ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ЦНИИЭП жилища

СЕРИЯ 86

КИРПИЧНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА С ПРОДОЛЬНЫМИ НЕСУЩИМИ СТЕНАМИ

ЧАСТЬ 10

ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

РАЗДЕЛ 10.1-2

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ С КРУГЛЫМИ ПУСТОТАМИ

11011-04
Цена 0-53

МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1977 года

Заказ № 5153 Тираж 3200 экз.

	МАРКА	ЛИСТ	СТР.
Содержание		с1-с2	2,3
Пояснительная записка		П1-П5	4-8
Рабочие чертежи:			
Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса А-IV (коэффициент m_a=1.0)			
6280 x 990 x 220	П63-10	1 2	9 10
6280 x 990 x 220	ПС63-10	3 4	11 12
6280 x 1490 x 220	ПУ63-15	5 6	13 14
6280 x 1190 x 220	ПУ63-12	7 8	15 16
6280 x 990 x 220	ПУ63-10	9 10	17 18
Детали сечений		11	19
Профиль продольных боковых граней панели		12	20
Деталь отверстия формуемого торца панели		13	21
Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах		14	22
Панели перекрытий с усиленными торцами			
Деталь заделки торцов и характеристика изделий		15 16	23 24

Данные для испытаний по ГОСТ 8829-66

Предварительно напряженные панели, армированные стержнями из стали класса AIV (коэффициент $m_a = 10$)

Данные для испытаний	П63-10	17	25
"	ПС63-10	18	26
"	ПУ63-15	19	27
"	ПУ63-12	20	28
"	ПУ63-10	21	29

Арматурные элементы

Напрягаемые стержни: 10AIV63, 12AIV63; 14AIV63		
Петли: П10-1; П12-1	22	30
Каркасы: К15-2; К17-4; К20-5	23	31
Корытообразные сетки: Н15-1; Н12-1; Н10-1	24	32
Сетки: С15; С12; С10	25	33
Сетки: $\frac{200/250/3/3}{1400\times6200}$; $\frac{200/250/3/3}{1100\times6200}$, $\frac{200/250/3/3}{900\times6200}$	26	34

ЦНИИЭП КИЛИЩА

Зам. директора — Рук. отдела — Рук. отделения — Конструкции — Проектных работ — Гл. инж. отдела — Гл. инж. проекта — Гл. инж. проекта — Гл. инж. проекта

А. Криппа

Б. Шляпин — Инженер — В. Боброва

Н. Цаплев — Исполнитель — Н. Кондратьева

А. Локшин — Проверил — В. Боброва

В. Калачникова

В альбом включены рабочие чертежи предварительно напряженных панелей перекрытий длиной 628 см с круглыми пустотами, шириной 149, 119 и 99 см, разработанные в соответствии с СНиП II-В.I-62.

Панели армированы стержневой горячекатаной сталью класса А-IV периодического профиля (ГОСТ 5781-61) $m_a = 1.0$, $R_a^н = 6000$ кг/см², $R_a = 5100$ кг/см².

Каждому изделию присвоена определенная марка, так например ПУ63-12 обозначает панель с круглыми пустотами под усиленную нагрузку, длиной 628 см и шириной 119 см.

Рабочие чертежи разработаны на расчетные нагрузки (без учета собственного веса) 450, 600 и 1000 кг/м². Состав нагрузок, принятых при расчете панелей перекрытий, приводится в таблице 1.

Рабочие чертежи панелей разработаны с учетом электротермического метода натяжения. Категория трещиностойкости 3

Величины контролируемых предварительных напряжений в арматуре определялись исходя из принятой на заводах поточно-агрегатной или конвейерной технологии с натяжением арматуры на упоры.

В табл. 2 даны принятые в расчетах значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потери напряжений до и после обжатия бетона.

На рабочих чертежах, наряду со значениями σ_0, приведены $\Delta\sigma_0$ – допустимого предельного отклонения предварительного напряжения от заданного

На чертежах длина натягиваемых стержней показана условно равной длине панели. Длину заготовки натягиваемых стержней следует определять с учетом выпусков для захватных приспособлений, а также в соответствии с указаниями Инструкции по технологии предварительного напряжения стержневой,

1969	Пояснительная записка	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ П1

ЦНИИЭП жилища

Проектирующая отдела А. Кривина, Гл. инж. проекта А. Кокшин, Гл. инж. проекта Н. Калачникова

11011-04 4

проволочной и прядевой арматуры железобетонных конструкций электротермическим способом" (НИИЖБ Госстроя СССР, 1962 г.), с учетом особенностей технологии, принятой на заводах.

Панели запроектированы с одним закрытым торцом, заделываемым в заводских условиях в процессе формования панели. Применение круглопустотных панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда величина расчетного сопротивления в стенах на уровне поверхности настила не превышает 17 кг/см^2.

При величине расчетного сопротивления в стенах, превышающей 17 кг/см^2, открытые торцы панелей должны быть усилены в заводских условиях заделкой бетонными вкладышами; эти панели обозначаются с индексом "А". В чертежах приводятся детали заделки торцов и величины расчетных нагрузок, допускаемых на торцы.

Глубина опирания панелей должна быть не менее 100 мм. Места опирания панелей при складировании и транспортировке принимаются на расстоянии 300 мм от торцов.

Чертежи альбома не предусматривают изготовление панелей с "качающимися" упорами в бетоне торцевой части панели.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

Верхние сетки приняты по ГОСТ 8478-66 "Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций".

Изготовление каркасов и сеток должно производиться контактной точечной электросваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Для подъемных петель следует применять горячекатаную арматурную сталь класса А-I марок ВМ Ст. 3сп, ВМ Ст. 3пс, ВК Ст. 3сп и ВК Ст. 3пс. Сталь марок ВМ Ст. 3пс и ВК Ст 3пс в случаях монтажа конструкций при температуре минус 40° и

ниже не применять

Условные обозначения арматурных сталей в рабочих чертежах приняты по СНиП I-В.4-62.

Для обеспечения распределения нагрузки на смежные панели и требования по звукоизоляции перекрытий, в проектах должны быть даны указания о необходимости тщательного заполнения швов бетоном марки не ниже 150 или раствором марки не ниже 100

Изготовление, приемку, паспортизацию, хранение и транспортирование панелей производить по ГОСТ 9561-66 с учетом указаний СНиП I-В.5-62 и I-В.5.I-62, проверку прочности, жесткости и трещиностойкости по ГОСТ 8829-66, монтаж по СНиП III-В.3-62.

ЦНИИЭП жилища
1969
Пояснительная записка
Серия 86
Часть 10 Раздел 10.1-2
Лист ПЗ
11011-04 6

Таблица 1 | 7

Нагрузки для расчета панелей перекрытий

Состав нагрузок	Нагрузки на панели кг/м²									
	П			ПС				ПУ		
Собственный вес панели	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Временная нагрузка	150	150	200	150	150	200	200	150	400	500
Вес конструкций пола и изоляции	100	50	50	50	100	50	100	200	100	150
Вес перегородок	100	150	100	300	245	235	180	500	325	200
Максимальные суммарные нормативные	650 / 350			800 / 500				1150 / 850		
Максимальные суммарные расчетные	780 / 450			930 / 600				1330 / 1000		
	(300×1.1+200×1.4+ +50×1.2+100×1.1= =780)			(300×1.1+150×1.4 + +50×1.2+300×1.1= =930)				(300×1.1+150×1.4+ +200×1.2+500×1.1= =1330)		
Максимальные нормативные длительно действующие	500 / 200	450 / 150		650 / 350		585 / 285		1000 / 700	1150 / 850	
Нормативные кратковременно действующие	150	200		150		200		150	—	

Примечания:

1. Выделенные жирным шрифтом цифры обозначают нагрузки, принятые в расчетах; расшифровки расчетных нагрузок приведены в скобках. При других соотношениях (менее выгодных) длительно действующих и кратковременных нагрузок панели должны быть проверены расчетом.
2. В числителе указаны нагрузки, включающие собственный вес панели, в знаменателе – нагрузки без собственного веса панели.

