ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ г. МОСКВЫ

МОСКОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ ПОД ПОВЫШЕННУЮ НАГРУЗКУ

ТДК-4-I

2 РЕДАКЦИЯ

МНИИТЭП

Москва—1967г.

gost.e-ecolog.ru

Откорректирован для применения в строительстве

Гл. инж. ОСК /Шапиро В.Н./

Гл. инж. пр-та /Жаркова М.Л./ 10/V-68г.

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ г МОСКВЫ

МОСКОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЙ ПОД ПОВЫШЕННУЮ НАГРУЗКУ

ТДК-4-I

2 РЕДАКЦИЯ

Директор МНИИТЭП /Дюбек Л.К./

Гл инженер МНИИТЭП /Лагутенко В.П./

Гл.конструктор МНИИТЭП /Сомов В.И./

Начальник ОСК /Смирнова Е.А./

Гл.инженер ОСК /Шапиро В.Н./

Гл инженер проекта /Жаркова М.Л./

Введен в действие приказом по МНИИТЭПу №122 от 8 V 1968г.

Москва—1967г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

I.	Введение	стр. I
2.	Пояснительная записка	стр. 2-3
3.	Номенклатура	лист № I
4.	Плита перекрытия ТП-47-I2и	-"- № 2
5.	Плита перекрытия ТП-47-8и	-"- № 3
6.	Плита перекрытия ТП-43-I2и	-"- № 4
7.	Плита перекрытия ТП-43-8и	-"- № 5
8.	Плита перекрытия ТП-35-I6и	-"- № 6
9.	Плита перекрытия ТП-35-I2и	-"- № 7
I0.	Плита перекрытия ТП-27-I6и	-"- № 8
II.	Плита перекрытия ТП-27-I2и	-"- № 9
I2.	Плита перекрытия ТП-I5-I5и	-"- № I0
I3.	Плита перекрытия ТП-I5-8и	-"- № II
I4.	Плита перекрытия ТП-47-I2и.Арматура	-"- № I2
I5.	Плита перекрытия ТП-47-8и.Арматура	-"- № I3
I6.	Плита перекрытия ТП-43-I2и.Арматура	-"- № I4
I7.	Плита перекрытия ТП-43-8и.Арматура	-"- № I5
I8.	Плита перекрытия ТП-35-I6и.Арматура	-"- № I6
I9.	Плита перекрытия ТП-35-I2и.Арматура	-"- № I7
20.	Плита перекрытия ТП-27-I6и.Арматура	-"- № I8
2I.	Плита перекрытия ТП-27-I2и.Арматура	-"- № I9
22.	Плиты перекрытия ТП-I5-I5и,ТП-I5-8и,Арматура	-"- № 20
23.	Расчеты	-"- № 2I - 29

Калькуляция № 67-I9I/I

221705

ВВЕДЕНИЕ

Альбом ТДК-4-I 2 редакция плит перекрытия под повышенную нагрузку разработан взамен альбома ТДК-4-I в соответствии с техническим заданием, утвержденным ЭТУ Главапу 2 ноября 1967г.

Нагрузка на все плиты принята одинаковой и определена в результате расчета на прочность и жесткость плиты наибольшего пролета ТП-47-12И, при сохранении ее рабочей арматуры и предельно допустимого прогиба 1/200 пролета.

В результате предварительных расчетов и проведенного анализа полная нормативная нагрузка определена в 3.5 т/м², в том числе постоянная нагрузка — составляет 1.0 т/м²; временная 2,5 т/м². (временная длительно действующая — 0.75 т/м²)

Сравнительные показатели расхода стали по прежней и новой редакции даны в нижеприведенной таблице:

Сравнительные технико-экономические показатели плит перекрытий под повышенную нагрузку

№№ п/п	Марка изделия	Расход металла				% экономии
		по чертежам ТДК-4-I (выпуск 1956г)		по чертежам ТДК-4-I 2 редакция (выпуск 1967г)		
		кг	%	кг	%	
1	2	3	4	5	6	7
1	ТП — 47 — 12И	293,04	100%	242.68	83%	17%
2	ТП — 47 — 8И	197, 93	100%	161, 26	81.6%	18, 4%
3	ТП — 43 — 12И	197, 27	100%	168, 60	85,4%	14.6%
4	ТП — 43 — 8И	134, 66	100%	112, 06	83.4%	16.6%
5	ТП — 35 — 16И	138, 76	100%	76.89	55,4%	44.6%
6	ТП — 35 — 12И	101, 61	100%	53,52	52,7%	47,3%
7	ТП — 27 — 16И	75, 41	100%	35,70	47,4%	52,6%
8	ТП — 27 — 12И	59, 02	100%	25, 08	42,5%	57,5%
9	ТП — 15 — 15И	52, 06	100%	19,71	38 %	72%
10	ТП — 15 — 8И	19, 11	100%	8.37	43.8%	56,2%

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Альбом ТДК-4-I, 2 редакция, содержит рабочие чертежи плит перекрытий под повышенную нагрузку $q_н$=3,5 т/м2, $q_р$=4,I т/м2 и разработан взамен альбома ТДК-4-I. (ИЗДАНИЕ 1956г)

2. Альбом включает десять типоразмеров плит перекрытий типа "ТП".

3. Все плиты рассчитаны и законструированы в соответствии с СНиП П-В. I-62.

4. Изделия запроектированы с учетом изготовления их в горизонтальной форме.

В соответствии с СНиП I-В. 5-62 и СНиП I-В. 5.I-62 для плит принят класс точности изготовления IOи с допускаемыми отклонениями от размеров:

по длине ± 8;

по ширине ± 5;

по толщине ± 5;

~~Допуск на шероховатость поверхности изделий принят по классу 3и в соответствии со СНиП I-В. 5-62~~

5. Марка бетона по прочности на сжатие принята 200.

Разрешается отпуск изделий с завода-изготовителя с прочностью бетона 70% от проектной марки, при этом завод-изготовитель должен гарантировать достижение бетоном прочности в I00% от проектной марки в возрасте 28 дней.

Изделия рассчитаны на усилия, возникающие при извлечении из формы с прочностью бетона 70% от проектной марки.

6. Армирование плит выполнено сварными сетками. Сварные сетки должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП I-В. I-62 и ГОСТ I0922-64.

Для изготовления арматурных сеток предусмотрена горячекатаная арматурная сталь класса А-П и А-I /ГОСТ 578I-6I/ и холоднотянутая проволока класса В-I /ГОСТ 6727-53/.

Для изготовления подъемных петель применяется горячекатаная гладкая арматурная сталь класса А-I, марок ВКСт3сп., ВКСт.3пс, ВМСт3сп и ВКСт3пс.

Качество стали для изготовления арматурных сеток и петель должно удовлетворять требованиям ГОСТ 380-60 и 5058-57.

7. Изделия должны храниться на складах и транспортироваться в рабочем /горизонтальном/ положении, с опиранием на деревянные прокладки.

8. Перед массовым изготовлением изделий необходимо провести испытания на прочность и жесткость в соответствии с приведенными на рабочих чертежах данными для испытаний иГОСТ 8829-66г.

221705

9. Систематический контроль прочности стали, бетона и конструкции в целом должен осуществляться в соответствии с ГОСТ I0922-64 и ГОСТ 8829-66.

I0. При производстве необходимо соблюдать технические требования на изготовление и приемку плит, указанные в СН I-6I, СНиП I-В. 5.I-62 и СНиП I-В. 5-62, а также в Технических условиях на данные изделия, утвержденные в установленном порядке.

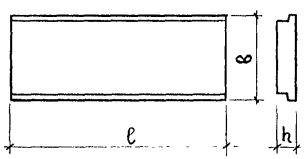
II. В альбоме принята следующая маркировка плит перекрытий:

Буквы "ТП" - обозначают тяжелые плиты.
Первые две цифры - обозначают длину плиты.
Вторые две цифры - обозначают ширину плиты.
Индекс „И" - обозначает „измененные"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА подпись /ЖАРКОВА М.Л./
18/XII-67г.

221705

карт 3913

№№ п/п	Марка изделия	Эскиз изделия	Размеры, мм: l	h	b	Марка бетона	Вес изделия, т	Расход бетона м³	Объем изделия, м³	Площадь изделия, м²	Расход металла на 1 м² издел, кг	Расход металла на 1 м³ бетона, кг	Расход металла, кг: А-III	А-II	А-I	В-I	Заклад детали (прокат)	Итого: натуральный	Итого: привед к А-I	№№ листов рабочих чертежей
1	ТП-47-12и		4700	220	1190	200	2,86	1,145	1,23	5,60	43,34	212,00	—	216,69	19,27	6,72	—	242,68	290,81	2, 12
2	ТП-47-8и		4700	220	790	200	1,835	0,733	0,818	3,71	43,50	220,00	—	144,45	12,31	4,50	—	161,26	193,35	3, 13
3	ТП-43-12и		4300	220	1190	200	2,62	1,047	1,127	5,12	32,93	161,03	—	148,65	15,11	4,84	—	168,60	201,70	4, 14
4	ТП-43-8и		4300	220	790	200	1,67	0,667	0,747	3,40	33,15	168,40	—	99,10	9,84	3,12	—	112,06	134,09	5, 15
5	ТП-35-16и		3500	220	1590	200	2,91	1,162	1,227	5,58	13,80	66,20	—	60,66	10,88	5,35	—	76,89	91,71	6, 16
6	ТП-35-12и		3500	220	1190	200	2,13	0,852	0,917	4,16	12,90	63,20	—	42,23	3,56	7,73	—	53,52	65,51	7, 17
7	ТП-27-16и		2700	220	1590	200	2,24	0,895	0,945	4,30	8,30	39,90	—	23,89	3,56	8,25	—	35,70	43,93	8, 18
8	ТП-27-12и		2700	220	1190	200	1,65	0,658	0,708	3,22	7,80	38,10	—	16,72	2,24	6,12	—	25,08	30,98	9, 19
9	ТП-15-15и		1500	160	1500	200	0,81	0,325	0,360	2,25	8,77	60,65	—	—	17,54	2,17	—	19,71	20,56	10, 20
10	ТП-15-8и		1500	160	790	200	0,43	0,173	0,190	1,18	7,06	48,40	—	—	6,36	2,01	—	8,37	9,15	11, 20

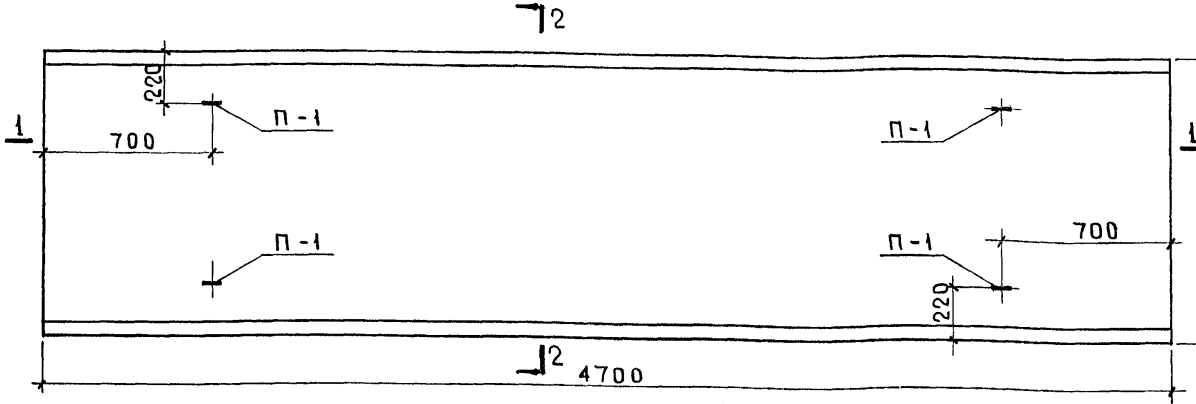
ПРИМЕЧАНИЕ

ДЛЯ ПРИВЕДЕНИЯ СТАЛИ РАЗНЫХ КЛАССОВ К СТАЛИ КЛАССА А-I ПРИНЯТЫ СЛЕДУЮЩИЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ: А-I К=1,00; А-II К=1,21; А-III К=1,43; В-I К=1,39.

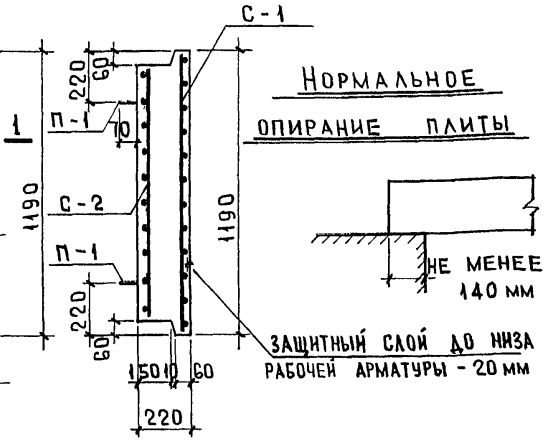
МНИИТЭП	Гл. инж. МНИИТЭП	Лагутенко	Гр. инж.
ОСК	Нач. отд.	Смирнова	Разработал
	Гл. инж. отд.	Шапиро	Проверил
	Гл. инж. пр.	Жаркова	
1967 г.	М		
Арх. № 221706			

—	НОМЕНКЛАТУРА	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 1

План

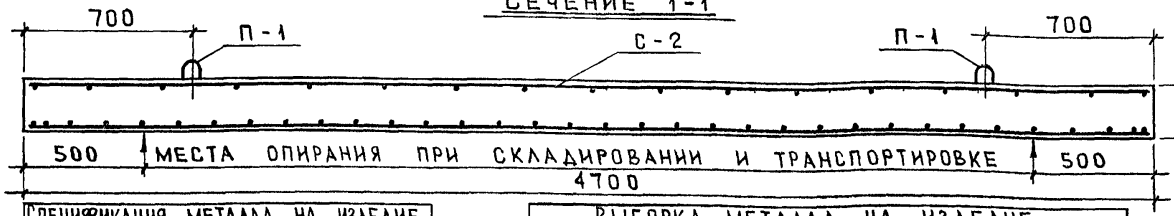


Сечение 2-2



НОРМАЛЬНОЕ ОПИРАНИЕ ПЛИТЫ

Сечение 1-1

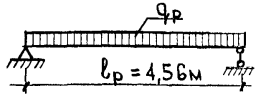


Характеристика изделия		
Вес	т	2.86
Объем бетона	м³	1.145
Расход металла	кг	242.68
Расход металла на 1м² бетона	кг	43,34
Расход металла на 1м³ бетона	кг	212.00
Марка бетона	—	200
Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска изделия с завода:	кг/см²	не менее 140

Спецификация металла на изделие				
№№ п/п	Марка детали	Кол. шт	Вес, кг: детали	Вес, кг: всех деталей
1	С-1	1	232,40	232,40
2	С-2	1	6,72	6,72
3	П-1	4	0,89	3.56
			Итого	242.68

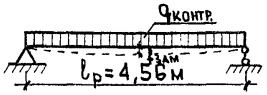
Выборка металла на изделие				
Сечение, мм	ф25 АIII	ф12 АI	ф8 АI	ф4 ВI
Длина, м	26.28	4.00	39.78	67.90
Вес, кг	216.69	3.56	15.71	6.72
ГОСТ	5781 - 61			6727-53
Класс, марка стали	А-II	А-I		В-I
Расчетное сопротивление, R_a кг/см²	2700	2100		3150

Расчетная схема



1. Расчетная нагрузка при расчете прочности (полная расчетная нагрузка) - $q_p = 4100$ кг/м²
2. Нагрузка при расчете на прогиб:
   а) нормативная полная - $q^н = 3500$ кг/м²
   б) нормативная длительная - $q^н_{дл.} = 1750$ кг/м²

Схема для испытаний



$q_{контр}$ - контрольная нагрузка прикладываемая при испытании:
1. на прочность - $q^{конт}_1 = 5190$ кг/м²
2. на жесткость - $q^{конт}_2 = 2950$ кг/м²

Замеряемый прогиб - $f_{зам.} = 1.208$ см

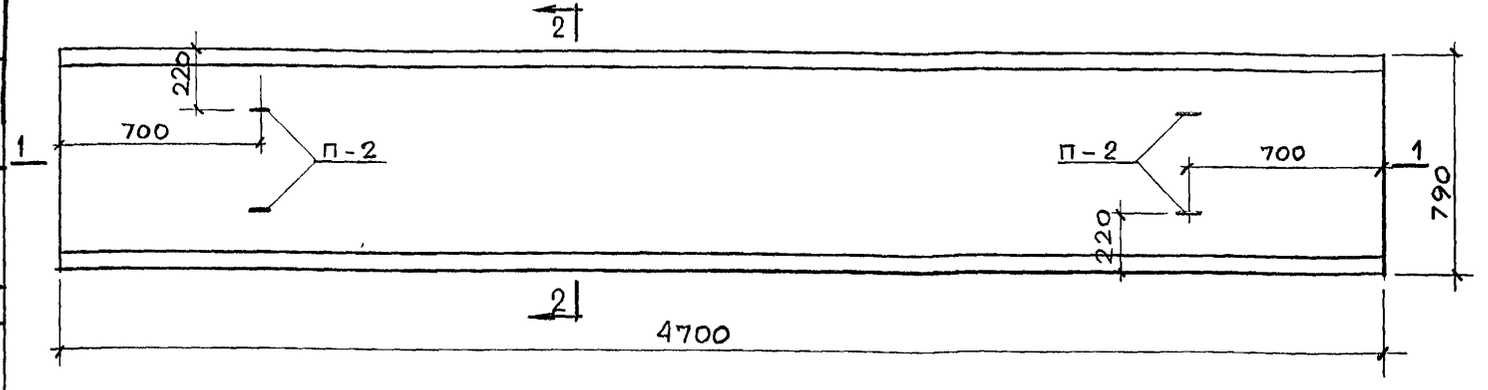
Примечания:

1. Плита рассчитана и законструирована в соответствии со СНиП II-В 1-62.
2. Перед массовым изготовлением плит провести испытания на прочность и жесткость в соответствии со схемами испытания, приведенными на чертеже и ГОСТ 8829-66.
3. Хранение плит на складе и транспортировку осуществлять в рабочем положении с применением подкладок в местах, указанных на чертеже.
4. Подъемные петли П-1 завести за арматуру нижней сетки и привязать к ней.
5. Арматуру см. листы №№ 12, 20

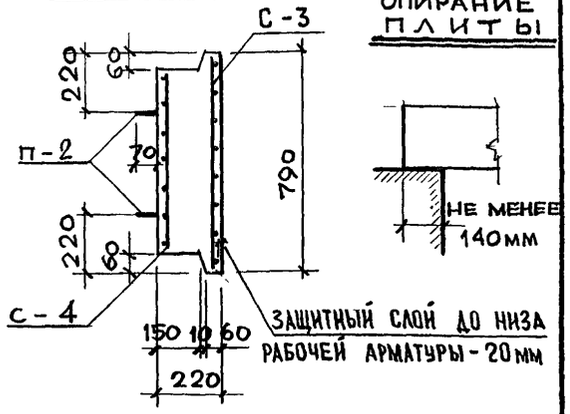
МНИИТЭП	18/XII 1967 г.	Гл. инж. МНИИТЭП	Гр. инж. Кривоногов
		Нач. отд.	Разработал Меркина
		Гл. инж. отд.	Шапиро Проверил Кривоногова
		Гл. инж. пр.	Жаркова
ОСК	М 1:20		
Арх. № 221707			

ТП-47-12И	Плита перекрытия. Общий вид	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 2

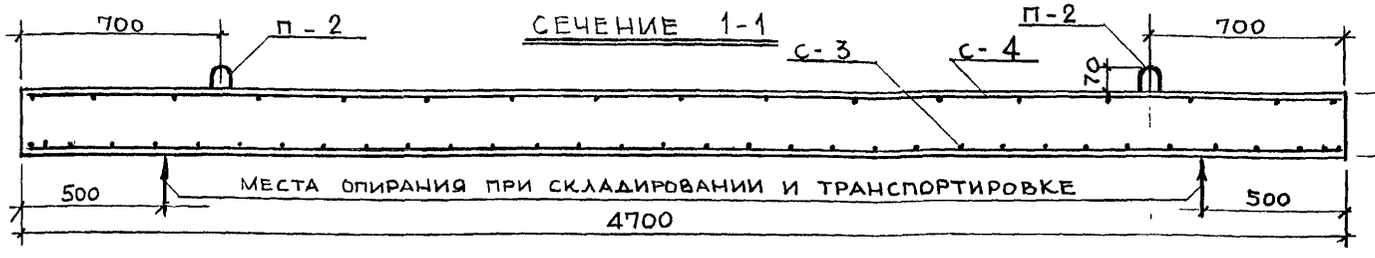
ПЛАН



СЕЧЕНИЕ 2-2



СЕЧЕНИЕ 1-1



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	т	1.835
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0.733
РАСХОД МЕТАЛЛА	кг	161.26
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1 м² БЕТ.	кг	43,50
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1 м³ БЕТ.	кг	220,00
МАРКА БЕТОНА	—	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА:	кг/см²	НЕ МЕНЕЕ 140

