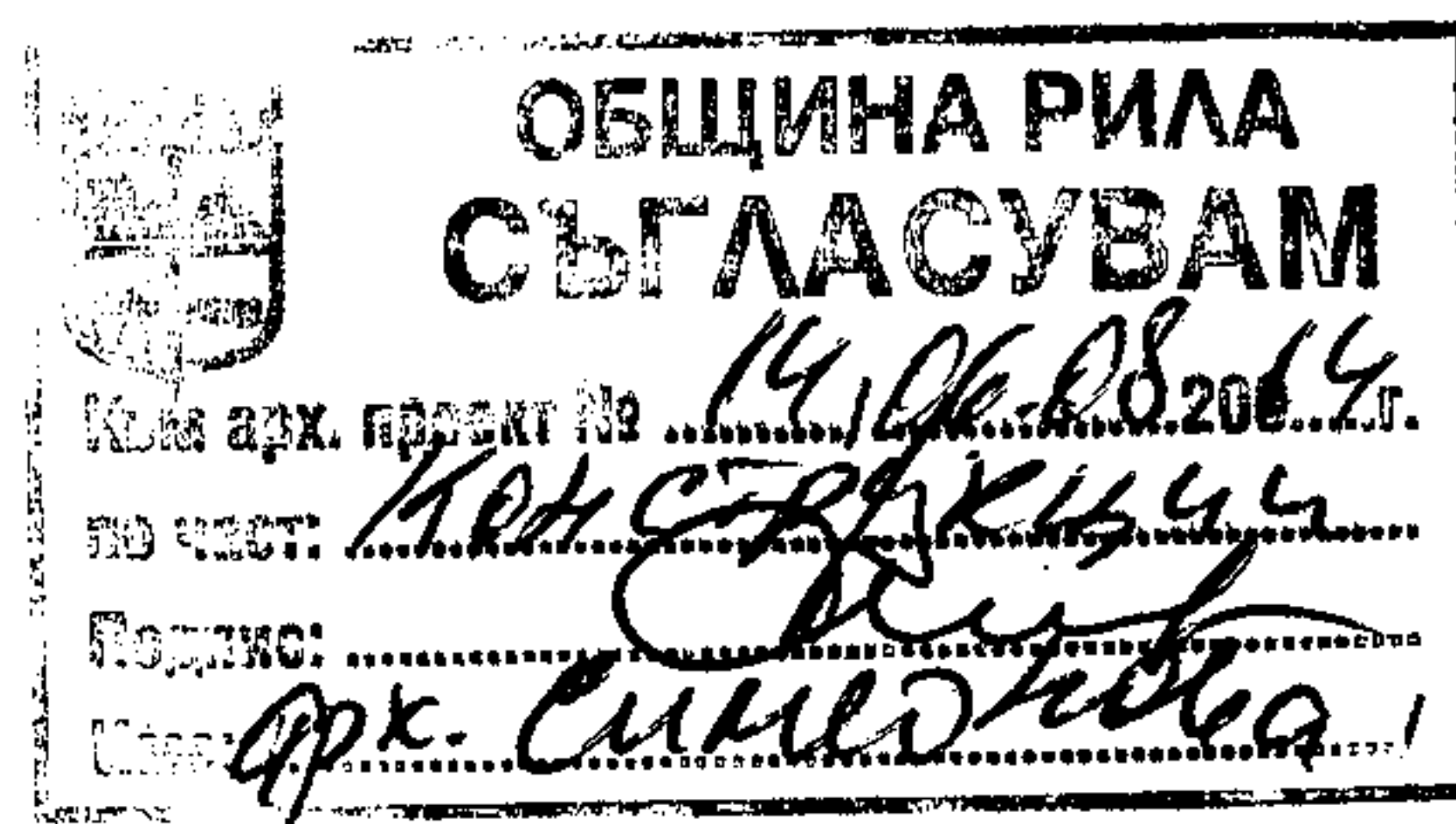


"АИП-ПРОЕКТ 2009" ЕООД

гр.Дупница, жк"Развесена върба" бл.4, вх.Б, ет.3

Възложител: ОБЩИНА РИЛА, гр.Рила

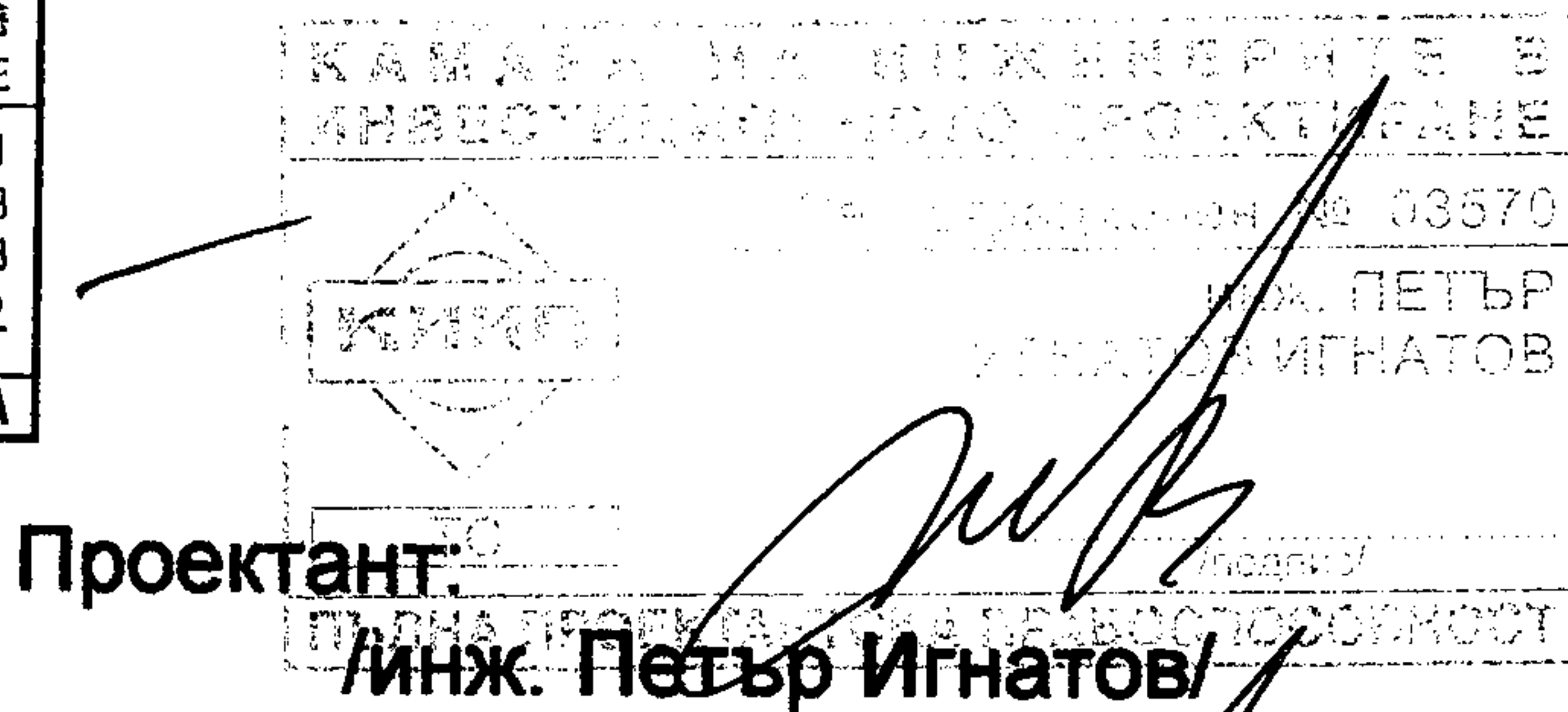
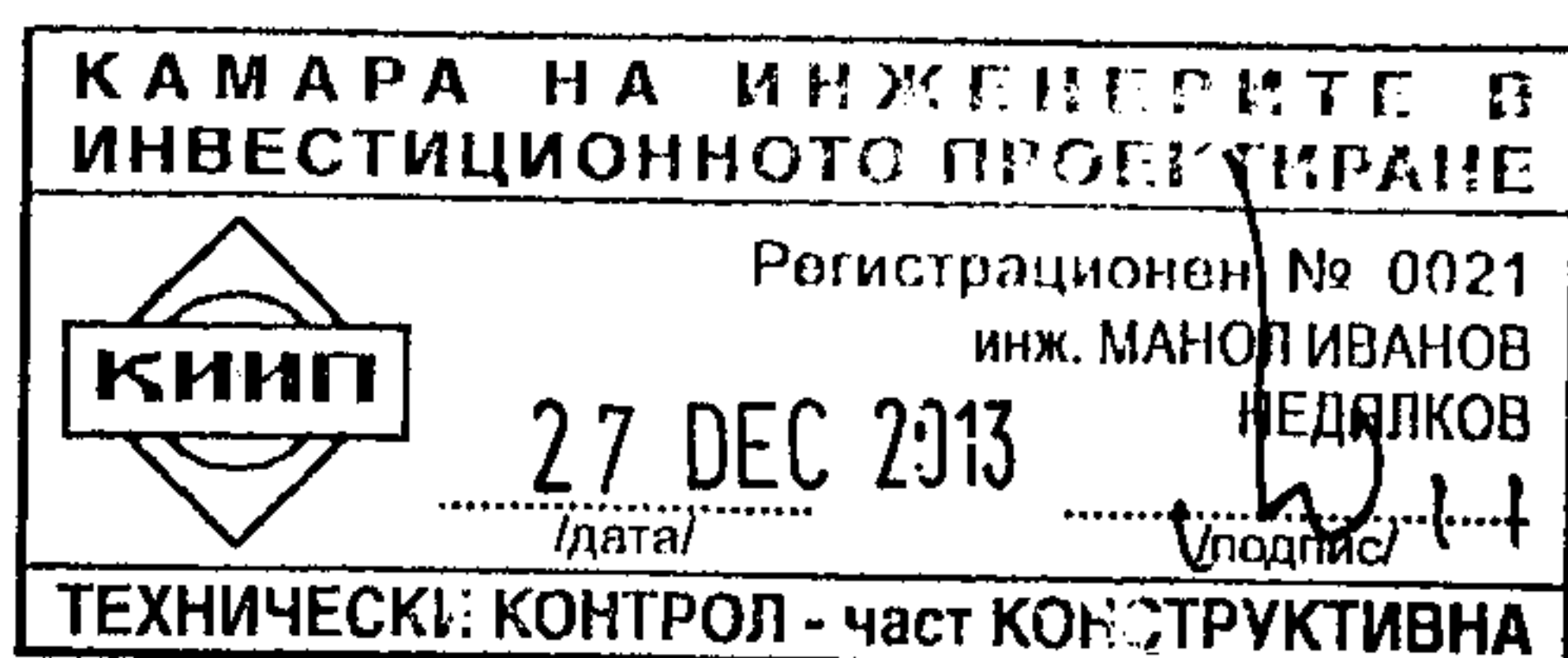


ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Строеж: Реконструкция на мост на река Рилска в кв.34, на улица с о.т.298-297, гр.Рила

Част: КОНСТРУКЦИИ – Статични и динамични изчисления

Фаза: Технически проект

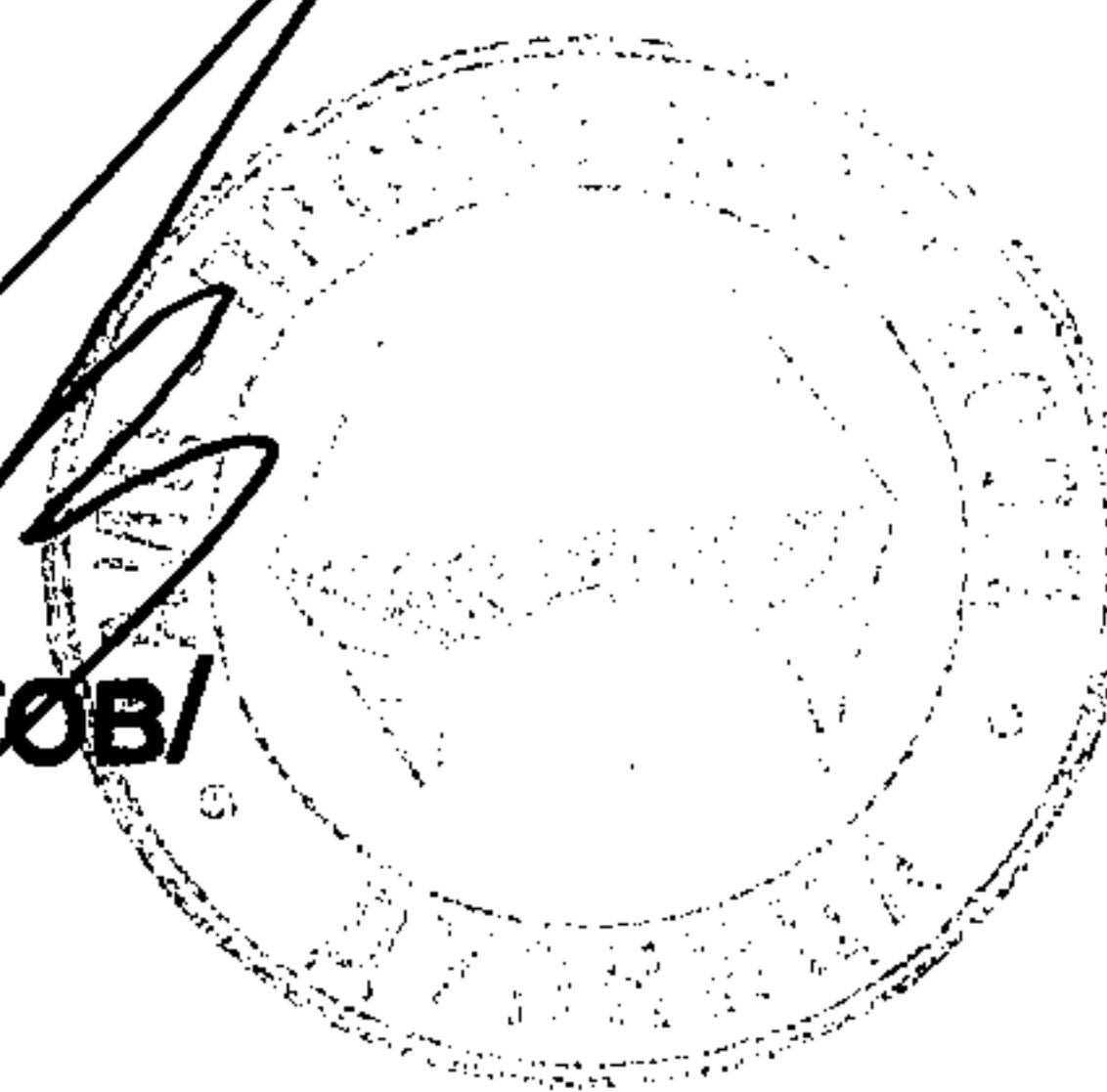


Проектант:

/инж. Петър Игнатов/

Управител:

/инж. Петър Игнатов/



2013г.

Обект: Реконструкция на мост на река Рилска в кв.34, на улица с о.т.298-297, гр.Рила
Възложител: ОБЩИНА РИЛА, гр.Рила

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Основната схема на уширение е както в техническия проект с две триставни рамки и носещи греди.

Носещите греди са непрекъснати с отвори 7.5 и 9.25 м

Изчислението за тях се провежда по програма по МКЕ за непрекъснатата греда разработена от проектанта с постоянен товар и колона Н30.

Тъй като е възможно при аварийен случай товара от Н30 да се предаде на гредата изцяло, то при изчислението Н30 не е преразпределян и е приложен изцяло.

Използвани са 200 КЕ .

Почучени са гранични диаграми като във всяка точка са взети минималните и максимални усилия.

Получени са като за всяка точка от движението на Н30 се решава системата уравнения 600 бр.

Пътната плоча е захваната с дюбели за старата конструкция като по този начин действат заедно.

Пътната плоча е проверена

- Като модел на еластична опора/ старата конструкция/
- Като модел контактна задача с отчитане триенето между двете конструкции
- Като модел със слой/дюбели/ за връзка между стара и нова конструкция

Най- големи усилия се получават като модел на еластични опори и по него е определена армировката

Конструкцията се привързва със съществуващата чрез дюбели в плочата и странично в гредите.

С оглед по плавното поемане на динамични товари се проектираха лагери от стоманени плочи на гумена основа.

Стълбовете и устоите ще се фундират в предварително заготвени правоъгълни форми . Същите се захващат с дюбели за армирания фундамент като след бетониране се образува обща основа.

Фундирането се извършва в разновидност 3 от геоложкия доклад като изчислителното допустимо напрежение представено в изчисленията е 0.61 мпа (6 кг/см²). При проверката на фундаментите максималното ръбово напрежение е 0.29 мпа (2.9 кг/см²).