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

Таблица 2 | 8

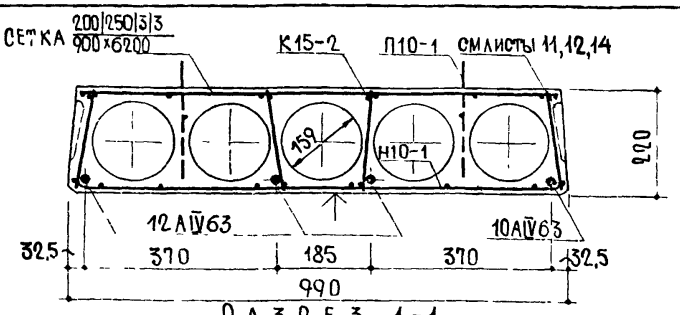
Значения контролируемых предварительных напряжений в арматуре и потерь предварительных напряжений

Вид армирования панелей	Марки панелей	Предвар напряжения σ_0 кг/см²	Потери предварительного напряжения до обжатия бетона кг/см²			Величина остаточн. предвар напряжен кг/см²	Потери предва напряжен после обжатия бетона кг/см²	
			Релаксац. напряжен.	Деформ. анкеров	Деформ формы		Усадка бетона	Ползучесть бетона
Сталь класса А-IV m_a=1.0	П63-10	4000	128	640	300	2932	400	86
	ПС63-10	4600	197	640	300	3463	400	166
	-15							308
	ПУ63-12	5170	274	640	300	3956	400	304
	-10							333

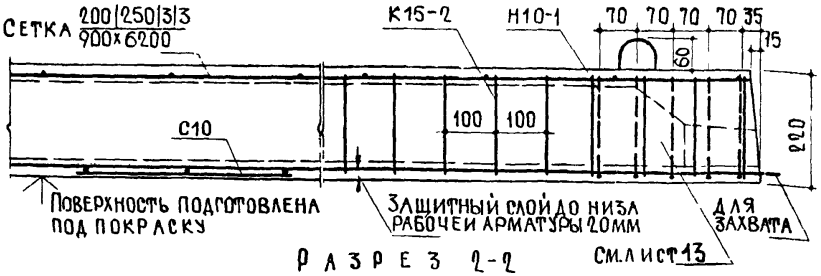
1969	Пояснительная записка	Серия 86	Часть 10 Раздел 10.1-2	Лист П5

Цимлянжилинд | А. Криппа | Н. Инж. проекта | Н. Калачникова | Проверил | В. Боброва

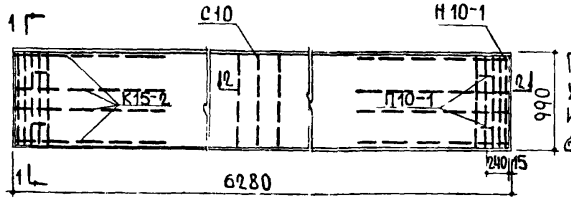
11011-04 8



РАЗРЕЗ 1-1



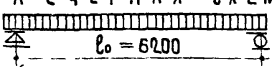
РАЗРЕЗ 2-2



ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А IV σ_0=4000 кг/см², $\Delta\sigma_0$=830 кг/см²

ПЛАН

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) – 450 кг/м²

НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	– 780 кг/м²
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА	– 650 "
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:	
ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	– 500 "
КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	– 150 "
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ	– $\frac{1}{255} l_0$

1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	МАРКА П63-10	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ 1

СОГЛАСОВАНО

ОТДЕЛ № 10 | ГЛ. ИНЖ. ОТД. | Л. САМОЙЛОВ

ИНЖЕНЕР | В. БОБРОВА | ИСПОЛНИТЕЛЬ | М. КОНДРАТЬЕВА | ПРОВЕРИЛ | В. БОБРОВА

ГЛ. ИНЖ. ОТДЕЛА | Н. ЦАПЛЕВ | ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА | А. ЛОКШИН | ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА | Н. КАЛАЧНИКОВА

РУК. ОТДЕЛЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ | А. КРИППА

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1825
ОБЪЕМ БЕТОНА	$М^3$	0.730
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	11.72
ВЕС СТАЛИ	КГ	33.45
РАСХОД СТАЛИ НА $1 м^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	5.38
РАСХОД СТАЛИ НА $1 м^3$ БЕТОНА	КГ	45.8
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	$КГ/СМ^2$	140

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКИ	КОЛИЧ. ШТ.	ВЕС КГ 1 ЭЛЕМЕНТА	ВЕС КГ ОБЩИЙ	№№ ЛИСТОВ
10АIV63	1	3.87	3.87	22
12АIV63	3	5.58	16.74	22
Н10-1	2	1.27	2.54	24
СЕТКА $\frac{200\|250\|3\|3}{900\times6200}$ ГОСТ 8478-66	1	3.40	3.40	26
К15-2	8	0.41	3.28	23
С10	1	0.50	0.50	25
П10-1	4	0.78	3.12	22
		ИТОГО	33.45	

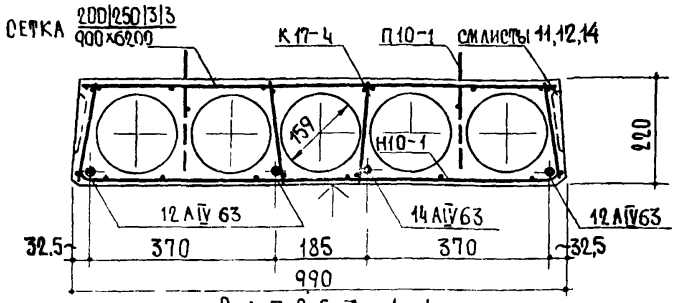
ВЫБОРКА СТАЛИ

ДИАМЕТРЫ И КЛАССЫ СТАЛИ	ф10АIV	ф12АIV	ф5ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф10АI
ДЛИНА М	6.28	18.84	13.44	21.97	99.64	5.00
ВЕС КГ	3.87	16.74	2.06	2.18	5.48	3.12
$R_a^н$	6000		5500			2400
ГОСТ	5781-61		6727-53			5781-61

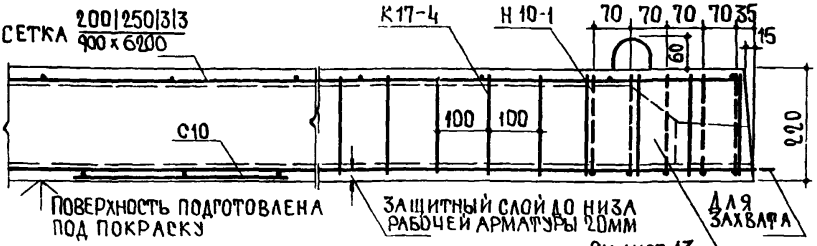
1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV. ХАРАКТЕРИСТИКА И СПЕЦИФИКАЦИИ.	МАРКА П63-10	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ 2

ГПИ ЖИЛИЩА ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА Гинцинг ГАП Гинцинг Н. КАЛАШНИКОВА ПРОВЕРИЛ Гинцинг В. БОБРОВА

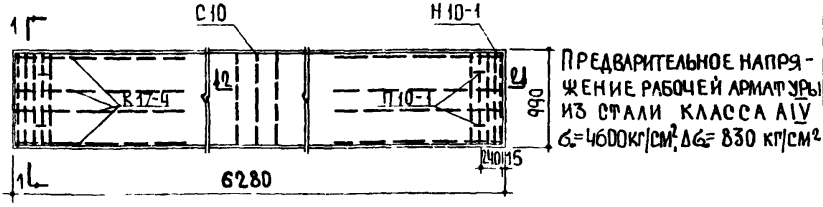
11011-04 10



Р А З Р Е З 1-1

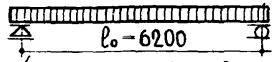


Р А З Р Е З 2-2



П Л А Н

Р А С Ч Е Т Н А Я С Х Е М А



Расчетная нагрузка (без учета собственного веса) — 600 кг/м²

Нагрузки (включающие собственный вес панели):

Расчетная нагрузка по несущей способности	— 930 кг/м²
Нормативная нагрузка	— 800 "
Нормативные нагрузки при расчете прогиба:	
длительно действующая	— 650 "
кратковременно действующая	— 150 "
Расчетный прогиб с учетом длительного действия нагрузки	— $\frac{1}{220} l_0$

1969	Предварительно напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-IV	Марка ПС63-10	Серия 86	Часть 10 Раздел 10.1-2	Лист 3

11011-04 11

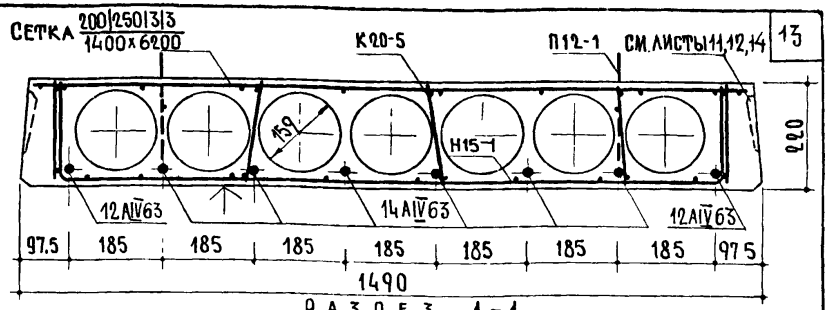
ЦНИИЭП жилища | Рипта | ГИП мик проекта | Калачиком проверил | Гайдук | Боброва | N 10