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЯ				
№№ П/П	МАРКА ДЕТАЛИ	КОЛ., ШТ	ВЕС, КГ ДЕТАЛИ	ВЕС, КГ ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ
1	С-3	1	154,52	154,52
2	С-4	1	4,50	4,50
3	П-2	4	0,56	2,24
			ИТОГО	161,26

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ				
СЕЧЕНИЕ, ММ	Ф25 АII	Ф10 АI	Ф8 АI	Ф4 ВI
ДЛИНА, М	37.52	3.60	25,50	45,43
ВЕС, КГ	144.45	2.24	10,07	4.50
ГОСТ	5781-61			6727-53
КЛАСС, МАРКА СТАЛИ	А-II	А-I		В-I
РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ, Ra; КГ/СМ²	2700	2100		3150

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

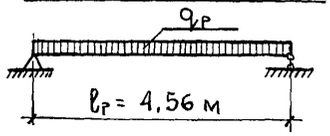
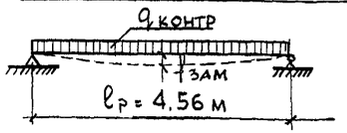


СХЕМА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ



1. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ (ПОЛНАЯ РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА) – $q_р$=4100 кг/м²
2. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ НА ПРОГИБ:

а) НОРМАТИВНАЯ ПОЛНАЯ – $q^н$=3 500 кг/м²

б) НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬНАЯ – $q^н$=1750 кг/м²

$q_{контр}$ – КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ:

1. НА ПРОЧНОСТЬ – $q_1^{конт}$=5190 кг/м²
2. НА ЖЕСТКОСТЬ – $q_2^{конт}$=2950 кг/м²

ЗАМЕРЯЕМЫЙ ПРОГИБ $f_{зам}$=1.208 см

ПРИМЕЧАНИЯ:

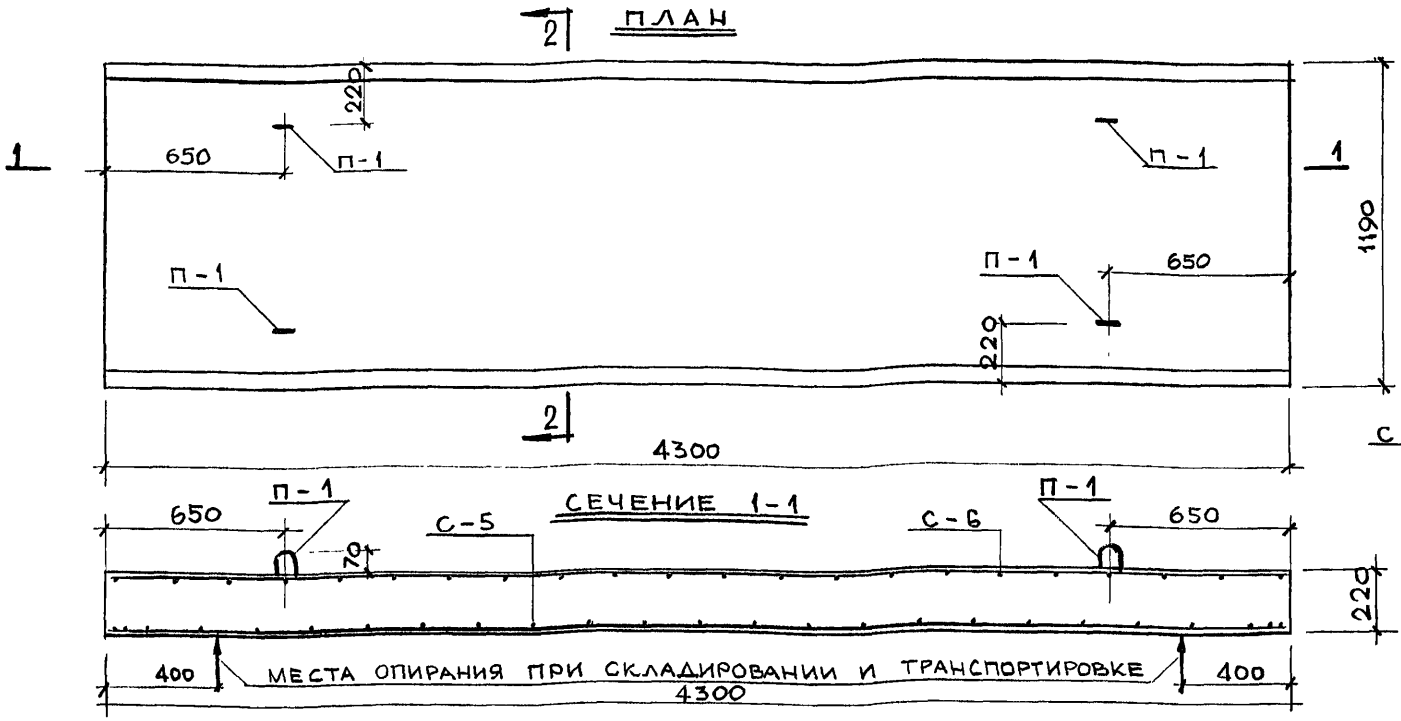
1. ПЛИТА РАССЧИТАНА И ЗАКОНСТРУИРОВАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП II-В 1-62.
2. ПЕРЕД МАССОВЫМ ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ПЛИТ ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ И ЖЕСТКОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМАМИ ИСПЫТАНИЯ, ПРИВЕДЕННЫМИ НА ЧЕРТЕЖЕ И ГОСТ 8829-66
3. ХРАНЕНИЕ ПЛИТ НА СКЛАДЕ И ТРАНСПОРТИРОВКУ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДКЛАДОК В МЕСТАХ, УКАЗАННЫХ НА ЧЕРТЕЖЕ.
4. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕТЛИ П-2 ЗАВЕСТИ ЗА АРМАТУРУ НИЖНЕЙ СЕТКИ И ПРИВЯЗАТЬ К НЕЙ.
5. АРМАТУРУ – СМ. ЛИСТЫ №№ 13, 20

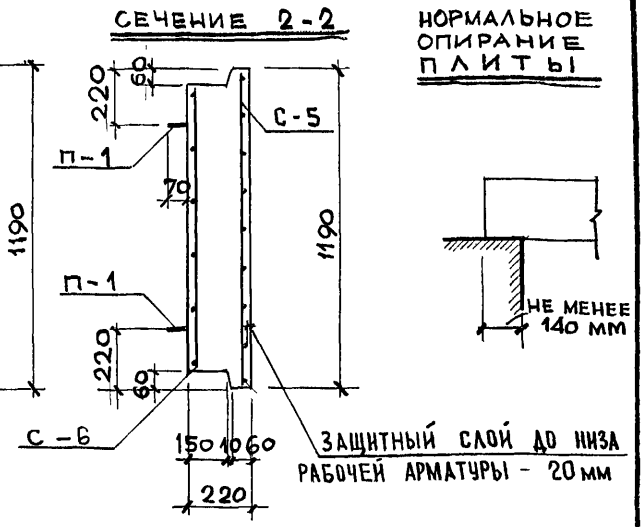
ТП-47-8И	ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ ОБЩИЙ ВИД	ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ	ЛИСТ № 3

МНИИТЭП ОСК

18/XII 1967г. ГЛ. ИНЖ. МНИИТЭП; НАЧ. ОТД.; М 1:20 ГЛ. ИНЖ. ОТД.; ГЛ. ИНЖ. ПР.; ЛАГУТЕНКО ГР. ИНЖ.; СМИРНОВА РАЗРАБОТА; ШАПИРО ПРОВЕРИЛ; ЖАРКОВА; КУЗНЕЦОВА; МИЛЕНИНА; КРИВОНОГОВА

Арх. № 221708





ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	т	2,62
ОБЪЕМ БЕТОНА	$м^3$	1,047
РАСХОД МЕТАЛЛА	кг	168,60
РАСХОД МЕТАЛЛА НА $1 м^2$ БЕТ.	кг	32,93
РАСХОД МЕТАЛЛА НА $1 м^3$ БЕТ.	кг	161,03
МАРКА БЕТОНА	-	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА	$кг/см^2$	НЕ МЕНЕЕ 140

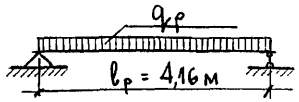
СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ

№№ п/п	МАРКА ДЕТАЛИ	КОЛ, ШТ	ВЕС, КГ ДЛИНА	ВЕС, КГ ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ
1	С-5	1	160,20	160,20
2	С-6	1	4,84	4,84
3	П-1	4	0,89	3,56
			ИТОГО:	168,60

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ

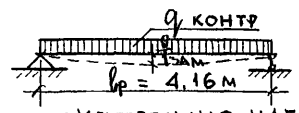
СЕЧЕНИЕ, ММ	⌀25AII	⌀12AI	⌀8AI	⌀4BI
ДЛИНА, М	38,61	4,00	29,25	48,84
ВЕС, КГ	148,65	3,56	11,55	4,84
ГОСТ	5781-61			6727-53
КЛАСС, МАРКА СТАЛИ	A-II	A-I		B-I
РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ, R_a; $кг/см^2$	2700	2100		3150

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



1. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ (ПОЛНАЯ РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА) — $q_p = 4100$ $кг/м^2$
2. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ НА ПРОГИБ:
   а) НОРМАТИВНАЯ ПОЛНАЯ — $q^н = 3500$ $кг/м^2$
   б) НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬ. — $q^н = 1750$ $кг/м^2$

СХЕМА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ



$q_{контр}$ — КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ:

1. НА ПРОЧНОСТЬ — $q_1^{конт} = 5190$ $кг/м^2$
2. НА ЖЕСТКОСТЬ — $q_2^{конт} = 2950$ $кг/м^2$

ЗАМЕРЯЕМЫЙ ПРОГИБ $f_{зам} = 1,02$ см

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПЛИТА РАССЧИТАНА И ЗАКОНСТРУИРОВАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП II-В 1-62.
2. ПЕРЕД МАССОВЫМ ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ПЛИТ ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ И ЖЕСТКОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМАМИ ИСПЫТАНИЯ, ПРИВЕДЕННЫМИ НА ЧЕРТЕЖЕ И ГОСТ 8829-66.
3. ХРАНЕНИЕ ПЛИТ НА СКЛАДЕ И ТРАНСПОРТИРОВКУ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДКЛАДОК В МЕСТАХ, УКАЗАННЫХ НА ЧЕРТЕЖЕ.
4. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕТЛИ П-1 ЗАВЕСТИ ЗА АРМАТУРУ НИЖНЕЙ СЕТКИ И ПРИВЯЗАТЬ К НЕЙ.
5. АРМАТУРУ — СМ. ЛИСТЫ №№ 14, 20

ТП-43-12И	ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ ОБЩИЙ ВИД	ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ	ЛИСТ № 4

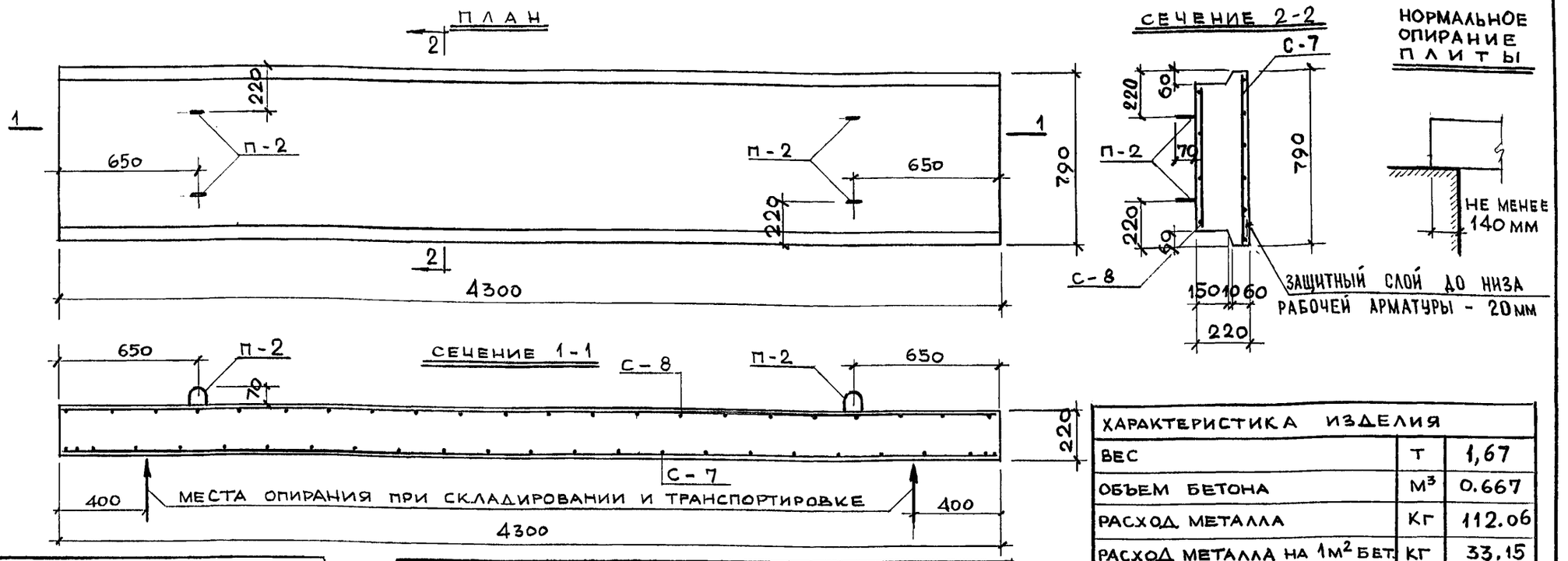
МНИИТЭП ОСК

18/XII 1967г. М 1:20

ГЛ. ИНЖ. МНИИТЭП Кузнецова; НАЧ. ОТД. Миленина; ГЛ. ИНЖ. ОТД. Кривоногова; ГЛ. ИНЖ. ПР. Жаркова; ГР. ИНЖ. Лагутенко; РАЗРАБОТАЛ Смирнова; ПРОВЕРИЛ Шапиро

Арх № 221709

Карт 3913



ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	Т	1,67
ОБЪЕМ БЕТОНА	$м^3$	0.667
РАСХОД МЕТАЛЛА	Кг	112.06
РАСХОД МЕТАЛЛА НА $1м^2$ БЕТ.	Кг	33.15
РАСХОД МЕТАЛЛА НА $1м^3$ БЕТ.	Кг	168.4
МАРКА БЕТОНА	—	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА	$кг/см^2$	НЕ МЕНЕЕ 140

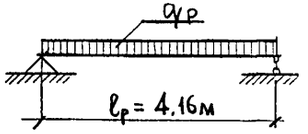
СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ

№№ п/п	МАРКА ДЕТАЛИ	КОЛ. шт	ВЕС, КГ ДЕТАЛИ	ВЕС, КГ ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ
1	С-7	1	106,70	106,70
2	С-8	1	3,12	3,12
3	П-2	4	0,56	2,24
			ИТОГО:	112,06

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ

СЕЧЕНИЕ, ММ	ф25 АII	ф10 АI	ф8 АI	ф4 ВI
ДЛИНА, М	25,74	3.6	19.25	31.46
ВЕС, КГ	99,10	2.24	7.60	3,12
ГОСТ	5781-61			6727-53
КЛАСС, МАРКА СТАЛИ	А-II	А-I		В-I
РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ, Ra; $кг/см^2$	2700	2100		3150

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

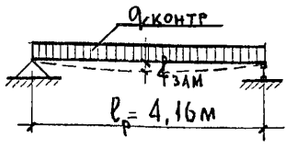


1. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ (ПОЛНАЯ РАСЧЕТНА НАГРУЗКА) – $q_p = 4100 кг/м^2$
2. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ НА ПРОГИБ:

а) НОРМАТИВНАЯ ПОЛНАЯ – $q^н = 3500 кг/м^2$

б) НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬН – $q^н = 1750 кг/м^2$

СХЕМА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ



$q_{контр}$ – КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ:

1. НА ПРОЧНОСТЬ – $q_1^{конт.} = 5190 кг/м^2$
2. НА ЖЕСТКОСТЬ – $q_2^{конт.} = 2950 кг/м^2$

ЗАМЕРЯЕМЫЙ ПРОГИБ $f_{зам} = 1,02 см$

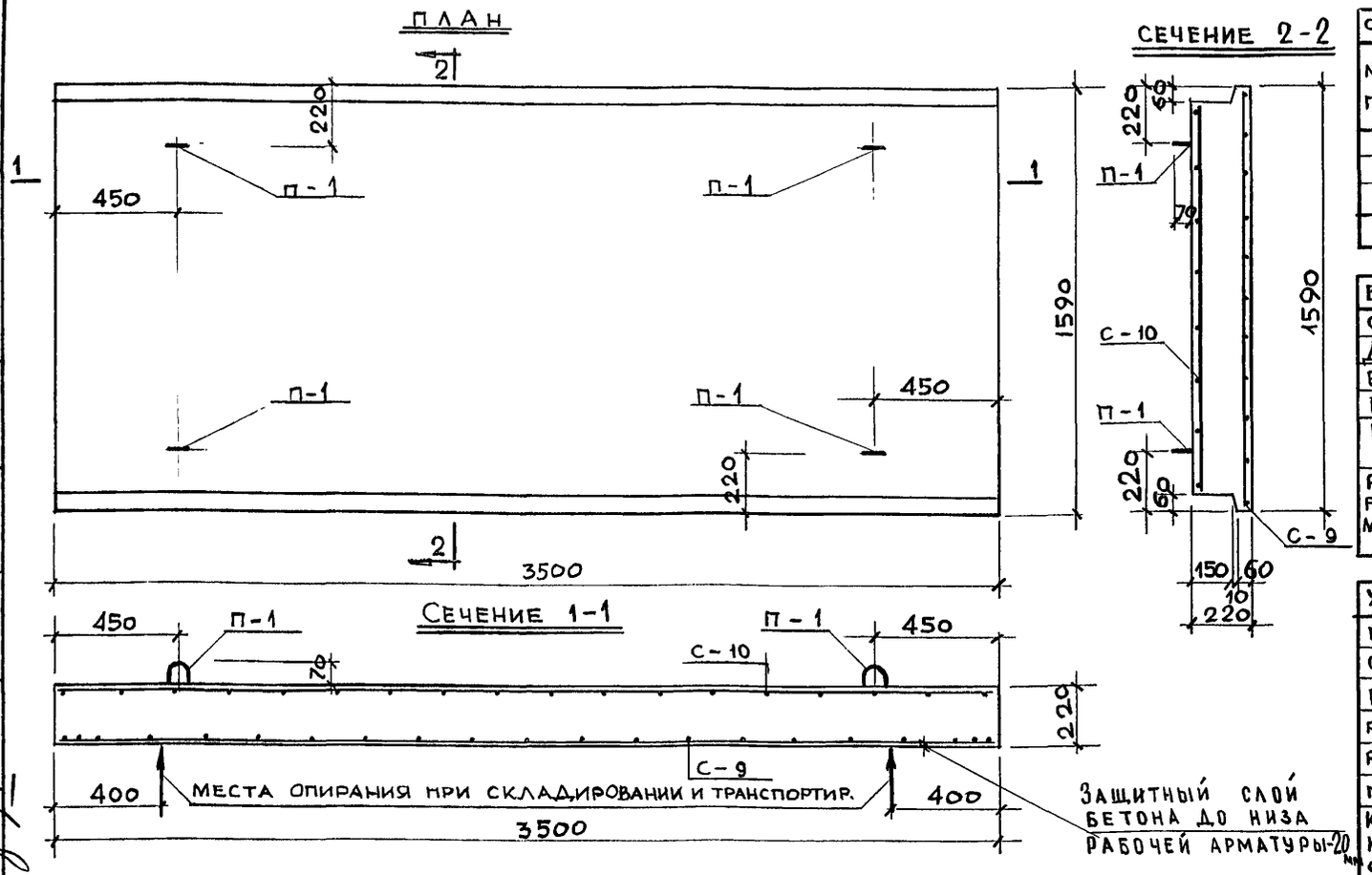
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПЛИТА РАССЧИТАНА И ЗАКОНСТРУИРОВАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СНИП II-В, 1-62.
2. ПЕРЕД МАССОВЫМ ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ПЛИТ ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ И ЖЕСТКОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМАМИ ИСПЫТАНИЯ, ПРИВЕДЕННЫМИ НА ЧЕРТЕЖЕ И ГОСТ 8829-66.
3. ХРАНЕНИЕ ПЛИТ НА СКЛАДЕ И ТРАНСПОРТИРОВКУ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДКЛАДОК В МЕСТАХ, УКАЗАННЫХ НА ЧЕРТЕЖЕ.
4. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕТЛИ П-2 ЗАВЕСТИ ЗА АРМАТУРУ НИЖНЕЙ СЕТКИ И ПРИВЯЗАТЬ К НЕЙ
5. АРМАТУРУ – СМ. ЛИСТЫ №№ 15, 20