Съгласно действащите норми за проектиране на стоманобетонени мостове конструкцията е оразмерена за товар А110 /Н30/ в комбинация с температурни усилия, спирателни сили и съсъхване.

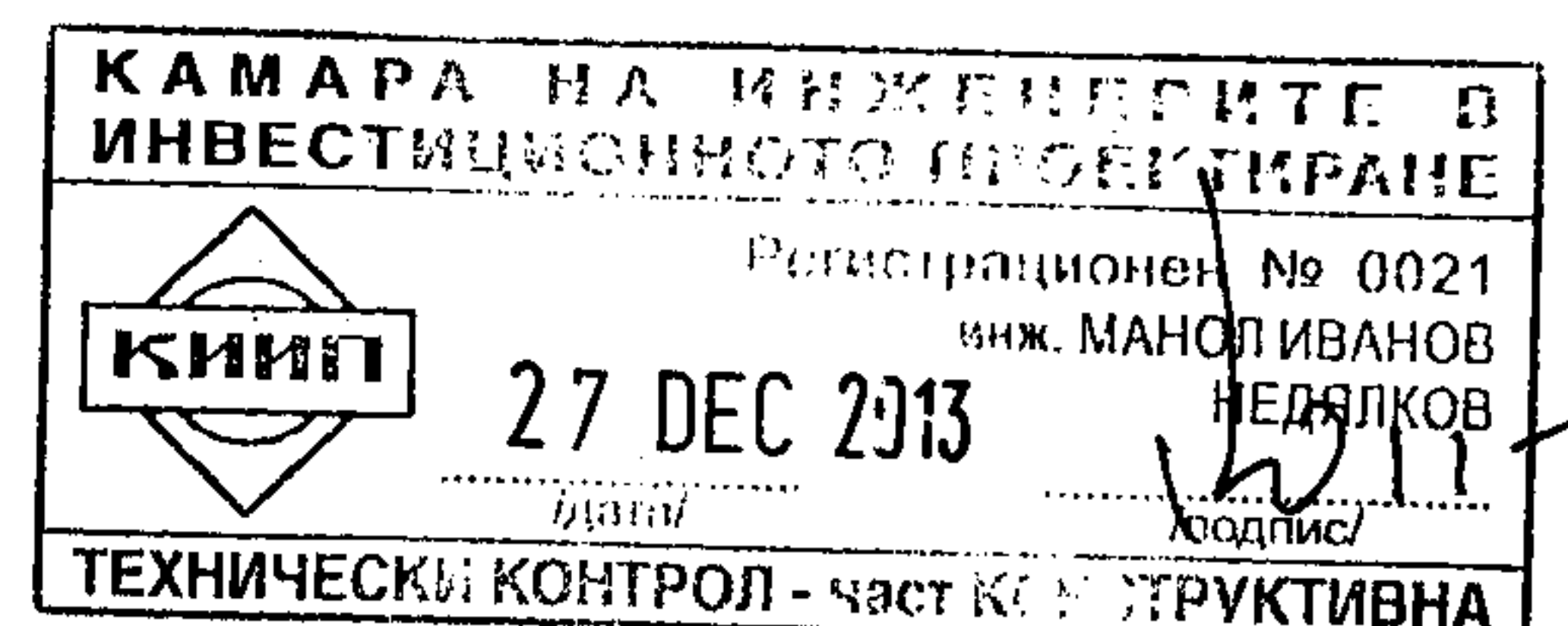
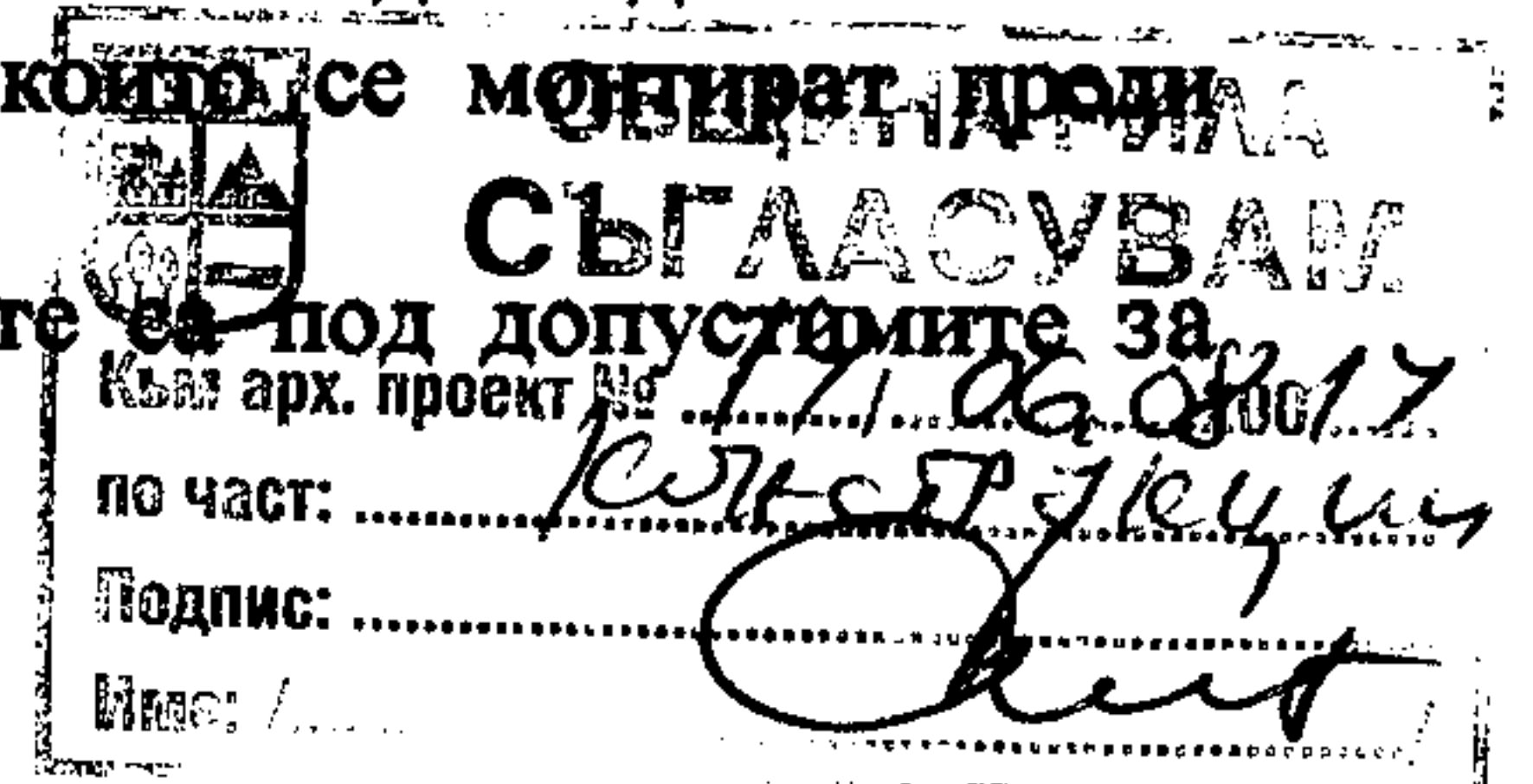
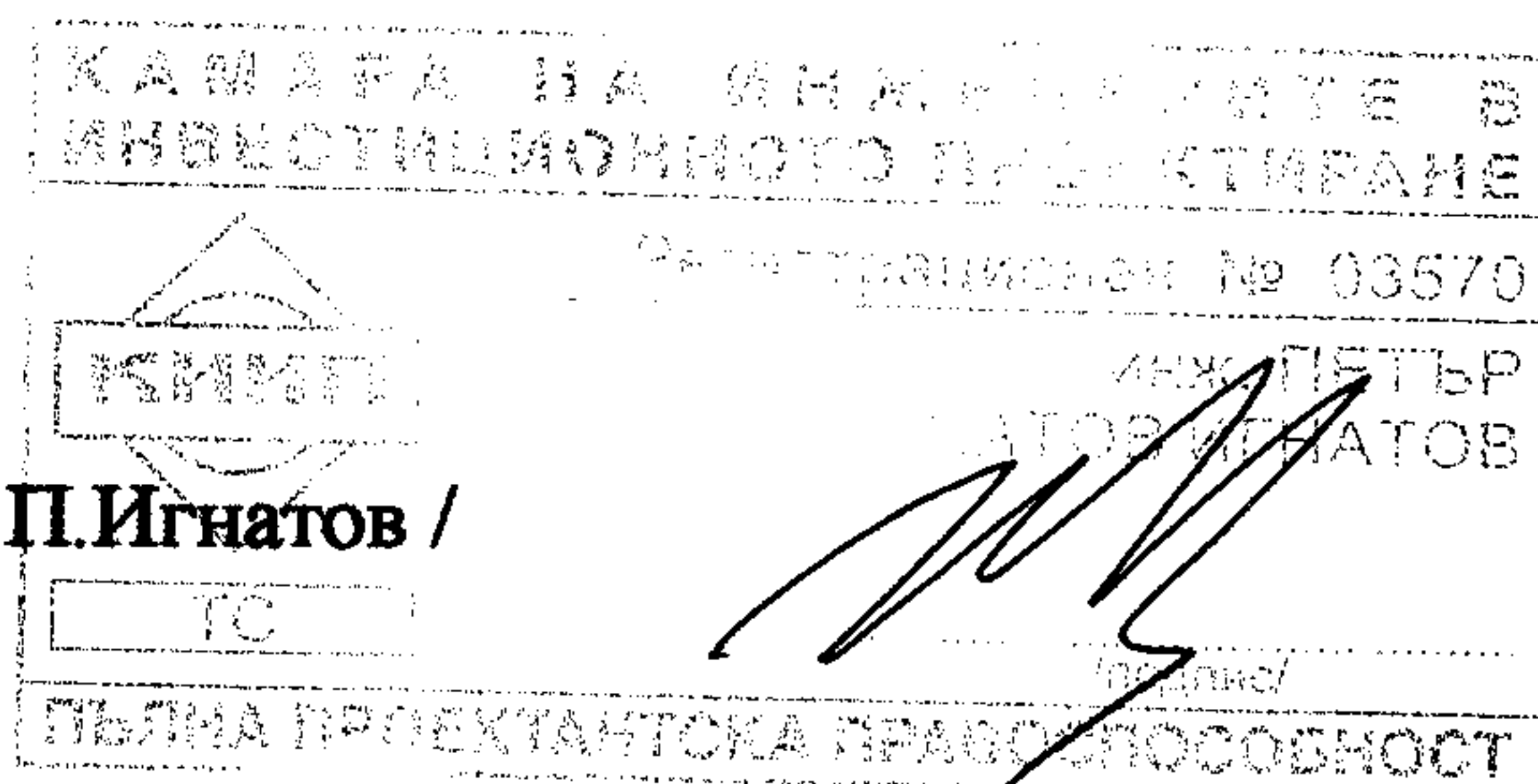
Максималните натоварвания се появяват от комбинация на собствено тегло 40%х Н30 и земетръс с К=0.27 съгласно предписанието по геоложкия доклад.

Предвидени са бордови панели съгласно детайла, които се монтират преди изливането на тротоарния блок.

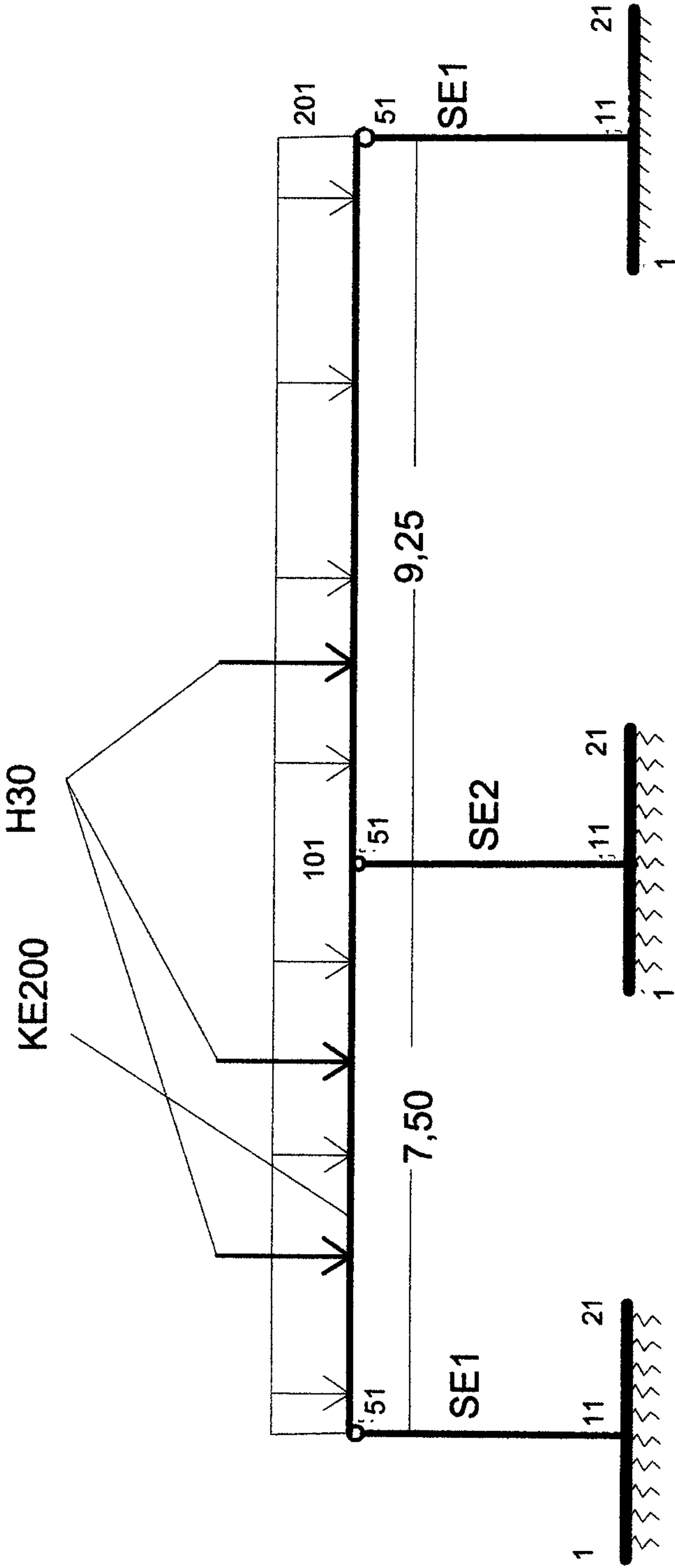
Всички напрежения по конструкцията и в основите са под допустимите за тази комбинация.