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1825
ОБЪЕМ БЕТОНА	$М^3$	0.730
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	11.72
ВЕС СТАЛИ	КГ	39.49
РАСХОД СТАЛИ НА $1М^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	6.35
РАСХОД СТАЛИ НА $1М^3$ БЕТОНА	КГ	54.1
МАРКА БЕТОНА		200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	$КГ/СМ^2$	140

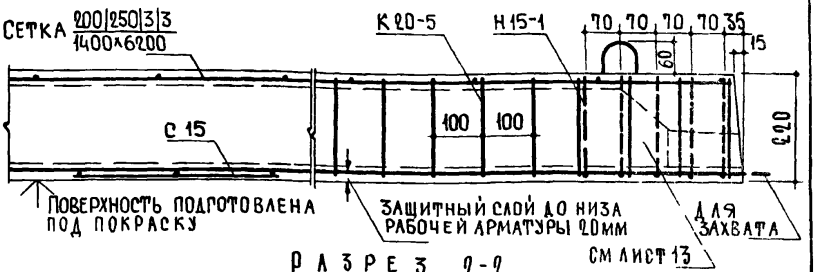
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКИ	КОЛИЧ. ШТ.	ВЕС КГ 1ЭЛЕМЕНТА	ВЕС КГ ОБЩИЙ	№№ ЛИСТОВ
12АIV63	3	5.58	16.74	22
14АIV63	1	7.59	7.59	22
Н10-1	2	1.27	2.54	24
СЕТКА $\frac{200/250/3/3}{900\times6200}$ ГОСТ 8478-66	1	3.40	3.40	26
К17-4	8	0.70	5.60	23
С10	1	0.50	0.50	25
П10-1	4	0.78	3.12	22
		ИТОГО	39.49	

ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТРЫ И КЛАССЫ СТАЛИ	ф12АIV	ф14АIV	ф5ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф10АI
ДЛИНА М	18.84	6.28	13.44	66.13	61.88	5.00
ВЕС КГ	16.74	7.59	2.06	6.58	3.40	3.12
$R_a^н$	6000		5500			2400
ГОСТ	5781-61		6727-53			5781-61

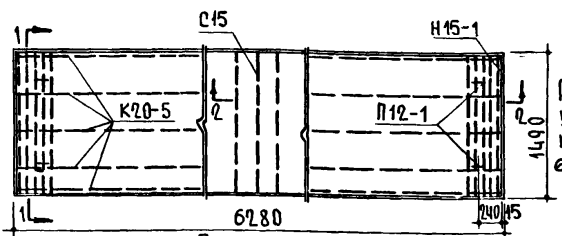
1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV. ХАРАКТЕРИСТИКА И СПЕЦИФИКАЦИИ.	МАРКА ПС63-10	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ 4



РАЗРЕЗ 1-1



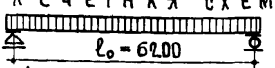
РАЗРЕЗ 2-2



ПЛАН

ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А IV
$\sigma_0 = 5170$ кг/см², $\Delta\sigma_0 = 830$ кг/см²

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) — 1000 кг/м²

НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	— 1330 кг/м²
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА	— 1150 "
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:	
ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	— 1150 "
КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	— — "
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ	— $\frac{1}{215} l_0$

1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	МАРКА ПУ63-15	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ 5

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ОТДЕЛ № 10

РУК ОТДЕЛЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ А. КРИППА

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА Н. ЦАПЛЕВ

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА А. ЛЕКШИН

ИСПОЛНИТЕЛЬ Я. КАЛАЧНИКОВА

ПРОВЕРИЛ В. БОБРОВА

ГЛ. ИНЖ. ОТД. А. САМОЙЛОВ

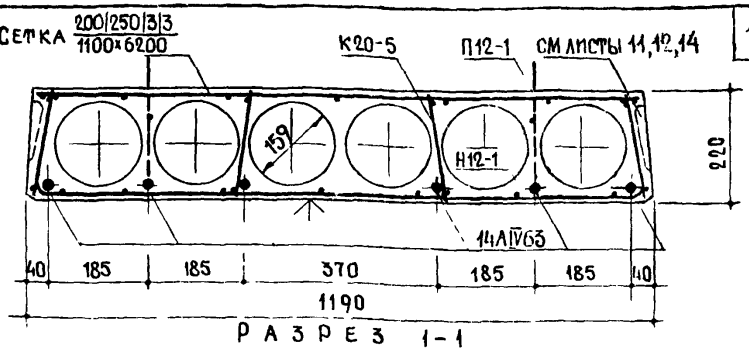
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	2940
ОБЪЕМ БЕТОНА	$М^3$	1.176
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	12.55
ВЕС СТАЛИ	КГ	79.37
РАСХОД СТАЛИ НА 1 $М^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	8.48
РАСХОД СТАЛИ НА 1 $М^3$ БЕТОНА	КГ	67.5
МАРКА БЕТОНА		300
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	$КГ/СМ^2$	200

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ				
МАРКИ	КОЛИЧ ШТ	ВЕС КГ 1 ЭЛЕМЕНТА	ВЕС КГ ОБЩИЙ	№№ ЛИСТОВ
12АIV63	2	5.58	11.16	22
14АIV63	6	7.59	45.54	22
Н15-1	2	1.62	3.24	24
СЕТКА $\frac{200/250/3/3}{1400 \times 6200}$ ГОСТ 8478-66	1	4.80	4.80	26
К20-5	10	0.93	9.30	23
С15	1	0.73	0.73	25
П12-1	4	1.15	4.60	22
		ИТОГО	79.37	

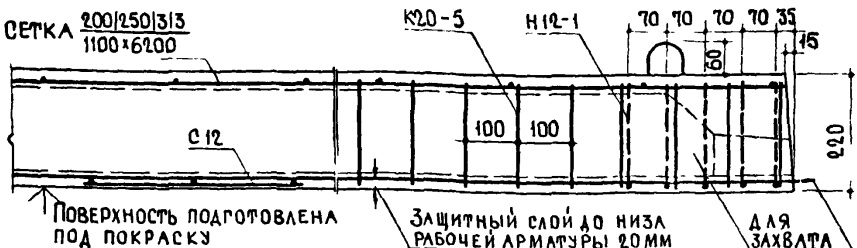
ВЫБОРКА СТАЛИ						
ДИАМЕТРЫ И КЛАССЫ СТАЛИ	Ф12АIV	Ф14АIV	Ф5ВI	Ф4ВI	Ф3ВI	Ф12АI
ДЛИНА М	12.56	37.68	37.36	75.55	87.36	5.20
ВЕС КГ	11.16	45.54	5.74	7.53	4.80	4.60
$Ra^н$	6000		5500			2400
ГОСТ	5781-61		6727-53			5781-61

ЖИЛИЩА

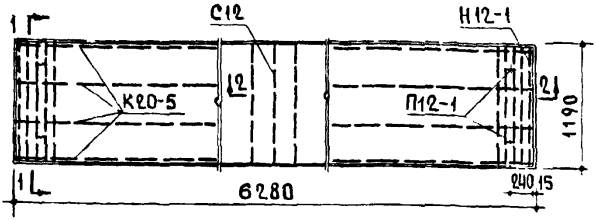
1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV. ХАРАКТЕРИСТИКА И СПЕЦИФИКАЦИИ.	МАРКА ПУ63-15	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ 6



РАЗРЕЗ 1-1



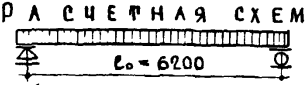
РАЗРЕЗ 2-2



ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АIV $\sigma_0 = 5170$ кг/см², $\Delta\sigma_0 = 830$ кг/см²

ПЛАН

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) — 1000 кг/м²

НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	— 1330 кг/м²
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА	— 1150 "
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:	
ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	— 1150
КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	—
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ	— $\frac{1}{215} l_0$

1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV	МАРКА ПУ63-12	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ 7

СОГЛАСОВАНО

ОТДЕЛ N 10 — ГЛ. ИНЖ. ОТД. — Л. САМОЙЛОВ

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА

ЗАМ. ДИРЕКТОРА, РУК. ОТДЕЛЕНИЯ, ПРОЕКТНЫХ РАБОТ — А. КРИППА

РУК. ОТДЕЛА, КОНСТРУКЦИЙ, ГЛ. ИНЖЕНЕР ОТДЕЛА — ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА — ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА

Б. ШЛЯПИН — Н. ЦАПЛЕВ — А. ЛОКШИН — Н. КАЛАЧНИКОВА

ИНЖЕНЕР — ИСПОЛНИТЕЛЬ — ПРОВЕРИЛ

В. БОБРОВА — М. КОЛЕСНИКОВА — В. БОБРОВА

11011-04 15

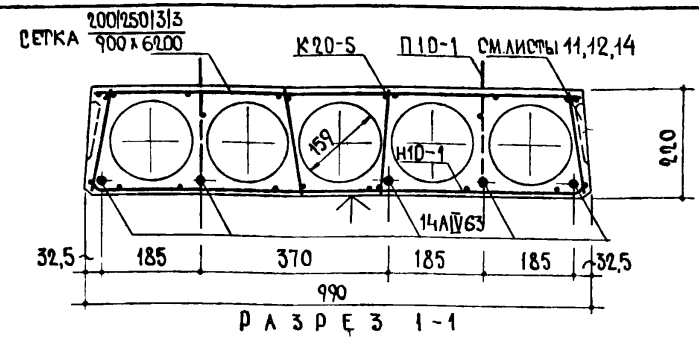
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	2210
ОБЪЕМ БЕТОНА	$м^3$	0.884
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	11.8
ВЕС СТАЛИ	КГ	65.11
РАСХОД СТАЛИ НА $1 м^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	8.71
РАСХОД СТАЛИ НА $1 м^3$ БЕТОНА	КГ	73.6
МАРКА БЕТОНА		300
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	$КГ/см^2$	200

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

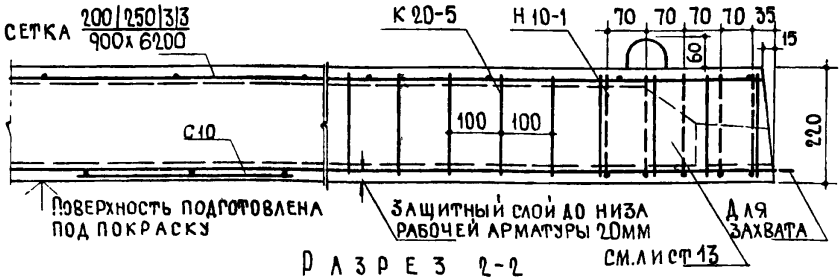
МАРКИ	КОЛИЧ ШТ	ВЕС КГ 1ЭЛЕМЕНТА	ВЕС КГ ОБЩИЙ	№№ ЛИСТОВ
14АIV63	6	7.59	45.54	22
Н12-1	2	1.45	2.90	24
СЕТКА $\frac{200\|250\|313}{1100\times6200}$ ГОСТ 8478-66	1	4.03	4.03	26
К20-5	8	0.93	7.44	23
С12	1	0.60	0.60	25
П12-1	4	1.15	4.60	22
		ИТОГО	65.11	

ВЫБОРКА СТАЛИ

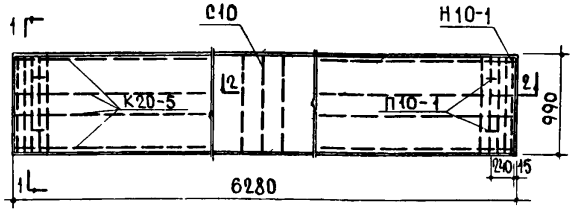
ДИАМЕТРЫ И КЛАССЫ СТАЛИ	ф14АIV	ф5ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф12АI
ДЛИНА М	37.68	31.46	61.19	73.32	5.20
ВЕС КГ	45.54	4.84	6.10	4.03	4.60
$R_a^н$	6000	5500			2400
ГОСТ	5781-61	6727-53			5781-61



РАЗРЕЗ 1-1



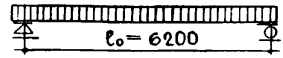
РАЗРЕЗ 2-2



ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ИЗ СТАЛИ КЛАССА АIV σ_0=5170 кг/см², $\Delta\sigma_0$=830 кг/см²

ПЛАН

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА) — 1000 кг/м²

НАГРУЗКИ (ВКЛЮЧАЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ПАНЕЛИ):

РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	— 1330 кг/м²
НОРМАТИВНАЯ НАГРУЗКА	— 1150 "
НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОГИБА:	
ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	— 1150 "
КРАТКОВРЕМЕННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ	— —
РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ	— $\frac{1}{205} l_0$

1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV.	МАРКА ПУ63-10	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 / РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ 9

ЦНИИПРОМЗЯЧЕЙ | КРИППА | ИНЖ. ПРОЕКТА | И. КАЛАЧНИКОВА | ПРОВЕРИЛ | В. БОБРОВА | N 10

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	КГ	1825
ОБЪЕМ БЕТОНА	$М^3$	0.730
ПРИВЕДЕННАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА	СМ	11.72
ВЕС СТАЛИ	КГ	54.95
РАСХОД СТАЛИ НА $1 М^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	8.83
РАСХОД СТАЛИ НА $1 М^3$ БЕТОНА	КГ	75.3
МАРКА БЕТОНА		300
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ	$КГ/СМ^2$	200

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКИ	КОЛИЧ. ШТ.	ВЕС КГ 1 ЭЛЕМЕНТА	ВЕС КГ ОБЩИЙ	№№ ЛИСТОВ
14АIV63	5	7.59	37.95	22
Н10-1	2	1.27	2.54	24
СЕТКА $\frac{200\|250\|3\|3}{900\times6200}$ ГОСТ 8478-66	1	3.40	3.40	26
К20-5	8	0.93	7.44	23
С10	1	0.50	0.50	25
П10-1	4	0.78	3.12	22
		ИТОГО	54.95	

ВЫБОРКА СТАЛИ

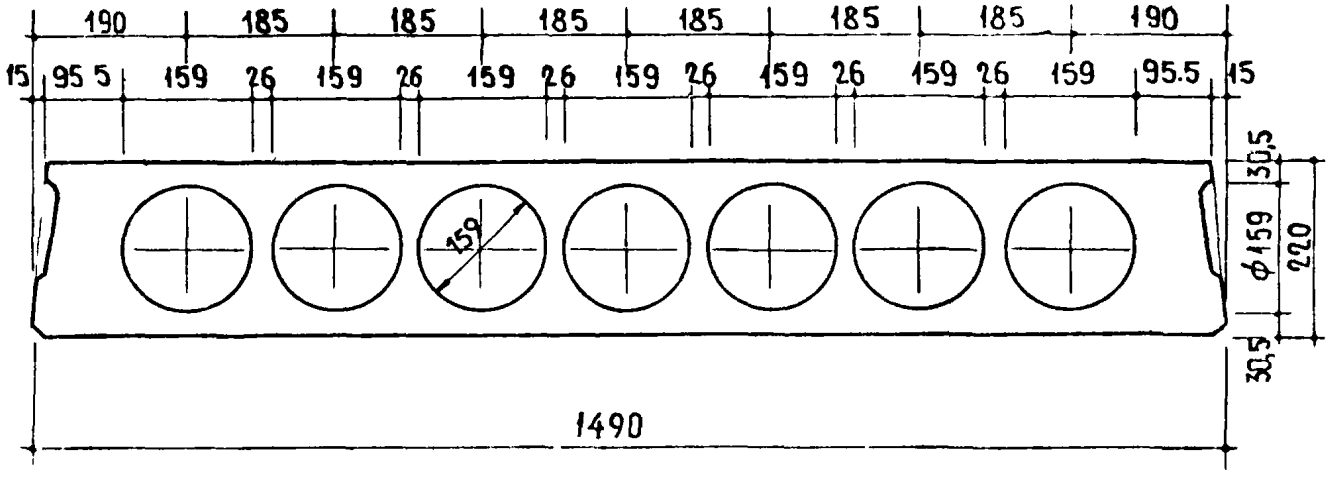
ДИАМЕТРЫ И КЛАССЫ СТАЛИ	ф14АIV	ф5ВI	ф4ВI	ф3ВI	ф10АI
ДЛИНА М	31.40	29.60	59.57	61.88	5.00
ВЕС КГ	37.95	4.54	5.94	3.40	3.12
$R_a^н$	6000	5500			2400
ГОСТ	5781-61	6727-53			5781-61

