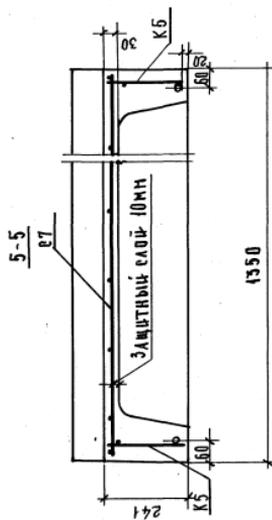




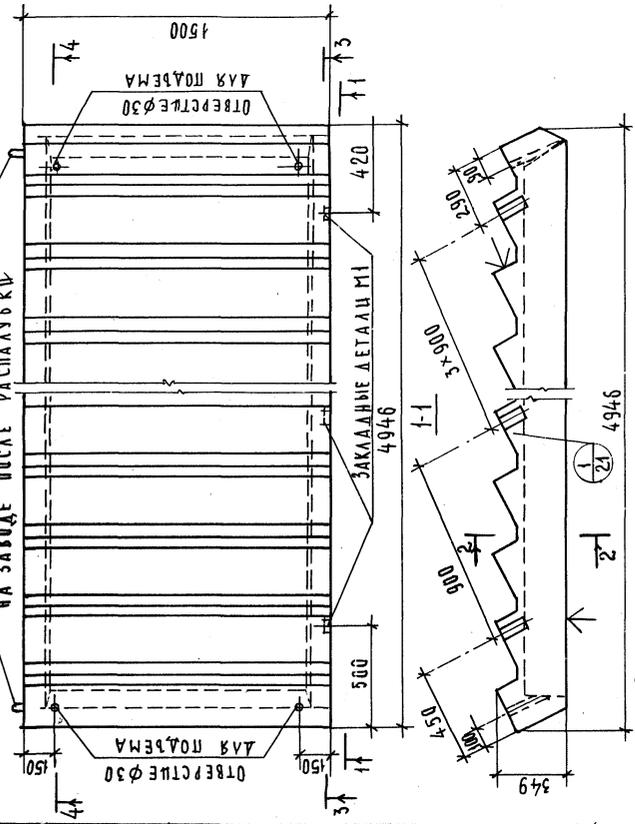
4-4 (АРМИРОВАНИЕ)



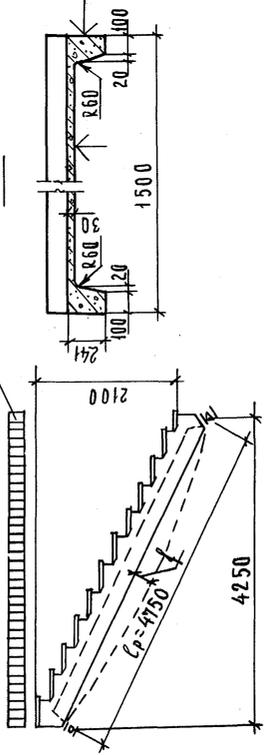
ПРИМЕЧАНИЕ:  
ОПЛУМБОННЫЙ ЧЕРТЕЖ И ХАРАКТЕРИСТИКУ  
ИЗДЕЛИЯ СМ. АНСТ 17.