Проектант:

/ инж П.Игнатов /



СТАТИЧЕСКА СХЕМА ЗА ИЗЧИСЛЕНИЕ НА НОСЕЩАТА НОВА ГРЕДА



ОБЩИНА РИЛА
СЪГЛАСУВАМ
Ком. грх. проект № 14.06.28.2004
ПО ЧАСТ: КОНСТРУКЦИЯ
ПОДПИС: [Signature]
Дата: 07.06.2004

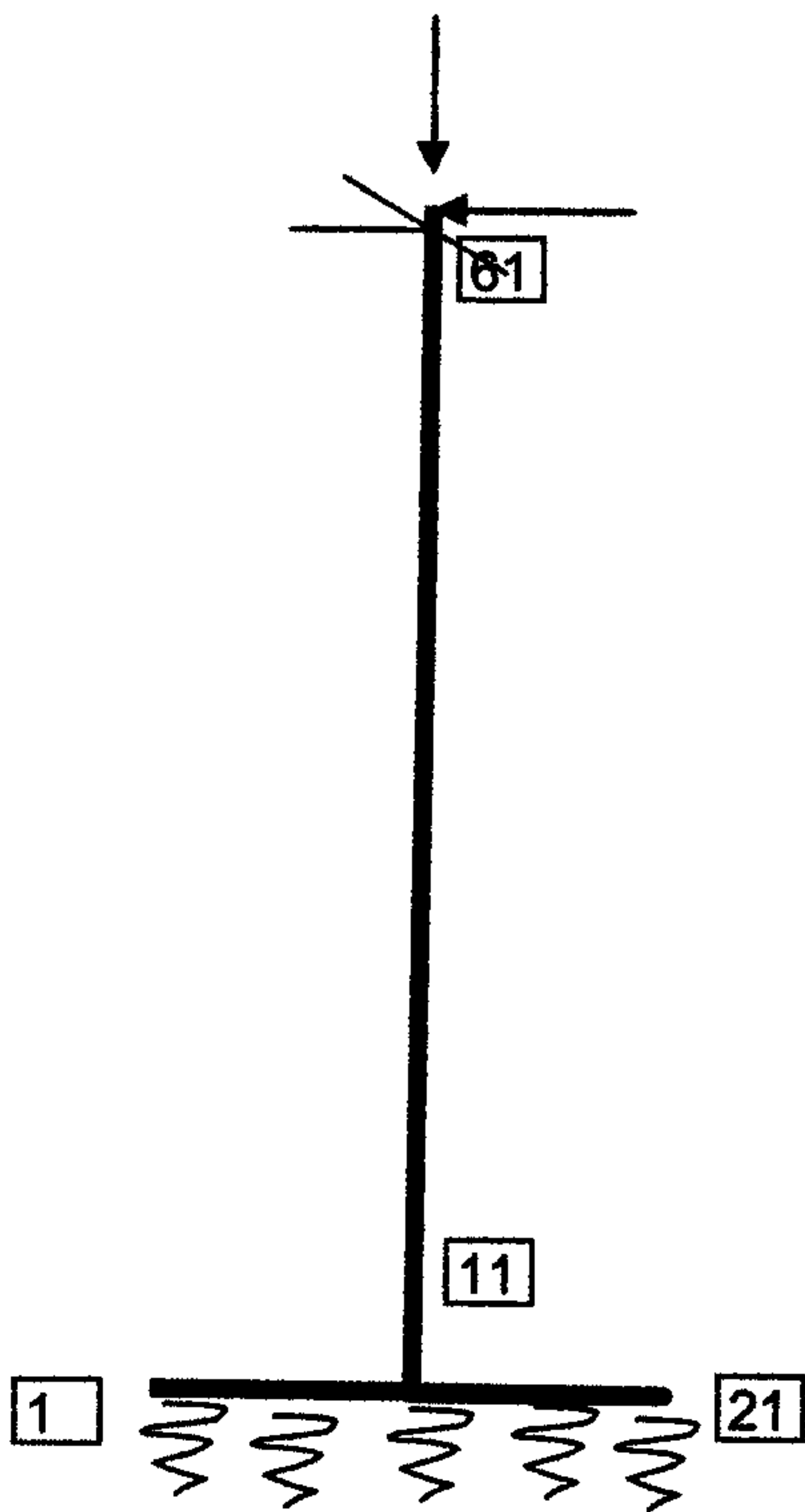
SE1-СУПЕР КРАЕН ЕЛЕМЕНТ 1
SE2-СУПЕР КРАЕН ЕЛЕМЕНТ 2

НОСЕЩА ГРЕДА - НЕПРЕКЪСНАТА СТАВНО ЗАХВАНАТА ЗА
УСТОИТЕ С ОТВОРИ 7.5 И 9,25 М

КАМАРА НА КРУЖЕЛНИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
Регистрационен № 0021
ИНЖ. МАНОЛИДАНОВ
27 DEC 2013
НЕДЯЛКОВ
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

КАМАРА НА КРУЖЕЛНИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
Регистрационен № 00570
ИНЖ. ПЕТЪР
МАНОЛИДАНОВ
[Signature]

СУПЕР ЕЛЕМЕНТ НА КОЛОНАТА НА МОСТА
С 61 ТОЧКИ ПРИ СТАВНО ОПИРАНЕ С ГРЕДАТА

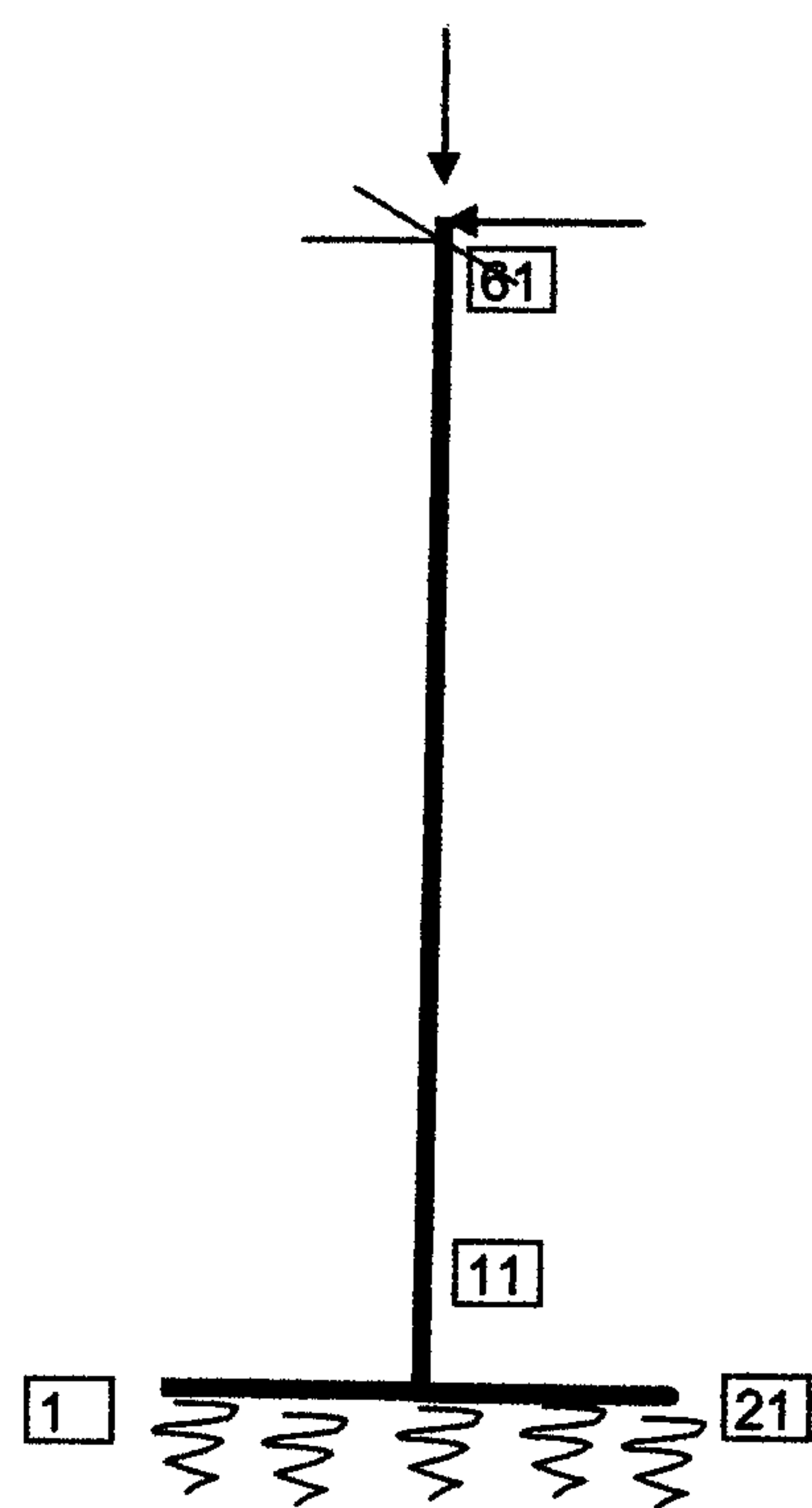


R11	R12
44000	0.000
0.00	707
R21	R22

ЗА ВЕРТИКАЛНИ СИЛИ ОТЧИТАМЕ
CV=44000T

ЗА ХОРИЗОНТАЛНИ СИЛИ
CX=707 T

СУПЕР ЕЛЕМЕНТ НА КОЛОНАТА НА МОСТА
С 61 ТОЧКИ ПРИ СТАВНО ОПИРАНЕ С ГРЕДАТА



R11	R12
44000	0.000
0.00	644
R21	R22

ЗА ВЕРТИКАЛНИ СИЛИ ОТЧИТАМЕ
CV=44000T

ЗА ХОРИЗОНТАЛНИ СИЛИ
CX=644T

EL	ТОЧКА	1,000	I	F	Cx	alfa	PV	Px	q	опораV	оп. Or	Xop	ЕЛЕМЕНТ	ВРЪЗКА
1	1	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	1.00	2.00
2	2	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	2.00	3.00
3	3	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	3.00	4.00
4	4	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	4.00	5.00
5	5	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	5.00	6.00
6	6	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	6.00	7.00
7	7	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	7.00	8.00
8	8	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	8.00	9.00
9	9	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	9.00	10.00
10	10	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	10.00	11.00
11	11	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	11.00	12.00
12	12	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	12.00	13.00
13	13	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	13.00	14.00
14	14	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	14.00	15.00
15	15	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	15.00	16.00
16	16	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	16.00	17.00
17	17	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	17.00	18.00
18	18	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	18.00	19.00
19	19	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	19.00	20.00
20	20	0.115	0.0834	100.00		0.000000				603.75		150.00	20.00	21.00
21	21	0.130	0.0279	100.00		-1.570796				603.75		150.00	21.00	22.00
22	22	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							22.00	23.00
23	23	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							23.00	24.00
24	24	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							24.00	25.00
25	25	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							25.00	26.00
26	26	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							26.00	27.00
27	27	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							27.00	28.00
28	28	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							28.00	29.00
29	29	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							29.00	30.00
30	30	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							30.00	31.00
31	31	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							31.00	32.00
32	32	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							32.00	33.00
33	33	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							33.00	34.00
34	34	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							34.00	35.00
35	35	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							35.00	36.00
36	36	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							36.00	37.00

0.12

0.12

супер елемент за устоите

EL	ТОЧКА	1.000	I	F	Cx	alfa	PV	Px	q	огрpaY	оп. Or	Xop	ЕЛЕМЕНТ	БРЪЗКА
37	37	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							37.00	38.00
38	38	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							38.00	39.00
39	39	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							39.00	40.00
40	40	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							40.00	41.00
41	41	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							41.00	42.00
42	42	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							42.00	43.00
43	43	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							43.00	44.00
44	44	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							44.00	45.00
45	45	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							45.00	46.00
46	46	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							46.00	47.00
47	47	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							47.00	48.00
48	48	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							48.00	49.00
49	49	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							49.00	50.00
50	50	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							50.00	51.00
51	51	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							51.00	52.00
52	52	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							52.00	53.00
53	53	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							53.00	54.00
54	54	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							54.00	55.00
55	55	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							55.00	56.00
56	56	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							56.00	57.00
57	57	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							57.00	58.00
58	58	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							58.00	59.00
59	59	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							59.00	60.00
60	60	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							60.00	61.00
61	61												61.00	

-1.00 1.00

* k

12653.00	0.000
0.00	192.474

Ø матрица на коравината

EL	ТОЧКА	1.000	I	F	Cx	alfa	PV	Px	q	опорав	оп. Ог	Хор	ЕЛЕМЕНТ	ВРЪЗКА	
1	1	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		1.00	2.00
2	2	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		2.00	3.00
3	3	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		3.00	4.00
4	4	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		4.00	5.00
5	5	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		5.00	6.00
6	6	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		6.00	7.00
7	7	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		7.00	8.00
8	8	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		8.00	9.00
9	9	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		9.00	10.00
10	10	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		10.00	11.00
11	11	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		11.00	12.00
12	12	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		12.00	13.00
13	13	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		13.00	14.00
14	14	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		14.00	15.00
15	15	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		15.00	16.00
16	16	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		16.00	17.00
17	17	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		17.00	18.00
18	18	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		18.00	19.00
19	19	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		19.00	20.00
20	20	0.115	0.0834	100.00		0.000000				555.45		150.00		20.00	21.00
21	21	0.130	0.0279	100.00		-1.570796				555.45		150.00		21.00	22.00
22	22	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								22.00	23.00
23	23	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								23.00	24.00
24	24	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								24.00	25.00
25	25	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								25.00	26.00
26	26	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								26.00	27.00
27	27	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								27.00	28.00
28	28	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								28.00	29.00
29	29	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								29.00	30.00
30	30	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								30.00	31.00
31	31	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								31.00	32.00
32	32	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								32.00	33.00
33	33	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								33.00	34.00
34	34	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								34.00	35.00
35	35	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								35.00	36.00
36	36	0.130	0.0279	100.00		-1.570796								36.00	37.00

0.12

0.12

EL	ТОЧКА	1.000	I	F	Cx	alfa	PV	Px	q	опораУ	он. Ог	Xop	ЕЛЕМЕНТ	БРЪЗКА
37	37	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							37.00	38.00
38	38	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							38.00	39.00
39	39	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							39.00	40.00
40	40	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							40.00	41.00
41	41	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							41.00	42.00
42	42	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							42.00	43.00
43	43	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							43.00	44.00
44	44	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							44.00	45.00
45	45	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							45.00	46.00
46	46	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							46.00	47.00
47	47	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							47.00	48.00
48	48	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							48.00	49.00
49	49	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							49.00	50.00
50	50	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							50.00	51.00
51	51	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							51.00	52.00
52	52	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							52.00	53.00
53	53	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							53.00	54.00
54	54	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							54.00	55.00
55	55	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							55.00	56.00
56	56	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							56.00	57.00
57	57	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							57.00	58.00
58	58	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							58.00	59.00
59	59	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							59.00	60.00
60	60	0.130	0.0279	100.00		-1.570796							60.00	61.00
61	61							-1.00		1.00			61.00	

*

-1.00

1.00

11642.65	0.000
0.00	179.278

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СПИРАТЕЛНА СИЛА ОТ Н 30 НА
СТЪЛБА И УСТОИТЕ

N	X	Y	WI	F	Q	Cx	LI	Yon	Xon	Zan	Px	M	MI	MD	QI	Qd	NI	Nd	Y	X	W
1	0.00	0.00	7.00E-02	100			7.500	1	707.00		0.00		0.00		0.00		2.06		0.00000	0.00292	0.00000
2	7.50	0.00	7.00E-02	100			9.250	1	644.00		6.00		0.0000	0.0000	0.00	0.00	-2.06	2.06	0.00000	0.00292	0.00000
3	16.75	0.00	7.00E-02	100				1	707.00		0.00		0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	-2.06	0.00000	0.00292	0.00000

0.000000.000000.00

start

L_otv	
9.25	

DT	
0.00	

Усилия в стълбовете	
S1	2.06
S2	1.88
S2	2.06

Px1	0.00
Px2	0.00
Px3	0.00

УСИЛИЯ Ъ УСТОЯ ОТ СЪСЪХВАНЕ НА БЕТОНА

РАВНИННА ГРЕДА 2D

N	X	Y	WI	F	Q	Cx	Li	Yon	Xon	Zan	Px	M	MI	Mo	QI	Qd	NI	Nd	Y	X	W
1	0.00	0.00	7.00E-02	100			7.500	1	707.00		0.00		0.00		0.00		1.72		0.00000	0.00243	0.00000
2	7.50	0.00	7.00E-02	100			9.250	1	644.00		0.00		0.0000	0.0000	0.00	0.00	1.83	1.72	0.00000	0.00018	0.00000
3	16.75	0.00	7.00E-02	100				1	707.00		0.00		0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	1.83	0.00000	-0.00259	0.00000
															0.0000			0.00			0.00

start

L_otv	
11.60	

DT	
-25.00	

Усилия в стълбовете	
S1	1.72
S2	0.12
S2	-1.83

Px1	0.00
Px2	0.00
Px3	0.00

ЗА 1 М .2Т
ЗА НОВАТА ЧАСТ 2.3Х.2=0.46Т

N	X	Y	WI	F	Q	Cx	Lj	Yon	Xon	Zan	Pу	Px	M	MI	MD	QI	Qd	NI	ND	Y	X	W
1	0.00	0.00	7.00E-02	100			7.500	1	707.00			0.00		0.00		0.00		-2.75		0.00000	-0.00389	0.00000
2	7.50	0.00	7.00E-02	100			9.250	1	644.00			0.00		0.0000	0.0000	0.00	0.00	-2.94	-2.75	0.00000	-0.00029	0.00000
3	16.75	0.00	7.00E-02	100				1	707.00			0.00		0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	-2.94	0.00000	0.00415	0.00000
															0.0000	0.00	0.00	0.00	-2.94	0.00000	0.00415	0.00000
															0.0000		0.00		0.00		0.00	

start

L_otv	
11.60	

DT	
40.00	

Px1	0.00
Px2	0.00
Px3	0.00

Усилия в стълбове	
S1	-2.75
S2	-0.19
S2	2.94

ЗА 1 М 0.36Т
ЗА НОВАТА ЧАСТ 2.3Х.0.36=0,828Т

ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЗЕМЕТРЪС С ПОЕМАНЕ САМО ОТ НОВИТЕ УСТОИ И СТЬЛБОВЕ ПОСОКА X

ДИНАМИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ -ЗЕМЕТРЪС

$$Cx := 4.192 + 2.172$$

$$Q := 6.91 \cdot 2.17.25 \qquad Q = 238.395 \qquad t$$

$$T := 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{Q}{Cx \cdot 10}} \qquad T = 0.92 \qquad s$$

$$\beta := \frac{0.9}{T} \qquad \beta = 0.978 \qquad S := 0.27 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot \beta \cdot 1 \cdot Q \qquad S = 18.891$$

$$\begin{pmatrix} xc \\ yc \\ Kx \\ Ky \\ n \end{pmatrix} :=$$

xc	yc	Kx	Ky	n	tt
-7.50	-3.05	193.0000	2 500.00	4.7	0.05717
-7.50	3.05	193.0000	2 500.00	4.7	0.05717
0.00	-3.05	172.0000	2 500.00	4.7	0.05717
0.00	3.05	172.0000	2 500.00	4.7	0.05717
9.25	-3.05	193.0000	2 500.00	4.7	0.05717
9.25	3.05	193.0000	2 500.00	4.7	0.05717