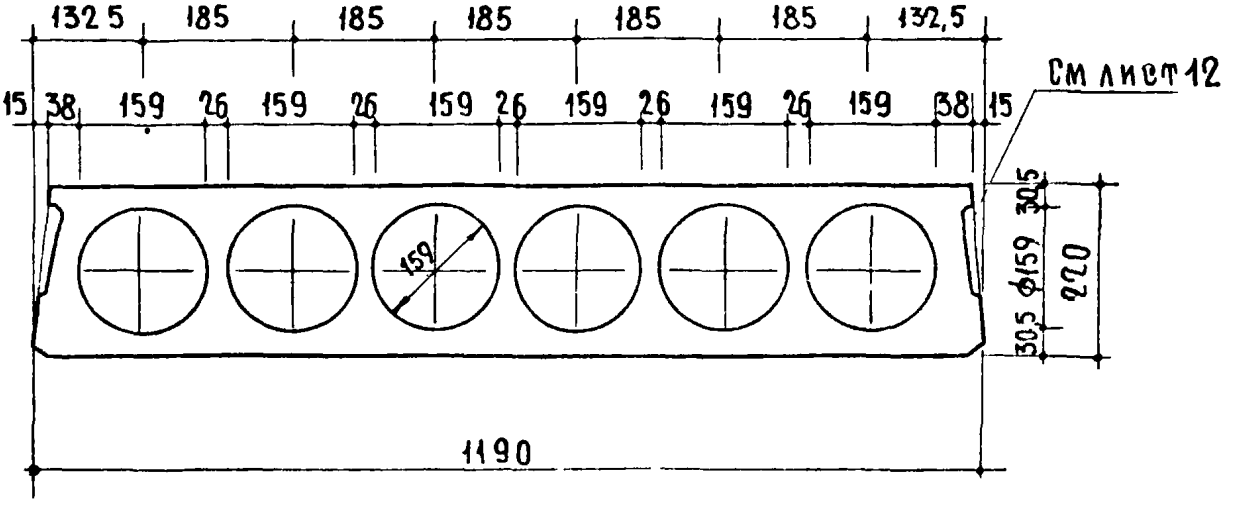
ГИП | ГАП | Н.КОНТР. | РУК.ГР. | ПРОВЕРИЛ | ГЛ.КОНСТР.ПРОЕКТА | ГЛ.ИНЖ.ПРОЕКТА

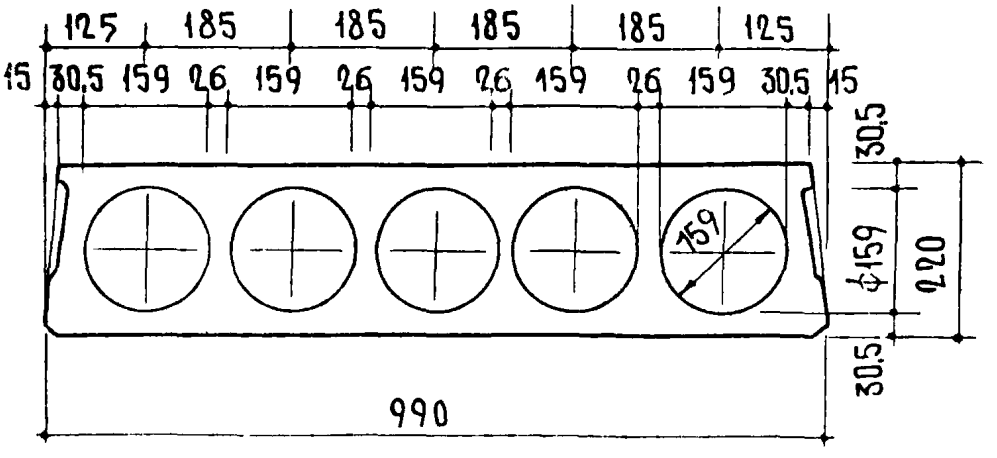
Гражданский | Промышленный | ЖИЛИЩ

В.Боброва | Н.Локшина | Г.Балачникова

1969	ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННАЯ ПАНЕЛЬ, АРМИРОВАННАЯ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV. ХАРАКТЕРИСТИКА И СПЕЦИФИКАЦИИ.	МАРКА ПУ63-10	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ 10

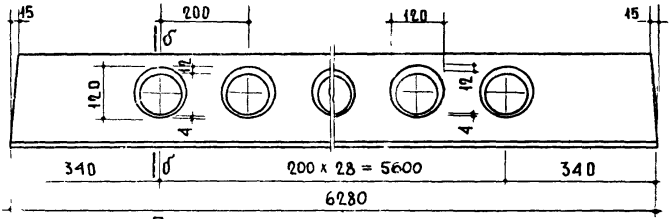




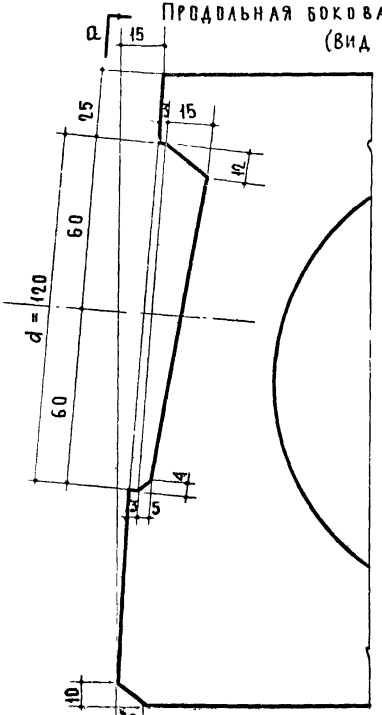


А КРИППА | ГЛ ИНЖ ПРОЕКТА | Н КАЛАЧНИКОВА | ПРОВЕРИЛ | В. БОБРОВА

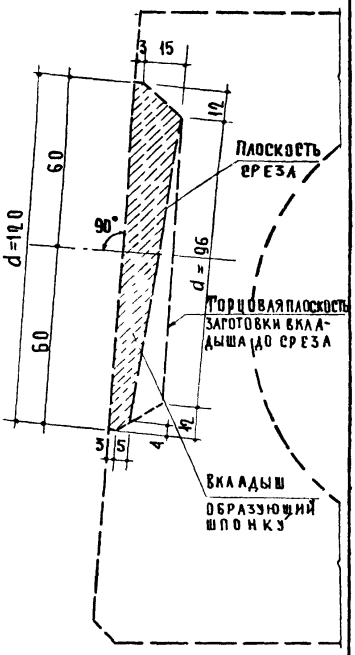
1969	ДЕТАЛИ СЕЧЕНИЙ	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1 - 2	ЛИСТ 11



Продольная боковая грань панели
(вид по а-а)



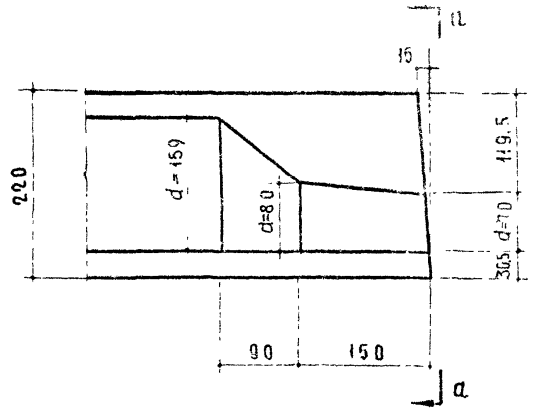
Профиль продольных боковых граней панели
(сечение по б-б)

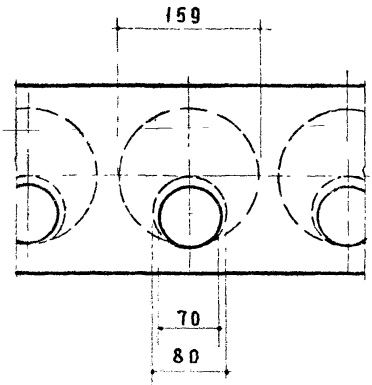


Деталь заготовки вкладыша образующего шпонку

1769	Профиль продольных боковых граней панели	Серия 86	Часть 10 Раздел 101-2	Лист 12	