ПЛАН  
РАСПЛАУБОЧНАЯ ДЕТАЛЬ ПИ СРЕЗАЕТСЯ  
НА ЗАВОДЕ ПОСЛЕ РАСПЛАУБКИ



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ ЛМ-21.15Б, ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ЛЕСТНИЧНОГО МАРША ЛМ-17.15, УЗОБРАЖЕННОГО НА ЧЕРТЕЖЕ, ТОЛЬКО РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЗАКАЛАННЫХ ДЕТАЛЕЙ М1 С ПРОТИВООПЛОЖНОЙ СТОРОНЫ.
2. ПЛОСКОСТИ, ОТМЕЧЕННЫЕ ЗНАКОМ ↑, ПОДГОТОВИТЬ ПОД ПОКРАСКУ.
3. РАЗРЕЗЫ 3-3 И 4-4 (АРМИРОВАНЦЕ) СМ. ЛИСТ 20, РАЗРЕЗ 4-4 (ОПАЛ-БОЧУНЫ ЧЕРТЕН) СМ. ЛИСТ 23.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ				
ВЕС МАРША БЕЗ ПРОСТУПЕЙ	КГ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАРКА	КОД, ШТ.	ВЕС, КГ	
ОБЪЕМ БЕТОНА	М <sup>3</sup>	ВСЕГО		К5	2	39,38
РАСХОД СТАЛИ	КГ	/С ЗАКАЛАННЫМИ ДЕТАЛЯМИ/	КАРКАСЫ	К10	1	1,36
		НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	СЕТКА	С8	1	11,14
ПРОЕКТНАЯ МАРКА БЕТОНА		ПЕТАЦ	П1	2	3,06	
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К <sub>2</sub>		ЗАКАЛАННЫЕ ДЕТАЛИ	М4	4	3,28	
К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА	СМ	ВСЕГО: 59,58				
НОРМАЛЬНЫЕ НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ	КГ/М	ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ				
НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС МАРША С ПРОСТУПЯМИ И ОГРАЖДЕНИЕМ		СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА, М	ВЕС, КГ	ГОСТ	
		ММ			и R <sub>0</sub> , КГ/СМ	
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ	СМ	Φ16AII	17,82	28,10	R <sub>0</sub> = 2700	
		Φ10AII	2,40	1,48	R <sub>0</sub> = 2100	
		Φ14AII	2,54	3,06	R <sub>0</sub> = 2100	
		Φ8AII	11,55	4,57	R <sub>0</sub> = 2100	
		Φ6AII	26,30	5,81	ГОСТ 5781-55	
		Φ58I	47,68	7,34	ГОСТ 6727-55	
		Φ48I	38,40	3,80	R <sub>0</sub> = 3150	
		-120x16	0,24	3,62	ГОСТ 103-57	
		-60x8	0,48	1,80		

ТК  
1976

ЛЕСТНИЧНЫЙ МАРШ ЛМ-21.15, ЛМ-21.15А. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕН.

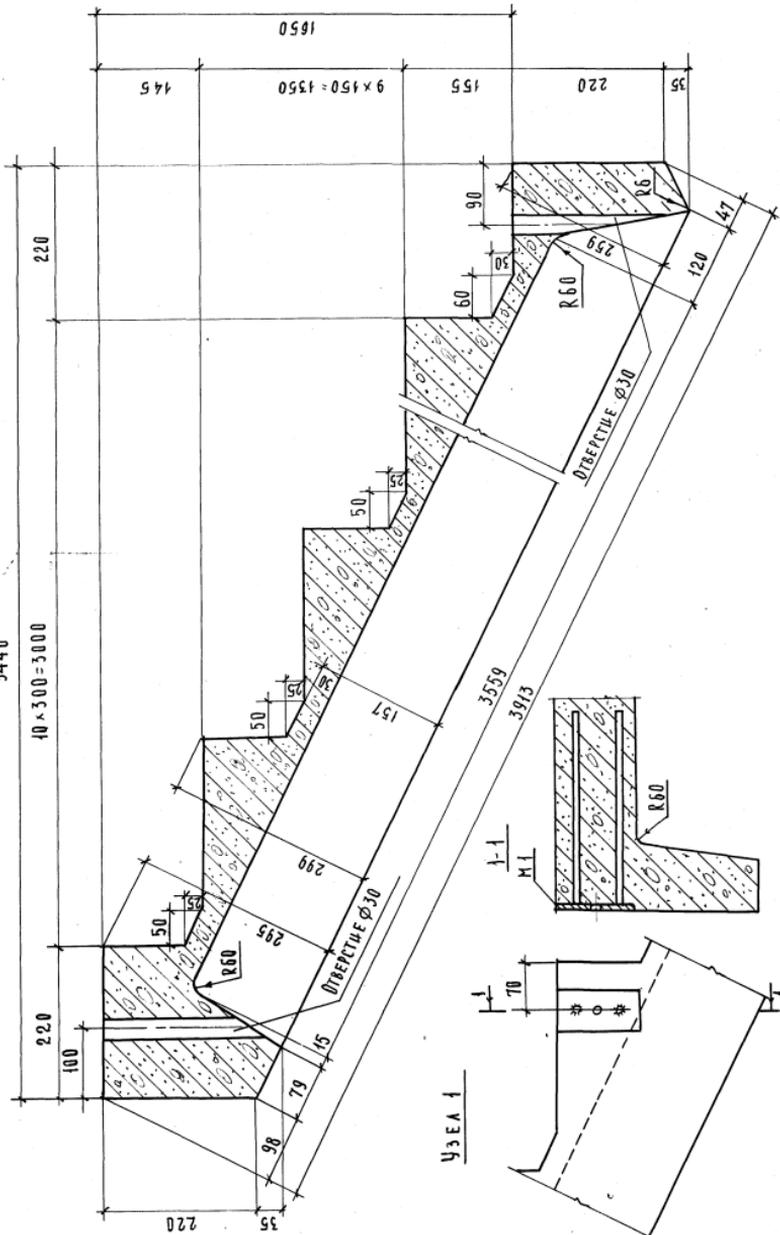
СЕРИЯ  
1.251-3  
ВЫПУСК ЛИСТ  
1 19



4-4 (ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ)