As	Av	E	n

$$XO := \sum_{j=0}^{n-1} Kx_j \cdot xc_j \cdot \frac{1}{\sum_{j=0}^{n-1} Kx_j} \qquad YO := \sum_{j=0}^{n-1} Ky_j \cdot yc_j \cdot \frac{1}{\sum_{j=0}^{n-1} Ky_j} \qquad n = 6 \qquad j := 0..n - 1 \qquad nn := n$$

$$XO = 0.605 \quad YO = 0$$

ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЗЕМЕТРЪС С ПОЕМАНЕ САМО ОТ НОВИТЕ УСТОИ И СТЬЛБОВЕ ПОСОКА X

$\begin{pmatrix} xcg \\ ycg \\ G \\ n \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} -7.5 & 0.00 & 37.00 \\ 0.00E+00 & 0.00 & 146.00 \\ 9.25 & 0.00 & 52.00 \end{pmatrix}$

$$Xm := \sum_{j=0}^{n-1} G_j \cdot xcg_j \cdot \frac{1}{n-1} \sum_{j=0}^{n-1} G_j$$

$$Ym := \sum_{j=0}^{n-1} G_j \cdot ycg_j \cdot \frac{1}{n-1} \sum_{j=0}^{n-1} G_j$$

$$Xm = 0.866 \quad Ym = 0 \quad n = 3$$

$$K := \sum_{i=0}^5 Kx_i$$

Sz := S

SS := S

t := 0..n-1

rx_t := xc_t - XO

ry_t := yc_t - YO

dx := Xm - XO

dy := Ym - YO

dx = 0.261

dy = 0

$\alpha := \text{atan}\left(\frac{dy}{dx}\right)$

$$K\omega := \left[\sum_{t=0}^{n-1} Kx_t \cdot (rx_t)^2 \right] + \left[\sum_{t=0}^{n-1} Ky_t \cdot (ry_t)^2 \right]$$

Kω = 1.939 × 10⁵

αg := α · $\frac{180}{\pi}$

er := $\sqrt{dx^2 + dy^2}$

kr := $\frac{dx \cdot dy}{er}$

er := kr

Kω = 1.939 × 10⁵

αg = 0

βg := 90 + αg

βg = 90

Mω := SS · er

Mω = 0

$$Sx_t := \frac{Kx_t}{K\omega} \cdot rx_t \cdot M\omega + \frac{Kx_t \cdot SS}{K}$$


$$Sy_t := \frac{Ky_t}{K\omega} \cdot ry_t \cdot M\omega$$


Sx =

$\begin{pmatrix} 3.267 \\ 3.267 \\ 2.911 \\ 2.911 \\ 3.267 \\ 3.267 \end{pmatrix}$

Sy =

$\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
	Регистрационен № 0021 инж. МАНОЛИВАНОВ НЕДЯЛКОВ
27 DEC 2013	/дата/
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА	

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	Регистрационен № 0021 инж. МАНОЛИВАНОВ НЕДЯЛКОВ
	/подпис/

ДИНАМИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ -ЗЕМЕТРЪС + Н30

$$C_x := 4.192 + 2.172$$

$$Q := 6.91 \cdot 17.25 \cdot 2 + 30 \qquad t \qquad Q = 268.395$$

$$T := 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{Q}{C_x \cdot 10}} \qquad s \qquad T = 0.976$$

$$\beta := \frac{0.9}{T} \qquad \beta = 0.922 \qquad S := 0.27 \cdot 0.3 \cdot 1 \cdot \beta \cdot 1 \cdot Q \qquad S = 20.044$$

$$\begin{pmatrix} x_c \\ y_c \\ K_x \\ K_y \\ n \end{pmatrix} :=$$

x_c	y_c	K_x	K_y	H	X	Y
-7.50	-3.05	193.0000	2 500.00	4.7	0.05717	5.00000
-7.50	3.05	193.0000	2 500.00	4.7	0.05717	5.00000
0.00	-3.05	172.0000	2 500.00	4.7	0.05717	5.00000
0.00	3.05	172.0000	2 500.00	4.7	0.05717	5.00000
9.25	-3.05	193.0000	2 500.00	4.7	0.05717	5.00000
9.25	3.05	193.0000	2 500.00	4.7	0.05717	5.00000

A_x	A_y	E	n
-------	-------	-----	-----

$$j := 0..n-1 \qquad n := 6 \qquad m := n$$

$$XO := \sum_{j=0}^{n-1} K_{x,j} \cdot x_{c,j} \cdot \frac{1}{\sum_{j=0}^{n-1} K_{x,j}} \qquad YO := \sum_{j=0}^{n-1} K_{y,j} \cdot y_{c,j} \cdot \frac{1}{\sum_{j=0}^{n-1} K_{y,j}}$$

$$XO = 0.605 \qquad YO = 0$$

$\begin{pmatrix} xcg \\ ycg \\ G \\ n \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} -7.5 & 0.00 & 37.00 \\ 0.00E+00 & 0.58 & 160.00 \\ 9.25 & 0.00 & 52.00 \end{pmatrix}$

$$Xm := \sum_{j=0}^{n-1} G_j \cdot xcg_j \cdot \frac{1}{\sum_{j=0}^{n-1} G_j} \quad Ym := \sum_{j=0}^{n-1} G_j \cdot ycg_j \cdot \frac{1}{\sum_{j=0}^{n-1} G_j} \quad Ym = 0.373 \quad Xm = 0.817 \quad n := 0..n-1 \quad n = 3$$

$$K := \sum_{i=0}^5 Kx_i$$

$$Sz := S \quad SS := S \quad t := 0..n-1 \quad rx_t := xcg_t - XO \quad ry_t := ycg_t - YO$$

$$dx := Xm - XO \quad dy := Ym - YO \quad dx = 0.212 \quad dy = 0.373 \quad \alpha := \operatorname{atan}\left(\frac{dy}{dx}\right)$$

$$K\omega := \left[\sum_{t=0}^{n-1} Kx_t \cdot (rx_t)^2 \right] + \left[\sum_{t=0}^{n-1} Ky_t \cdot (ry_t)^2 \right] \quad K\omega = 1.939 \times 10^5 \quad \alpha g := \alpha \cdot \frac{180}{\pi} \quad er := \sqrt{dx^2 + dy^2} \quad kr := \frac{dx \cdot dy}{er}$$

$$K\omega = 1.939 \times 10^5 \quad \alpha g = 60.369 \quad \beta g := 90 + \alpha g \quad \beta g = 150.369 \quad M\omega := SS \cdot er \quad M\omega = 3.693$$

$$Sx_t := \frac{Kx_t}{K\omega} \cdot rx_t \cdot M\omega + \frac{Kx_t \cdot SS}{K}$$

$$Sy_t := \frac{Ky_t}{K\omega} \cdot ry_t \cdot M\omega$$

$$Sy = \begin{pmatrix} -0.145 \\ 0.145 \\ -0.145 \\ 0.145 \\ -0.145 \\ 0.145 \end{pmatrix}$$

$$Sx = \begin{pmatrix} 3.437 \\ 3.437 \\ 3.087 \\ 3.087 \\ 3.498 \\ 3.498 \end{pmatrix}$$

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРСКИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 0021
инж. МАНОЛИВАНОВ НЕДЯЛКОВ

27 DEC 2013
/дата/

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРСКИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 0021
инж. МАНОЛИВАНОВ НЕДЯЛКОВ

27 DEC 2013
/дата/

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

ПРОВЕРКА НАПРЕЖЕНИЯТА В ОСНОВНАТА ФУГА УСТОЯ-НОВ ФУНДАМЕНТ

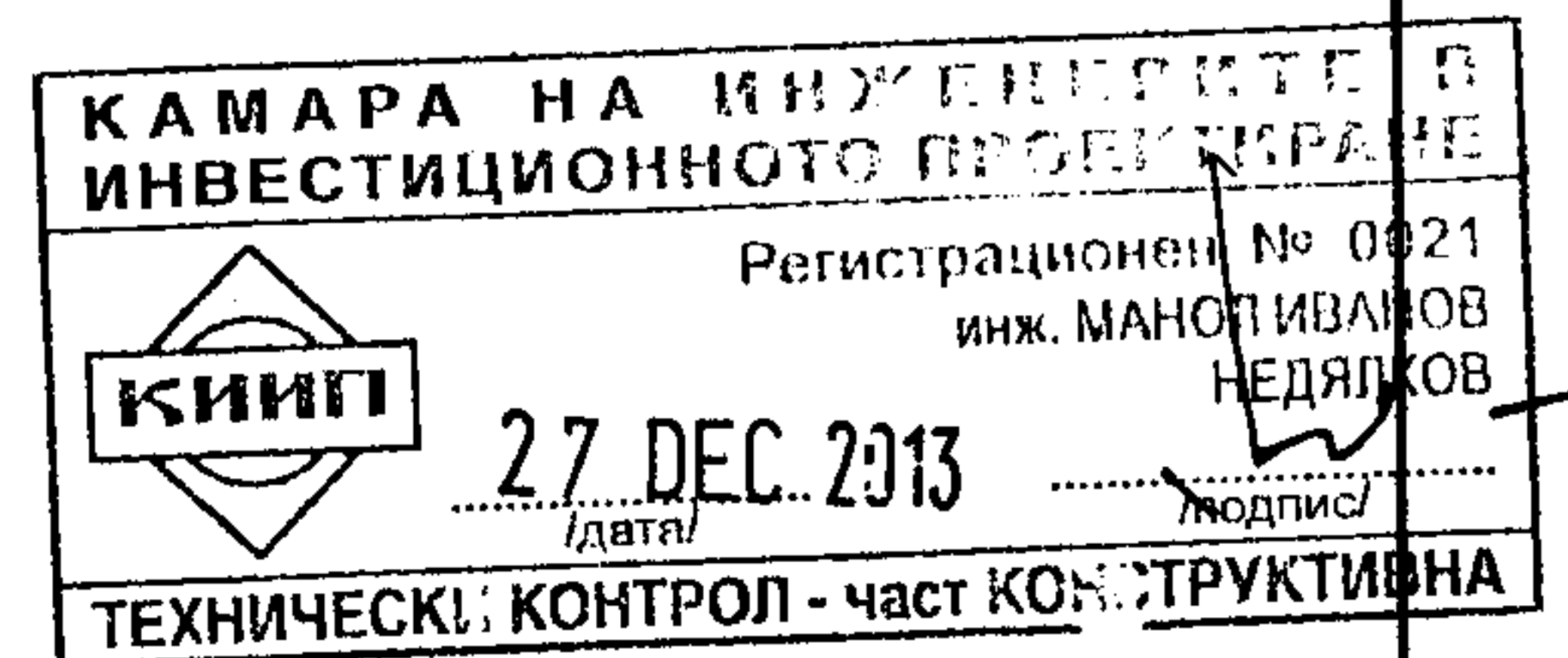
ЗЕМЕТРЪС И ЗАСИПКА

$$R = R_o \left[1 + k_1 \left(\frac{b - b_1}{b_1} \right) \right] + k_2 \gamma_{cp} (t - t_1)$$

$$R := 50 \cdot \left[1 + .125 \cdot \frac{((2.5 - 1))}{1} \right] + 2 \cdot 1.85 (2.5 - 2)$$

$$R = 61.225$$

$$R = .6 \text{ mpa/6 kg/sm}^2$$



НАТОВАРВАНЕ

ОСНОВА	G=	2.3*2.3*2.2	23.28 T
СТЕНА	G=	0.7*1.5*3.7*2.5	9.71 T
ВРЪХНА КОНСТРУКЦИЯ	A=		20.73 T
НАСИП	G=	2.3*1*5.2*1.85	22.13 T
			75.84 T