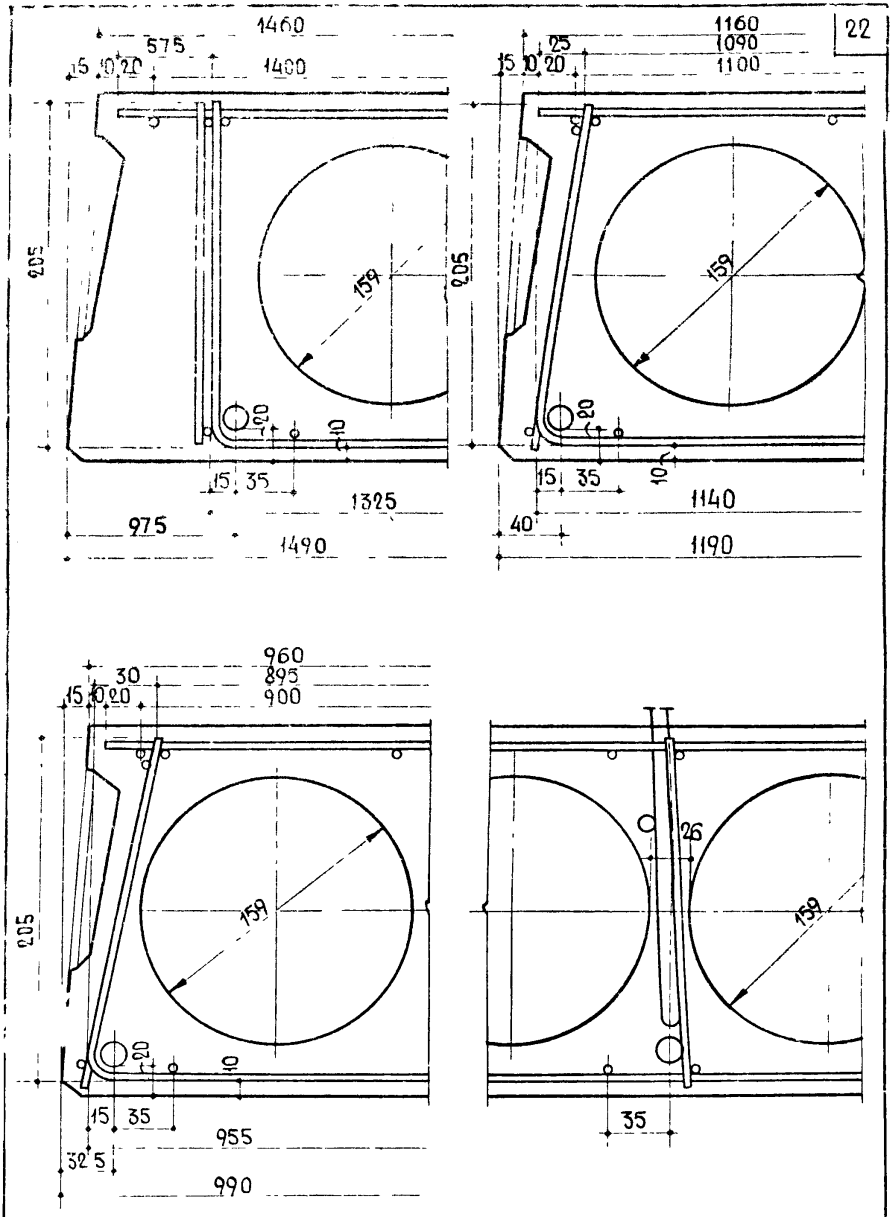
11011-01 20



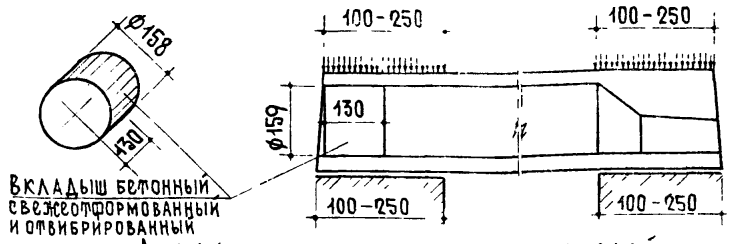


Вид по а-а

1761	Деталь отверстия формуемого торца панели	серия 86	часть 10	Лист 13
			раздел 10.1-2	



1969	Детали расположения арматуры в крайних и средних ребрах	серия 86	часть 10 раздел 10.1 - 2	лист 14



Деталь заделки торцов панелей

Вид армирования панелей	Марки панелей	Характеристика изделий					
		Вес кг	Объем бетона м³	Привед. толщ. бет. см	Вес стали кг	Расход стали на 1м² изделия кг	Расход стали на 1м³ бетона кг
Сталь класса AIV ($m_a = 10$)	П63-10^a	1855	0.742	11.93	33.45	5.38	45.2
	ПС63-10^a	1855	0.742	11.93	39.49	6.35	53.2
	ПУ63-15^a	2985	1.194	12.75	79.37	8.48	66.4
	ПУ63-12^a	2250	0.899	12.0	65.11	8.71	72.3
	ПУ63-10^a	1855	0.742	11.93	54.95	8.83	74.1

Примечания:

Панели, обозначенные марками с индексом „а", отличаются от

(продолжение см. лист 16)

1969	Деталь заделки торцов и характеристика изделий	Серия 86	Часть 10 / Раздел 10.1-2	Лист 15

Зам. директора Рук. отдела Рук. отделения Конструкций Проектных работ — А. Криппа; Гл. инж. проекта — Гл. инж. проекта — Инженер — Б. Шляпин; Н. Цаплев; А. Локшин; Н. Калачникова; Проверил — Инженер — Исполнитель — В. Боброва; М. Кондратьева; В. Боброва

ЦНИИЭП жилища

основных панелей (без индекса) только усилением открытых торцов бетонными вкладышами.

2. Расчетные нагрузки на опорные концы (исходя из призменной прочности бетона марки 200) приняты при глубине опирания
10 см – 45 кг/см²
25 см – 30 кг/см².

При промежуточных значениях глубины опирания панелей, величины расчетных нагрузок принимаются по интерполяции

Разрушающая нагрузка принимается равной расчетной, умноженной на коэффициент по ГОСТу 8829-66.

3. Бетонные вкладыши и панели должны быть изготовлены из бетона одинаковой марки.

4. Заделка вкладышей в торцы выполняется непосредственно после извлечения пуансонов, до пропаривания панелей, при этом должно быть обеспечено плотное примыкание вкладышей.

5. Закрытые торцы панелей, образуемые при формовании с выходным отверстием малого диаметра, укладываются на стену несущую большую нагрузку



Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж 6,2×0,96м)

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

25

Проверка прочности

Виды разрушений и величина коэффициента С (см. п.2.3.2 табл.2 ГОСТ)	Величина разрушающей нагрузки кг/м²		
	при которой изделия признаются годными		при которой требуется повторное испытание
	с учетом собств. веса изделия	за вычетом собств. веса изделия	с учетом собств. веса изделия (см. п.3.2.2 ГОСТ)
1 Текучесть продольной растянутой арматуры 2 Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С = 1.4	⩾1140	⩾843	<1140, но ⩾969
Другие виды разрушений С = 1.6	⩾1301	⩾1004	<1301, но ⩾1105

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств. веса изделий кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм	Величина измеренного прогиба (см. п.3.3.2 ГОСТ) мм	
			при котором изделия признаются годными	при котором требуется повторное испытание
3	433	12.8	⩽15.3	>15.3, но ⩽16.6
7	427	12.6	⩽15.1	>15.1, но ⩽16.4
14	416	12.4	⩽14.9	>14.9, но ⩽16.1
28	406	12.1	⩽14.5	>14.5, но ⩽15.7
100	380	11.5	⩽13.8	>13.8, но ⩽14.9

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см. п.3.4.5 ГОСТ)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	433	427	416	406	380	0.2	+0.1

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции

1969	Предварительно напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний	Марка П63-10	Серия 86	Часть 10 Раздел 10.1-2	Лист 17

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

Разработал А. Криппа
Проверил Н. Калашникова
Гл. инж. проекта Н. Боброва

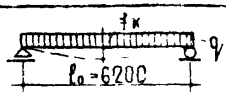


Схема опирания и загружения при испытаний (площадь загруж 6.2×0.96м)

При проведении испытании следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Проверка прочности

Виды разрушений и величина коэффициента C (см. п 2.3.2. табл 2 ГОСТ)	Величина разрушающей нагрузки кг/м²		
	при которой изделия признаются годными		при которой требуется повторное испытание
	с учетом собств веса изделия	за вычетом собств веса изделия	с учетом собств веса изделия (см п 3.2.2 ГОСТ)
1 Текучесть продольной растянутой арматуры 2 Раздробление бетона сжатой зоны одновременно, с текучестью продольной растянутой арматуры C=1.4	⩾1357	⩾1060	<1357, но ⩾1154
Другие виды разрушений C=1.6	⩾1550	⩾1253	<1550, но ⩾1318