3440

40 x 300 = 3000



УЗЕЛ 1

1-1

1-1

СЕРИЯ  
1,254-3  
ВНУТРЕННИЙ

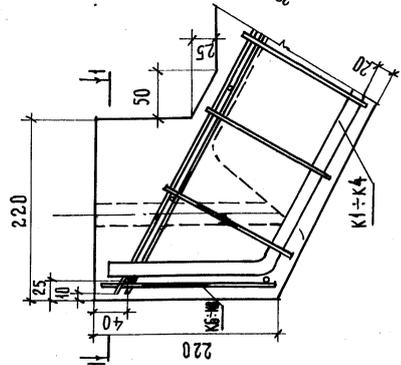
РАЗРЕЗ 4-4 (ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ) УЗЕЛ 1.

ТК  
1976

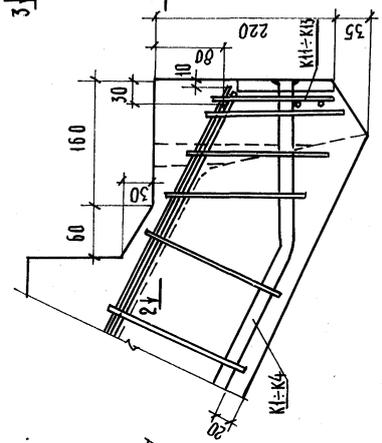




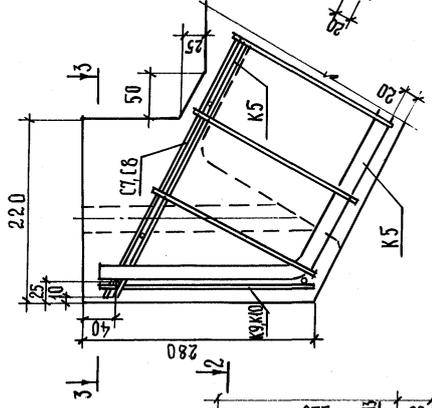
УЗЕЛ 2



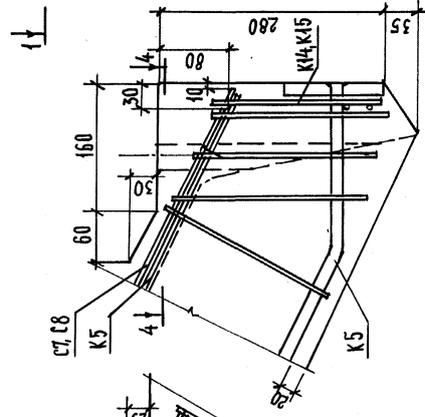
УЗЕЛ 3



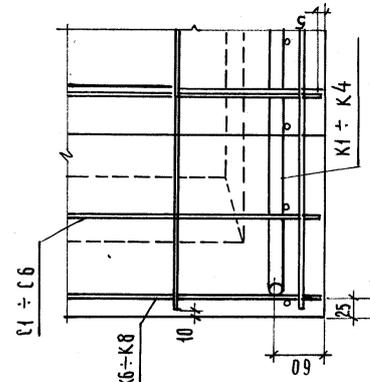
УЗЕЛ 4



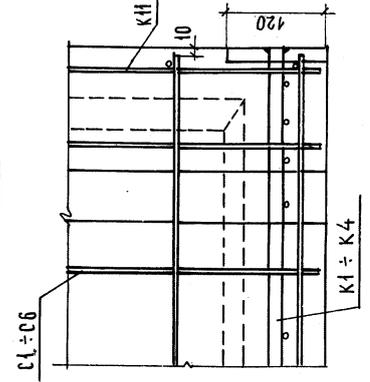
УЗЕЛ 5



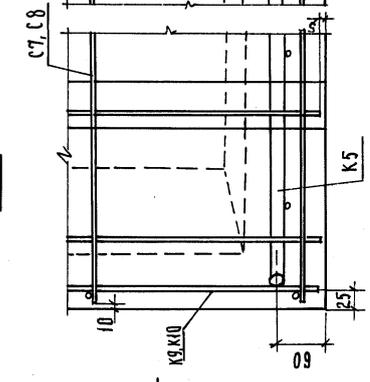
1-1



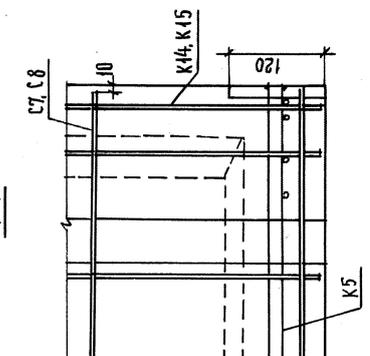
2-2



3-3



4-4



МАТЕРИАЛЫ	ИЗМЕНЕНИЯ	ПР. ПУНКТЫ	КОНСТРУКТОР	ПРОЕКТИРОВЩИК	ОБЪЕДИНИТЕЛЬ
1	2	3	4	5	6