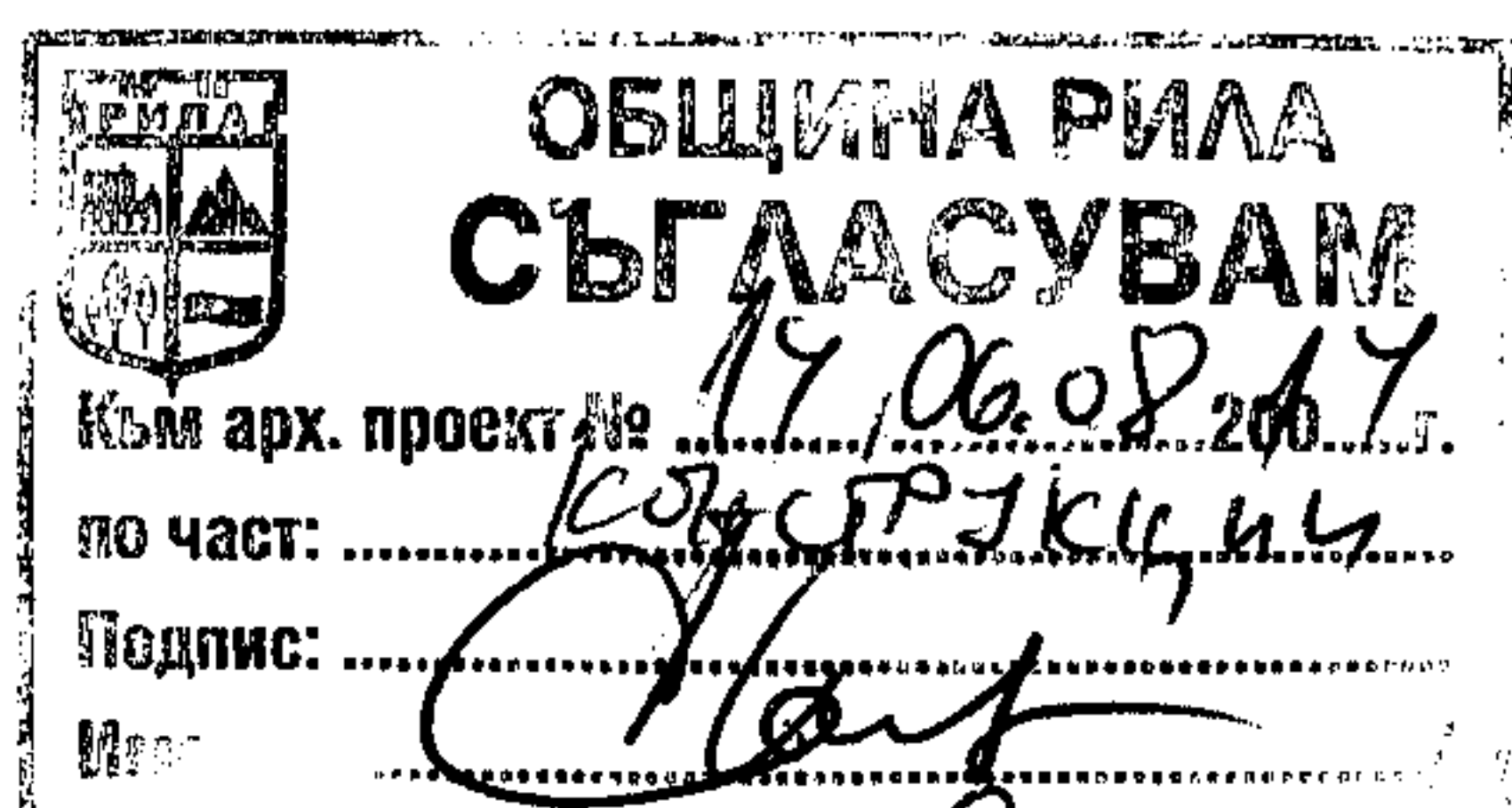
МО

ЗЕМЕТРЪС	3.27*5.7	18.64 тм
ЗАСИПКА	2.3*5.2^3*1.85*0.27/6-22.13*0.88	7.45 тм

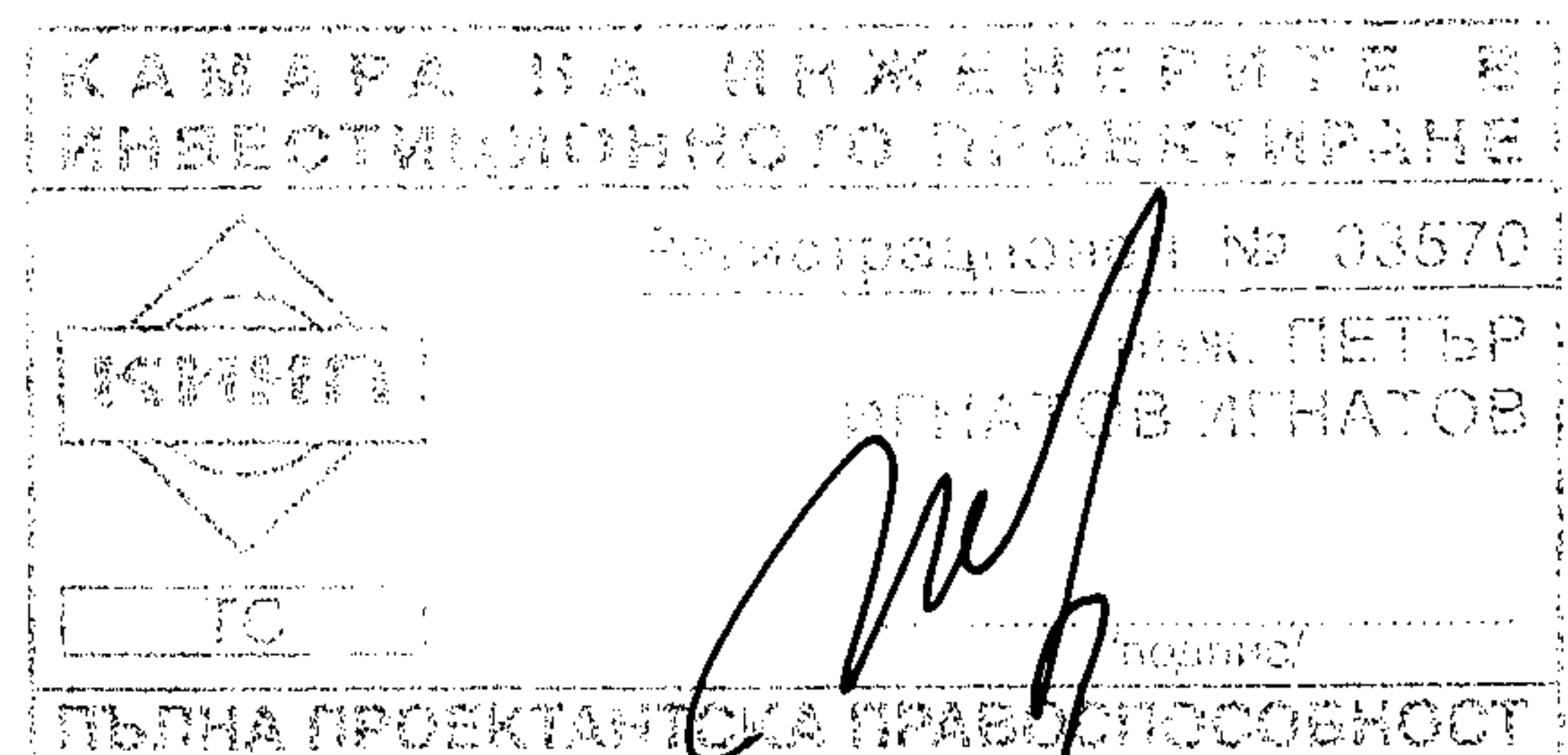
26.09 тм

$$N / F + M / Ix * y = 24.07E-2 \text{ MPa} \quad \therefore \quad N / F - M / Ix * y = 2.3E-2 \text{ MPa}$$

$$\text{SIGMA}_{\text{adop}} < < < < < R$$



арх. Симеонова



ПРОВЕРКА НАПРЕЖЕНИЯТА В КОЛОНАТА НА УСТОЯ

N max

23.28+9.71

32.99 t

Mo

4.7^3*1.85*0.27/6

8.64

Mzometr

3.27*4.7+0.78*4.7

19.04

27.68 tm

приета армирава

10 N 18 двустранно

25.40 см2

							FA	25.00	H	0.7		
							FA'	25.00				
EB= 2.100E+06												
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опоры	YI	WI	НАПРЕЖЕНИЯ			
				33.00	-27.68							
		1.00000	0.00E+00						PV/t	sigma		
1		0.01000	1.00E+00			e31500	1.68E-04	-1.08E-03	5.28			10^-1Mpa
2	0.0100	0.01000	1.00E+00			e33600	1.57E-04	-1.08E-03	5.27			10^-1Mpa
3	0.0200	0.01000	1.00E+00			e35700	1.46E-04	-1.08E-03	5.22			10^-1Mpa
4	0.0300	0.02000	1.00E+00			e75600	1.35E-04	-1.08E-03	10.23			
5	0.0500	0.03113	1.00E+00			e184668	1.14E-04	-1.08E-03	15.04			
6	0.0831	0.01663	1.00E+00			e69825	7.82E-05	-1.08E-03	5.46			10^-1Mpa
7	0.0998	0.01663	1.00E+00			e69825	6.02E-05	-1.08E-03	4.21			10^-1Mpa
8	0.1164	0.01663	1.00E+00			e69825	4.23E-05	-1.08E-03	2.96			10^-1Mpa
9	0.1330	0.01663	1.00E+00			e69825	2.44E-05	-1.08E-03	1.71			10^-1Mpa
10	0.1496	0.01663	1.00E+00			e69825	6.53E-06	-1.08E-03	0.46			10^-1Mpa
11	0.1663	0.01663	1.00E+00			0.00	-1.14E-05	-1.08E-03	0.00			10^-1Mpa
12	0.1829	0.01663	1.00E+00			0.00	-2.93E-05	-1.08E-03	0.00			10^-1Mpa
34	0.5548	0.01575	1.00E+00			0.00	-4.30E-04	-1.08E-03	0.00			10^-1Mpa
35	0.5705	0.01575	1.00E+00			0.00	-4.47E-04	-1.08E-03	0.00			10^-1Mpa
36	0.5863	0.01575	1.00E+00			0.00	-4.64E-04	-1.08E-03	0.00			10^-1Mpa
37	0.6020	0.01575	1.00E+00			0.00	-4.81E-04	-1.08E-03	0.00			10^-1Mpa
38	0.6178	0.01575	1.00E+00			0.00	-4.98E-04	-1.08E-03	0.00			10^-1Mpa
39	0.6335	0.03150	1.00E+00			0.00	-5.15E-04	-1.08E-03	0.00			10^-1Mpa

M := 28

N := 33

a := 200

b := 70

bo := b - 3

M := M·10⁵

N := N·10³

e := $\frac{M}{N}$

c := $e - \frac{b}{2}$

ca := c + bo

can := c + 5

Fa := 25

Fn := 25

p := $3 \cdot c^2 + \frac{-10(Fa \cdot ca + Fn \cdot can)}{a}$

q := $2 \cdot c^3 + \frac{-10 \cdot (Fa \cdot ca^2 + Fn \cdot can^2)}{a}$

f(y) := y³ - p·y + q

y := c

yk := root(f(y), y)

x := yk - c

Ix := 0.3333·a·x³ + 10Fa·(bo - x)² + 10Fn·(x - 5)²

Ix = 9.169 × 10⁵

B := $N \cdot \frac{yk}{Ix}$

B = 2.06

σb := B·x

σb = 15.2

σa := 10·B·(bo - x)

σa = 1.228 × 10³

по доп напряжения

в армировката

1228 kg/sm2 (x10-1mpa/

по метода на КЕ за сечението

1115 kg/sm2 (x10-1mpa/

армировката е достатъчна

ПРОВЕРКА НАПРЕЖЕНИЯТА В ОСНОВНАТА ФУГА на среден стълб

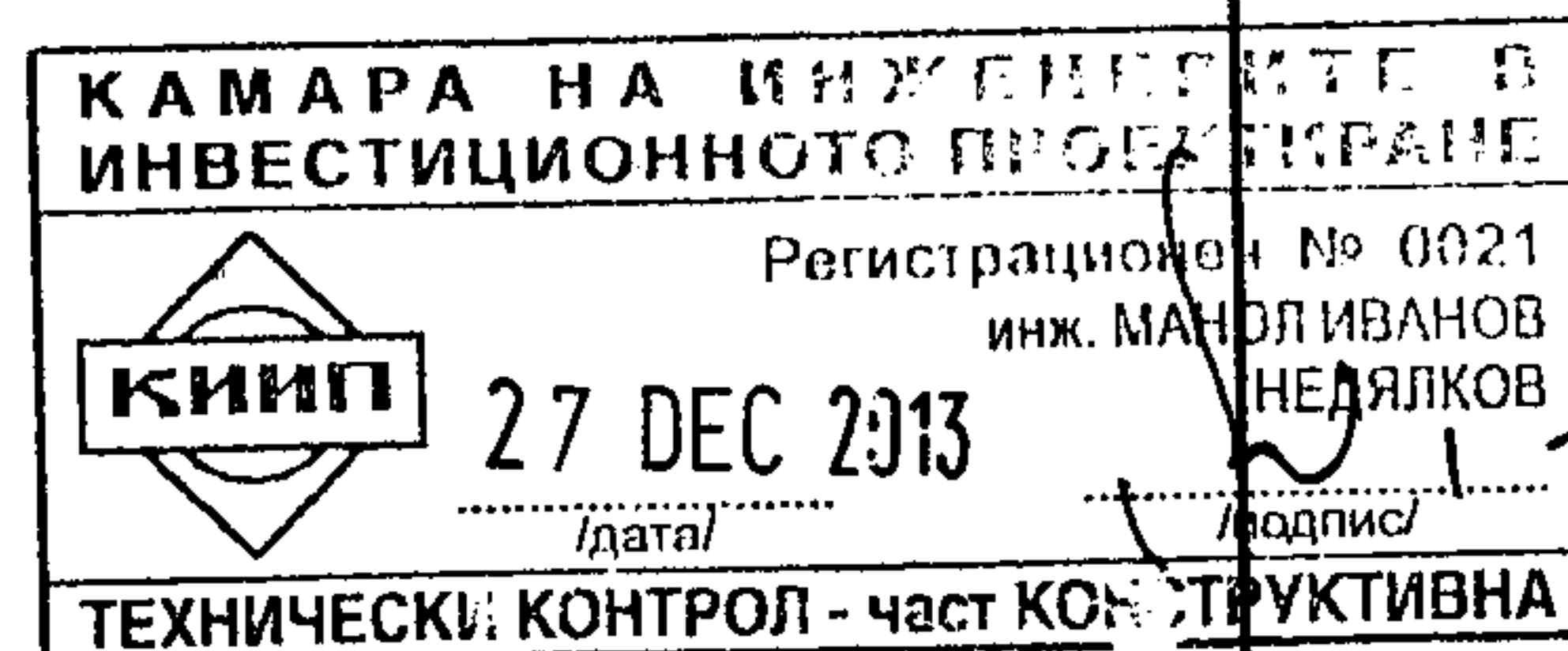
ЗЕМЕТРЪС И ЗАСИПКА

$$R = R_o \left[1 + k_1 \left(\frac{b - b_1}{b_1} \right) \right] + k_2 \gamma_{cp} (t - t_1)$$

$$R := 50 \cdot \left[1 + .125 \cdot \frac{((2.5 - 1))}{1} \right] + 2 \cdot 1.85 (2.5 - 2)$$

$$R = 61.225$$

$$R = .6 \text{ mpa/6 кг/sm2}$$



НАТОВАРВАНЕ

ОСНОВА	G=	2.3*2.3*2.2	23.28 T
СТЕНА	G=	0.7*1.5*3.7*2.5	9.71 T
ВРЪХНА КОНСТРУКЦИЯ	A=		72.00 T

104.99 T

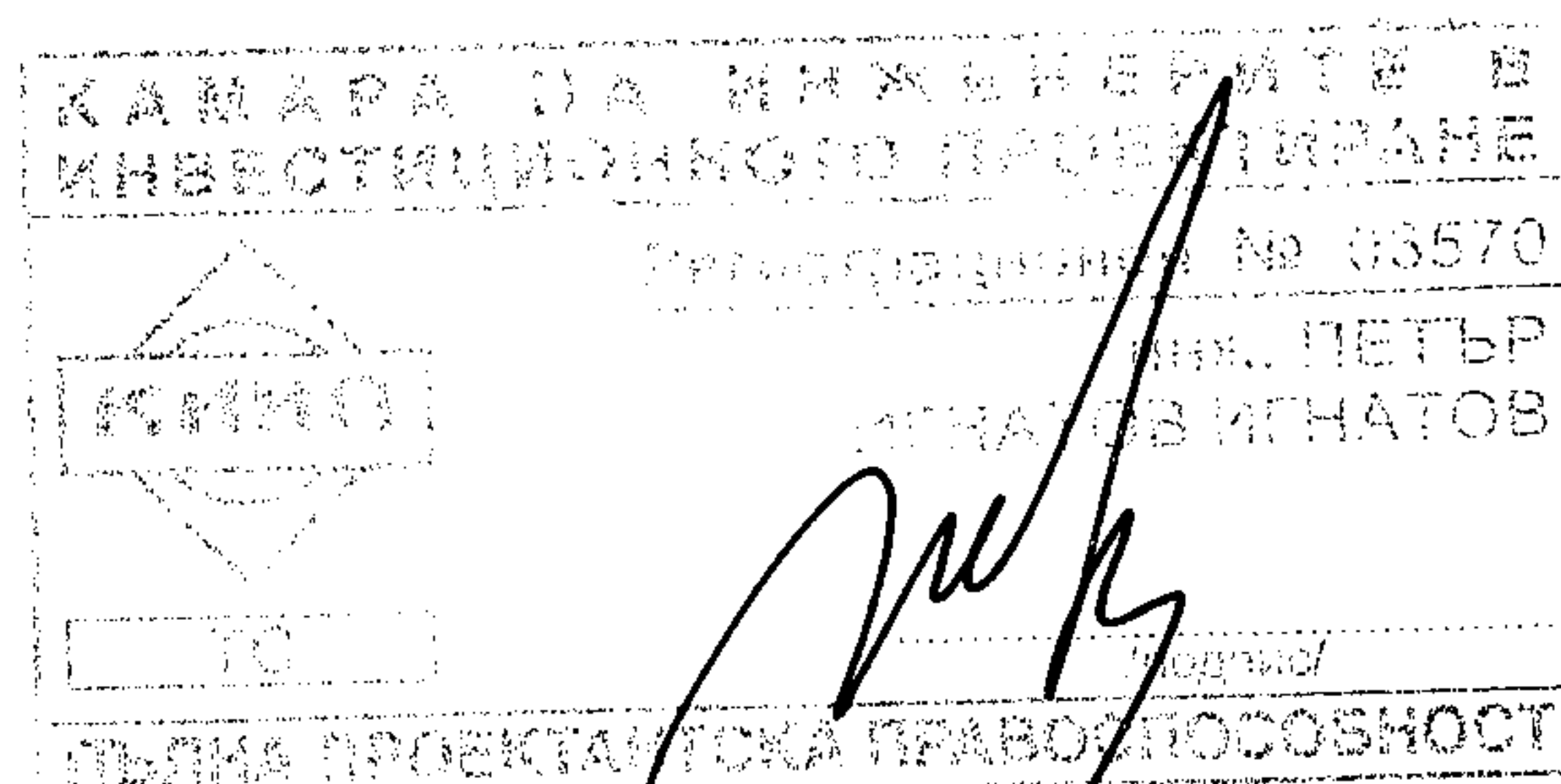
МО

ЗЕМЕТРЪС	(2.91)*5.5	16.01 тм
земетръс Н30	(1.42+0.22)*4.9	0.40 3.21

19.22 тм

$$N / F + M / Ix * y = 29.32E-2 \text{ MPa} \quad \therefore \quad N / F - M / Ix * y = 10.36E-2 \text{ MPa}$$