МНИИТЭП	ОСК	Арх. № 221710	
18/IV 1967 г.	ГЛ. ИНЖ. МНИИТЭП	Гр. инж.	Кузнецова
	НАЧ. ОТД.	Смирнова	Миленина
М 1:20	ГЛ. ИНЖ. ОТД.	Шапиро	Кривоногова
	ГЛ. ИНЖ. ПР-ТА	Жаркова	
		Разработал	
		Проверил	

ТП-43-8и	ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ ОБЩИЙ ВИД	ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ	ЛИСТ № 5

карт 3913



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ				
№№ п/п	МАРКА ДЕТАЛИ	КОЛИЧ., ШТ.	ВЕС, КГ ДЕТАЛИ	ВЕС, КГ ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ
1	С-9	1	67,98	67,98
2	С-10	1	5,35	5,35
3	П-1	4	0,89	3,56
			ИТОГО:	76,89

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ				
СЕЧЕНИЕ, ММ	ф16АII	ф12АI	ф6АI	ф4ВI
ДЛИНА, М	38,39	4,00	32,97	54,02
ВЕС, КГ	60,66	3,56	7,32	5,35
ГОСТ	5781-61			6727-53
КЛАСС, МАРКА СТАЛИ	А-II	А-I		В-I
РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ, Ra; кг/см²	2700	2100		3150

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	т	2,91
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	1,162
РАСХОД МЕТАЛЛА	кг	76,89
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1 м² БЕТОНА	кг	13,80
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1 м³ БЕТОНА	кг	66,20
МАРКА БЕТОНА	—	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА	кг/см²	НЕ МЕНЕЕ 140

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

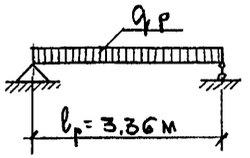
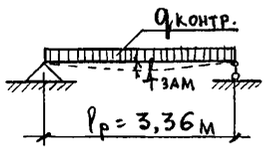


СХЕМА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ



1. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ (ПОЛНАЯ РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА) — $q_p = 4100$ кг/м²
2. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ НА ПРОГИБ:

а) НОРМАТИВНАЯ ПОЛНАЯ — $q^н = 3500$ кг/м²

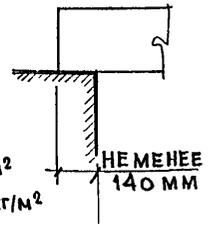
б) НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬ. — $q^н = 1750$ кг/м²

$q_{контр}$ — КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ:

1. НА ПРОЧНОСТЬ — $q_1^{конт} = 5190$ кг/м²
2. НА ЖЕСТКОСТЬ — $q_2^{конт} = 2950$ кг/м²

ЗАМЕРЯЕМЫЙ ПРОГИБ $f_{зам} = 0,735$ см

НОРМАЛЬНОЕ ОПИРАНИЕ ПЛИТЫ



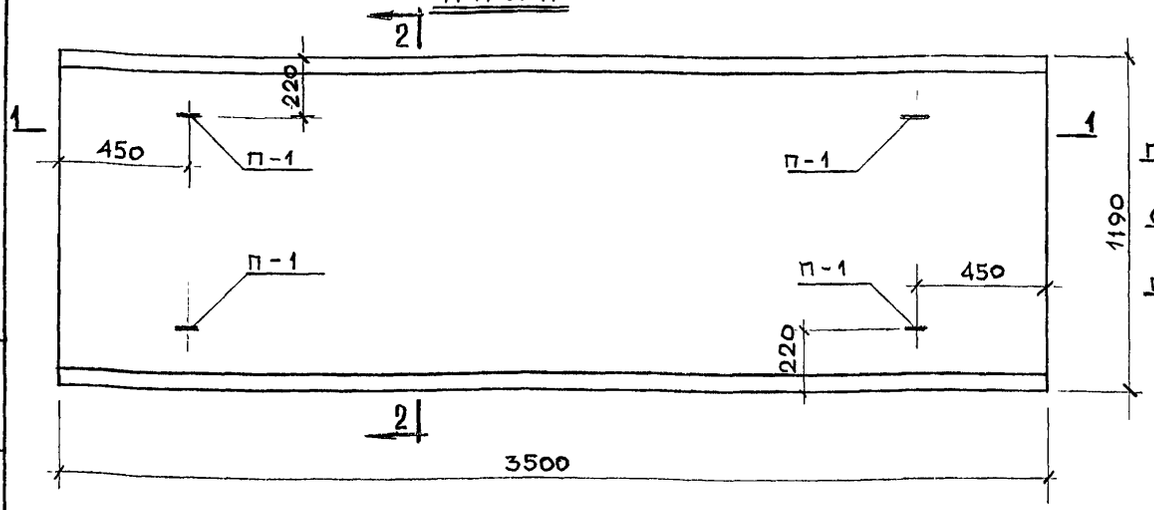
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПЛИТА РАССЧИТАНА И ЗАКОНСТРУИРОВАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП II-В 1-62.
2. ПЕРЕД МАССОВЫМ ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ПЛИТ ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ И ЖЕСТКОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМАМИ ИСПЫТАНИЯ, ПРИВЕДЕННЫМИ НА ЧЕРТЕЖЕ И ГОСТ 8829-66.
3. ХРАНЕНИЕ ПЛИТ НА СКЛАДЕ И ТРАНСПОРТИРОВКУ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДКЛАДОК В МЕСТАХ, УКАЗАННЫХ НА ЧЕРТЕЖЕ.
4. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕТЛИ П-1 ЗАВЕСТИ ЗА АРМАТУРУ НИЖНЕЙ СЕТКИ И ПРИВЯЗАТЬ К НЕЙ.
5. АРМАТУРУ — СМ. ЛИСТЫ №№ 16, 20

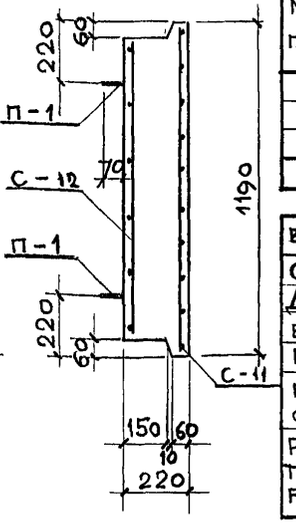
МНИИТЭП	ОСК	18/III 1967 г	Гл. инж. МНИИТЭП
		М 1:20	Нач. отдела
			Гл. инж. отд.
			Гл. инж. пр.
Агутенко	Смирнова	Шапиро	Жаркова
Гр. инж.	Разработал	Проверил	
Кузнецова	Миленина	Кривоногова	
Арх. № 221711			

ТП-35-16И	ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ ОБЩИЙ ВИД	ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ	ЛИСТ № 6

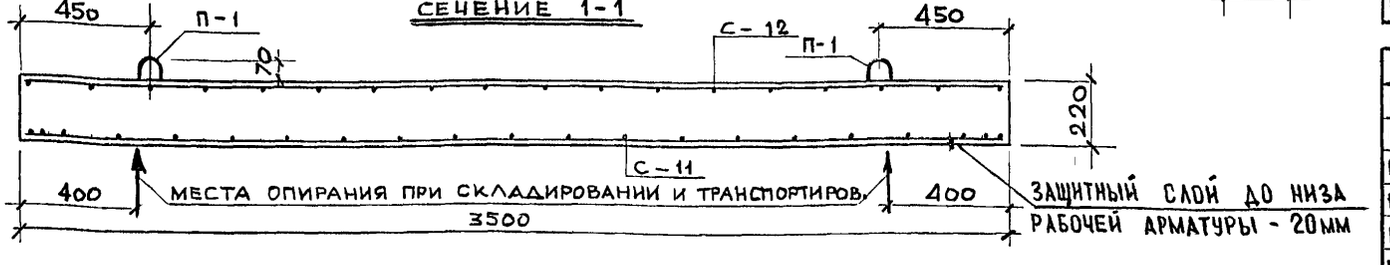
ПЛАН



СЕЧЕНИЕ 2-2



СЕЧЕНИЕ 1-1

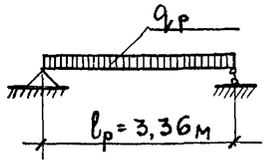


СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ				
№№ п/п	МАРКА ДЕТАЛИ	КОЛИЧ., ШТ.	ВЕС, КГ ДЕТАЛИ	ВЕС, КГ ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ
1	С-11	1	46,02	46,02
2	С-12	1	3,94	3,94
3	П-1	4	0,89	3,56
			ИТОГО:	53,52

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ				
СЕЧЕНИЕ, ММ	ф14АII	ф12АI	ф5ВI	ф4ВI
ДЛИНА, М	34,90	4,00	24,57	39,84
ВЕС, КГ	42,23	3,56	3,79	3,94
ГОСТ	5781-61		6727-53	
КЛАСС, МАРКА СТАЛИ	А-II	А-I	В-I	
РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ, Ra; кг/см²	2700	2100	3150	

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	Т	2,13
ОБЪЕМ БЕТОНА	М³	0,852
РАСХОД МЕТАЛЛА	КГ	53,52
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1М² БЕТОНА	КГ	12,90
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1М³ БЕТОНА	КГ	63,20
МАРКА БЕТОНА	—	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА	КГ/СМ²	НЕ МЕНЕЕ 140

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

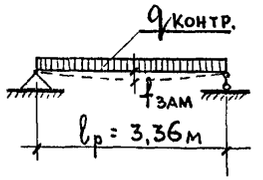


1. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ (ПОЛНАЯ РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА) — $q_p = 4100$ кг/м²
2. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ НА ПРОГИБ:

а) НОРМАТИВНАЯ ПОЛНАЯ — $q^н = 3500$ кг/м²

б) НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬ. — $q^н = 1750$ кг/м²

СХЕМА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

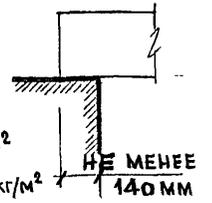


$q_{контр}$ — КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ:

1. НА ПРОЧНОСТЬ — $q_1^{конт.} = 5190$ кг/м²
2. НА ЖЕСТКОСТЬ — $q_2^{конт} = 2950$ кг/м²

ЗАМЕРЯЕМЫЙ ПРОГИБ $f_{зам} = 0,746$ см

НОРМАЛЬНОЕ ОПИРАНИЕ ПЛИТЫ

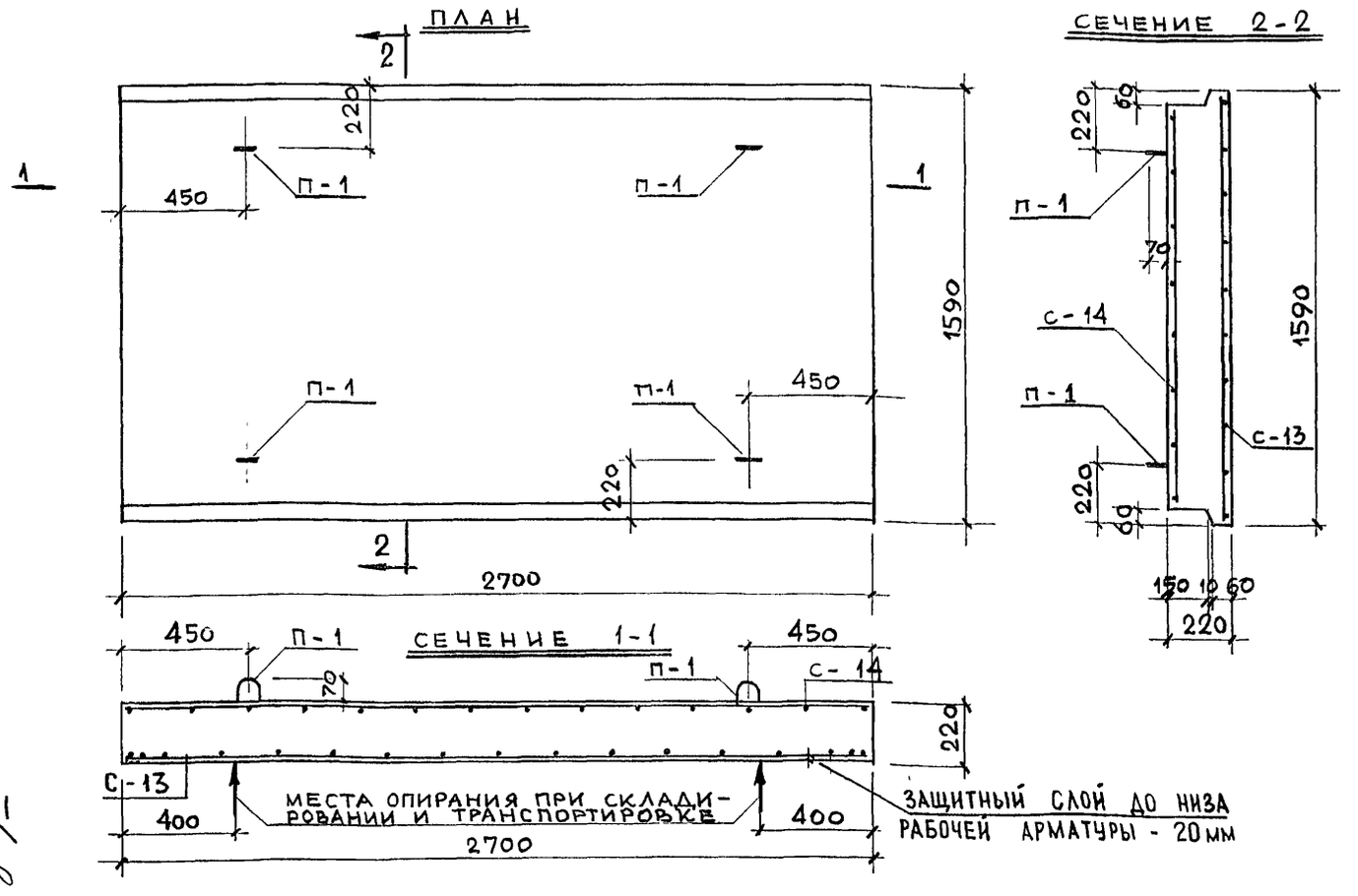


ПРИМЕЧАНИЯ

1. ПЛИТА РАССЧИТАНА И ЗАКОНСТРУИРОВАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП II-В 1-62.
2. ПЕРЕД МАССОВЫМ ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ПЛИТ ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ И ЖЕСТКОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМАМИ ИСПЫТАНИЯ, ПРИВЕДЕННЫМИ НА ЧЕРТЕЖЕ И ГОСТ 8829-66
3. ХРАНЕНИЕ ПЛИТ НА СКЛАДЕ И ТРАНСПОРТИРОВКУ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДКЛАДОК В МЕСТАХ, УКАЗАННЫХ НА ЧЕРТЕЖЕ.
4. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕТЛИ П-1 ЗАВЕСТИ ЗА АРМАТУРУ НИЖНЕЙ СЕТКИ И ПРИВЯЗАТЬ К НЕЙ.
5. АРМАТУРУ — СМ. ЛИСТЫ №№ 17, 20.

МНИИТЭП	ОСК	18/XII 1967г	М 1:20
ГЛ. ИНЖ. МНИИТЭП	НАЧ. ОТД.	ГЛ. ИНЖ. ОТД.	ГЛ. ИНЖ. ПР-ТА
ЛАГУТЕНКО	СМИРНОВА	ШАПИРО	ЖАРКОВА
ГР. ИНЖЕНЕР	РАЗРАБОТАЛ	ПРОВЕРИЛ	
КУЗНЕЦОВА	МИЛЕНИНА	КРИВОНОГОВА	

АРХ. № 221712	ТП-35-12И	ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ ОБЩИЙ ВИД	ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ	ЛИСТ № 7

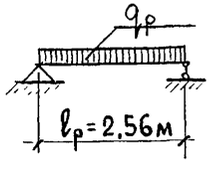


СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ				
№№ п/п	МАРКА ДЕТАЛИ	Колич., шт	ВЕС, КГ	
			ДЕТАЛИ	ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ
1	С-13	1	28,00	28.00
2	С-14	1	4,14	4.14
3	П-1	4	0,89	3.56
			ИТОГО	35.70

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ				
СЕЧЕНИЕ, ММ	ф12 АII	ф12 АI	ф5 ВI	ф4 ВI
ДЛИНА, М	26.90	4.00	26.69	41,82
ВЕС, КГ	23 89	3.56	4.11	4,14
ГОСТ	5781-61		6727-53	
КЛАСС, МАРКА СТАЛИ	А-II	А-I	В-I	
РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ, R_a; КГ/СМ²	2700	2100	3150	

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	Т	2,24
ОБЪЕМ БЕТОНА	М³	0,895
РАСХОД МЕТАЛЛА	КГ	35.70
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1 М² БЕТОНА	КГ	8.30
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1 М³ БЕТОНА	КГ	39.90
МАРКА БЕТОНА	—	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА	КГ/СМ²	НЕ МЕНЕЕ 140

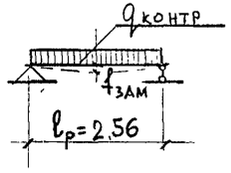
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



1. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ (ПОЛНАЯ РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА) - $q_p = 4100$ КГ/М²
2. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ НА ПРОГИБ:

а) НОРМАТИВНАЯ ПОЛНАЯ - $q^н = 3500$ КГ/М²
б) НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬ. - $q^н = 1750$ КГ/М²

СХЕМА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

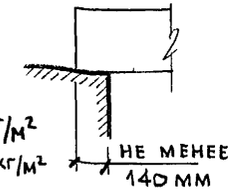


$q_{контр}$ — КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ:

1. НА ПРОЧНОСТЬ — $q_1^{конт} = 5190$ КГ/М²
2. НА ЖЕСТКОСТЬ — $q_2^{конт} = 2950$ КГ/М²

ЗАМЕРЯЕМЫЙ ПРОГИБ $f_{зам} = 0,343$ СМ

НОРМАЛЬНОЕ ОПИРАНИЕ ПЛИТЫ



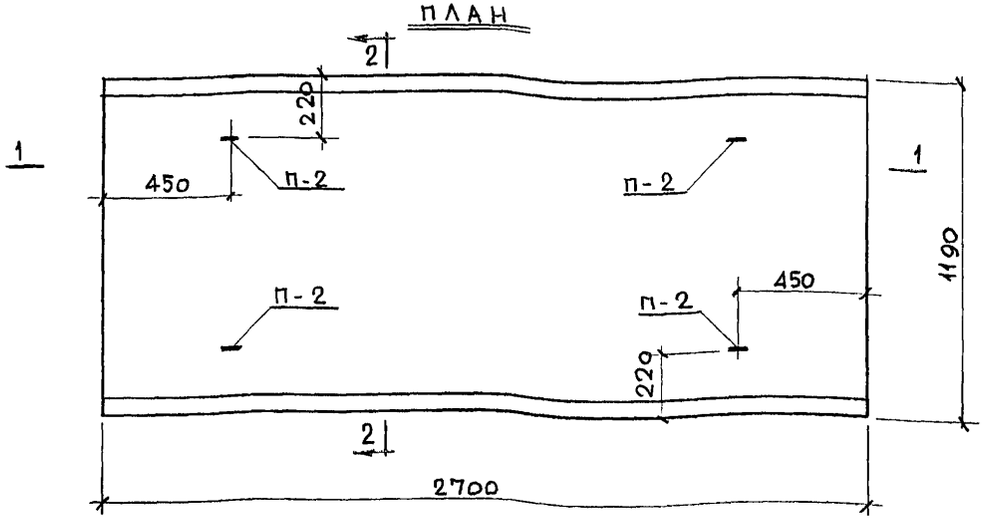
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПЛИТА РАССЧИТАНА И ЗАКОНСТРУИРОВАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СНИП II-В 1-62.
2. ПЕРЕД МАССОВЫМ ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ПЛИТ ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ И ЖЕСТКОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМАМИ ИСПЫТАНИЯ, ПРИВЕДЕННЫМИ НА ЧЕРТЕЖЕ И ГОСТ 8829-66.
3. ХРАНЕНИЕ ПЛИТ НА СКЛАДЕ И ТРАНСПОРТИРОВКУ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДКЛАДОК В МЕСТАХ, УКАЗАННЫХ НА ЧЕРТЕЖЕ.
4. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕТЛИ П-1 ЗАВЕСТИ ЗА АРМАТУРУ НИЖНЕЙ СЕТКИ И ПРИВЯЗАТЬ К НЕЙ.
5. АРМАТУРУ - СМ. ЛИСТЫ №№ 18, 20.