МАТЕРИАЛЫ	ИЗМЕНЕНИЯ	ПР. ПУНКТЫ	КОНСТРУКТОР	ПРОЕКТИРОВЩИК	ОБЪЕДИНИТЕЛЬ
1	2	3	4	5	6

УЧЕБНИК ЗАДАНИЙ  
К МОСКВА

ТК  
1976

УЗЕЛ 2 ÷ 5

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ

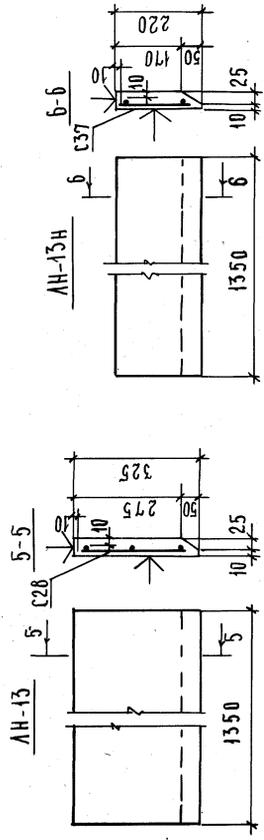
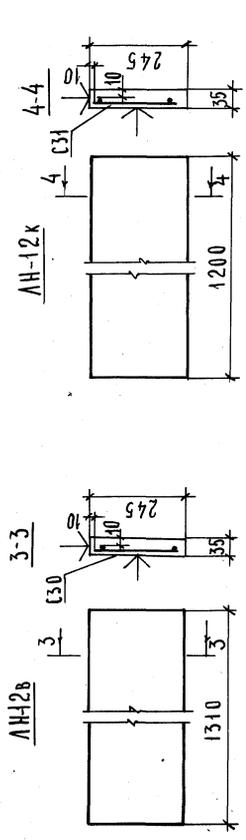
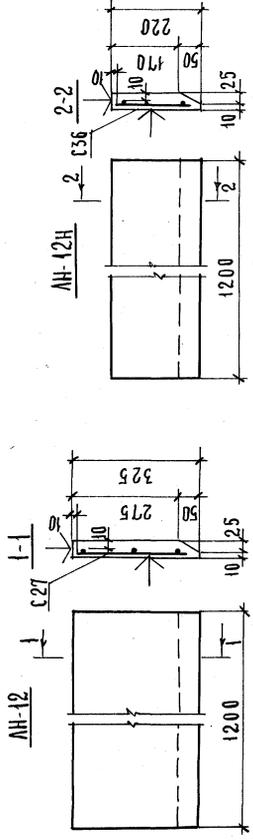
МАРКА ПРОСТУПИ	ВЕС КГ	ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	РАСХОД СТАЛКОТ		МАРКА БЕТОНА
			ВСЕГО	НА 1 М <sup>3</sup> БЕТОНА	
АН-12	33	0.015	0.29	22,3	200
АН-12Н	23	0.008	0.18	22,5	200
АН-12Б	28	0.011	0.22	20,0	200
АН-12К	25	0.010	0.20	20,0	200
АН-13	38	0.014	0.32	22,8	200
АН-13Н	25	0.010	0.22	22,0	200