$$\text{SIGMA}_{\text{dop}} < < < < < R$$



ПРОВЕРКА НАПРЕЖЕНИЯТА В стълба

N max

80.34 t

Mzemetr+СПИР СИЛА (2.91)*4.7+1.88*4.7

22.51

22.51 tm

приета армирава 10 N20 двустранно
работеща за поемане M,N -6 - 18 см2

ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА ПО МОДЕЛ С КЕ ОТ ДИНАМИЧЕН ТОВАР M*1.3							FA	18.00	H	0.7
EB= 2.100E+06							FA'	18.00		
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опори	YI	WI	НАПРЕЖЕНИЯ	
				80.03	-22.51				PV/t	sigma
		1.00000	0.00E+00							
1		0.01000	1.00E+00			e20475	1.34E-04	-2.70E-04	2.75	10^-1Mpa
2	0.0100	0.01000	1.00E+00			e21840	1.31E-04	-2.70E-04	2.87	10^-1Mpa
3	0.0200	0.01000	1.00E+00			e23205	1.29E-04	-2.70E-04	2.99	10^-1Mpa
4	0.0300	0.02000	1.00E+00			e49140	1.26E-04	-2.70E-04	6.19	
5	0.0500	0.03313	1.00E+00			e123709	1.21E-04	-2.70E-04	10.37	
6	0.0831	0.01663	1.00E+00			e45386	1.12E-04	-2.70E-04	5.07	10^-1Mpa
7	0.0998	0.01663	1.00E+00			e45386	1.07E-04	-2.70E-04	4.87	10^-1Mpa
8	0.1164	0.01663	1.00E+00			e45386	1.03E-04	-2.70E-04	4.66	10^-1Mpa
9	0.1330	0.01663	1.00E+00			e45386	9.82E-05	-2.70E-04	4.46	10^-1Mpa
10	0.1496	0.01663	1.00E+00			e45386	9.38E-05	-2.70E-04	4.26	10^-1Mpa
11	0.1663	0.01663	1.00E+00			e45386	8.93E-05	-2.70E-04	4.05	10^-1Mpa
12	0.1829	0.01663	1.00E+00			e45386	8.48E-05	-2.70E-04	3.85	10^-1Mpa
13	0.1995	0.01663	1.00E+00			e45386	8.03E-05	-2.70E-04	3.64	10^-1Mpa
14	0.2161	0.01663	1.00E+00			e45386	7.58E-05	-2.70E-04	3.44	10^-1Mpa
15	0.2328	0.01663	1.00E+00			e45386	7.13E-05	-2.70E-04	3.24	10^-1Mpa
16	0.2494	0.01663	1.00E+00			e45386	6.68E-05	-2.70E-04	3.03	10^-1Mpa
17	0.2660	0.01663	1.00E+00			e45386	6.23E-05	-2.70E-04	2.83	10^-1Mpa
18	0.2826	0.01663	1.00E+00			e45386	5.78E-05	-2.70E-04	2.62	10^-1Mpa
19	0.2993	0.01663	1.00E+00			e45386	5.33E-05	-2.70E-04	2.42	10^-1Mpa
20	0.3159	0.03413	1.00E+00			e93161	4.88E-05	-2.71E-04	4.55	10^-1Mpa
						e42997			1.70	10^-1Mpa
22	0.3658	0.01575	1.00E+00			e42997	3.53E-05	-2.71E-04	1.52	10^-1Mpa
23	0.3815	0.01575	1.00E+00			e42997	3.11E-05	-2.71E-04	1.34	10^-1Mpa
24	0.3973	0.01575	1.00E+00			e42997	2.68E-05	-2.71E-04	1.15	10^-1Mpa
25	0.4130	0.01575	1.00E+00			e42997	2.25E-05	-2.71E-04	0.97	10^-1Mpa
26	0.4288	0.01575	1.00E+00			e42997	1.83E-05	-2.71E-04	0.79	10^-1Mpa
27	0.4445	0.01575	1.00E+00			e42997	1.40E-05	-2.71E-04	0.60	10^-1Mpa
28	0.4603	0.01575	1.00E+00			e42997	9.75E-06	-2.71E-04	0.42	10^-1Mpa
29	0.4760	0.01575	1.00E+00			e42997	5.49E-06	-2.71E-04	0.24	10^-1Mpa
30	0.4918	0.01575	1.00E+00			e42997	1.23E-06	-2.71E-04	0.05	10^-1Mpa
31	0.5075	0.01575	1.00E+00			e42997	-3.03E-06	-2.71E-04	-0.13	10^-1Mpa
32	0.5233	0.01575	1.00E+00			e42997	-7.29E-06	-2.71E-04	-0.31	10^-1Mpa
33	0.5390	0.01575	1.00E+00			e42997	-1.16E-05	-2.71E-04	-0.50	10^-1Mpa
34	0.5548	0.01575	1.00E+00			e42997	-1.58E-05	-2.71E-04	-0.68	10^-1Mpa
35	0.5705	0.01575	1.00E+00			e42997	-2.01E-05	-2.71E-04	-0.86	10^-1Mpa
36	0.5863	0.01575	1.00E+00			e42997	-2.43E-05	-2.71E-04	-1.05	10^-1Mpa
37	0.6020	0.01575	1.00E+00			e42997	-2.86E-05	-2.71E-04	-1.23	10^-1Mpa
38	0.6178	0.01575	1.00E+00			e42997	-3.29E-05	-2.71E-04	-1.41	10^-1Mpa
39	0.6335	0.03150	1.00E+00			e85995	-3.71E-05	-2.71E-04	-3.19	10^-1Mpa
									-6.09	
41	0.7000	1.00000	0.00E+00				-5.51E-05	-2.71E-04		

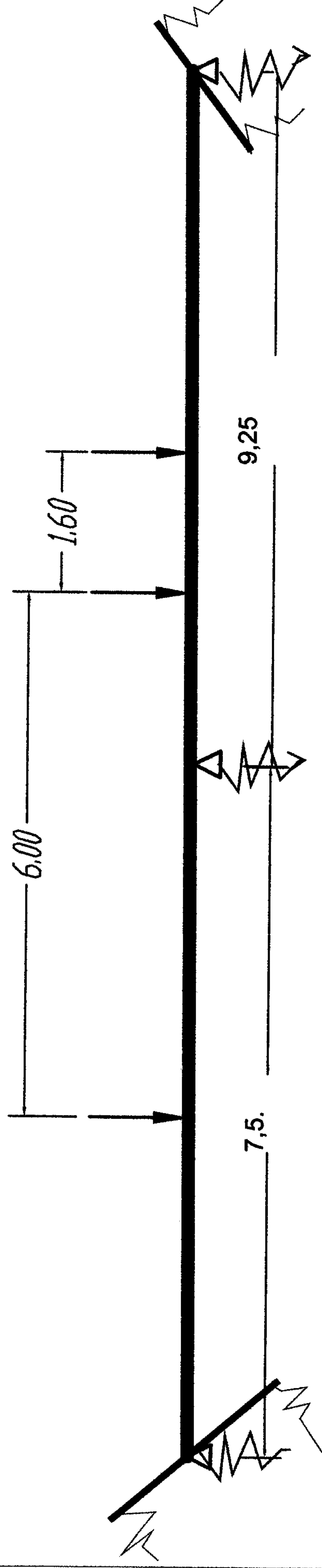
бетон
арм

-13.38 кг/см2
-338.14 кг/см2

Бетона издържа опънните напрежения - сечението работи като цяло

СТАТИЧЕСКА СХЕМА НА НОСЕЩАТА ГРЕДА НЕПРЕКЪСНАТА ГРЕДА -ПРИ НЕЙНОТО ИЗСЛЕДВАНЕ/

- 1 ВАР -ТВЪРДИ ОПОРИ
- 2 ВАР ЕЛАСТИЧНИ ОПОРИ
- 3 ПОДДАВАНЕ НА СРЕДНАТА ОПОРА



1

161

РЕШЕНИЕ ПО МКЕ
161 ТОЧКИ ПРЕЗ 10 СМ 160 ЕЛЕМЕНТА
ГРАНИЧНИ УСИЛИЯ ЧРЕЗ ДВИЖЕНИЕ НА
ТОВАРА ПРЕЗ 10 СМ

ПРИ ОПОРИТЕ СЕ ОТЧИТА ЗАВЪРТВАНЕТО И
ПОДДАВАНЕТО НА ОСНОВАТА -ЧРЕЗ СУПЕР
КРАЕН ЕЛЕМЕНТ

Решение на носещата греда при подвижен товар и различни опорни условия
ГРАНИЧНИ УСИЛИЯ ЗА ОРАЗМЕРЯВАНЕ

	x	y	IXX	f	Q			Mxx-g		Mxx-H30/12тОС / твёрди оп		Mxx-еласт		Qg	Q1	Q2	Q3				
1	0.00	0.00	0.0300	10.00	7.00																
2	0.08	0.00	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	9.25E+00	1.32	1.06	3.05	1.30	3.21	1.40	3.30	17.27	40.35	42.59	43.78
3	0.15	0.00	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	6.77E+02	2.59	2.08	6.00	2.55	6.34	2.76	6.52	16.75	39.48	41.74	42.94
4	0.23	0.00	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	4.25E+02	3.83	3.07	8.86	3.77	9.38	4.08	9.65	16.22	38.60	40.89	42.09
5	0.30	0.00	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	6.77E+02	5.02	4.01	11.63	4.95	12.33	5.36	12.69	15.70	37.72	40.04	41.24
6	0.38	0.01	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.00E+00	6.18	4.91	14.31	6.09	15.19	6.60	15.64	15.17	36.85	39.19	40.40
7	0.45	0.01	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.00E+00	7.30	5.78	16.90	7.19	17.96	7.80	18.51	14.65	35.98	38.34	39.55
8	0.53	0.01	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.00E+00	8.38	6.60	19.40	8.25	20.65	8.96	21.29	14.12	35.10	37.49	38.71
9	0.60	0.01	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91		9.42	7.39	21.80	9.27	23.25	10.09	23.98	13.60	34.23	36.64	37.87
10	0.68	0.01	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91		10.42	8.13	24.12	10.25	25.76	11.17	26.59	13.07	33.36	35.79	37.02
11	0.75	0.01	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91		11.38	8.84	26.34	11.19	28.18	12.21	29.11	12.55	32.49	34.95	36.18
12	0.83	0.01	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	8.74E-04	12.30	9.51	28.47	12.10	30.52	13.22	31.54	12.02	31.62	34.10	35.34
13	0.90	0.01	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	9.67E-04	13.18	10.13	30.52	12.96	32.77	14.18	33.89	11.50	30.76	33.26	34.50
14	0.98	0.01	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.06E-03	14.03	10.72	32.47	13.79	34.93	15.11	36.16	10.97	29.89	32.41	33.67
15	1.05	0.02	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.15E-03	14.83	11.27	34.34	14.57	37.01	16.00	38.33	10.45	29.02	31.57	32.83
16	1.13	0.02	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.24E-03	15.59	11.78	36.11	15.32	39.01	16.85	40.43	9.92	28.16	30.73	31.99
17	1.20	0.02	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.33E-03	16.32	12.25	37.80	16.02	40.91	17.65	42.44	9.40	27.30	29.89	31.16
18	1.28	0.02	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.42E-03	17.00	12.68	39.40	16.69	42.74	18.42	44.36	8.87	26.44	29.05	30.33
19	1.35	0.02	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.51E-03	17.65	13.07	40.91	17.32	44.47	19.15	46.20	8.35	25.58	28.22	29.49
20	1.43	0.02	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.59E-03	18.26	13.43	42.34	17.90	46.13	19.84	47.96	7.82	24.72	27.38	28.66
21	1.50	0.02	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.67E-03	18.82	13.74	43.68	18.45	47.70	20.49	49.63	7.30	23.86	26.55	27.83
22	1.58	0.02	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.75E-03	19.35	14.01	44.93	18.96	49.18	21.10	51.22	6.77	23.01	25.71	27.01
23	1.65	0.02	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.83E-03	19.84	14.25	46.09	19.43	50.59	21.67	52.73	6.25	22.16	24.88	26.18
24	1.73	0.03	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.90E-03	20.29	14.44	47.17	19.86	51.91	22.21	54.15	5.72	21.31	24.05	25.35
25	1.80	0.03	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	1.97E-03	20.70	14.60	48.16	20.25	53.14	22.70	55.50	5.20	20.46	23.22	24.53
26	1.88	0.03	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.03E-03	21.07	14.71	49.07	20.60	54.30	23.15	56.76	4.67	19.61	22.39	23.71
27	1.95	0.03	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.09E-03	21.40	14.79	49.90	20.92	55.37	23.57	57.94	4.15	18.76	21.57	22.89
28	2.03	0.03	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.15E-03	21.69	14.83	50.64	21.19	56.37	23.94	59.04	3.62	17.92	20.75	22.07
29	2.10	0.03	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.21E-03	21.94	14.83	51.29	21.42	57.28	24.28	60.06	3.10	17.07	19.92	21.25
30	2.18	0.03	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.26E-03	22.16	14.78	51.87	21.62	58.11	24.57	61.00	2.57	16.23	19.10	20.43
31	2.25	0.03	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.30E-03	22.33	14.70	52.36	21.77	58.86	24.83	61.86	2.05	15.39	18.28	19.62
32	2.33	0.03	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.34E-03	22.46	14.58	52.77	21.89	59.53	25.05	62.65	1.52	14.56	17.47	18.80
33	2.40	0.04	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.38E-03	22.56	14.42	53.09	21.96	60.13	25.23	63.35	1.00	13.72	16.65	17.99
34	2.48	0.04	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.41E-03	22.61	14.23	53.34	22.00	60.64	25.36	63.98	0.47	12.89	15.84	17.18
35	2.55	0.04	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.44E-03	22.63	13.99	53.51	22.00	61.08	25.46	64.52	0.05	12.06	15.02	16.38
36	2.63	0.04	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.46E-03	22.61	13.71	53.59	21.96	61.44	25.52	65.00	0.58	11.23	14.21	15.57
37	2.70	0.04	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.48E-03	22.54	13.39	53.60	21.87	61.72	25.54	65.39	1.10	10.40	13.41	14.77
38	2.78	0.04	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.50E-03	22.44	13.04	53.53	21.75	61.92	25.53	65.71	1.63	9.58	12.60	13.96
39	2.85	0.04	0.0300	10.00	7.00		6.91	10.00	6.91	2.51E-03	22.30	12.64	53.46	21.59	62.05	25.47	65.95	2.15	8.75	11.80	13.16