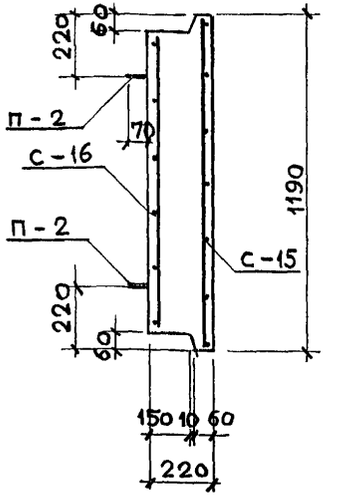
МНИИТЭП ОСК	18/VII 1967 г.	ГЛ. ИНЖ. МНИИТЭП	Кузнецова
		НАЧ. ОТД.	Миленина
	М 1:20	ГЛ. ИНЖ. ОТД.	Кривоногова
		ГЛ. ИНЖ. ПР.	
		ГР. ИНЖ.	Лагутенко
		РАЗРАБОТАЛ	Смирнова
		ПРОВЕРИЛ	Шапиро
			Жаркова
Арх. № 221713			

ТП-27-16И	ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ ОБЩИЙ ВИД	ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ	ЛИСТ № 8

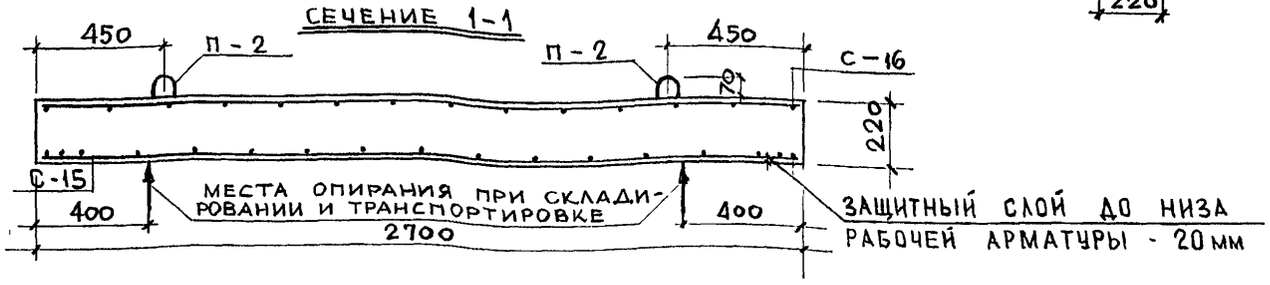
ПЛАН



СЕЧЕНИЕ 2-2



СЕЧЕНИЕ 1-1

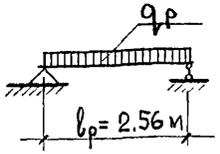


СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ДЕТАЛЬ				
№№ п/п	МАРКА ДЕТАЛИ	Колич. шт	ВЕС, КГ Детали	ВЕС, КГ Всех деталей
1	С-15	1	19,78	19.78
2	С-16	1	3,06	3.06
3	П-2	4	0,56	2.24
			ИТОГО	25.08

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ				
СЕЧЕНИЕ, ММ	Ф12 АII	Ф10 АI	Ф5 ВI	Ф4 ВI
ДЛИНА, М	18.83	3.60	19.89	30.84
ВЕС, КГ	16.72	2.24	3.06	3.06
ГОСТ	5781-61		6727-53	
КЛАСС, МАРКА СТАЛИ	А-II	А-I	В-I	
РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ, Ra; кг/см²	2700	2100	3150	

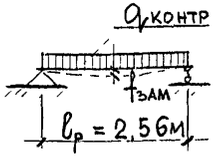
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	т	1,65
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0,658
РАСХОД МЕТАЛЛА	кг	25,08
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1м² БЕТОНА	кг	7,80
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1м³ БЕТОНА	кг	38.10
МАРКА БЕТОНА	—	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА	кг/см²	НЕ МЕНЕЕ 140

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



1. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ (ПОЛНАЯ РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА) — $q_p = 4100$ кг/м²
2. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ
   а) НОРМАТИВНАЯ ПОЛНАЯ — $q^н = 3500$ кг/м²
   б) НОРМАТИВНАЯ ДЛИТЕЛЬ. — $q^н_{дл} = 1750$ кг/м²

СХЕМА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

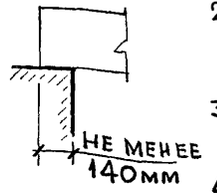


$q_{контр}$ — КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ:

1. НА ПРОЧНОСТЬ — $q_1^{конт} = 5190$ кг/м²
2. НА ЖЕСТКОСТЬ — $q_2^{конт} = 2950$ кг/м²

ЗАМЕРЯЕМЫЙ ПРОГИБ $f_{зам} = 0,31$ см

НОРМАЛЬНОЕ ОПИРАНИЕ ПЛИТЫ



ПРИМЕЧАНИЯ:

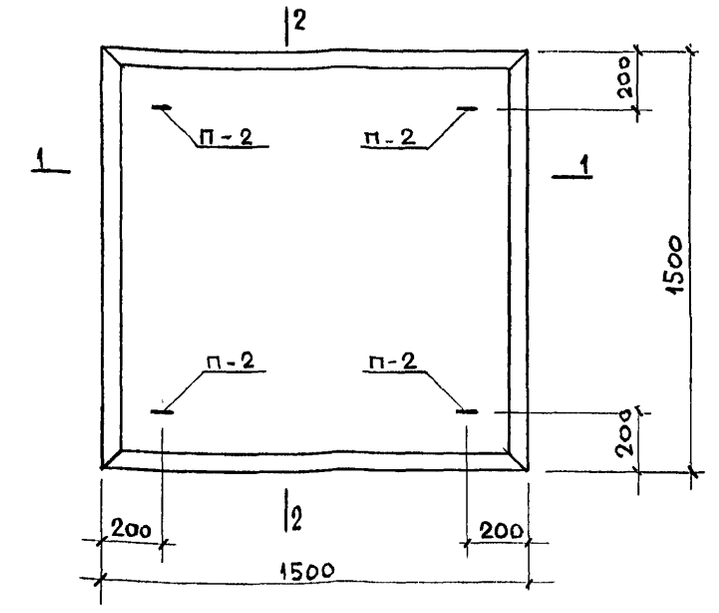
1. ПЛИТА РАССЧИТАНА И ЗАКОНСТРУИРОВАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП II-В 1-62.
2. ПЕРЕД МАССОВЫМ ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ПЛИТ ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ И ЖЕСТКОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМАМИ ИСПЫТАНИЯ, ПРИВЕДЕННЫМИ НА ЧЕРТЕЖЕ И ГОСТ 8829-66.
3. ХРАНЕНИЕ ПЛИТ НА СКЛАДЕ И ТРАНСПОРТИРОВКУ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДКЛАДОК В МЕСТАХ, УКАЗАННЫХ НА ЧЕРТЕЖЕ.
4. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕТЛИ П-2 ЗАВЕСТИ ЗА АРМАТУРУ НИЖНЕЙ СЕТКИ И ПРИВЯЗАТЬ К НЕЙ.
5. АРМАТУРУ — СМ. ЛИСТЫ № 19, 20

МНИИТЭП ОСК	18/XII 1967 г	ГЛ. ИНЖ. МНИИТЭП	ЛАГУТЕНКО
		НАЧ. ОТД.	СМИРНОВА
	М 1:20	ГЛ. ИНЖ. ОТД.	ШАПИРО
		ГЛ. ИНЖ. ПР-ТА	ЖАРКОВА
		ГР. ИНЖ.	КУЗНЕЦОВА
		РАЗРАБОТАЛ	МИЛЕНИНА
		ПРОВЕРИЛ	КРИВОНОГОВА

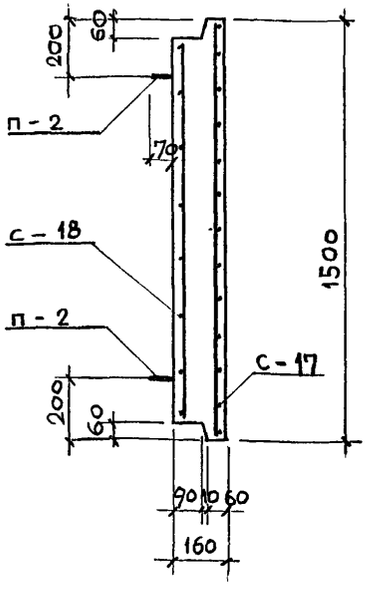
Арх. № 221714

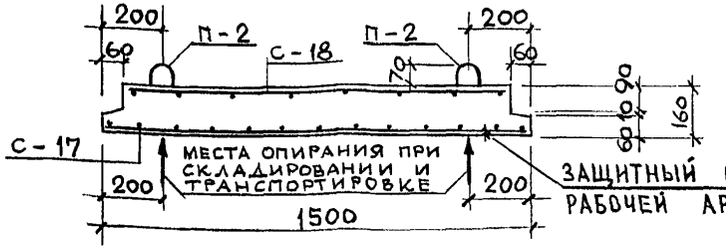
ТП-27-12И	ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ ОБЩИЙ ВИД	ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ	ЛИСТ № 9

ПЛАН



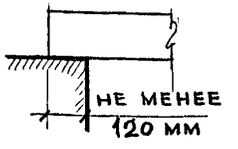
СЕЧЕНИЕ 2-2





ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ДО НИЗА РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ - 20мм

НОРМАЛЬНОЕ ОПИРАНИЕ ПЛИТЫ



СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ

№ № П/П	МАРКА ДЕТАЛИ	Колич. ШТ	ВЕС, КГ ДЕТАЛИ	ВЕС, КГ ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ
1	С-17	1	15,30	15.30
2	С-18	1	2,17	2.17
3	П-2	4	0.56	2.24
		ИТОГО		19.71

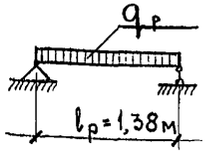
ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ

СЕЧЕНИЕ, ММ	⌀8 AI	⌀10AI	⌀4 BI
ДЛИНА, М	38,74	3.60	21.92
ВЕС, КГ	15.30	2.24	2.17
ГОСТ	5781-61		6727-53
КЛАСС, МАРКА СТАЛИ	A-I		B-I
РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ, Ra; кг/см²	2100		3150

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ

ВЕС	Т	0.81
ОБЪЕМ БЕТОНА	м³	0.325
РАСХОД МЕТАЛЛА	КГ	19.71
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1м² БЕТОНА	КГ	8.77
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1м³ БЕТОНА	КГ	60,65
МАРКА БЕТОНА	—	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА	КГ/СМ²	НЕ МЕНЕЕ 140

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



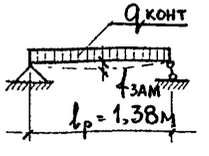
1. РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ (ПОЛНАЯ РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА – $q_p = 4100 кг/м^2$

2. НАГРУЗКА ПРИ РАСЧЕТЕ ПРОЧНОСТИ

а) Нормативная полная – $q_v^н = 3500 кг/м^2$

б) Нормативная длитель. – $q_{v\,дл}^н = 1750 кг/м^2$

СХЕМА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ



$q_{контр}$ – КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПРИКЛАДЫВАЕМАЯ ПРИ ИСПЫТАНИИ:

1. НА ПРОЧНОСТЬ – $q_1^{конт} = 5190 кг/м^2$
2. НА ЖЕСТКОСТЬ – $q_2^{конт} = 2950 кг/м^2$

ЗАМЕРЯЕМЫЙ ПРОГИБ $f_{зам} = 0.055 см$

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПЛИТА РАССЧИТАНА И ЗАКОНСТРУИРОВАНА В СООТВЕТСТВИИ СО СНиП II-В 1-62.
2. ПЕРЕД МАССОВЫМ ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ПЛИТ ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ И ЖЕСТКОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМАМИ ИСПЫТАНИЯ, ПРИВЕДЕННЫМИ НА ЧЕРТЕЖЕ И ГОСТ 8829-66
3. ХРАНЕНИЕ ПЛИТ НА СКЛАДЕ И ТРАНСПОРТИРОВКУ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОДКЛАДОК В МЕСТАХ, УКАЗАННЫХ НА ЧЕРТЕЖЕ.
4. ПОДЪЕМНЫЕ ПЕТЛИ П-2 ЗАВЕСТИ ЗА АРМАТУРУ НИЖНЕЙ СЕТКИ И ПРИВЯЗАТЬ К НЕЙ.
5. АРМАТУРУ – СМ. ЛИСТ № 20

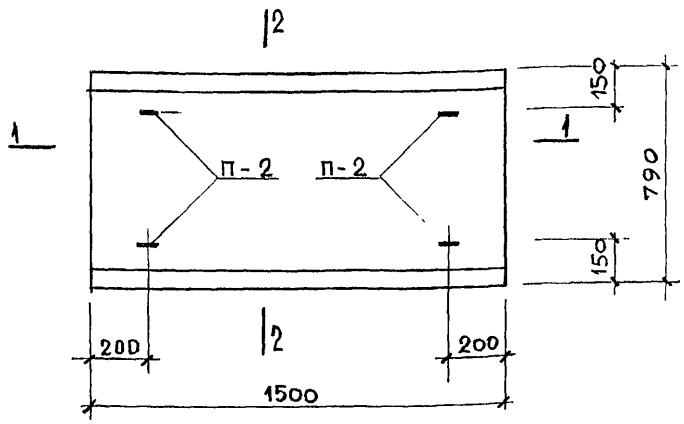
ГР. ИНЖ.	КУЗНЕЦОВ		
РАЗРАБОТАЛ	МИЛЕНИНА		
ПРОВЕРИЛ	КРИВОНОГОВ		
ГЛ. ИНЖ. ПР-ТА	ЖАРКОВА		
ГЛ. ИНЖ. ОТД.	ШАПИРО		
НАЧ. ОТД.	СМИРНОВА		
ГЛ. ИНЖ. МНИИТЭП	ЛАГУТЕНКО		
18/XII 1967г			
М	1:20		

МНИИТЭП ОСК

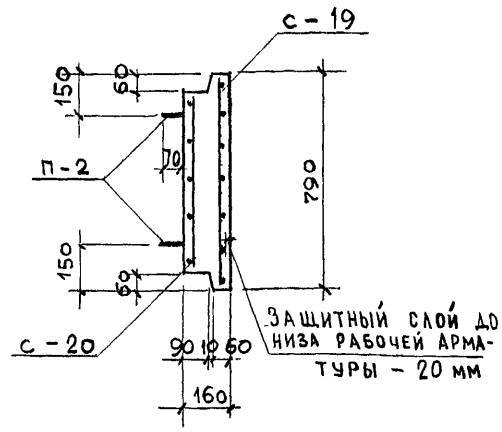
Арх. № 22175

ТП-15-15И	ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ ОБЩИЙ ВИД	ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ	ЛИСТ № 10

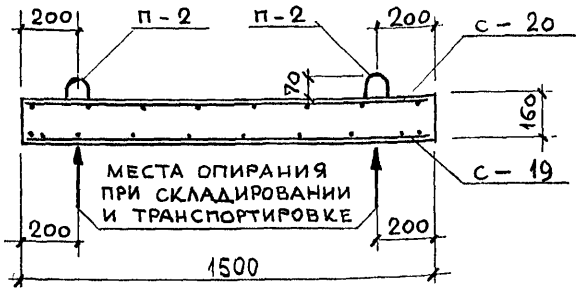
ПЛАН



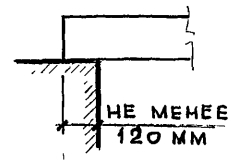
СЕЧЕНИЕ 2-2



СЕЧЕНИЕ 1-1



НОРМАЛЬНОЕ ОПИРАНИЕ ПЛИТЫ

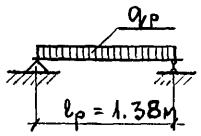


СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА НА ДЕТАЛЬ				
№№ П/П	МАРКА ДЕТАЛИ	КОЛИЧ. ШТ	ВЕС, КГ ДЕТАЛИ	ВЕС, КГ ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ
1	С-19	1	4.88	4.88
2	С-20	1	1.25	1.25
3	П-2	4	0.56	2.24
			ИТОГО	8.37

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ИЗДЕЛИЕ			
СЕЧЕНИЕ, ММ	Ø8 AI	Ø10 AI	Ø4 BI
ДЛИНА, М	10.43	3.60	20.35
ВЕС, КГ	4.12	2.24	2.01
ГОСТ	5781-61		6727-53
КЛАСС, МАРКА СТАЛИ	А-I		А-II
РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АРМАТУРЫ, Ra, КГ/СМ²	2100		3150

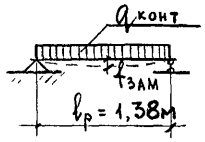
ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ		
ВЕС	Т	0.43
ОБЪЕМ БЕТОНА	М³	0.173
РАСХОД МЕТАЛЛА	КГ	8.37
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1М² БЕТОНА	КГ	7.06
РАСХОД МЕТАЛЛА НА 1М³ БЕТОНА	КГ	48.40
МАРКА БЕТОНА	–	200
КУБИКОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОТПУСКА ИЗДЕЛИЯ С ЗАВОДА	КГ/СМ²	НЕ МЕНЕЕ 140

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



1. Расчетная нагрузка при расчете прочности (полная расчетная нагрузка – $q_p = 4100$ кг/м²
2. Нагрузка при расчете прочности
   а) Нормативная полная – $q^н = 3500$ кг/м²
   б) Нормативная длитель. – $q^н_{дл} = 1750$ кг/м²

СХЕМА ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ



$q_{контр}$ – Контрольная нагрузка прикладываемая при испытании.

1. На прочность – $q^{конт}_1 = 5190$ кг/м²
2. На жесткость – $q^{конт}_2 = 2950$ кг/м²

Замеряемый прогиб $f_{зам} = 0,047$ см

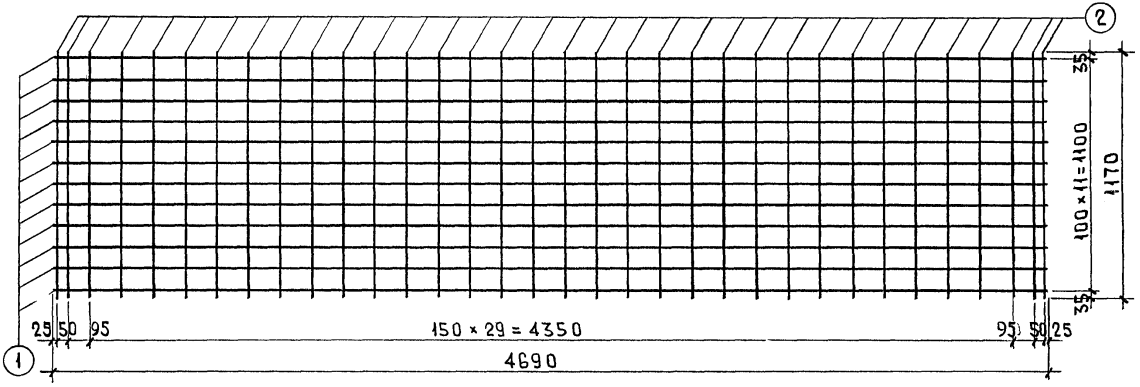
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Плита рассчитана и законструирована в соответствии со СНиП II-В. 1-62.
2. Перед массовым изготовлением плит провести испытания на прочность и жесткость в соответствии со схемами испытания, приведенными на чертеже и ГОСТ 8829-66.
3. Хранение плит на складе и транспортировку осуществлять в рабочем положении с применением подкладок в местах указанных на чертеже.
4. Подъемные петли П-2 завести за арматуру нижней сетки и привязать к ней.
5. Арматуру см. лист № 20

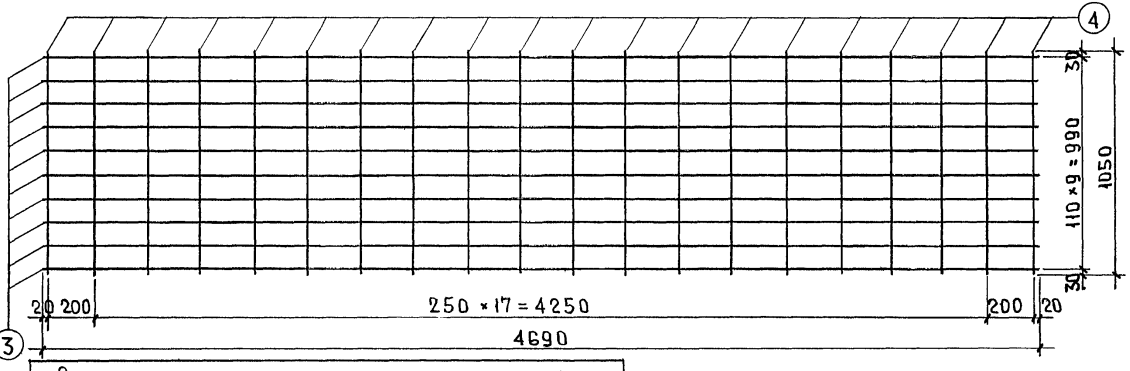
МНИИТЭП ОСК	18/XII 1967г	Гл. инж. МНИИТЭП	Кузнецова
		Нач. отд.	Миленина
	М 1:20	Гл. инж. отд.	Кривоногова
		Гл. инж. пр-та	
		Гл. инж.	Лагутенко
		Гл. инж.	Смирнова
		Разработ.	Шапиро
		Проверил	Жаркова
Арх. № 221716			

ТП-15-8И	ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ ОБЩИЙ ВИД	ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ	Лист № 11

Сетка С-1



Сетка С-2



Примечания:

1. Сварку сеток производить в соответствии с ГОСТ 10922-64.
2. Испытание всех видов арматуры на растяжение обязательно.