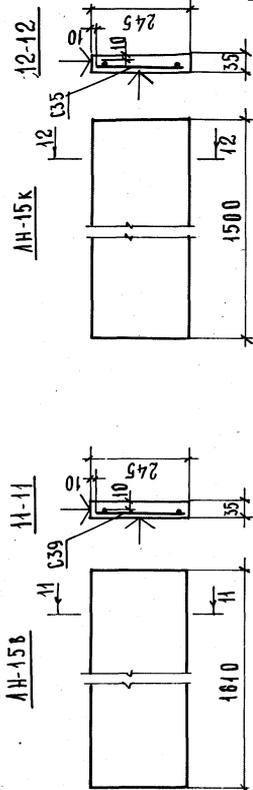
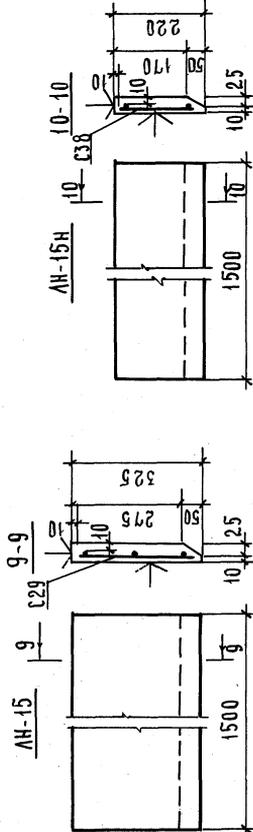
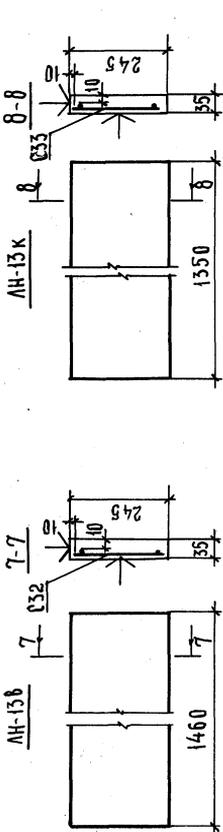
СПЕЦИФИКАЦИЯ ВИБРОКАСТАМ НА ИЗДЕЛИЕ

МАРКА ПРОСТУПИ	МАРКА АРМАТУРЫ	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС, КГ	СЕКЦИОННЫЕ РАЗМЕРЫ		ВЕС, КГ	ГОСТ ИЛИ ДРУГОЕ
				СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА, М		
АН-12	С27	1	0.29	∅38I	5.19	0.29	ГОСТ 6227-53* R <sub>к</sub> = 150 кг/см <sup>2</sup>
АН-12Н	С36	1	0.18	∅38I	3.40	0.18	
АН-12Б	С30	1	0.22	∅36I	4.14	0.22	
АН-12К	С31	1	0.20	∅36I	3.70	0.20	
АН-13	С28	1	0.32	∅38I	5.91	0.32	
АН-13Н	С37	1	0.22	∅36I	3.87	0.22	

ПРИМЕЧАНИЕ

ПОВЕРХНОСТИ, ОТМЕЧЕННЫЕ ЗНАКОМ ∇, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТШЛИФОВАНЫ И ОТДЕЛАНЫ МОЗАКОЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ.