	x	y	lxx	f	Q					Mxx-Н30/12ЮС / твърди оп	Mxx-еласт	Mxx-еласт	Qg	Q1	Q2	Q3			
40	2.93	0.04	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.51E-03	22.12	12.20	53.62	21.39	62.11	25.37	66.12	2.68	7.93	10.99	12.37
41	3.00	0.05	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.51E-03	21.90	11.73	53.70	21.15	62.09	25.23	66.22	3.20	7.12	10.19	11.57
42	3.08	0.05	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.51E-03	21.64	11.22	53.68	20.88	61.99	25.06	66.24	3.73	6.30	9.40	10.78
Решение на носещата греда при подвижен товар и различни опорни условия																			
ГРАНИЧНИ УСИЛИЯ ЗА ОРАЗМЕРЯВАНЕ																			
47	3.45	0.05	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.42E-03	19.75	8.06	52.37	18.89	61.99	23.58	66.52	6.35	9.74	6.56	6.84
48	3.53	0.05	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.39E-03	19.25	7.31	51.87	18.38	61.77	23.17	66.41	6.88	10.54	7.34	6.06
49	3.60	0.05	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.36E-03	18.72	6.52	51.27	17.83	61.46	22.72	66.22	7.40	11.34	8.13	6.72
50	3.68	0.06	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.32E-03	18.14	5.69	50.60	17.23	61.08	22.23	65.95	7.93	12.13	8.91	7.50
51	3.75	0.06	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.28E-03	17.53	4.82	49.85	16.60	60.62	21.70	65.60	8.45	12.92	9.68	8.27
52	3.83	0.06	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.23E-03	16.87	3.91	49.02	15.93	60.08	21.13	65.18	8.98	13.72	10.46	9.05
53	3.90	0.06	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.18E-03	16.18	2.96	48.11	15.22	59.46	20.52	64.68	9.50	14.51	11.24	9.83
54	3.98	0.06	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.13E-03	15.45	1.98	47.12	14.47	58.77	19.87	64.11	10.02	15.30	12.02	10.60
55	4.05	0.06	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.07E-03	14.68	0.95	46.06	13.68	58.00	19.18	63.46	10.55	16.09	12.79	11.37
56	4.13	0.06	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.01E-03	13.87	-0.11	44.92	12.85	57.16	18.45	62.74	11.07	16.88	13.57	12.14
57	4.20	0.06	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.95E-03	13.02	-1.22	43.70	11.98	56.24	17.69	61.94	11.60	17.66	14.33	12.90
58	4.28	0.06	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.88E-03	12.13	-2.36	42.40	11.07	55.25	16.88	61.07	12.12	18.44	15.10	13.67
59	4.35	0.07	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.82E-03	11.20	-3.55	41.03	10.12	54.19	16.03	60.12	12.65	19.21	15.86	14.42
60	4.43	0.07	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.75E-03	10.23	-4.77	39.59	9.13	53.05	15.15	59.11	13.17	19.98	16.62	15.18
61	4.50	0.07	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.68E-03	9.22	-6.03	38.07	8.11	51.84	14.22	58.02	13.70	20.75	17.38	15.93
62	4.58	0.07	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.60E-03	8.17	-7.33	36.48	7.04	50.56	13.26	56.86	14.22	21.51	18.13	16.69
63	4.65	0.07	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.53E-03	7.09	-8.67	34.82	5.94	49.21	12.26	55.63	14.75	22.27	18.88	17.43
64	4.73	0.07	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.45E-03	5.96	-10.05	33.08	4.79	47.79	11.21	54.33	15.27	23.03	19.63	18.18
65	4.80	0.07	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.37E-03	4.80	-11.47	31.28	3.61	46.30	10.13	52.96	15.80	23.78	20.37	18.92
66	4.88	0.07	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.30E-03	3.59	-12.93	29.40	2.38	44.74	9.01	51.52	16.32	24.54	21.11	19.66
67	4.95	0.07	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.22E-03	2.35	-14.43	27.45	1.12	43.11	7.85	50.02	16.85	25.28	21.85	20.39
68	5.03	0.08	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.14E-03	1.06	-15.97	25.44	-0.18	41.42	6.65	48.44	17.37	26.03	22.58	21.13
69	5.10	0.08	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.06E-03	-0.26	-17.54	23.36	-1.52	39.65	5.41	46.80	17.90	26.77	23.31	21.86
70	5.18	0.08	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	9.80E-04	-1.62	-19.16	21.21	-2.90	37.82	4.13	45.10	18.42	27.50	24.04	22.58
71	5.25	0.08	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	9.01E-04	-3.02	-20.82	18.99	-4.32	35.93	2.81	43.33	18.95	28.24	24.77	23.31
72	5.33	0.08	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	8.23E-04	-4.47	-22.51	16.71	-5.78	33.97	1.46	41.49	19.47	28.97	25.49	24.03
73	5.40	0.08	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	7.45E-04	-5.95	-24.25	14.33	-7.28	31.91	0.06	39.55	20.00	29.69	26.21	24.74
74	5.48	0.08	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	6.69E-04	-7.47	-26.02	11.88	-8.82	29.78	-1.38	37.55	20.52	30.41	26.92	25.46
75	5.55	0.08	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	5.94E-04	-9.02	-27.83	9.37	-10.40	27.60	-2.85	35.48	21.05	31.13	27.64	26.17
76	5.63	0.08	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	5.20E-04	-10.62	-29.69	6.80	-12.01	25.35	-4.37	33.36	21.57	31.85	28.34	26.88
77	5.70	0.09	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	4.49E-04	-12.26	-31.58	4.17	-13.67	23.04	-5.92	31.18	22.10	32.56	29.05	27.58
78	5.78	0.09	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	3.79E-04	-13.94	-33.51	1.47	-15.37	20.67	-7.52	28.93	22.62	33.27	29.75	28.28
79	5.85	0.09	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	3.12E-04	-15.65	-35.48	-1.28	-17.10	18.25	-9.15	26.63	23.15	33.97	30.45	28.98
80	5.93	0.09	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.48E-04	-17.41	-37.49	-4.08	-18.88	15.76	-10.82	24.27	23.67	34.67	31.15	29.68
81	6.00	0.09	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.87E-04	-19.21	-39.54	-6.95	-20.69	13.22	-12.53	21.85	24.20	35.38	31.86	30.38
82	6.08	0.09	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.25E-04	-21.04	-41.63	-9.87	-22.54	10.63	-14.29	19.38	24.72	36.09	32.56	31.08
83	6.15	0.09	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	6.78E-05	-22.92	-43.76	-12.84	-24.44	7.97	-16.08	16.85	25.25	36.79	33.26	31.78
84	6.23	0.09	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.43E-05	-24.83	-45.92	-15.87	-26.37	5.26	-17.91	14.26	25.77	37.49	33.95	32.48

Решение на носещата греда при подвижен товар и различни опорни условия

ГРАНИЧНИ УСИЛИЯ ЗА ОРАЗМЕРЯВАНЕ

x	y	lxx	f	Q	Mxx, g		Mxx-еласт		Mxx-еласт		Qg	Q1	Q2	Q3
							твърди оп							
85	6.30	0.0300	10.00	7.00	-26.78	-26.78	-48.13	-18.95	-28.34	2.50	11.62	26.30	38.18	33.17
86	6.38	0.0300	10.00	7.00	-28.77	-28.77	-50.38	-22.09	-30.35	-0.31	8.93	26.82	38.87	33.86
87	6.45	0.0300	10.00	7.00	-30.81	-30.81	-52.66	-25.27	-32.40	-3.18	6.19	27.35	39.55	34.54
88	6.53	0.0300	10.00	7.00	-32.88	-32.88	-54.99	-28.51	-34.49	-6.10	3.39	27.87	40.23	35.22
89	6.60	0.0300	10.00	7.00	-34.99	-34.99	-57.35	-31.80	-36.62	-9.07	0.54	28.40	40.91	35.89
90	6.68	0.0300	10.00	7.00	-37.14	-37.14	-59.76	-35.13	-38.79	-12.08	-2.35	28.92	41.58	36.56
91	6.75	0.0300	10.00	7.00	-39.33	-39.33	-62.20	-38.51	-41.00	-15.15	-5.30	29.45	42.25	37.23
92	6.83	0.0300	10.00	7.00	-41.55	-41.55	-64.68	-41.94	-43.24	-18.27	-8.30	29.97	42.91	37.90
93	6.90	0.0300	10.00	7.00	-43.82	-43.82	-67.21	-45.42	-45.53	-21.43	-11.34	30.50	43.57	38.56
94	6.98	0.0300	10.00	7.00	-46.13	-46.13	-69.77	-48.94	-47.85	-24.64	-14.43	31.02	44.22	39.21
95	7.05	0.0300	10.00	7.00	-48.48	-48.48	-72.37	-52.50	-50.22	-27.90	-17.57	31.55	44.87	39.86
96	7.13	0.0300	10.00	7.00	-50.86	-50.86	-75.01	-56.11	-52.62	-31.20	-20.75	32.07	45.51	40.51
97	7.20	0.0300	10.00	7.00	-53.29	-53.29	-77.69	-59.14	-55.07	-34.55	-23.98	32.60	46.15	41.16
98	7.28	0.0300	10.00	7.00	-55.75	-55.75	-80.41	-62.10	-57.55	-37.93	-27.25	33.12	46.79	41.80
99	7.35	0.0300	10.00	7.00	-58.26	-58.26	-83.17	-65.09	-60.07	-41.36	-30.56	33.65	47.42	42.44
100	7.43	0.0300	10.00	7.00	-60.80	-60.80	-85.96	-68.13	-62.64	-44.84	-33.91	34.17	48.05	43.07
101	7.50	0.0300	10.00	7.00	-63.38	-63.38	-88.80	-71.21	-65.24	-48.35	-37.31	34.72	48.69	43.70
102	7.59	0.0300	10.00	7.00	-59.78	-59.78	-83.44	-67.53	-60.29	-43.88	-32.94	38.58	64.45	60.42
103	7.69	0.0300	10.00	7.00	-56.25	-56.25	-78.18	-63.91	-55.45	-39.46	-28.63	37.93	63.58	59.56
104	7.78	0.0300	10.00	7.00	-52.77	-52.77	-73.01	-60.35	-50.71	-35.09	-24.37	37.28	62.72	58.70
105	7.87	0.0300	10.00	7.00	-49.35	-49.35	-67.93	-56.24	-46.07	-30.78	-20.17	36.63	61.85	57.84
106	7.96	0.0300	10.00	7.00	-45.99	-45.99	-62.96	-51.74	-41.55	-26.53	-16.02	35.99	60.97	56.97
107	8.06	0.0300	10.00	7.00	-42.69	-42.69	-58.08	-47.29	-37.46	-22.34	-11.94	35.34	60.10	56.10
108	8.15	0.0300	10.00	7.00	-39.45	-39.45	-54.63	-42.90	-34.27	-18.20	-7.91	34.69	59.21	55.23
109	8.24	0.0300	10.00	7.00	-36.27	-36.27	-51.29	-38.57	-31.15	-14.13	-3.95	34.04	58.33	54.35
110	8.33	0.0300	10.00	7.00	-33.15	-33.15	-48.01	-34.10	-28.08	-10.12	-0.05	33.40	57.44	53.48
111	8.43	0.0300	10.00	7.00	-30.09	-30.09	-44.78	-29.55	-25.08	-6.17	3.79	32.75	56.55	52.59
112	8.52	0.0300	10.00	7.00	-27.09	-27.09	-41.62	-25.07	-22.14	-2.24	7.57	32.10	55.65	51.71
113	8.61	0.0300	10.00	7.00	-24.15	-24.15	-38.52	-20.67	-19.25	1.82	11.34	31.45	54.75	50.82
114	8.70	0.0300	10.00	7.00	-21.27	-21.27	-35.47	-16.36	-16.43	5.81	15.20	30.81	53.85	49.93
115	8.80	0.0300	10.00	7.00	-18.45	-18.45	-32.49	-12.12	-13.66	9.72	18.98	30.16	52.94	49.03
116	8.89	0.0300	10.00	7.00	-15.69	-15.69	-29.57	-7.96	-10.96	13.54	22.68	29.51	52.03	48.13
117	8.98	0.0300	10.00	7.00	-12.99	-12.99	-26.70	-3.89	-8.32	17.28	26.29	28.86	51.12	47.23
118	9.07	0.0300	10.00	7.00	-10.35	-10.35	-23.90	0.10	-5.73	20.94	29.82	28.22	50.20	46.33
119	9.17	0.0300	10.00	7.00	-7.77	-7.77	-21.16	4.01	-3.21	24.51	33.26	27.57	49.28	45.43
120	9.26	0.0300	10.00	7.00	-5.25	-5.25	-18.47	7.83	-0.74	27.99	36.62	26.92	48.36	44.52
121	9.35	0.0300	10.00	7.00	-2.79	-2.79	-15.85	11.56	1.66	31.39	39.88	26.27	47.43	43.61
122	9.44	0.0300	10.00	7.00	-0.39	-0.39	-13.29	15.20	4.01	34.69	43.06	25.63	46.50	42.69
123	9.54	0.0300	10.00	7.00	1.95	1.95	-10.78	18.75	6.29	37.91	46.15	24.98	45.57	41.77
124	9.63	0.0300	10.00	7.00	4.23	4.23	-8.34	22.21	8.52	41.03	49.15	24.33	44.64	40.86
125	9.72	0.0300	10.00	7.00	6.45	6.45	-5.95	25.58	10.68	44.06	52.05	23.68	43.70	39.93
126	9.81	0.0300	10.00	7.00	8.61	8.61	-3.63	28.85	12.79	47.00	54.86	23.04	42.76	39.01
127	9.91	0.0300	10.00	7.00	10.71	10.71	-1.36	32.03	14.84	49.84	57.57	22.39	41.81	38.08
128	10.00	0.0300	10.00	7.00	12.76	12.76	0.84	35.11	16.82	52.59	60.19	21.74	40.87	37.15
129	10.09	0.0300	10.00	7.00	14.74	14.74	2.98	38.10	18.75	55.24	62.72	21.09	39.92	36.22

Решение на носещата греда при подвижен товар и различни опорни условия
ГРАНИЧНИ УСИЛИЯ ЗА ОРАЗМЕРЯВАНЕ

x	y	lxx	f	Q			Mxx, g		Mxx-Н30/12тОС / твёрди ол		Mxx-еласт		Mxx-еласт	Qg	Q1	Q2	Q3			
175	14.35	0.22	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	4.43E-03	41.14	41.14	36.89	70.67	42.59	76.00	45.14	78.50	8.69	16.00	17.87	18.81
176	14.44	0.22	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	4.26E-03	40.30	40.30	36.22	68.72	41.70	73.84	44.15	76.25	9.33	16.94	18.80	19.74
177	14.53	0.22	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	4.08E-03	39.41	39.41	35.49	66.71	40.75	71.63	43.10	73.94	9.98	17.89	19.73	20.66
178	14.62	0.22	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	3.90E-03	38.46	38.46	34.70	64.65	39.74	69.36	42.00	71.57	10.63	18.84	20.66	21.59
179	14.72	0.22	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	3.72E-03	37.44	37.44	33.85	62.52	38.67	67.03	40.83	69.14	11.28	19.79	21.59	22.52
180	14.81	0.22	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	3.53E-03	36.37	36.37	32.94	60.33	37.54	64.63	39.60	66.65	11.92	20.74	22.53	23.44
181	14.90	0.22	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	3.35E-03	35.24	35.24	31.97	58.08	36.35	62.18	38.32	64.10	12.57	21.53	23.47	24.38
182	14.99	0.22	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	3.20E-03	34.05	34.05	30.94	55.78	35.10	59.75	36.97	61.70	13.22	22.33	24.26	25.17
183	15.09	0.23	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	3.04E-03	32.79	32.79	29.85	53.45	33.80	57.64	35.56	59.48	13.87	23.13	25.04	25.95
184	15.18	0.23	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.89E-03	31.48	31.48	28.70	51.48	32.43	55.41	34.10	57.15	14.51	23.93	25.83	26.74
185	15.27	0.23	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.73E-03	30.11	30.11	27.50	49.40	31.00	53.08	32.57	54.71	15.16	24.72	26.62	27.53
186	15.36	0.23	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.57E-03	28.67	28.67	26.23	47.21	29.51	50.63	30.98	52.15	15.81	25.52	27.41	28.31
187	15.46	0.23	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.41E-03	27.18	27.18	24.90	44.90	27.96	48.07	29.34	49.49	16.46	26.32	28.20	29.10
188	15.55	0.23	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.24E-03	25.63	25.63	23.51	42.47	26.35	45.39	27.63	46.71	17.10	27.12	28.99	29.89
189	15.64	0.23	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.07E-03	24.02	24.02	22.06	39.92	24.69	42.61	25.86	43.81	17.75	27.92	29.78	30.68
190	15.73	0.24	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.91E-03	22.35	22.35	20.55	37.26	22.96	39.70	24.04	40.80	18.40	28.72	30.57	31.46
191	15.83	0.24	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.74E-03	20.61	20.61	18.98	34.48	21.17	36.68	22.15	37.68	19.05	29.52	31.36	32.25
192	15.92	0.24	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.57E-03	18.82	18.82	17.35	31.58	19.32	33.54	20.21	34.44	19.69	30.32	32.15	33.04
193	16.01	0.24	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.40E-03	16.97	16.97	15.66	28.55	17.42	30.29	18.20	31.08	20.34	31.12	32.94	33.83
194	16.10	0.24	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.24E-03	15.06	15.06	13.92	25.41	15.45	26.92	16.14	27.61	20.99	31.92	33.73	34.62
195	16.20	0.24	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.07E-03	13.09	13.09	12.11	22.15	13.42	23.43	14.01	24.02	21.64	32.72	34.52	35.41
196	16.29	0.24	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	9.08E-04	11.06	11.06	10.24	18.77	11.33	19.83	11.83	20.31	22.28	33.52	35.31	36.20
197	16.38	0.25	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	7.47E-04	8.96	8.96	8.31	15.26	9.19	16.10	9.58	16.49	22.93	34.32	36.11	36.98
198	16.47	0.25	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	5.89E-04	6.81	6.81	6.32	11.63	6.98	12.25	7.27	12.55	23.58	35.12	36.90	37.77
199	16.57	0.25	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	4.35E-04	4.60	4.60	4.28	7.88	4.71	8.29	4.91	8.48	24.23	35.92	37.69	38.56
200	16.66	0.25	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	2.85E-04	2.33	2.33	2.17	4.00	2.39	4.21	2.48	4.30	24.87	36.72	38.48	39.35
201	16.75	0.25	0.0300	10.00	7.00	10.00	6.91	1.40E-04									58.63	58.63	58.63	58.63

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ С
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 0021
ИНЖ. МАНОЛИВАНОВ
НЕДЯКОВ

27 DEC 2013

Инициал/подпис

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ С
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 03570