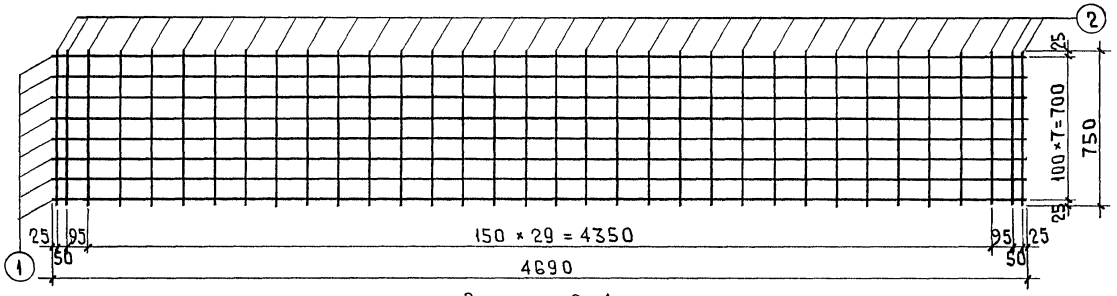
Спецификация металла на деталь							
Марка детали	№№ поз.	Сечение, мм	Кол. шт	Длина позиции, мм	Длина детали, м	Вес, кг позиции	Вес, кг детали
С-1	1	⌀25А II	12	4690	56,28	216,69	232,40
	2	⌀8А I	34	1170	39,78	15,71	
С-2	3	⌀4В I	10	4690	46,90	4,64	6,72
	4	⌀4В I	20	1050	21,00	2,08	

МНИИТЭП	ОСК	18/XII 1967г.	Гл. инж. МНИИТЭП	Гр. инж.
			Нач. отд.	Смирнова
		М 1:20	Гл. инж. отд.	Шапиро
			Гл. инж. пр.	Жаркова
Дагутенко	Разработал	Проверил	Кузнецова	Пасихова
Смирнова	Шапиро	Жаркова	Кривоногова	

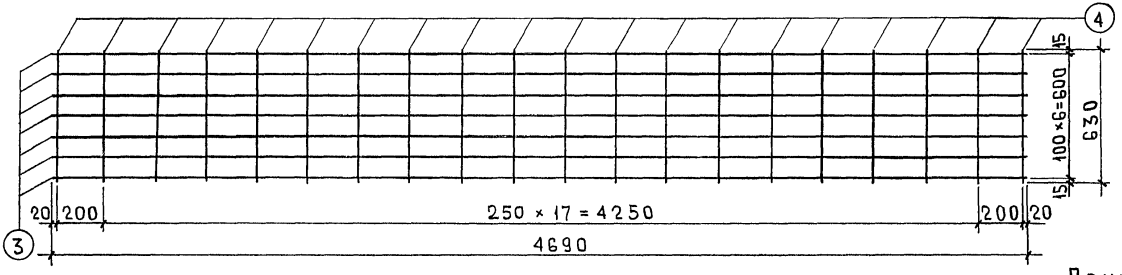
Арх. № 221717

ТП-47-12И	Плита перекрытия Арматура	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 12

Сетка С-3



Сетка С-4



Примечания:

1. Сварку сеток производить в соответствии с ГОСТ10922-64.
2. Испытание всех видов арматуры на растяжение – обязательно.

Спецификация металла на деталь							
Марка детали	№№ поз.	Сечение, мм	Кол. шт.	Длина позиции, мм	Длина детали, м	Вес, кг позиции	Вес, кг детали
С-3	1	⌀25А II	8	4690	37,52	144,45	154,52
	2	⌀8А I	34	750	25,50	10,07	
С-4	3	⌀4В I	7	4690	32,83	3,25	4,50
	4	⌀4В I	20	630	12,60	1,25	

Гл. инж. МНИИТЭП	Дагутенко	Гр. инж.	Кузнецова	
Нач. отд.	Смирнова	Разработал	Пасихова	
Гл. инж. отд.	Шапиро	Проверил	Кривоногова	
Гл. инж. пр.	Жаркова			

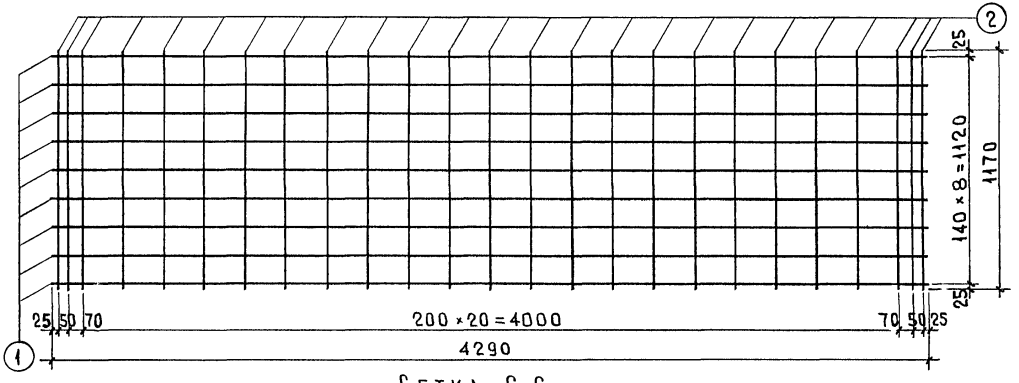
18/XII 1967г. М 1:20

МНИИТЭП ОСК

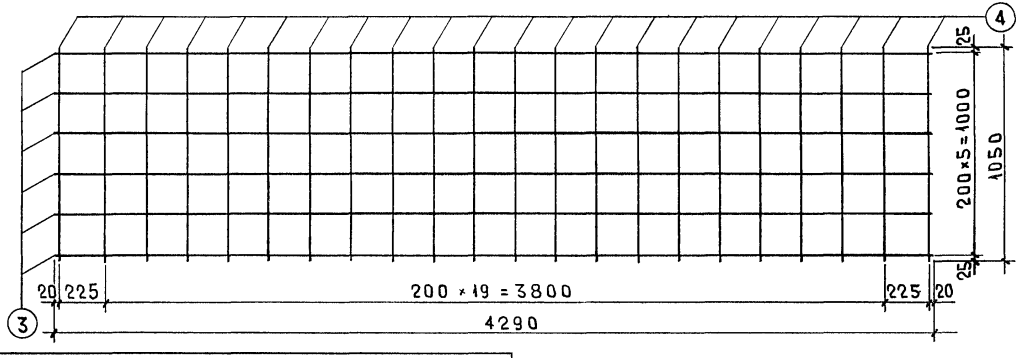
Арх. № 221718

ТП-47-8и	Плита перекрытия Арматура	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 13

Сетка С-5



Сетка С-6



Спецификация металла на деталь							
Марка детали	№№ поз.	Сечение, мм	Кол. шт.	Длина позиции, мм	Длина детали, м	Вес, кг позиции	Вес, кг детали
С-5	1	⌀25А II	9	4290	38,61	148,65	160,20
	2	⌀8А I	25	1170	29,25	11,55	
С-6	3	⌀4В I	6	4290	25,74	2,55	4,84
	4	⌀4В I	22	1050	23,10	2,29	

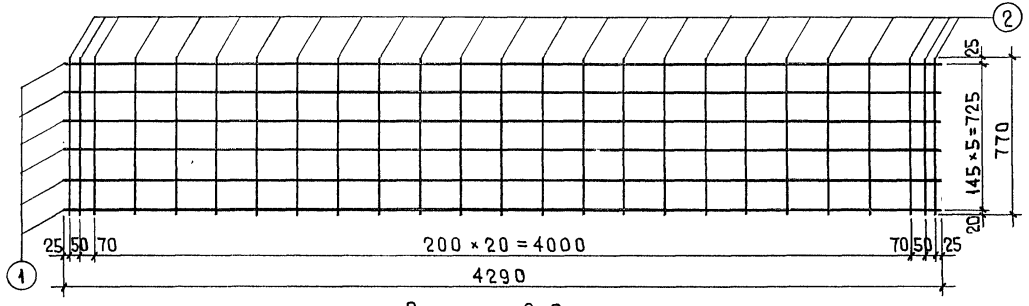
Примечания:

1. Сварку сеток производить в соответствии с ГОСТ10922-64.
2. Испытание всех видов арматуры на растяжение - обязательно.

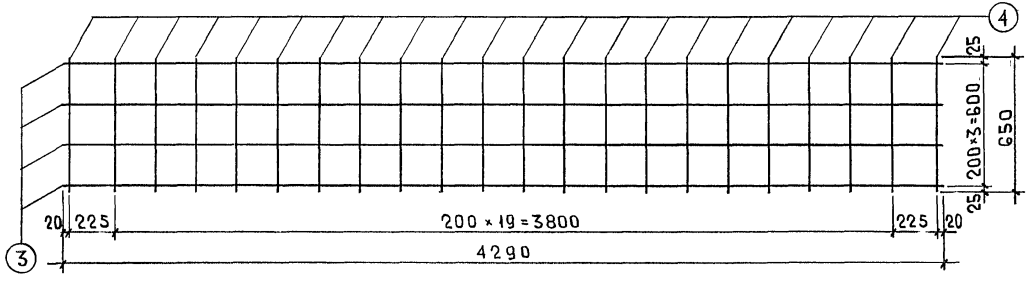
МНИИТЭП	18/XII 1967г.	Гл. инж. МНИИТЭП	Гр. инж.
		Нач. отд.	Смирнова
		Гл. инж. отд.	Шапиро
		Гл. инж. пр.	Жаркова
		Агутенко	Кузнецова
		Разработал	Пасихова
		Проверил	Кривоногова
ОСК	М 1:20		
Арх. № 221719			

ТП-43-12и	Плита перекрытия Арматура	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 14

Сетка С-7



Сетка С-8



Спецификация металла на деталь							
Марка детали	№№ поз.	Сечение, мм	Кол. шт.	Длина позиции, мм	Длина детали, м	Вес, кг позиции	Вес, кг детали
С-7	1	⌀25А II	6	4290	25,74	99,10	106,70
	2	⌀8А I	25	770	19,25	7,60	
С-8	3	⌀4В I	4	4290	17,16	1,70	3,12
	4	⌀4В I	22	650	14,30	1,42	

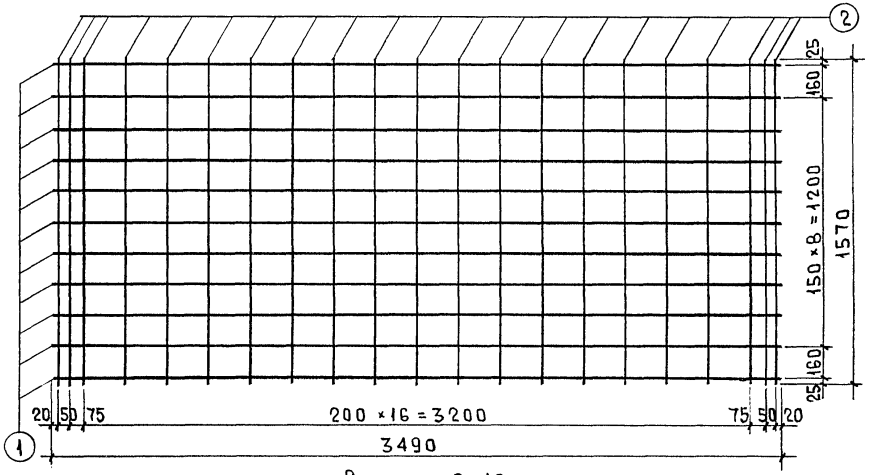
Примечания:

1. Сварку сеток производить в соответствии с ГОСТ10922-64.
2. Испытание всех видов арматуры на растяжение - обязательно.

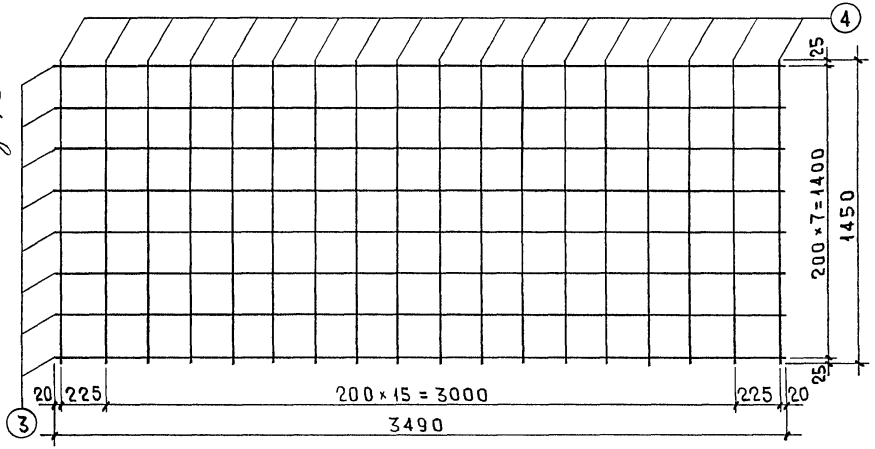
МНИИТЭП	18/VII 1967г.	Гл. инж. МНИИТЭП	Лагутенко	Гр. инж.	Кузнецова
		Нач. отд.	Смирнова	Разработал	Меркина
ОСК	М 1:20	Гл. инж. отд.	Шапиро	Проверил	Кривоногова
		Гл. инж. пр.	Жаркова		

Арх. №	ТП-43-8и	Плита перекрытия Арматура	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 15
221720				

Сетка С-9



Сетка С-10



Спецификация металла на деталь							
Марка детали	№№ поз.	Сечение, мм	Кол. шт.	Длина позиции, мм	Длина детали, м	Вес, кг позиции	Вес, кг детали
С-9	1	⌀16А II	11	3490	38,39	60,66	67,98
	2	⌀6А I	21	1570	32,97	7,32	
С-10	3	⌀4В I	8	3490	27,92	2,76	5,35
	4	⌀4В I	18	1450	26,10	2,59	

Примечания:

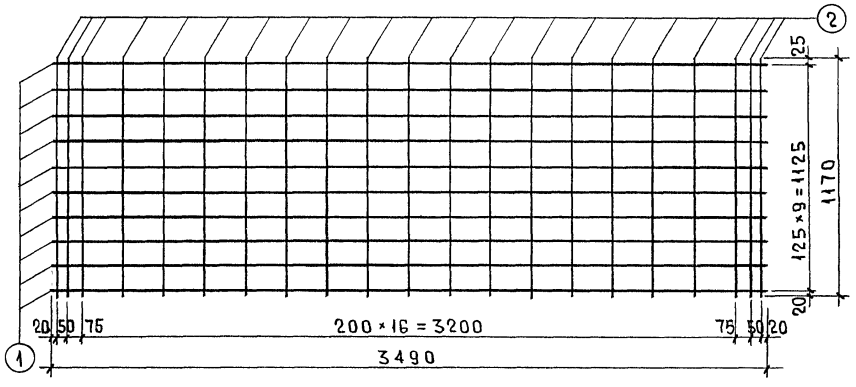
1. Сварку сеток производить в соответствии с ГОСТ 10922-64.
2. Испытание всех видов арматуры на растяжение - обязательно.

МНИИТЭП	18/XI-1967г.	Гл. инж. МНИИТЭП	Агутенко	Гр. инж. Кузнецова
		Нач. отд.	Смирнова	Разработал Меркина
ОСК	М 1:20	Гл. инж. отд.	Шапиро	Проверил Кривоногова
		Гл. инж. пр.	Жаркова	

Арх. № 221721	ТП-35-16и	Плита перекрытия Арматура	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 16

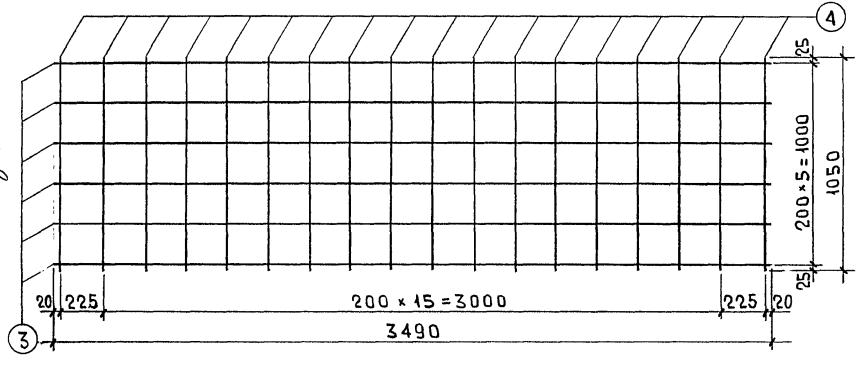
Карт. 3913

Сетка С-11



Спецификация металла на деталь							
Марка детали	№№ поз.	Сечение, мм	Кол. шт.	Длина позиции, мм	Длина детали, м	Вес, кг позиции	Вес, кг детали
С-11	1	ф14А II	10	3490	34,90	42,23	46,02
	2	ф5В I	21	1170	24,57	3,79	
С-12	3	ф4В I	6	3490	20,94	2,07	3,94
	4	ф4В I	18	1050	18,90	1,87	

Сетка С-12



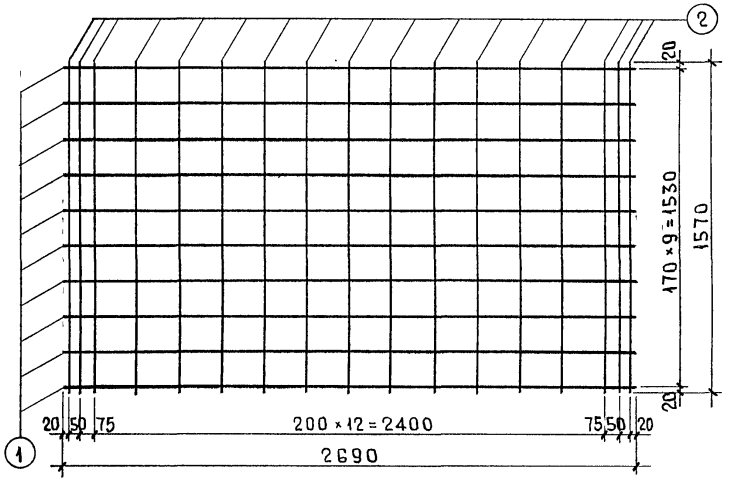
Примечания

1. Сварку сеток производить в соответствии с ГОСТ 10922-64.
2. Испытание всех видов арматуры на растяжение – обязательно.