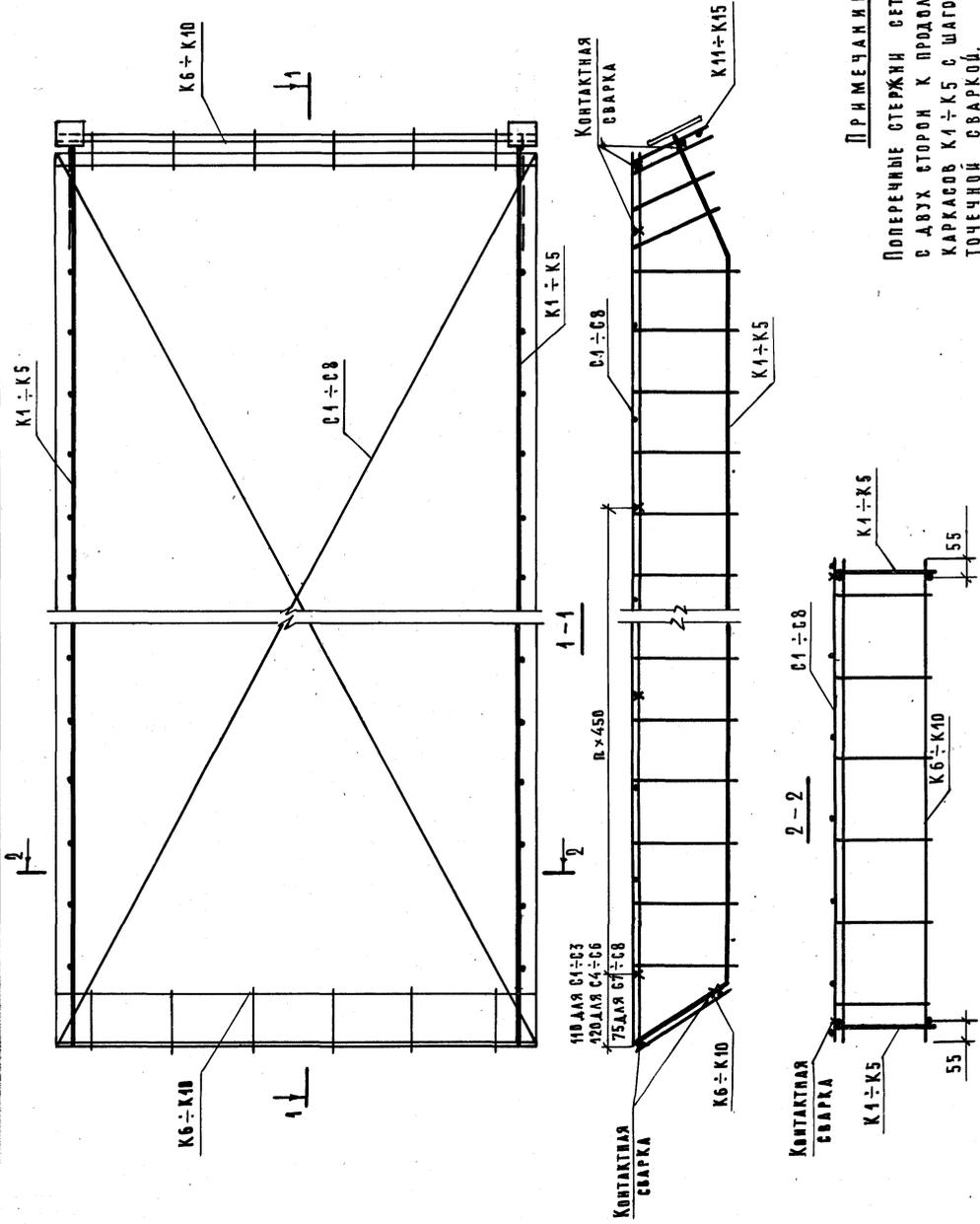
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ				
МАРКА ПРОСТУПИ	ВЕС КГ	ОБЪЕМ БЕТОНА, М <sup>3</sup>	РАСХОД СТАЛИ, КГ ВСЕГО	МАРКА БЕТОНА
АН-13Б	33	0,013	0,26	200
АН-13К	30	0,012	0,23	200
АН-15	40	0,016	0,37	200
АН-15Н	28	0,011	0,24	200
АН-15Б	35	0,014	0,28	200
АН-15К	33	0,013	0,26	200

СПЕЦИФИКАЦИЯ ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ				
МАРКА ПРОСТУПИ	МАРКА АРМАТУРЫ	КОЛ. ШТ.	ВЕС, КГ	ВЕС, КГ
АН-13Б	С32	4	0,26	4,66
АН-13К	С33	1	0,23	4,22
АН-15	С29	1	0,37	6,63
АН-15Н	С38	1	0,24	4,35
АН-15Б	С34	1	0,28	4,96
АН-15К	С35	1	0,26	4,74

ПРИМЕЧАНИЕ:

ПОВЕРХНОСТИ, ОТМЕЧЕННЫЕ ЗНАКОМ √, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОТШЦИФОВАНЫ И ОТДЕЛАНЫ МОЗАИКОЙ ПРИ ИСПОЛНЕНИИ.