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств веса изделий кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм	Величина измеренного прогиба (см п 3.3.1 ГОСТ) мм	
			при котором изделия признаются годными	при котором требуется повторное испытание
3	618	15.8	⩽17.4	>17.4, но ⩽18.1
7	605	15.5	⩽17.0	>17.0, но ⩽17.8
14	592	15.3	⩽16.8	>16.8, но ⩽17.6
28	571	14.8	⩽16.3	>16.3, но ⩽17.0
100	537	14.0	⩽15.4	>15.4, но ⩽16.1

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см п 3.4.3 ГОСТ)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	618	605	592	571	537	0.2	+0.1

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции

1969	Предварительно напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний	Марка ПС63-10	Серия 86	Часть 10 Раздел 10.1-2	Лист 18

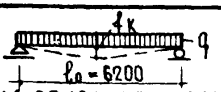


Схема опирания и загружения при испытаний (площадь загруж 6.2×1.46 м)

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Проверка прочности

Виды разрушений и величина коэффициента C (см. п. 2.3.2. табл. 2. ГОСТ)	Величина разрушающей нагрузки кг/м²		
	при которой изделия признаются годными		при которой требуется повторное испытание
	с учетом собств веса изделия	за вычетом собств веса изделия	с учетом собств. веса изделия (см. п. 3.2.2. ГОСТ)
1 Текучесть продольной растянутой арматуры 2 Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры C = 1.4	≥ 1912	≥ 1597	< 1912, но ≥ 1625
Другие виды разрушений C = 1.6	≥ 2186	≥ 1871	< 2186, но ≥ 1858

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств веса изделий кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм	Величина измеренного прогиба (см п 3.3.1 ГОСТ) мм	
			при котором изделия признаются годными	при котором требуется повторное испытание
3	1005	14.3	≤ 15.9	> 15.9, но ≤ 16.4
7	985	14.1	≤ 15.5	> 15.5, но ≤ 16.2
14	960	13.7	≤ 15.0	> 15.0, но ≤ 15.7
28	925	13.2	≤ 14.5	> 14.5, но ≤ 15.1
100	865	12.3	≤ 13.5	> 13.5, но ≤ 14.1

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см. п. 3.4.3 ГОСТ)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	1005	985	960	925	865	0.2	+0.1

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции

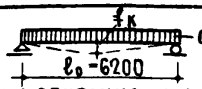


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж 6.2×1.16м)

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

28

Проверка прочности

Виды разрушений и величина коэффициента C (см. п.2.3.2. табл.2 ГОСТ)	Величина разрушающей нагрузки кг/м²		
	при которой изделия признаются годными		при которой требуется повторное испытание
	с учетом собств веса изделия	за вычетом собств веса изделия	с учетом собств веса изделия (см п 3.2.2. ГОСТ)
1. Текучесть продольной растянутой арматуры 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры C=1.4	≥ 1927	≥ 1629	< 1927, но ≥ 1638
Другие виды разрушений C=1.6	≥ 2202	≥ 1904	< 2202, но ≥ 1872

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств веса изделий кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм	Величина измеренного прогиба (см п 3.3.1 ГОСТ) мм	
			при котором изделия признаются годными	при котором требуется повторное испытание
3	1032	14.7	≤ 16.1	> 16.1, но ≤ 16.9
7	1017	14.5	≤ 15.9	> 15.9, но ≤ 16.6
14	998	14.1	≤ 15.5	> 15.5, но ≤ 16.2
28	954	13.6	≤ 14.9	> 14.9, но ≤ 15.6
100	892	12.4	≤ 13.6	> 13.6, но ≤ 14.2

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см п 3.4.3 ГОСТ)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	1032	1017	998	954	892	0.2	+0.1

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции

1969	Предварительно напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний.	Марка ПУ63-12	Серия 86	Часть 10 Раздел 10.1-2	Лист 20

ЦНИИЭП жилища

Гл. инженер проекта А. Крипда
Рук. группы конструкций Г. Шапиро
Гл. инженер проекта Г. Боброва
Рук. отдела конструкций В. Боброва
Инженер Б. Шапин
Исполнитель Н. Каплев
Проверил А. Лохин
Н. контр. Г. Калинникова
Гл. инженер проекта Г. Боброва

11011-04 28

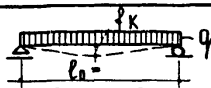


Схема опирания и загружения при испытании (площадь загруж 6,2×0,96 м)

При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

29

Проверка прочности

Виды разрушений и величина коэффициента C (см. п. 2.3.2 табл. 2 ГОСТ)	Величина разрушающей нагрузки кг/м²		
	При которой изделия признаются годными		При которой требуется повторное испытание
	с учетом собств. веса изделия	за вычетом собств. веса изделия	с учетом собств. веса изделия (см. п. 3.2.2 ГОСТ)
1. Текучесть продольной растянутой арматуры 2. Раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры C = 1.4	≥ 1941	≥ 1644	< 1941, но ≥ 1650
Другие виды разрушений C = 1.6	≥ 2218	≥ 1921	< 2218, но ≥ 1886

Проверка жесткости

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	Контрольная нагрузка за вычетом собств. веса изделий кг/м²	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_к$ мм	Величина измеренного прогиба (см. п. 3.3.1 ГОСТ) мм	
			при котором изделия признаются годными	при котором требуется повторное испытание
3	1059	15,5	≤ 17,0	> 17,0, но ≤ 17,8
7	1033	15,1	≤ 16,6	> 16,6, но ≤ 17,4
14	1003	14,6	≤ 16,0	> 16,0, но ≤ 16,8
28	973	14,1	≤ 15,5	> 15,5, но ≤ 16,2
100	903	13,2	≤ 14,5	> 14,5, но ≤ 15,2

Проверка ширины раскрытия трещин

Срок испытания изделий после их изготовления в сутках*	3	7	14	28	100	Контрольная ширина раскрытия трещин $a_т$ мм	Максимальное допустимое отклонение от величины $a_т$ (см. п. 3.4.3 ГОСТ)
Контрольная нагрузка за вычетом собственного веса изделия кг/м²	1059	1033	1003	973	903	0,2	+0,1

* При проведении испытаний в промежуточные сроки все величины определяются по интерполяции.

1969	Предварительно напряженная панель, армированная стержнями из стали класса А-IV. Данные для испытаний.	Марка ПУ63-10	Серия 86	Часть 10, раздел 10.1-2	Лист 21

ЦНИИЭП жилища, Госкомитет по делам строительства

Гл. инженер проекта А. Крипак; Гл. конструктор проекта В. Боброва; Руководитель группы Н. Павлов; Инженер Б. Шапин

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

11011-04 29

ф10 AIV

6280 - БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ (СМ ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ)

10 AIV 63

ф12 AIV

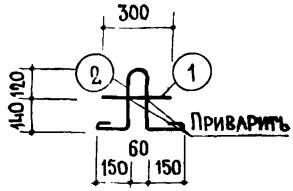
6280 - БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ (СМ ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ)

12 AIV 63

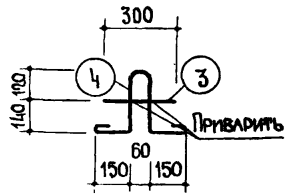
ф14 AIV

6280 - БЕЗ УЧЕТА ЗАХВАТОВ (СМ ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ)

14 AIV 63



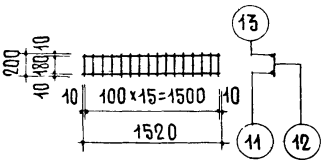
П 10-1



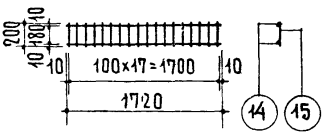
П 12-1

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ

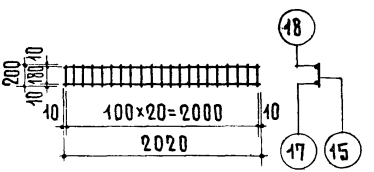
МАРКИ	№№ ПОЗИЦ.	СТАЛЬ	ДЛИНА мм	КОЛ ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ВЕС КГ ПОЗИЦИЙ	ВЕС КГ ОБЩИЙ
10 AIV 63	—	ф10 AIV	6280	—	6.28	3.87	3.87
12 AIV 63	—	ф12 AIV	6280	—	6.28	5.58	5.58
14 AIV 63	—	ф14 AIV	6280	—	6.28	7.59	7.59
П 10-1	1	ф10 AI	300	1	0.30	0.19	0.78
	2	ф10 AI	960	1	0.96	0.59	
П 12-1	3	ф12 AI	300	1	0.30	0.27	1.15
	4	ф12 AI	1000	1	1.00	0.88	