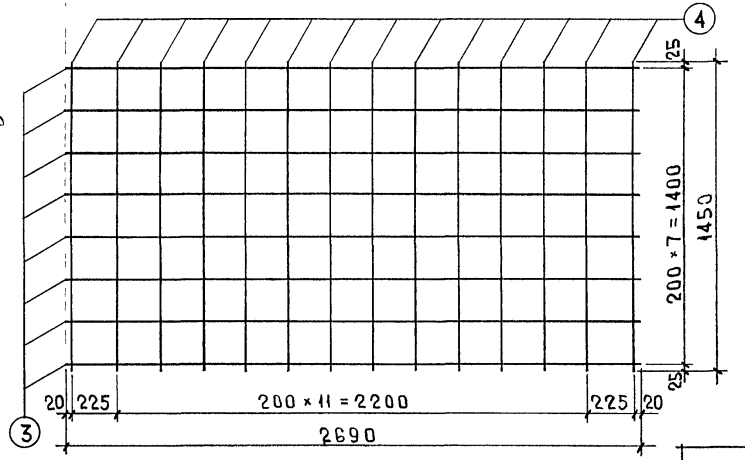
МНИИТЭП	18/XI-1967г.	Гл. инж. МНИИТЭП	Агутенко	Гр. инж.	Кузнецова
		Нач. отд.	Смирнова	Разработал	Меркина
ОСК	М	Гл. инж. отд.	Шапиро	Проверил	Кривоногова
	1:20	Гл. инж. пр.	Жаркова		

Арх. № 221722	ТП-35-12и	Плита перекрытия Арматура	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 17

Сетка С-13



Сетка С-14



Спецификация металла на деталь							
Марка детали	№№ поз.	Сечение, мм	Кол. шт.	Длина		Вес, кг	
				позиции, мм	детали, м	позиции	детали
С-13	1	ϕ12А II	10	2690	26,90	23,89	28,00
	2	ϕ5В I	17	1570	26,69	4,11	
С-14	3	ϕ4В I	8	2690	21,52	2,13	4,14
	4	ϕ4В I	14	1450	20,30	2,01	

Примечания:

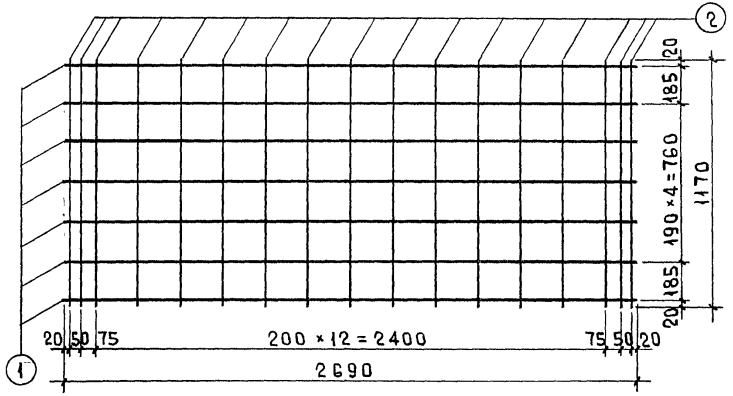
1. Сварку сеток производить в соответствии с ГОСТ10922-64.
2. Испытание всех видов арматуры на растяжение - обязательно.

МНИИТЭП	18/XII-1967 г.	Гл. инж. МНИИТЭП	Агутенко	Гр. инж.	Кузнецова
		Нач. отд.	Смирнова	Разработал	Меркина
ОСК	М 1:20	Гл. инж. отд.	Шапиро	Проверил	Кривонотова
		Гл. инж. пр.	Жаркова		
Арх. № 221723					

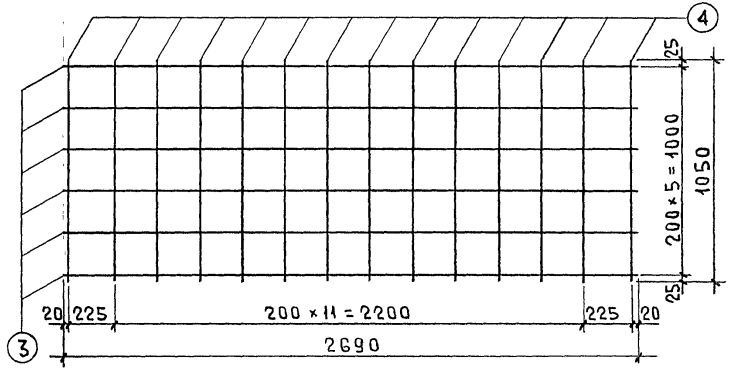
ТП-27-16к	Плита перекрытия Арматура	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 18

карт. 3913

Сетка С-15



Сетка С-16



Спецификация металла на деталь							
Марка детали	№№ поз	Сечение, мм	Кол. шт.	Длина позиции, мм	Длина детали, м	Вес, кг позиции	Вес, кг детали
С-15	1	⌀12А II	7	2690	18,83	16,72	19,78
	2	⌀5В I	17	1170	19,89	3,06	
С-16	3	⌀4В I	6	2690	16,14	1,60	3,06
	4	⌀4В I	14	1050	14,70	1,46	

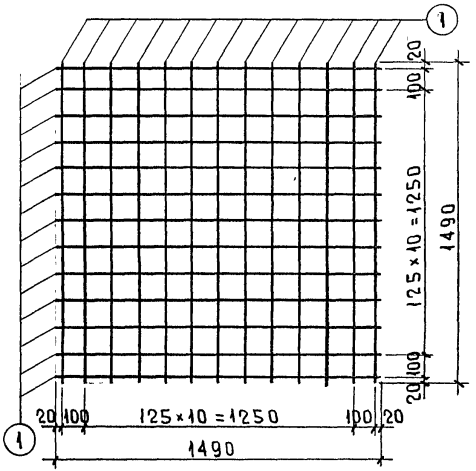
Примечания:

1. Сварку сеток производить в соответствии с ГОСТ10922-64.
2. Испытание всех видов арматуры на растяжение - обязательно.

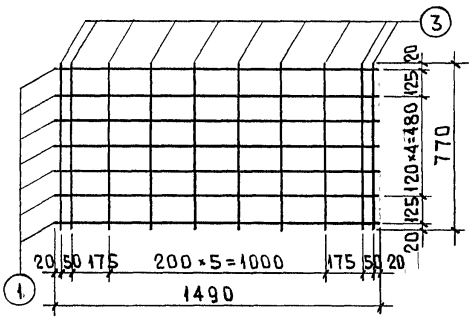
МНИИТЭП	18/XII 1967 г.	Гл. инж. МНИИТЭП	Датутенко	Гр. инж.	Кузнецова
		Нач. отд.	Смирнова	Разработал	Меркина
	М	Гл. инж. отд.	Шапиро	Проверил	Кривоногова
ОСК	1:20	Гл. инж. пр.	Жаркова		

Арх. №	ТП-27-12И	Плита перекрытия Арматура	ТДК-4-I 2 редакция	Лист №
221724				19

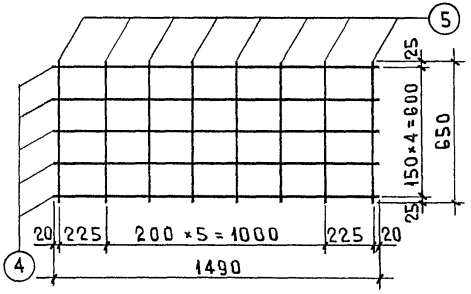
Сетка С-17



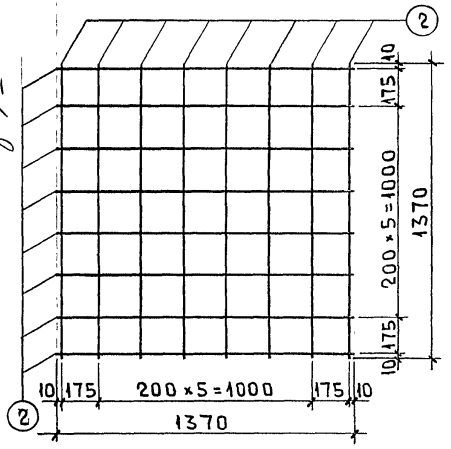
Сетка С-19



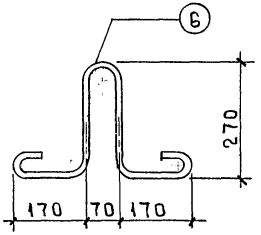
Сетка С-20



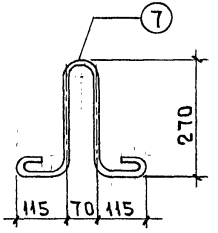
Сетка С-18



Петля П-1



Петля П-2



Спецификация металла на деталь							
Марка детали	№№ поз.	Сечение, мм	Кол. шт.	Длина позиции, мм	Длина детали, м	Вес, кг позиции	Вес, кг детали
С-17	1	ф8А I	26	1490	38,74	15,30	15,30
С-18	2	ф4В I	16	1370	21,92	2,17	2,17
С-19	1	ф8А I	7	1490	10,43	4,12	4,88
	3	ф4В I	10	770	7,70	0,76	
С-20	4	ф4В I	5	1490	7,45	0,74	1,25
	5	ф4В I	8	650	5,20	0,51	
П-1	6	ф12А I	1	1000	1,00	0,89	0,89
П-2	7	ф10А I	1	900	0,90	0,56	0,56

Примечания

1. Сварку сеток производить в соответствии с ГОСТ10922-64.
2. Испытание всех видов арматуры на растяжение - обязательно.
3. Для изготовления подъемных петель применяется сталь класса А-I /ГОСТ 5781-61/, марок ВМСт3сп, ВКСт.3сп, ВМСт.3пс и ВКСт.3пс.

МНИИТЭП	18/XII 1967г.	Гл. инж. Мниитэп	Лагутенко	Гр. инж. Кузнецова
		Нач. отд.	Смирнова	Разработал Меркина
ОСК	М 1:20; 1:10	Гл. инж. отд.	Шапиро	Проверил Кривоногова
		Гл. инж. пр.	Жаркова	

ТП-15-15и ТП-15-8и	Плиты перекрытия Арматура	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 20

Арх. № 221725

№ п/п	Марка изделия	Расчетная схема	$l_р$ м	Нагрузки: нормативная полезная $p^н$ кг/м²	нормативная постоянн. $g^н$ кг/м²	нормативная полная $q^н$ кг/м²	расчетная полезная $p=p^н\cdot1{,}2$ кг/м²	расчетная постоян. $g=g^н\cdot1{,}1$ кг/м²	расчетная полная $q=p+g$ кг/м²	норматив. длительн. $q^н_{дл}=0{,}5q^н$ кг/м²	норматив. $q^н$ кг/пм	расчетная q кг/пм	норматив. длительн. $q^н_{дл}$ кг/пм	Усилия от нормативных нагрузок: $M^н_q=\frac{q^н\cdot l_р^2}{8}$ кгм	$M^н_{q_{дл}}=\frac{q^н_{дл}\cdot l_р^2}{8}$ кгм	от расчетных нагрузок: $M=\frac{q\cdot l_р^2}{8}$ кгм	$Q=\frac{q\cdot l_р}{2}$ кг
1	ТП-47-12и		4,56	2500	1000	3500	3000	1100	4100	1750	4200	4920	2100	$\frac{4200\cdot4{,}56^2}{8}=10900$	$\frac{2100\cdot4{,}56^2}{8}=5450$	$\frac{4920\cdot4{,}56^2}{8}=12800$	$\frac{4920\cdot4{,}56}{2}=11200$
2	ТП-47-8и		4,56								2800	3280	1400	$\frac{2800\cdot4{,}56^2}{8}=7280$	$\frac{1400\cdot4{,}56^2}{8}=3640$	$\frac{3280\cdot4{,}56^2}{8}=8540$	$\frac{3280\cdot4{,}56}{2}=7470$
3	ТП-43-12и		4,16								4200	4920	2100	$\frac{4200\cdot4{,}16^2}{8}=9080$	$\frac{2100\cdot4{,}16^2}{8}=4540$	$\frac{4920\cdot4{,}16^2}{8}=10700$	$\frac{4920\cdot4{,}16}{2}=10200$
4	ТП-43-8и		4,16								2800	3280	1400	$\frac{2800\cdot4{,}16^2}{8}=6060$	$\frac{1400\cdot4{,}16^2}{8}=3030$	$\frac{3280\cdot4{,}16^2}{8}=7100$	$\frac{3280\cdot4{,}16}{2}=6830$
5	ТП-35-16и		3,36								5600	6560	2800	$\frac{5600\cdot3{,}36^2}{8}=7900$	$\frac{2800\cdot3{,}36^2}{8}=3950$	$\frac{6560\cdot3{,}36^2}{8}=9250$	$\frac{6560\cdot3{,}36}{2}=11000$
6	ТП-35-12и		3,36								4200	4920	2100	$\frac{4200\cdot3{,}36^2}{8}=5930$	$\frac{2100\cdot3{,}36^2}{8}=2965$	$\frac{4920\cdot3{,}36^2}{8}=6940$	$\frac{4920\cdot3{,}36}{2}=8260$
7	ТП-27-16и		2,56								5600	6560	2800	$\frac{5600\cdot2{,}56^2}{8}=4580$	$\frac{2800\cdot2{,}56^2}{8}=2290$	$\frac{6560\cdot2{,}56^2}{8}=5370$	$\frac{6560\cdot2{,}56}{2}=8390$
8	ТП-27-12и		2,56								4200	4920	2100	$\frac{4200\cdot2{,}56^2}{8}=3440$	$\frac{2100\cdot2{,}56^2}{8}=1720$	$\frac{4920\cdot2{,}56^2}{8}=4020$	$\frac{4920\cdot2{,}56^2}{2}=6310$
9	ТП-15-15и		1,38								5250	6150	2625	$\frac{5250\cdot1{,}38^2}{8}=1250$	$\frac{2625\cdot1{,}38^2}{8}=624$	$\frac{6150\cdot1{,}38^2}{8}=1463$	$\frac{6150\cdot1{,}38}{2}=4250$
10	ТП-15-8и		1,38								2800	3280	1400	$\frac{2800\cdot1{,}38^2}{8}=665$	$\frac{1400\cdot1{,}38^2}{8}=333$	$\frac{3280\cdot1{,}38^2}{8}=780$	$\frac{3280\cdot1{,}38}{2}=2265$

Гл. инж. Кузнецова; Нач. отд. Рюмина; Гл. инж. пр. Кривоногова; Разработал Мирнова; Проверил Шапиро; Н. контр. Харкова

МНИИТЭП 18/IX-1967г. ОВК М –

АРХ. N 221726

РАСЧЕТЫ

ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ

ЛИСТ № 21

карт 3913



№ п/п	Марка изделия	Характерист. сечения: Расчетное сечение	b см	h_0 см	Характеристика материала: Марка бетона	Расчетн. сопрот. бетона сжатию при изг. $R_и$; кг/см²	Расчетн. сопрот. бетона растяж. $R_р$; кг/см²	Класс стали рабоч. армат.	Расчетн. сопрот. армат. R_a; кг/см²	Расчет на прочность по изгибающему моменту: $A_0 = \frac{M}{b h_0^2 R_и}$	γ_0	$F_a = \frac{M}{\gamma_0 h_0 R_a}$ (см²)	Принятая рабочая арматура	По поперечной силе: $Q \geq R_р b h_0$ кг	
1	ТП-47-12и		119	18,75	200	100	7,2	А-II	2700	$\frac{1280000}{119 \cdot 18,75^2 \cdot 100} = 0,306$	0,812	$\frac{1280000}{0,812 \cdot 18,75 \cdot 2700} = 31,1$	12Ф25АII $F_a = 58,92$	7,2·119·18,75=16000 16000 > 11200	Поперечное армирование не требуется
2	ТП-47-8и		79							$\frac{854000}{79 \cdot 18,75^2 \cdot 100} = 0,307$	0,811	$\frac{854000}{0,811 \cdot 18,75 \cdot 2700} = 20,8$	8Ф25АII $F_a = 39,28$	7,2·79·18,75=10650 10650 > 7470	
3	ТП-43-12и		119							$\frac{1070000}{119 \cdot 18,75^2 \cdot 100} = 0,256$	0,850	$\frac{1070000}{0,85 \cdot 18,75 \cdot 2700} = 24,9$	9Ф25АII $F_a = 44,19$	7,2·119·18,75=16000 16000 > 10200	
4	ТП-43-8и		79							$\frac{710000}{79 \cdot 18,75^2 \cdot 100} = 0,255$	0,85	$\frac{710000}{0,85 \cdot 18,75 \cdot 2700} = 16,5$	6Ф25АII $F_a = 29,46$	7,2·79·18,75=10650 10650 > 6830	
5	ТП-35-16и		159	19,2						$\frac{925000}{159 \cdot 19,2^2 \cdot 100} = 0,158$	0,913	$\frac{925000}{0,913 \cdot 19,2 \cdot 2700} = 19,6$	11Ф16АII $F_a = 22,11$	7,2·159·19,2=22000 22000 > 11000	
6	ТП-35-12и		119	19,3						$\frac{694000}{119 \cdot 19,3^2 \cdot 100} = 0,157$	0,914	$\frac{694000}{0,914 \cdot 19,3 \cdot 2700} = 14,6$	10Ф14АII $F_a = 15,4$	7,2·119·19,3=16500 16500 > 8260	
7	ТП-27-16и		159	19,4						$\frac{537000}{159 \cdot 19,4^2 \cdot 100} = 0,090$	0,952	$\frac{537000}{0,952 \cdot 19,4 \cdot 2700} = 10,75$	10Ф12АII $F_a = 11,3$	7,2·159·19,4=22200 22200 > 8390	
8	ТП-27-12и		119							$\frac{402000}{119 \cdot 19,4^2 \cdot 100} = 0,090$	0,952	$\frac{402000}{0,952 \cdot 19,4 \cdot 2700} = 8,06$	7Ф12АII $F_a = 7,91$	7,2·119·19,4=16600 16600 > 6310	
9	ТП-15-15и		149	12,8				А-I	2100	$\frac{146300}{149 \cdot 12,8^2 \cdot 100} = 0,060$	0,972	$\frac{146300}{0,972 \cdot 12,8 \cdot 2100} = 5,63$	13Ф8АI $F_a = 6,53$	7,2·149·12,8=13720 13720 > 4180	
10	ТП-15-8и		79	13,6						$\frac{78000}{79 \cdot 13,6^2 \cdot 100} = 0,054$	0,974	$\frac{78000}{0,974 \cdot 13,6 \cdot 2100} = 2,81$	7Ф8АI $F_a = 3,52$	7,2·79·13,6=7250 7250 > 2230	

Кузнецова, Рюмина, Кривоногова; Гр. инж., Рассчитан, Проверил; Смирнова, Шапиро, Жаркова; Нач. отд., Гл. инж. отд., Гл. инж. пр.; 18/XII 1967 г.; М 1; МНИИТЭП; ОСК