ЛТМ 111 УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ П. МОСКВА	ТК	1976
	ПРОСТУПИ АН 13Б, АН 13К, АН 15, АН 15Н, АН 15Б, АН 15К.	
ОПЛУУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.		СЕРИЯ А.251-3
		ФОРМАТ А4
		26
		75011
		30



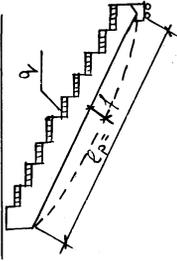
**ПРИМЕЧАНИЕ:**  
 ПОПЕРЕЧНЫЕ СТЕРЖНИ СЕТКИ С1 ÷ С8 ПРИВАРИТЬ  
 В ДВУХ СТОРОНАХ К ПРОДОЛЬНЫМ СТЕРЖНЯМ  
 КАРКАСОВ К4 ÷ К5 С ШАГОМ 450 ММ КОНТАКТНОЙ  
 ТОЧЕЧНОЙ СВАРКОЙ.

СЕРИЯ  
 4.951-3.  
 ВЫПУСК ЛИСТ

ПРИМЕР СБОРКИ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ В ПРОСТРАНСТВЕННОМ КАРКАСЕ.

СХЕМА ОПИРАНИЯ И ЗАГРУЖЕНИЯ

ПРИ ИСПЫТАНИИ



ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ СЛЕДУЕТ  
УКАЗЫВАТЬСЯ УКАЗАНИЯМИ ГОСТ 8629-66

31

П Р О В Е Р К А П Р О Ч Н О С Т И

В И Д Р А З Р У Ш Е Н И Я Ц Е В Е Л И Ч И Н А К О Э Ф Ф И Ц И Е Н Т А  $\alpha$

МАРКА ПАНЕЛИ	ПЛОЩАДЬ ЗАГРУЖЕНИЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ	ТЕКУЩЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СМЯТЦЫ ЗОНЫ ТЕКУЩЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ ВНЕДРОВАНИЯ АРМАТУРЫ ИЛИ РАСКОМ БЕТОНА $\alpha = 1,4^*$		ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ, КГ/М <sup>2</sup>		ВЕЛИЧИНА РАЗРУШАЮЩЕЙ НАГРУЗКИ, КГ/М <sup>2</sup>	
		ПРИ РАЗДРОБЛЕНИИ БЕТОНА СМЯТЦЫ ЗОНЫ ТЕКУЩЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СМЯТЦЫ ЗОНЫ ТЕКУЩЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ ВНЕДРОВАНИЯ АРМАТУРЫ ИЛИ РАСКОМ БЕТОНА $\alpha = 1,4^*$	ТЕКУЩЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА СМЯТЦЫ ЗОНЫ ТЕКУЩЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ИЛИ ВНЕДРОВАНИЯ АРМАТУРЫ ИЛИ РАСКОМ БЕТОНА $\alpha = 1,4^*$	ПРИ КОТОРОЙ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДАМИ (П. 2.3.2 ГОСТ)	ПРИ КОТОРОЙ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДАМИ (П. 2.3.2 ГОСТ)	ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЮТСЯ ПОВТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ (П. 2.3.2 ГОСТ)	ПРИ КОТОРОЙ ТРЕБУЮТСЯ ПОВТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ (П. 2.3.2 ГОСТ)
ЛМ-17.12	120 x 344	1510	1058	< 1058, $HO \geq 900$	1730	1278	< 1278, $HO \geq 1085$
ЛМ-17.13	135 x 344	1695	1195	< 1195, $HO \geq 1015$	1935	1435	< 1435, $HO \geq 1220$
ЛМ-17.15	150 x 344	1850	1308	< 1308, $HO \geq 1110$	2110	1568	< 1568, $HO \geq 1332$
ЛМ-18.12	120 x 374	1485	1053	< 1053, $HO \geq 895$	1695	1263	< 1263, $HO \geq 1075$
ЛМ-18.13	135 x 374	1645	1166	< 1166, $HO \geq 990$	1880	1401	< 1401, $HO \geq 1190$
ЛМ-18.15	150 x 374	1810	1293	< 1293, $HO \geq 1110$	2070	1553	< 1553, $HO \geq 1320$
ЛМ-21.13	175 x 434	1735	1204	< 1204, $HO \geq 1024$	1985	1454	< 1454, $HO \geq 1240$
ЛМ-21.15	150 x 434	1905	1330	< 1330, $HO \geq 1130$	2180	1605	< 1605, $HO \geq 1365$