К15-2



К17-4



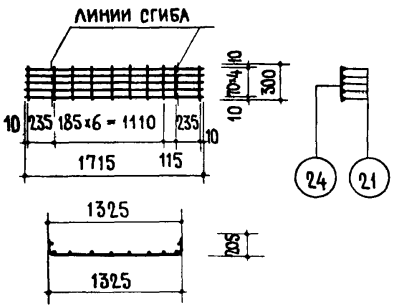
К20-5

Спецификация стали на один элемент							
Марки	NN позиц	Сталь	Длина мм	Кол шт	Общая длина м	Вес кг позиций	Вес кг общий
К15-2	11	ф3ВI	1520	1	1.52	0.08	0.41
	12	ф3ВI	200	16	3.20	0.18	
	13	ф4ВI	1520	1	1.52	0.15	
К17-4	14	ф4ВI	1720	2	3.44	0.34	0.70
	15	ф4ВI	200	18	3.60	0.36	
К20-5	15	ф4ВI	200	21	4.20	0.42	0.93
	17	ф4ВI	2020	1	2.02	0.20	
	18	ф5ВI	2020	1	2.02	0.31	

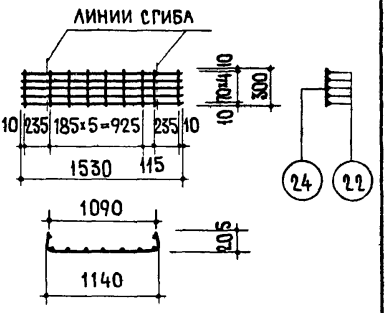
1969	Каркасы: К15-2; К17-4; К20-5	Серия 86	Часть 10 Раздел 10.1-2	Лист 23

Конструкции — Гл. инж. отдела — Гл. инж. проекта — Гл. инж. проекта — Б. Шляпин — Н. Цаплев — А. Локшин — Инженер — Исполнитель — Проверил — Б. Боброва — М. Кондратьева — В. Боброва

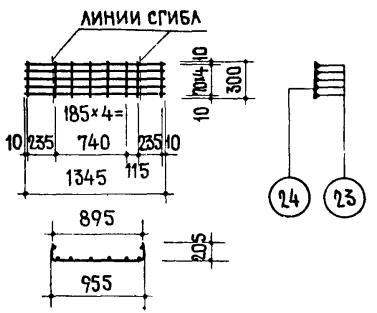
ЦНИИЭП жилища



Н 15-1



Н12-1

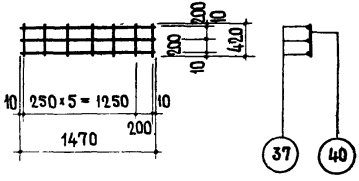


Н 10-1

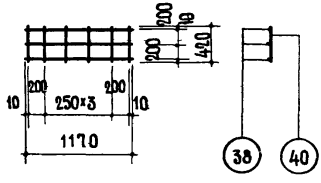
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ							
МАРКИ	№№ ПОЗИЦ.	СТАЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ВЕС КГ ПОЗИЦИЙ	ВЕС КГ ОБЩИЙ
Н15-1	21	⌀5ВI	1715	5	8.58	1.32	1.62
	24	⌀4ВI	300	10	3.00	0.3	
Н12-1	22	⌀5ВI	1530	5	7.65	1.18	1.45
	24	⌀4ВI	300	9	2.70	0.27	
Н10-1	23	⌀5ВI	1345	5	6.72	1.03	1.27
	24	⌀4ВI	300	8	2.40	0.24	

1969	КОРЫТООБРАЗНЫЕ СЕТКИ: Н15-1; Н12-1; Н10-1	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ 24

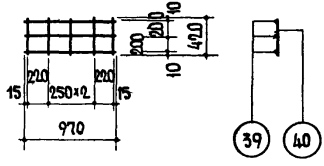
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА И. КАЛАЧНИКОВА ПРОВЕРИЛ В. БОБРОВА



С 15



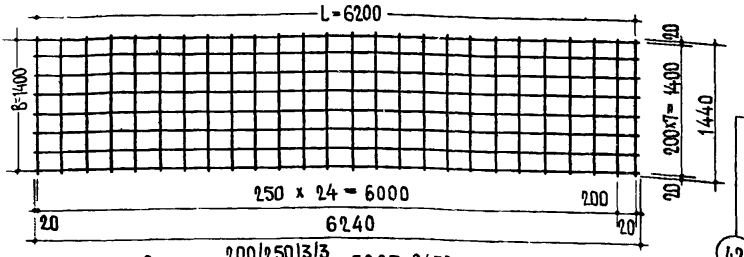
С 12



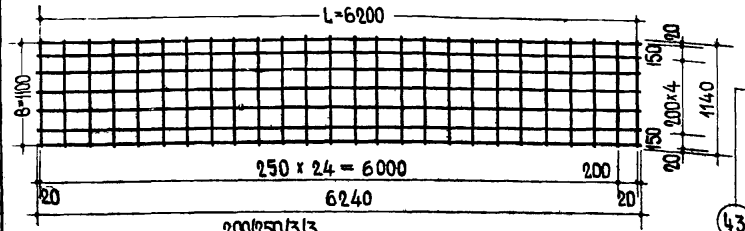
С 10

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ							
МАРКИ	№№ ПОЗИЦ.	СТАЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ВЕС КГ ПОЗИЦИЙ	ВЕС КГ ОБЩИЙ
С15	37	Ф4ВI	1470	3	4.41	0.44	0.73
	40	Ф4ВI	420	7	2.94	0.29	
С12	38	Ф4ВI	1170	3	3.51	0.35	0.60
	40	Ф4ВI	420	6	2.52	0.25	
С10	39	Ф4ВI	970	3	2.91	0.29	0.50
	40	Ф4ВI	420	5	2.10	0.21	

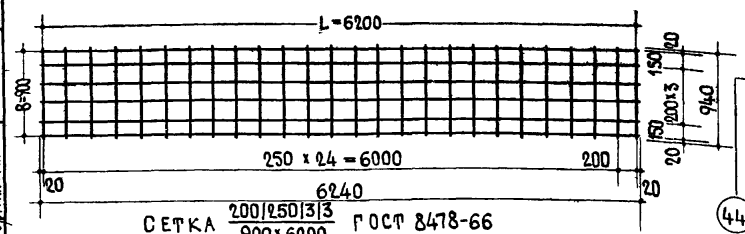
1969	СЕТКИ : С15 ; С12 ; С 10	СЕРИЯ 86	ЧАСТЬ 10 РАЗДЕЛ 10.1-2	ЛИСТ 25



СЕТКА $\frac{200|250|3|3}{1400 \times 6200}$ ГОСТ 8478-66



СЕТКА $\frac{200|250|3|3}{1100 \times 6200}$ ГОСТ 8478-66



СЕТКА $\frac{200|250|3|3}{900 \times 6200}$ ГОСТ 8478-66

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ							
МАРКИ	№№ ПОЗИЦ.	СТАЛЬ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ	ОБЩАЯ ДЛИНА М	ВЕС КГ ПОЗИЦИЙ	ВЕС КГ ОБЩИЙ
СЕТКА $\frac{200|250|3|3}{1400 \times 6200}$ ГОСТ 8478-66	41	ф3ВI	6240	8	49.92	2.74	4.80
	42	ф3ВI	1440	26	37.44	2.06	
СЕТКА $\frac{200|250|3|3}{1100 \times 6200}$ ГОСТ 8478-66	41	ф3ВI	6240	7	43.68	2.40	4.03
	43	ф3ВI	1140	26	29.64	1.63	
СЕТКА $\frac{200|250|3|3}{900 \times 6200}$ ГОСТ 8478-66	41	ф3ВI	6240	6	37.44	2.06	3.40
	44	ф3ВI	940	26	24.44	1.34	

ЖИЛИЩА

ГИНЖ. ПРОЕКТА А. ЛОКШИН

ГИ ИНЖ. ПРОЕКТА Н. КАЛАШНИКОВА

ПРОВЕРИЛ В. ЕСБРОВА

ЦНИИ 1969

СЕТКИ: $\frac{200|250|3|3}{1400 \times 6200}$; $\frac{200|250|3|3}{1100 \times 6200}$; $\frac{200|250|3|3}{900 \times 6200}$

СЕРИЯ 86 | ЧАСТЬ 10 | РАЗДЕЛ 10.1-2 | ЛИСТ 26

11011-04

gost.e-ecolog.ru