Арх. № 221727

Расчеты

ТДК-4-I 2 редакция

Лист № 22

			Расчет по деформациям						Прогиб от кратковременного действия всей нормативной нагрузки — f_1				
	№ п/п	Марка изделия	$M=\frac{F_a}{6h_0}$	$10\mu n=10\mu\frac{F_a}{E_a\sigma}$	$W_0=\frac{bh^2}{6}$ см³	$W_{бт}=1{,}75\,W_0$ см³	$M_{бт}=0{,}8W_{бт}R_p^н$	S	$\psi_a=1{,}3-S\frac{M_{бт}}{M_q^н}$	$L=\frac{M_q^н}{6h_0^2R_н^н}$	$\xi=\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5l}{10\mu n}}$
	1	ТП-47-12и	$\frac{58{,}92}{119\cdot18{,}75}=0{,}0254$	$10\cdot0{,}0254\frac{21\cdot10^6}{2{,}65\cdot10^8}=2{,}01$	$\frac{119\cdot22^2}{6}=9600$	$1{,}75\cdot9600=16800$	$0{,}8\cdot16800\cdot16=215000$	1,1	$1{,}3-1{,}1\frac{215000}{1090000}=1$	$\frac{1090000}{119\cdot18{,}75^2\cdot180}=0{,}145$	$\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5\cdot0{,}145}{2{,}01}}=0{,}376$
	2	ТП-47-8и	$\frac{39{,}28}{79\cdot18{,}75}=0{,}0255$	$10\cdot0{,}0255\cdot7{,}92=2{,}02$	$\frac{79\cdot22^2}{6}=6370$	$1{,}75\cdot6370=11150$	$0{,}8\cdot11150\cdot16=142500$		$1{,}3-1{,}1\frac{142500}{728000}=1$	$\frac{728000}{79\cdot18{,}75^2\cdot180}=0{,}146$	$\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5\cdot0{,}146}{2{,}02}}=0{,}376$
	3	ТП-43-12и	$\frac{44{,}19}{119\cdot18{,}75}=0{,}0198$	$10\cdot0{,}0198\cdot7{,}92=1{,}57$	$\frac{119\cdot22^2}{6}=9600$	$1{,}75\cdot9600=16800$	$0{,}8\cdot16800\cdot16=215000$		$1{,}3-1{,}1\frac{215000}{908000}=1$	$\frac{908000}{119\cdot18{,}75^2\cdot180}=0{,}121$	$\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5\cdot0{,}121}{1{,}57}}=0{,}355$
	4	ТП-43-8и	$\frac{29{,}46}{79\cdot18{,}75}=0{,}0199$	$10\cdot0{,}0199\cdot7{,}92=1{,}58$	$\frac{79\cdot22^2}{6}=6370$	$1{,}75\cdot6370=11150$	$0{,}8\cdot11150\cdot16=142500$		$1{,}3-1{,}1\frac{142500}{606000}=1$	$\frac{606000}{79\cdot18{,}75^2\cdot180}=0{,}121$	$\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5\cdot0{,}121}{1{,}58}}=0{,}355$
	5	ТП-35-16и	$\frac{22{,}11}{159\cdot19{,}2}=0{,}00723$	$10\cdot0{,}00723\cdot7{,}92=0{,}572$	$\frac{159\cdot22^2}{6}=12800$	$1{,}75\cdot12800=22400$	$0{,}8\cdot22400\cdot16=287000$		$1{,}3-1{,}1\frac{287000}{790000}=0{,}9$	$\frac{790000}{159\cdot19{,}2^2\cdot180}=0{,}0748$	$\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5\cdot0{,}0748}{0{,}572}}=0{,}238$
	6	ТП-35-12и	$\frac{15{,}4}{119\cdot19{,}3}=0{,}0067$	$10\cdot0{,}0067\cdot7{,}92=0{,}53$	$\frac{119\cdot22^2}{6}=9600$	$1{,}75\cdot9600=16800$	$0{,}8\cdot16800\cdot16=215000$		$1{,}3-1{,}1\frac{215000}{593000}=0{,}9$	$\frac{593000}{119\cdot19{,}3^2\cdot180}=0{,}0745$	$\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5\cdot0{,}0745}{0{,}53}}=0{,}228$
	7	ТП-27-16и	$\frac{11{,}3}{159\cdot19{,}4}=0{,}00366$	$10\cdot0{,}00366\cdot7{,}92=0{,}29$	$\frac{159\cdot22^2}{6}=12800$	$1{,}75\cdot12800=22400$	$0{,}8\cdot22400\cdot16=287000$		$1{,}3-1{,}1\frac{287000}{458000}=0{,}612$	$\frac{458000}{159\cdot19{,}4^2\cdot180}=0{,}0426$	$\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5\cdot0{,}0426}{0{,}29}}=0{,}167$
	8	ТП-27-12и	$\frac{7{,}91}{119\cdot19{,}4}=0{,}00342$	$10\cdot0{,}00342\cdot7{,}92=0{,}271$	$\frac{119\cdot22^2}{6}=9600$	$1{,}75\cdot9600=16800$	$0{,}8\cdot16800\cdot16=215000$		$1{,}3-1{,}1\frac{215000}{344000}=0{,}612$	$\frac{344000}{119\cdot19{,}4^2\cdot180}=0{,}0427$	$\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5\cdot0{,}0427}{0{,}271}}=0{,}159$
	9	ТП-15-15и	$\frac{6{,}53}{149\cdot12{,}8}=0{,}00341$	$10\cdot0{,}00341\cdot7{,}92=0{,}27$	$\frac{149\cdot16^2}{6}=6360$	$1{,}75\times6360=11100$	$0{,}8\cdot11100\cdot16=141500$	1,0	$1{,}3-1{,}0\frac{141500}{125000}=0{,}17$	$\frac{125000}{149\cdot12{,}8^2\cdot180}=0{,}0284$	$\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5\cdot0{,}0284}{0{,}27}}=0{,}1656$
	10	ТП-15-8и	$\frac{3{,}52}{79\cdot13{,}6}=0{,}0033$	$10\cdot0{,}0033\cdot7{,}92=0{,}261$	$\frac{79\cdot16^2}{6}=3370$	$1{,}75\cdot3370=5900$	$0{,}8\cdot5900\cdot16=175500$		$1{,}3-1{,}0\frac{175500}{66500}=0{,}17$	$\frac{66500}{79\cdot13{,}6^2\cdot180}=0{,}0252$	$\frac{1}{1{,}8+\frac{1+5\cdot0{,}0252}{0{,}261}}=0{,}164$

Гр. инж. Кузнецова, Ромина; Нач. отд. Смирнова; Гл. инж. пр. Шапиро; Гл. инж. пр. Жаткова; Разработал Кривоногова; Проверил Ромина

МИНИТЭП 1967 г. Серия 1.ОСК

Арх. № 221728

Расчеты

ТДК-4-I 2 редакция

Лист № 23

Расчет по деформациям (продолжение)

Прогиб от кратковременного действия всей нормативной нагрузки — f_1

№№ п/п	Марка изделия	$z_1 = h_0\left(1-\frac{\xi}{2}\right)$ см	ψ_σ см	ν	$\frac{\psi_a}{E_a F_a}$	$\frac{\psi_\sigma}{\xi b h_0 E_\sigma \nu}$	$\frac{M_q^н}{h_0 z_1}$	$\frac{1}{s}=\frac{M_q^н}{h_0 z_1}\left(\frac{\psi_a}{E_a F_a}+\frac{\psi_\sigma}{\xi b h_0 E_\sigma \nu}\right)\frac{1}{см}$	$f_1=\frac{5}{48}l^2\frac{1}{s}$ см
1	ТП-47-12и	$18{,}75\left(1-\frac{0{,}376}{2}\right)=15{,}2$	0,9	0,5	$\frac{1}{2{,}1\cdot10^6\cdot58{,}92}=0{,}000807\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}376\cdot119\cdot18{,}75\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}5}=0{,}000812\cdot10^{-5}$	$\frac{1090000}{18{,}75\cdot15{,}2}=3820$	$3820(0{,}000807+0{,}000812)\cdot10^{-5}=6{,}17\cdot10^{-5}$	$\frac{5}{48}456^2\cdot6{,}17\cdot10^{-5}=1{,}34$
2	ТП-47-8и	$18{,}75\left(1-\frac{0{,}376}{2}\right)=15{,}2$			$\frac{1}{2{,}1\cdot10^6\cdot39{,}28}=0{,}00121\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}376\cdot79\cdot18{,}75\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}5}=0{,}00122\cdot10^{-5}$	$\frac{728000}{18{,}75\cdot15{,}2}=2550$	$2550(0{,}00121+0{,}00122)\cdot10^{-5}=6{,}2\cdot10^{-5}$	$\frac{5}{48}456^2\cdot6{,}2\cdot10^{-5}=1{,}34$
3	ТП-43-12и	$18{,}75\left(1-\frac{0{,}355}{2}\right)=15{,}4$			$\frac{1}{2{,}1\cdot10^6\cdot44{,}19}=0{,}00108\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}355\cdot119\cdot18{,}75\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}5}=0{,}000857\cdot10^{-5}$	$\frac{908000}{18{,}75\cdot15{,}4}=3150$	$3150(0{,}00108+0{,}000857)\cdot10^{-5}=6{,}1\cdot10^{-5}$	$\frac{5}{48}416^2\cdot6{,}1\cdot10^{-5}=1{,}1$
4	ТП-43-8и	$18{,}75\left(1-\frac{0{,}355}{2}\right)=15{,}4$			$\frac{1}{2{,}1\cdot10^6\cdot29{,}46}=0{,}00162\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}355\cdot79\cdot18{,}75\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}5}=0{,}00129\cdot10^{-5}$	$\frac{606000}{18{,}75\cdot15{,}4}=2100$	$2100(0{,}00162+0{,}00129)\cdot10^{-5}=6{,}11\cdot10^{-5}$	$\frac{5}{48}416^2\cdot6{,}11\cdot10^{-5}=1{,}1$
5	ТП-35-16и	$19{,}2\left(1-\frac{0{,}238}{2}\right)=16{,}9$			$\frac{0{,}9}{2{,}1\cdot10^6\cdot22{,}11}=0{,}00194\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}238\cdot159\cdot19{,}2\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}5}=0{,}000932\cdot10^{-5}$	$\frac{790000}{19{,}20\cdot16{,}9}=2430$	$2430(0{,}00194+0{,}000932)\cdot10^{-5}=6{,}98\cdot10^{-5}$	$\frac{5}{48}336^2\cdot6{,}98\cdot10^{-5}=0{,}82$
6	ТП-35-12и	$19{,}3\left(1-\frac{0{,}228}{2}\right)=17{,}1$			$\frac{0{,}9}{2{,}1\cdot10^6\cdot15{,}4}=0{,}00278\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}228\cdot119\cdot19{,}3\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}5}=0{,}0013\cdot10^{-5}$	$\frac{593000}{19{,}3\cdot17{,}1}=1795$	$1795(0{,}00278+0{,}0013)\cdot10^{-5}=7{,}33\cdot10^{-5}$	$\frac{5}{48}336^2\cdot7{,}33\cdot10^{-5}=0{,}86$
7	ТП-27-16и	$19{,}4\left(1-\frac{0{,}167}{2}\right)=17{,}8$			$\frac{0{,}612}{2{,}1\cdot10^6\cdot11{,}3}=0{,}00258\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}167\cdot159\cdot19{,}4\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}5}=0{,}00132\cdot10^{-5}$	$\frac{458000}{19{,}4\cdot17{,}8}=1330$	$1330(0{,}00258+0{,}00132)\cdot10^{-5}=5{,}19\cdot10^{-5}$	$\frac{5}{48}256^2\cdot5{,}19\cdot10^{-5}=0{,}355$
8	ТП-27-12и	$19{,}4\left(1-\frac{0{,}159}{2}\right)=17{,}9$			$\frac{0{,}612}{2{,}1\cdot10^6\cdot7{,}91}=0{,}00292\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}159\cdot119\cdot19{,}4\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}5}=0{,}00185\cdot10^{-5}$	$\frac{344000}{19{,}4\cdot17{,}9}=990$	$990(0{,}00292+0{,}00185)\cdot10^{-5}=4{,}72\cdot10^{-5}$	$\frac{5}{48}256^2\cdot4{,}72\cdot10^{-5}=0{,}322$
9	ТП-15-15и	$12{,}8\left(1-\frac{0{,}1656}{2}\right)=11{,}75$			$\frac{0{,}17}{2{,}1\cdot10^6\cdot6{,}53}=0{,}00124\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}1656\cdot149\cdot12{,}8\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}5}=0{,}00214\cdot10^{-5}$	$\frac{125800}{12{,}8\cdot11{,}75}=830$	$830(0{,}00124+0{,}00214)\cdot10^{-5}=2{,}80\cdot10^{-5}$	$\frac{5}{48}136^2\cdot2{,}80\cdot10^{-5}=0{,}056$
10	ТП-15-8и	$13{,}6\left(1-\frac{0{,}1640}{2}\right)=12{,}48$			$\frac{0{,}17}{2{,}1\cdot10^6\cdot3{,}52}=0{,}00230\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}1640\cdot79\cdot13{,}6\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}5}=0{,}00385\cdot10^{-5}$	$\frac{66500}{13{,}6\cdot12{,}48}=391$	$391(0{,}00230+0{,}00385)\cdot10^{-5}=2{,}41\cdot10^{-5}$	$\frac{5}{48}136^2\cdot2{,}41\cdot10^{-5}=0{,}048$

Гл. инж. Кузнецова
Гл. инж. проекта Ромина
Нач. отд. Смирнова
Гл. инж. отд. Шапиро
Гл. инж. пр. Жукова
Проверил Кривошеин

МНИИТЭП
18/XII-1967 г.
Н. контр. —
ОСК

Арх. № 22729

	Расчеты	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 24

РАСЧЕТ ПО ДЕФОРМАЦИЯМ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

НАЧАЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ЧАСТИ НАГРУЗКИ – f_{2l}

№ п/п	МАРКА ПАНЕЛИ	s	$\psi_a = 1{,}3 - s\frac{M_{6T}}{M^н_{gl}}$	$L = \frac{M^н_{gl}}{6 h_o^2 R^н_{tu}}$	$\xi = \frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5L}{10\mu n}}$	$z_1 = h_o\left(1 - \frac{\xi}{2}\right)$ см	v	$\frac{\psi_a}{E_a F_a}$	$\frac{\psi_б}{\sum 6 h_o E_б v}$	$\frac{M^н_{gl}}{h_o z_1}$	$\frac{1}{s} = \frac{M^н_{gl}}{h_o z_1}\left(\frac{\psi_a}{E_a F_a} + \frac{\psi_б}{\sum 6 h_o E_б v}\right)\frac{1}{см}$	$f_{2l} = \frac{5}{48} l^2 \frac{1}{s}$ см
1	ТП-47-12и	1,1	$1{,}3 - 1{,}1\frac{245000}{545000} = 0{,}866$	$\frac{545000}{119 \cdot 18{,}75^2 \cdot 180} = 0{,}0721$	$\frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5\cdot 0{,}0721}{2{,}01}} = 0{,}404$	$18{,}75\left(1 - \frac{0{,}404}{2}\right) = 15{,}0$	0,5	$\frac{0{,}866}{2{,}1\cdot 10^5 \cdot 58{,}92} = 0{,}000698\cdot 10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}404\cdot 119\cdot 18{,}75\cdot 2{,}65\cdot 10^5 \cdot 0{,}5} = 0{,}000754\cdot 10^{-5}$	$\frac{545000}{18{,}75\cdot 15{,}0} = 1935$	$1935(0{,}000698 + 0{,}000754)\cdot 10^{-5} = 2{,}81\cdot 10^{-5}$	$0{,}104\cdot 456^2\cdot 2{,}81\cdot 10^{-5} = 0{,}608$
2	ТП-47-8и		$1{,}3 - 1{,}1\frac{142500}{364000} = 0{,}869$	$\frac{364000}{79\cdot 18{,}75^2\cdot 180} = 0{,}0726$	$\frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5\cdot 0{,}0726}{2{,}02}} = 0{,}404$	$18{,}75\left(1 - \frac{0{,}404}{2}\right) = 15{,}0$		$\frac{0{,}869}{2{,}1\cdot 10^5 \cdot 39{,}28} = 0{,}00105\cdot 10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}404\cdot 79\cdot 18{,}75\cdot 2{,}65\cdot 10^5 \cdot 0{,}5} = 0{,}00114\cdot 10^{-5}$	$\frac{364000}{18{,}75\cdot 15{,}0} = 1290$	$1290(0{,}00105 + 0{,}00114)\cdot 10^{-5} = 2{,}83\cdot 10^{-5}$	$0{,}104\cdot 456^2\cdot 2{,}83\cdot 10^{-5} = 0{,}612$
3	ТП-43-12и		$1{,}3 - 1{,}1\frac{245000}{454000} = 0{,}779$	$\frac{454000}{119\cdot 18{,}75^2\cdot 180} = 0{,}0602$	$\frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5\cdot 0{,}0602}{1{,}57}} = 0{,}380$	$18{,}75\left(1 - \frac{0{,}380}{2}\right) = 15{,}2$		$\frac{0{,}779}{2{,}1\cdot 10^5 \cdot 44{,}19} = 0{,}00084\cdot 10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}380\cdot 119\cdot 18{,}75\cdot 2{,}65\cdot 10^5 \cdot 0{,}5} = 0{,}0008\cdot 10^{-5}$	$\frac{454000}{18{,}75\cdot 15{,}2} = 1590$	$1590(0{,}00084 + 0{,}0008)\cdot 10^{-5} = 2{,}61\cdot 10^{-5}$	$0{,}104\cdot 416^2\cdot 2{,}61\cdot 10^{-5} = 0{,}47$
4	ТП-43-8и		$1{,}3 - 1{,}1\frac{142500}{303000} = 0{,}783$	$\frac{303000}{79\cdot 18{,}75^2\cdot 180} = 0{,}0605$	$\frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5\cdot 0{,}0605}{1{,}58}} = 0{,}381$	$18{,}75\left(1 - \frac{0{,}381}{2}\right) = 15{,}2$		$\frac{0{,}783}{2{,}1\cdot 10^5 \cdot 29{,}46} = 0{,}00127\cdot 10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}381\cdot 79\cdot 18{,}75\cdot 2{,}65\cdot 10^5 \cdot 0{,}5} = 0{,}0012\cdot 10^{-5}$	$\frac{303000}{18{,}75\cdot 15{,}2} = 1060$	$1060(0{,}00127 + 0{,}0012)\cdot 10^{-5} = 2{,}62\cdot 10^{-5}$	$0{,}104\cdot 416^2\cdot 2{,}62\cdot 10^{-5} = 0{,}472$
5	ТП-35-16и		$1{,}3 - 1{,}1\frac{287000}{395000} = 0{,}50$	$\frac{395000}{159\cdot 19{,}2^2\cdot 180} = 0{,}0374$	$\frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5\cdot 0{,}0374}{0{,}572}} = 0{,}259$	$19{,}2\left(1 - \frac{0{,}259}{2}\right) = 16{,}7$		$\frac{0{,}50}{2{,}1\cdot 10^5 \cdot 22{,}11} = 0{,}00108\cdot 10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}259\cdot 159\cdot 19{,}2\cdot 2{,}65\cdot 10^5 \cdot 0{,}5} = 0{,}000858\cdot 10^{-5}$	$\frac{395000}{19{,}2\cdot 16{,}7} = 1230$	$1230(0{,}00108 + 0{,}000858)\cdot 10^{-5} = 2{,}38\cdot 10^{-5}$	$0{,}104\cdot 336^2\cdot 2{,}38\cdot 10^{-5} = 0{,}28$
6	ТП-35-12и		$1{,}3 - 1{,}1\frac{215000}{296500} = 0{,}504$	$\frac{296500}{119\cdot 19{,}2^2\cdot 180} = 0{,}0373$	$\frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5\cdot 0{,}0373}{0{,}573}} = 0{,}248$	$19{,}3\left(1 - \frac{0{,}248}{2}\right) = 16{,}9$		$\frac{0{,}504}{2{,}1\cdot 10^5 \cdot 15{,}4} = 0{,}00156\cdot 10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}248\cdot 119\cdot 19{,}3\cdot 2{,}65\cdot 10^5 \cdot 0{,}5} = 0{,}00119\cdot 10^{-5}$	$\frac{296500}{19{,}3\cdot 16{,}9} = 910$	$910(0{,}00156 + 0{,}00119)\cdot 10^{-5} = 2{,}50\cdot 10^{-5}$	$0{,}104\cdot 336^2\cdot 2{,}50\cdot 10^{-5} = 0{,}294$
7	ТП-27-16и		$1{,}3 - 1{,}1\frac{287000}{229000} = 0{,}20$	$\frac{229000}{159\cdot 19{,}4^2\cdot 180} = 0{,}0212$	$\frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5\cdot 0{,}0212}{0{,}29}} = 0{,}179$	$19{,}4\left(1 - \frac{0{,}179}{2}\right) = 17{,}67$		$\frac{0{,}20}{2{,}1\cdot 10^5 \cdot 11{,}3} = 0{,}000843\cdot 10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}179\cdot 159\cdot 19{,}4\cdot 2{,}65\cdot 10^5 \cdot 0{,}5} = 0{,}00123\cdot 10^{-5}$	$\frac{229000}{19{,}4\cdot 17{,}7} = 667$	$667(0{,}000843 + 0{,}00123)\cdot 10^{-5} = 1{,}38\cdot 10^{-5}$	$0{,}104\cdot 256^2\cdot 1{,}38\cdot 10^{-5} = 0{,}094$
8	ТП-27-12и		$1{,}3 - 1{,}1\frac{215000}{172000} = 0{,}20$	$\frac{172000}{119\cdot 19{,}4^2\cdot 180} = 0{,}0213$	$\frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5\cdot 0{,}0213}{0{,}271}} = 0{,}170$	$19{,}4\left(1 - \frac{0{,}170}{2}\right) = 17{,}77$		$\frac{0{,}20}{2{,}1\cdot 10^5 \cdot 7{,}91} = 0{,}0012\cdot 10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}170\cdot 119\cdot 19{,}4\cdot 2{,}65\cdot 10^5 \cdot 0{,}5} = 0{,}00173\cdot 10^{-5}$	$\frac{172000}{19{,}4\cdot 17{,}8} = 498$	$498(0{,}0012 + 0{,}00173)\cdot 10^{-5} = 1{,}46\cdot 10^{-5}$	$0{,}104\cdot 256^2\cdot 1{,}46\cdot 10^{-5} = 0{,}0997$
9	ТП-15-15и	1,0	$1{,}3 - 1{,}0\frac{141500}{62400} = 0{,}30$	$\frac{62400}{149\cdot 12{,}8^2\cdot 180} = 0{,}0142$	$\frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5\cdot 0{,}0142}{0{,}27}} = 0{,}173$	$12{,}8\left(1 - \frac{0{,}173}{2}\right) = 11{,}7$		$\frac{0{,}30}{2{,}1\cdot 10^5 \cdot 6{,}53} = 0{,}00218\cdot 10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}173\cdot 149\cdot 12{,}8\cdot 2{,}65\cdot 10^5 \cdot 0{,}5} = 0{,}00203\cdot 10^{-5}$	$\frac{62400}{12{,}8\cdot 11{,}7} = 416$	$416(0{,}00218 + 0{,}00203)\cdot 10^{-5} = 1{,}76\cdot 10^{-5}$	$0{,}104\cdot 138^2\cdot 1{,}76\cdot 10^{-5} = 0{,}035$
10	ТП-15-8и		$1{,}3 - 1{,}0\frac{175500}{33300} = 0{,}30$	$\frac{33300}{79\cdot 13{,}6^2\cdot 180} = 0{,}0126$	$\frac{1}{1{,}8 + \frac{1+5\cdot 0{,}0126}{0{,}264}} = 0{,}170$	$13{,}6\left(1 - \frac{0{,}170}{2}\right) = 12{,}45$		$\frac{0{,}30}{2{,}1\cdot 10^5 \cdot 3{,}52} = 0{,}00406\cdot 10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}170\cdot 79\cdot 13{,}6\cdot 2{,}65\cdot 10^5 \cdot 0{,}5} = 0{,}00372\cdot 10^{-5}$	$\frac{33300}{13{,}6\cdot 12{,}45} = 195$	$195(0{,}00406 + 0{,}00372)\cdot 10^{-5} = 1{,}52\cdot 10^{-5}$	$0{,}104\cdot 136^2\cdot 1{,}52\cdot 10^{-5} = 0{,}031$