\* ТЕКУЩЕСТЬ ПРОДОЛЬНОЙ РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОЦЕНТОМ ИЗДЕЛИЯ НА ВЕЛИЧИНУ ПРЕВШАЮЩУЮ 1/50 ДЛИНЫ ПРОЛЕТА (П. 2.16 ГОСТ). РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА ОТ СМЯТЦЫ ДО ДОСТИЖЕНИЯ В РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЕ ПРЕДЕЛА ТЕКУЩЕСТИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОЦЕНТОМ ИЗДЕЛИЯ НА ВЕЛИЧИНУ, МЕНЬШЕ ЧЕМ В 1,5 РАЗА ПРЕВШАЮЩИМ ПРОЦЕНТ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ПО ПРОВЕРКЕ ИСТОЧНИКОВ С ОДНОВРЕМЕННЫМ РАСКРИТИЕМ ТРЕЩИН, НОРМАЛЬНЫХ К ОСИ ЭЛЕМЕНТА НА ВЕЛИЧИНУ 1 ММ

И БОЛЕЕ (П. 2.16 ГОСТ). РАЗДРОБЛЕНИЕ БЕТОНА ОТ СМЯТЦЫ ДО ДОСТИЖЕНИЯ В РАСТЯНУТОЙ АРМАТУРЕ ПРЕДЕЛА ТЕКУЩЕСТИ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРОЦЕНТОМ ИЗДЕЛИЯ НА ВЕЛИЧИНУ, МЕНЬШЕ ЧЕМ В 1,5 РАЗА ПРЕВШАЮЩИМ ПРОЦЕНТ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ПО ПРОВЕРКЕ ИСТОЧНИКОВ С ОДНОВРЕМЕННЫМ РАСКРИТИЕМ ТРЕЩИН НА ВЕЛИЧИНУ, МЕНЬШЕ 1 ММ (П. 2.16 ГОСТ).

Т К  
1076

ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ ПО ПРОЧНОСТИ.

СЕРИЯ  
1.251-3  
Выпуск  
4  
Лист  
28

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	ПРОВЕРКА ПО РАСКРЫТИЮ ТРЕЩИН		ВЕЛИЧИНА ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН, ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЕ ПРИЗНАЕТСЯ ГОДНЫМ ОТ ИЗМ $\leq 1,5 \sigma_x$ (ММ) (П.3.4.3 ГОСТ)		
	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ КГ/М (П.2.3.7 ГОСТ)	КОНТРОЛЬНАЯ ШИРИНА РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН Q <sub>T</sub> (ММ) (П.2.3.8 ГОСТ)			
АМ-17.12	458	0.2	$\leq 0.5$		
АМ-17.13	500	0.2	$\leq 0.5$		
АМ-17.15	558	0.2	$\leq 0.5$		
АМ-18.12	453	0.2	$\leq 0.5$		
АМ-18.13	506	0.2	$\leq 0.5$		
АМ-18.15	558	0.2	$\leq 0.5$		
АМ-21.13	509	0.2	$\leq 0.5$		
АМ-21.15	555	0.2	$\leq 0.5$		
П Р О В Е Р К А П О Ш Е С Т К О С Т Я					
МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА КГ/М (П.2.3.3 ГОСТ)	КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ΔK (ММ) (П.2.3.3 ГОСТ)	ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОГИБА ММ (П.3.3.2)	ПРИ КОТОРОМ ИЗДЕЛИЕ ПРИЗНАЕТСЯ ГОДНЫМ	ПРИ КОТОРОМ ТРЕБУЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ИСПЫТАНИЕ
АМ-17.12	458	2,42	$\leq 2,66$	$2,78 > f$	ИЗМ $> 2,66$
АМ-17.13	500	2,54	$\leq 3,05$	$3,30 > f$	ИЗМ $> 3,05$
АМ-17.15	558	2,75	$\leq 3,28$	$3,55 > f$	ИЗМ $> 3,28$
АМ-18.12	453	3,25	$\leq 3,57$	$3,73 > f$	ИЗМ $> 3,57$
АМ-18.13	506	3,46	$\leq 3,80$	$3,98 > f$	ИЗМ $> 3,80$
АМ-18.15	558	3,70	$\leq 4,07$	$4,26 > f$	ИЗМ $> 4,07$
АМ-21.13	509	3,25	$\leq 3,90$	$4,22 > f$	ИЗМ $> 3,90$
АМ-21.15	555	3,45	$\leq 3,79$	$3,97 > f$	ИЗМ $> 3,79$

СЕРИЯ  
1.251-3  
ВЫПУСК  
1989

ДААННЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕВ ПОТРЕЩИНСТОЙКОСТИ И ШЕСТКОСТИ.