Гл. инж. Кузнецова
Разработал Рюмина
Проверил Кривоногова
Нач. отд. Смирнова
Гл. инж. пр. Шапиро
Гл. инж. Сарычев

МНИИТЭП 1967 г.
ОСК

Арх. № 224730

РАСЧЕТЫ

ТДК-4-I
2 редакция

Лист № 25

РАСЧЕТ ПО ДЕФОРМАЦИЯМ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

№ п/п	Марка изделия	S	$\psi_a = 1{,}3 - S\frac{M_{ст}}{M^н_{ql}}$	L	ξ	Z_1 см	ν	$\frac{\psi_a}{E_a F_a}$	$\frac{\psi_б}{\xi\, b\, h_0\, E_б\, \nu}$	$M^н_{ql}/h_0 z_1$	$\frac{1}{S} = \frac{M^н_{ql}}{h_0 z_1}\left(\frac{\psi_a}{E_a F_a} + \frac{\psi_б}{\xi b h_0 E_б \nu}\right)\frac{1}{см}$	$f_3 = \frac{5}{48} l^2 \frac{1}{S}$ см	$f = f_1 - f_2 + f_3$ см	Относительный прогиб $\frac{f}{l}$
1	ТП-47-12и	0,8	$1{,}3-0{,}8\frac{215000}{545000}=0{,}984$	0,0721	0,404	15	0,15	$\frac{0{,}984}{2{,}1\cdot10^6\cdot58{,}92}=0{,}0007\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}404\cdot119\cdot18{,}75\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}15}=0{,}00250\cdot10^{-5}$	1935	$1935(0{,}0007+0{,}00250)\cdot10^{-5}=6{,}37\cdot10^{-5}$	$0{,}104\cdot456^2\cdot6{,}37\cdot10^{-5}=1{,}38$	$1{,}34-0{,}61+1{,}38=2{,}11$	$\frac{2{,}11}{456}=\frac{1}{216}<\left[\frac{1}{200}\right]$
2	ТП-47-8и		$1{,}3-0{,}8\frac{142500}{364000}=0{,}987$	0,0726	0,404	15		$\frac{0{,}987}{2{,}1\cdot10^6\cdot39{,}28}=0{,}0012\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}404\cdot79\cdot18{,}75\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}15}=0{,}00378\cdot10^{-5}$	1290	$1290(0{,}0012+0{,}00378)\cdot10^{-5}=6{,}43\cdot10^{-5}$	$0{,}104\cdot456^2\cdot6{,}43\cdot10^{-5}=1{,}39$	$1{,}34-0{,}61+1{,}39=2{,}12$	$\frac{2{,}12}{456}=\frac{1}{216}<\left[\frac{1}{200}\right]$
3	ТП-43-12и		$1{,}3-0{,}8\frac{215000}{454100}=0{,}922$	0,0602	0,380	15,2		$\frac{0{,}922}{2{,}1\cdot10^6\cdot44{,}19}=0{,}0009\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}380\cdot119\cdot18{,}75\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}15}=0{,}00267\cdot10^{-5}$	1590	$1590(0{,}0009+0{,}00267)\cdot10^{-5}=5{,}83\cdot10^{-5}$	$0{,}104\cdot416^2\cdot5{,}83\cdot10^{-5}=1{,}05$	$1{,}1-0{,}47+1{,}05=1{,}68$	$\frac{1{,}68}{416}=\frac{1}{248}<\left[\frac{1}{200}\right]$
4	ТП-43-8и		$1{,}3-0{,}8\frac{142500}{303000}=0{,}924$	0,0605	0,381	15,2		$\frac{0{,}924}{2{,}1\cdot10^6\cdot29{,}46}=0{,}0015\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}381\cdot79\cdot18{,}75\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}15}=0{,}00402\cdot10^{-5}$	1060	$1060(0{,}0015+0{,}00402)\cdot10^{-5}=5{,}85\cdot10^{-5}$	$0{,}104\cdot416^2\cdot5{,}85\cdot10^{-5}=1{,}05$	$1{,}1-0{,}47+1{,}05=1{,}68$	$\frac{1{,}68}{416}=\frac{1}{248}<\left[\frac{1}{200}\right]$
5	ТП-35-16и		$1{,}3-0{,}8\frac{287000}{395000}=0{,}718$	0,0374	0,259	16,7		$\frac{0{,}718}{2{,}1\cdot10^6\cdot22{,}11}=0{,}00155\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}259\cdot159\cdot19{,}2\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}15}=0{,}00286\cdot10^{-5}$	1230	$1230(0{,}00155+0{,}00286)\cdot10^{-5}=5{,}42\cdot10^{-5}$	$0{,}104\cdot336^2\cdot5{,}42\cdot10^{-5}=0{,}637$	$0{,}82-0{,}28+0{,}64=1{,}18$	$\frac{1{,}18}{336}=\frac{1}{285}<\left[\frac{1}{200}\right]$
6	ТП-35-12и		$1{,}3-0{,}8\frac{215000}{296500}=0{,}720$	0,0373	0,248	16,9		$\frac{0{,}720}{2{,}1\cdot10^6\cdot15{,}4}=0{,}0021\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}248\cdot119\cdot19{,}3\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}15}=0{,}00397\cdot10^{-5}$	910	$910(0{,}0021+0{,}00397)\cdot10^{-5}=5{,}55\cdot10^{-5}$	$0{,}104\cdot336^2\cdot5{,}55\cdot10^{-5}=0{,}653$	$0{,}86-0{,}29+0{,}65=1{,}22$	$\frac{1{,}22}{336}=\frac{1}{276}<\left[\frac{1}{200}\right]$
7	ТП-27-16и		$1{,}3-0{,}8\frac{287000}{229000}=0{,}50$	0,0242	0,179	17,7		$\frac{0{,}50}{2{,}1\cdot10^6\cdot11{,}3}=0{,}0021\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}179\cdot159\cdot19{,}4\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}15}=0{,}0041\cdot10^{-5}$	667	$667(0{,}0021+0{,}0041)\cdot10^{-5}=4{,}14\cdot10^{-5}$	$0{,}104\cdot256^2\cdot4{,}14\cdot10^{-5}=0{,}282$	$0{,}355-0{,}09+0{,}28=0{,}545$	$\frac{0{,}545}{256}=\frac{1}{470}<\left[\frac{1}{200}\right]$
8	ТП-27-12и		$1{,}3-0{,}8\frac{215000}{172000}=0{,}50$	0,0243	0,170	17,9		$\frac{0{,}50}{2{,}1\cdot10^6\cdot7{,}91}=0{,}0030\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}170\cdot119\cdot19{,}4\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}15}=0{,}00578\cdot10^{-5}$	498	$498(0{,}0030+0{,}00578)\cdot10^{-5}=4{,}38\cdot10^{-5}$	$0{,}104\cdot256^2\cdot4{,}38\cdot10^{-5}=0{,}299$	$0{,}32-0{,}10+0{,}30=0{,}52$	$\frac{0{,}52}{256}=\frac{1}{493}<\left[\frac{1}{200}\right]$
9	ТП-15-15и		$1{,}3-0{,}8\frac{144500}{62400}=0{,}50$	0,0142	0,173	14,70		$\frac{0{,}50}{2{,}1\cdot10^6\cdot6{,}53}=0{,}0036\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}173\cdot149\cdot12{,}8\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}15}=0{,}00685\cdot10^{-5}$	416	$416(0{,}0036+0{,}00685)\cdot10^{-5}=4{,}36\cdot10^{-5}$	$0{,}104\cdot138^2\cdot4{,}36\cdot10^{-5}=0{,}0865$	$0{,}056-0{,}035+0{,}086=0{,}107$	$\frac{0{,}107}{138}=\frac{1}{1290}<\left[\frac{1}{200}\right]$
10	ТП-15-8и		$1{,}3-0{,}8\frac{75500}{33300}=0{,}50$	0,0126	0,170	12,45		$\frac{0{,}50}{2{,}1\cdot10^6\cdot3{,}52}=0{,}0067\cdot10^{-5}$	$\frac{0{,}9}{0{,}170\cdot79\cdot12{,}45\cdot2{,}65\cdot10^5\cdot0{,}15}=0{,}0137\cdot10^{-5}$	195	$195(0{,}0067+0{,}0137)\cdot10^{-5}=4{,}00\cdot10^{-5}$	$0{,}104\cdot138^2\cdot4{,}00\cdot10^{-5}=0{,}079$	$0{,}048-0{,}031+0{,}079=0{,}07$	$\frac{0{,}096}{138}=\frac{1}{1380}<\left[\frac{1}{200}\right]$

Гл. инж. Кузнецов
Нач. отд. разработок Рюмина
Гл. инж. пр. Кривоносов
Проверил Шапиро
Н. контр. Жаркова
Гл. инж. отд. Смирнова
Инж. Шульц
Инж. Ряшенцев
18/III 1967 г.
МИНИТЯЖ
ОСК
АРХ. N 221731

РАСЧЕТ ВЕРХНЕЙ АРМАТУРЫ НА ВЫЕМ ИЗ ФОРМЫ

№№ п/п	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	собственный вес 1м² настила кг/м²	вес погонного метра настила g кг/м	класс верхн. армат.	расчет. сопрот. армат. R_a кг/см²	длина консоли $l_к$ м	h_o см	момент на консоли $M=\frac{1,5 \cdot g \cdot l_к^2}{2}$ кгм	$A_o=\frac{M}{b h_o^2 R_и}$	γ_o	$F_a=\frac{M}{\gamma_o h_o R_a}$	ПРИНЯТАЯ АРМАТУРА
1	ТП-47-12и		655			0,7		$\frac{1,5 \cdot 655 \cdot 0,7^2}{2}=241$	$\frac{24100}{119\ 20,8^2 \cdot 70}=0,0067$	0,995	$\frac{24100}{1 \cdot 20,8 \cdot 3150}=0,368$	10 Ф 4 ВI $F_a=1,26$ см²
2	ТП-47-8и		435			0,7		$\frac{1,5 \cdot 435 \cdot 0,7^2}{2}=160$	$\frac{16000}{79 \cdot 20,8^2 \cdot 70}=0,0067$		$\frac{16000}{1 \cdot 20,8 \cdot 3150}=0,244$	7 Ф 4 ВI $F_a=0,88$ см²
3	ТП-43-12и		655			0,65		$\frac{1,5 \cdot 655 \cdot 0,65^2}{2}=208$	$\frac{20800}{119 \cdot 20,8^2 \cdot 70}=0,00577$		$\frac{20800}{1 \cdot 20,8 \cdot 3150}=0,317$	6 Ф 4 ВI $F_a=0,76$ см²
4	ТП-43-8и		435			0,65		$\frac{1,5 \cdot 435 \cdot 0,65^2}{2}=138$	$\frac{13800}{79 \cdot 20,8^2 \cdot 70}=0,00577$		$\frac{13800}{1 \cdot 20,8 \cdot 3150}=0,21$	4 Ф 4 ВI $F_a=0,50$ см²
5	ТП-35-16и	550	875	В-I	3150	0,45	20,8	$\frac{1,5 \cdot 875 \cdot 0,45^2}{2}=133$	$\frac{13300}{159 \cdot 20,8^2 \cdot 70}=0,00277$		$\frac{13300}{1 \cdot 20,8 \cdot 3150}=0,203$	8 Ф 4 ВI $F_a=1,01$ см²
6	ТП-35-12и		655			0,45		$\frac{1,5 \cdot 655 \cdot 0,45^2}{2}=100$	$\frac{10000}{119 \cdot 20,8^2 \cdot 70}=0,00277$		$\frac{10000}{1 \cdot 20,8 \cdot 3150}=0,153$	6 Ф 4 ВI $F_a=0,76$ см²
7	ТП-27-16и		875			0,45		$\frac{1,5 \cdot 875 \cdot 0,45^2}{2}=133$	$\frac{13300}{159 \cdot 20,8^2 \cdot 70}=0,00277$		$\frac{13300}{1 \cdot 20,8 \cdot 3150}=0,203$	8 Ф 4 ВI $F_a=1,01$ см²
8	ТП-27-12и		655			0,45		$\frac{1,5 \cdot 655 \cdot 0,45^2}{2}=100$	$\frac{10000}{119 \cdot 20,8^2 \cdot 70}=0,00277$		$\frac{10000}{1 \cdot 20,8 \cdot 3150}=0,153$	6 Ф 4 ВI $F_a=0,76$ см²
9	ТП-15-15и		825			0,20	14,8	$\frac{1,5 \cdot 825 \cdot 0,2^2}{2}=25$	$\frac{2500}{149 \cdot 14,8^2 \cdot 70}=0,00076$		$\frac{2500}{1 \cdot 14,8 \cdot 3150}=0,054$	8 Ф 4 ВI $F_a=1,01$ см²
10	ТП-15-8и		435			0,20		$\frac{1,5 \cdot 435 \cdot 0,2^2}{2}=13$	$\frac{1300}{79 \cdot 14,8^2 \cdot 70}=0,00076$		$\frac{1300}{1 \cdot 14,8 \cdot 3150}=0,028$	5 Ф 4 ВI $F_a=0,63$ см²

ГИП инж. Кузнецова
Разработ. Юмина
Проверил Кривонога
Нач. отд. Смирнова
Гл. инж. пр. Шапиро
Гл. инж. пр. Жаркова
18/IX 1967г.
МНИИТЭП
ОСК
Арх. № 221-22

РАСЧЕТЫ

ТДК-4-I
2 редакция

Лист № 27

карта 3913

№ № п/п	Марка изделия	Расчет сил, прикладываемых при испытании на прочность					
		Вес изделия кг/м²	Полная нормативная нагрузка $q^{н}$ кг/м²	Полная расчетная нагрузка q кг/м²	Нормативная длительная нагрузка $q^{н}_{дл}$ кг/м²	Полная контрольная нагрузка $q^{полн.} = q_{расч}$ с кг/м²	Контрольная нагрузка, прикладываемая при испытании $q_1^{конт} = q^{полн.} - q_{с.в.}$ кг/м²
1	ТП-47-12И						
2	ТП-47-8И						
3	ТП-43-12И						
4	ТП-43-8И						
5	ТП-35-16И	550	3500	4100	1750	4100·1,4=5740	5740-550=5190
6	ТП-35-12И						
7	ТП-27-16И						
8	ТП-27-12И						
9	ТП-15-15И						
10	ТП-15-18И						

Гр. инж. Кузнецова
Разработал Пасихова
Проверил Кривонотова
Смирнова
Шапиро
Жаркова
Нач. отд.
Гл. инж. отд.
Гл. инж. пр.
18/XII 1967г.
М 1:20
МНИИТЭП
ОСК
Арх №
221733

—	Расчеты	ТДК-4-I 2 редакция	Лист № 28

№№ п/п	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	РАСЧЕТ СИЛ ПРИКЛАДЫВАЕМЫХ ПРИ ИСПЫТАНИИ НА ЖЕСТКОСТЬ						
		ПОЛНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА $q_2^{полн} = q^{норм} \cdot c$ кг	КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ПРИКЛАДЫВАЕМЫХ ПРИ ИСПЫТАНИИ $q_2^{конт} = q_2^{полн} - q_{с.в.}$ кг	b, см	$q^{н}_{с.в}$ кг/п.м	МОМЕНТ ИНЕРЦИИ $J = \frac{bh^3}{12}$ см^4	ПРОГИБ ОТ СОБСТВЕННОГО ВЕСА $f_{с.в.} = \frac{5\, q^{н}_{св}\, l^4}{384\, E_б\, J}$ см	ЗАМЕРЯЕМЫЙ ПРОГИБ $f_{зам} = f_1 - f_{с.в}$, см
1	ТП-47-12И			119	655	$\frac{119 \cdot 22^3}{12} = 105700$	$\frac{5 \cdot 655 \cdot 4{,}56^4}{384 \cdot 10^2 \cdot 2{,}65 \cdot 10^5 \cdot 105700} = 0{,}132$	$1{,}34 - 0{,}132 = 1{,}208$
2	ТП-47-8И			79	435	$\frac{79 \cdot 22^3}{12} = 70300$	$\frac{5 \cdot 435 \cdot 4{,}56^4}{384 \cdot 10^2 \cdot 2{,}65 \cdot 10^5 \cdot 70300} = 0{,}132$	$1{,}34 - 0{,}132 = 1{,}208$
3	ТП-43-12И			119	655	$\frac{119 \cdot 22^3}{12} = 105700$	$\frac{5 \cdot 655 \cdot 4{,}16^4}{384 \cdot 10^2 \cdot 2{,}65 \cdot 10^5 \cdot 105700} = 0{,}08$	$1{,}1 - 0{,}08 = 1{,}02$
4	ТП-43-8И			79	435	$\frac{79 \cdot 22^3}{12} = 70300$	$\frac{5 \cdot 435 \cdot 4{,}16^4}{384 \cdot 10^2 \cdot 2{,}65 \cdot 10^5 \cdot 70300} = 0{,}08$	$1{,}1 - 0{,}08 = 1{,}02$
5	ТП-35-16И	3500	3500 − 550 = 2950	159	875	$\frac{159 \cdot 22^3}{12} = 141000$	$\frac{5 \cdot 875 \cdot 3{,}36^4}{384 \cdot 10^2 \cdot 2{,}65 \cdot 10^5 \cdot 141000} = 0{,}034$	$0{,}82 - 0{,}034 = 0{,}786$
6	ТП-35-12И			119	650	$\frac{119 \cdot 22^3}{12} = 105700$	$\frac{5 \cdot 650 \cdot 3{,}36^4}{384 \cdot 10^2 \cdot 2{,}65 \cdot 10^5 \cdot 105700} = 0{,}034$	$0{,}86 - 0{,}034 = 0{,}826$
7	ТП-27-16И			159	875	$\frac{159 \cdot 22^3}{12} = 141000$	$\frac{5 \cdot 875 \cdot 2{,}56^4}{384 \cdot 10^2 \cdot 2{,}65 \cdot 10^5 \cdot 141000} = 0{,}012$	$0{,}355 - 0{,}012 = 0{,}343$
8	ТП-27-12И			119	650	$\frac{119 \cdot 22^3}{12} = 105700$	$\frac{5 \cdot 650 \cdot 2{,}56^4}{384 \cdot 2{,}65 \cdot 10^5 \cdot 105700} = 0{,}012$	$0{,}322 - 0{,}012 = 0{,}310$
9	ТП-15-15И			150	826	$\frac{150 \cdot 16^3}{12} = 51100$	$\frac{5 \cdot 826 \cdot 1{,}38^4}{384 \cdot 2{,}65 \cdot 10^5 \cdot 51100} = 0{,}0012$	$0{,}056 - 0{,}0012 = 0{,}055$
10	ТП-15-8И			79	435	$\frac{79 \cdot 16^3}{12} = 27000$	$\frac{5 \cdot 435 \cdot 1{,}38^4}{384 \cdot 2{,}65 \cdot 10^5 \cdot 27000} = 0{,}0012$	$0{,}048 - 0{,}0012 = 0{,}047$

ГР. ИНЖ. КУЗНЕЦОВА
РАЗРАБОТАЛ МИЛЕНИНА
ПРОВЕРИЛ КРИВОНОГОВА
СМИРНОВА
ШАПИРО
ЖАРКОВА
НАЧ. ОТД.
ГЛ. ИНЖ. ОТД.
ГЛ. ИНЖ. ПР.
18/XII 1967 г
М
ИНИИТЭП
ОСК

gost.e-ecolog.ru

Арх. № 221734

—	РАСЧЕТЫ	ТДК-4-I 2 РЕДАКЦИЯ	ЛИСТ № 29