ИНЖ. ПЕТРОВ
ИГНАТОВ ИГНАТОВ

Инициал/подпис

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

ПРОВЕРКА ДОЛНАТА АРМИРОВКА - H30+G ЗА НАЙ
ОПАСНОТО СЕЧЕНИЕ 96 ТМ МОМЕНТ

							FA	83.00	H	0.6	
							FA'	25.00			
EB= 2.100E+06											
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опори	YI	WI	НАПРЕЖЕНИЯ		
				0.00	-96.00						
		1.00000	0.00E+00						PV/t	sigma	
1		0.01000	1.00E+00			e31500	4.75E-04	-2.75E-03	14.95		10^-1Mpa
2	0.0100	0.01000	1.00E+00			e33600	4.47E-04	-2.75E-03	15.02		10^-1Mpa
3	0.0200	0.01000	1.00E+00			e35700	4.20E-04	-2.75E-03	14.98		10^-1Mpa
4	0.0300	0.02000	1.00E+00			e75600	3.92E-04	-2.75E-03	29.64		
5	0.0500	0.02063	1.00E+00			e134793	3.37E-04	-2.75E-03	27.73		
6	0.0706	0.01413	1.00E+00			e59325	2.80E-04	-2.75E-03	16.62		10^-1Mpa
7	0.0848	0.01413	1.00E+00			e59325	2.41E-04	-2.75E-03	14.32		10^-1Mpa
8	0.0989	0.01413	1.00E+00			e59325	2.02E-04	-2.75E-03	12.01		10^-1Mpa
9	0.1130	0.01413	1.00E+00			e59324	1.64E-04	-2.75E-03	9.70		10^-1Mpa
10	0.1271	0.01413	1.00E+00			e59325	1.25E-04	-2.75E-03	7.40		10^-1Mpa
11	0.1413	0.01413	1.00E+00			e59325	8.58E-05	-2.75E-03	5.09		10^-1Mpa
12	0.1554	0.01413	1.00E+00			e59325	4.69E-05	-2.75E-03	2.78		10^-1Mpa
13	0.1695	0.01413	1.00E+00			e59325	8.01E-06	-2.75E-03	0.48		10^-1Mpa
14	0.1836	0.01413	1.00E+00			0.00	-3.09E-05	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
15	0.1978	0.01413	1.00E+00			0.00	-6.98E-05	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
16	0.2119	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.09E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
17	0.2260	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.48E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
18	0.2401	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.86E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
19	0.2543	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.25E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
20	0.2684	0.03163	1.00E+00			0.00	-2.64E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
						0.00			0.00		10^-1Mpa
22	0.3133	0.01325	1.00E+00			0.00	-3.88E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
23	0.3265	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.24E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
24	0.3398	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.61E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
25	0.3530	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.97E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
26	0.3663	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.34E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
27	0.3795	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.70E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
28	0.3928	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.07E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
29	0.4060	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.43E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
30	0.4193	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.80E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
31	0.4325	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.16E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
32	0.4458	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.53E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
33	0.4590	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.89E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
34	0.4723	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.26E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
35	0.4855	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.62E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
36	0.4988	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.99E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
37	0.5120	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.35E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
38	0.5253	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.72E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
39	0.5385	0.02650	1.00E+00			0.00	-1.01E-03	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
41	0.6000	1.00000	0.00E+00				-1.18E-03	-2.75E-03		0.00	

ПРОВЕРКА ДОЛНАТА АРМИРОВКА - H30+G ЗА НАЙ
ОПАСНОТО СЕЧЕНИЕ 96 ТМ МОМЕНТ СРЕДЕН СТЬЛБ

							FA	83.00	H	0.6	
							FA'	83.00			
EB= 2.100E+06											
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опорн	Yi	Wi	НАПРЕЖЕНИЯ		
				0.00	-96.00						
		1.00000	0.00E+00						PV/v	sigma	
1		0.01000	1.00E+00			e23625	4.76E-04	-2.75E-03	11.25		10^-1Mpa
2	0.0100	0.01000	1.00E+00			e25200	4.49E-04	-2.75E-03	11.31		10^-1Mpa
3	0.0200	0.01000	1.00E+00			e26775	4.21E-04	-2.75E-03	11.28		10^-1Mpa
4	0.0300	0.02000	1.00E+00			e56700	3.94E-04	-2.75E-03	22.32		
5	0.0500	0.02063	1.00E+00			e236020	3.39E-04	-2.75E-03	20.90		
6	0.0706	0.01413	1.00E+00			e44493	2.82E-04	-2.75E-03	12.54		10^-1Mpa
7	0.0848	0.01413	1.00E+00			e44493	2.43E-04	-2.75E-03	10.81		10^-1Mpa
8	0.0989	0.01413	1.00E+00			e44493	2.04E-04	-2.75E-03	9.08		10^-1Mpa
9	0.1130	0.01413	1.00E+00			e44493	1.65E-04	-2.75E-03	7.35		10^-1Mpa
10	0.1271	0.01413	1.00E+00			e44493	1.26E-04	-2.75E-03	5.62		10^-1Mpa
11	0.1413	0.01413	1.00E+00			e44493	8.76E-05	-2.75E-03	3.90		10^-1Mpa
12	0.1554	0.01413	1.00E+00			e44493	4.87E-05	-2.75E-03	2.17		10^-1Mpa
13	0.1695	0.01413	1.00E+00			e44493	9.82E-06	-2.75E-03	0.44		10^-1Mpa
14	0.1836	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.90E-05	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
15	0.1978	0.01413	1.00E+00			0.00	-6.79E-05	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
16	0.2119	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.07E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
17	0.2260	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.46E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
18	0.2401	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.85E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
19	0.2543	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.23E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
20	0.2684	0.03163	1.00E+00			0.00	-2.62E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
						0.00			0.00		10^-1Mpa
22	0.3133	0.01325	1.00E+00			0.00	-3.86E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
23	0.3265	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.22E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
24	0.3398	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.59E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
25	0.3530	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.95E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
26	0.3663	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.32E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
27	0.3795	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.68E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
28	0.3928	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.05E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
29	0.4060	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.41E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
30	0.4193	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.78E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
31	0.4325	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.14E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
32	0.4458	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.50E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
33	0.4590	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.87E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
34	0.4723	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.23E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
35	0.4855	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.60E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
36	0.4988	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.96E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
37	0.5120	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.33E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
38	0.5253	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.69E-04	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
39	0.5385	0.02650	1.00E+00			0.00	-1.01E-03	-2.75E-03	0.00		10^-1Mpa
41	0.6000	1.00000	0.00E+00				-1.17E-03	-2.75E-03		0.00	

Проверка за огъващ момент по гранични напрежения в полето

$$\begin{aligned}
 M &:= 96 & M_o &:= M \cdot 10^5 & M_o &= 9.6 \times 10^6 \\
 & & b &:= 220 & H_o &:= 55 & F_a &:= 83 & F_{an} &:= 25 \\
 R_s &:= 2500 & R_n &:= 0 & R_b &:= 110 \\
 x &:= \frac{R_s \cdot F_a - F_{an} \cdot R_n}{R_b \cdot b} & x &= 8.574 \\
 M_a &:= R_b \cdot b \cdot x \cdot (H_o - 0.5 \cdot x) + R_n \cdot F_{an} \cdot (H_o - 3) & M_a &:= \frac{M_a}{10^5} \\
 & & M_a &= 105.229
 \end{aligned}$$

Проверка за огъващ момент по гранични напрежения над опората

$$\begin{aligned}
 M &:= 96 & M_o &:= M \cdot 10^5 & M_o &= 9.6 \times 10^6 \\
 & & b &:= 220 & H_o &:= 55 & F_a &:= 83 & F_{an} &:= 83 \\
 R_s &:= 2500 & R_n &:= 2500 & R_b &:= 110 \\
 x &:= \frac{R_s \cdot F_a - F_{an} \cdot R_n}{R_b \cdot b} & x &= 0 \\
 M_a &:= R_b \cdot b \cdot x \cdot (H_o - 0.5 \cdot x) + R_n \cdot F_{an} \cdot (H_o - 3) & M_a &:= \frac{M_a}{10^5} \\
 & & M_a &= 107.9
 \end{aligned}$$

ОКОНЧАТЕЛНА ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА НА НОСЕЦАТА ГРЕДА В
ПОЛЕТО НА ОТВОР 9,25 М ОТ н30+g
носеца армировка 14 N 25-70 см2
горна 30%- 21 см2

							FA	70.00	H	0.6	
							FA'	21			
EB= 2.100E+06											
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опоры	YI	WI	НАПРЕЖЕНИЯ		
				0.00	98.00						
		1.00000	0.00E+00						PV/t	sigma	
1		0.01000	1.00E+00			e31500	5.16E-04	-3.21E-03	16.25		10^-1Mpa
2	0.0100	0.01000	1.00E+00			e33600	4.84E-04	-3.21E-03	16.25		10^-1Mpa
3	0.0200	0.01000	1.00E+00			e35700	4.52E-04	-3.21E-03	16.12		10^-1Mpa
4	0.0300	0.02000	1.00E+00			e75600	4.20E-04	-3.21E-03	31.71		
5	0.0500	0.02063	1.00E+00			e132893	3.55E-04	-3.21E-03	29.24		
6	0.0706	0.01413	1.00E+00			e59325	2.89E-04	-3.21E-03	17.15		10^-1Mpa
7	0.0848	0.01413	1.00E+00			e59325	2.44E-04	-3.21E-03	14.45		10^-1Mpa
8	0.0989	0.01413	1.00E+00			e59325	1.98E-04	-3.21E-03	11.76		10^-1Mpa
9	0.1130	0.01413	1.00E+00			e59324	1.53E-04	-3.21E-03	9.07		10^-1Mpa
10	0.1271	0.01413	1.00E+00			e59325	1.08E-04	-3.21E-03	6.38		10^-1Mpa
11	0.1413	0.01413	1.00E+00			e59325	6.22E-05	-3.21E-03	3.69		10^-1Mpa
12	0.1554	0.01413	1.00E+00			e59325	1.68E-05	-3.21E-03	1.00		10^-1Mpa
13	0.1695	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.86E-05	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
14	0.1836	0.01413	1.00E+00			0.00	-7.40E-05	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
15	0.1978	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.19E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
16	0.2119	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.65E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
17	0.2260	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.10E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
18	0.2401	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.55E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
19	0.2543	0.01413	1.00E+00			0.00	-3.01E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
20	0.2684	0.03163	1.00E+00			0.00	-3.46E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
						0.00			0.00		10^-1Mpa
22	0.3133	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.90E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
23	0.3265	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.33E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
24	0.3398	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.76E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
25	0.3530	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.18E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
26	0.3663	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.61E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
27	0.3795	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.03E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
28	0.3928	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.46E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
29	0.4060	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.88E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
30	0.4193	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.31E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
31	0.4325	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.74E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
32	0.4458	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.16E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
33	0.4590	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.59E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
34	0.4723	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.00E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
35	0.4855	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.04E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
36	0.4988	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.09E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
37	0.5120	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.13E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
38	0.5253	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.17E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
39	0.5385	0.02650	1.00E+00			0.00	-1.21E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
41	0.6000	1.00000	0.00E+00				-1.41E-03	-3.21E-03		0.00	

ОКОНЧАТЕЛНА ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА НА НОСЕЩАТА ГРЕДА В
ПОЛЕТО НА ОТВОР 9,25 М ОТ н30+g
носеща армировка 12 N 25-70 см2
горна 30%- 21 см2

							FA	70.00	H	0.6	
							FA'	21			
EB= 2.100E+06											
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опоры	YI	WI	НАПРЕЖЕНИЯ		
				0.00	-98.00						
		1.00000	0.00E+00						PV/t	sigma	
1		0.01000	1.00E+00			e31500	5.16E-04	-3.21E-03	16.25		10^-1Mpa
2	0.0100	0.01000	1.00E+00			e33600	4.84E-04	-3.21E-03	16.25		10^-1Mpa
3	0.0200	0.01000	1.00E+00			e35700	4.52E-04	-3.21E-03	16.12		10^-1Mpa
4	0.0300	0.02000	1.00E+00			e75600	4.20E-04	-3.21E-03	31.71		
5	0.0500	0.02063	1.00E+00			e132693	3.55E-04	-3.21E-03	29.24		
6	0.0706	0.01413	1.00E+00			e59325	2.89E-04	-3.21E-03	17.15		10^-1Mpa
7	0.0848	0.01413	1.00E+00			e59325	2.44E-04	-3.21E-03	14.45		10^-1Mpa
8	0.0989	0.01413	1.00E+00			e59325	1.98E-04	-3.21E-03	11.76		10^-1Mpa
9	0.1130	0.01413	1.00E+00			e59324	1.53E-04	-3.21E-03	9.07		10^-1Mpa
10	0.1271	0.01413	1.00E+00			e59325	1.08E-04	-3.21E-03	6.38		10^-1Mpa
11	0.1413	0.01413	1.00E+00			e59325	6.22E-05	-3.21E-03	3.69		10^-1Mpa
12	0.1554	0.01413	1.00E+00			e59325	1.68E-05	-3.21E-03	1.00		10^-1Mpa
13	0.1695	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.86E-05	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
14	0.1836	0.01413	1.00E+00			0.00	-7.40E-05	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
15	0.1978	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.19E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
16	0.2119	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.65E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
17	0.2260	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.10E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
18	0.2401	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.55E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
19	0.2543	0.01413	1.00E+00			0.00	-3.01E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
20	0.2684	0.03163	1.00E+00			0.00	-3.46E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
						0.00			0.00		10^-1Mpa
22	0.3133	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.90E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
23	0.3265	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.33E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
24	0.3398	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.76E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
25	0.3530	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.18E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
26	0.3663	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.61E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
27	0.3795	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.03E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
28	0.3928	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.46E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
29	0.4060	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.88E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
30	0.4193	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.31E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
31	0.4325	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.74E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
32	0.4458	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.16E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
33	0.4590	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.59E-04	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
34	0.4723	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.00E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
35	0.4855	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.04E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
36	0.4988	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.09E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
37	0.5120	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.13E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
38	0.5253	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.17E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
39	0.5385	0.02650	1.00E+00			0.00	-1.21E-03	-3.21E-03	0.00		10^-1Mpa
41	0.6000	1.00000	0.00E+00				-1.41E-03	-3.21E-03		0.00	

ОКОНЧАТЕЛНА ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА НА НОСЕЩАТА ГРЕДА В
ПОЛЕТО НА ОТВОР 7,5 М ОТ Н30+g
носеца армировка 12 N 25-60 см2
горна 30%-18 см2

							FA	60.00	H	0.6	
							FA'	18.00			
EB= 2.100E+06											
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опори	YI	WI	НАПРЕЖЕНИЯ		
				0.00	-66.00						
		1.00000	0.00E+00						PV/t	sigma	
1		0.01000	1.00E+00			e31500	3.73E-04	-2.46E-03	11.76		10^-1Mpa
2	0.0100	0.01000	1.00E+00			e33600	3.49E-04	-2.46E-03	11.71		10^-1Mpa
3	0.0200	0.01000	1.00E+00			e35700	3.24E-04	-2.46E-03	11.57		10^-1Mpa
4	0.0300	0.02000	1.00E+00			e75600	2.99E-04	-2.46E-03	22.64		
5	0.0500	0.02000	1.00E+00			e120093	2.50E-04	-2.46E-03	20.60		
6	0.0706	0.01413	1.00E+00			e59325	2.00E-04	-2.46E-03	11.84		10^-1Mpa
7	0.0848	0.01413	1.00E+00			e59325	1.65E-04	-2.46E-03	9.79		10^-1Mpa
8	0.0989	0.01413	1.00E+00			e59325	1.30E-04	-2.46E-03	7.73		10^-1Mpa
9	0.1130	0.01413	1.00E+00			e59324	9.55E-05	-2.46E-03	5.67		10^-1Mpa
10	0.1271	0.01413	1.00E+00			e59325	6.08E-05	-2.46E-03	3.61		10^-1Mpa
11	0.1413	0.01413	1.00E+00			e59325	2.61E-05	-2.46E-03	1.55		10^-1Mpa
12	0.1554	0.01413	1.00E+00			0.00	-8.59E-06	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
13	0.1695	0.01413	1.00E+00			0.00	-4.33E-05	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
14	0.1836	0.01413	1.00E+00			0.00	-7.80E-05	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
15	0.1978	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.13E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
16	0.2119	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.47E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
17	0.2260	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.82E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
18	0.2401	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.17E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
19	0.2543	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.52E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
20	0.2684	0.03163	1.00E+00			0.00	-2.86E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
						0.00			0.00		10^-1Mpa
22	0.3133	0.01325	1.00E+00			0.00	-3.97E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
23	0.3265	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.29E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
24	0.3398	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.62E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
25	0.3530	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.94E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
26	0.3663	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.27E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
27	0.3795	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.59E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
28	0.3928	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.92E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
29	0.4060	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.25E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
30	0.4193	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.57E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
31	0.4325	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.90E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
32	0.4458	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.22E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
33	0.4590	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.55E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
34	0.4723	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.87E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
35	0.4855	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.20E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
36	0.4988	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.53E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
37	0.5120	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.85E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
38	0.5253	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.18E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
39	0.5385	0.02650	1.00E+00			0.00	-9.50E-04	-2.46E-03	0.00		10^-1Mpa
41	0.6000	1.00000	0.00E+00				-1.10E-03	-2.46E-03		0.00	

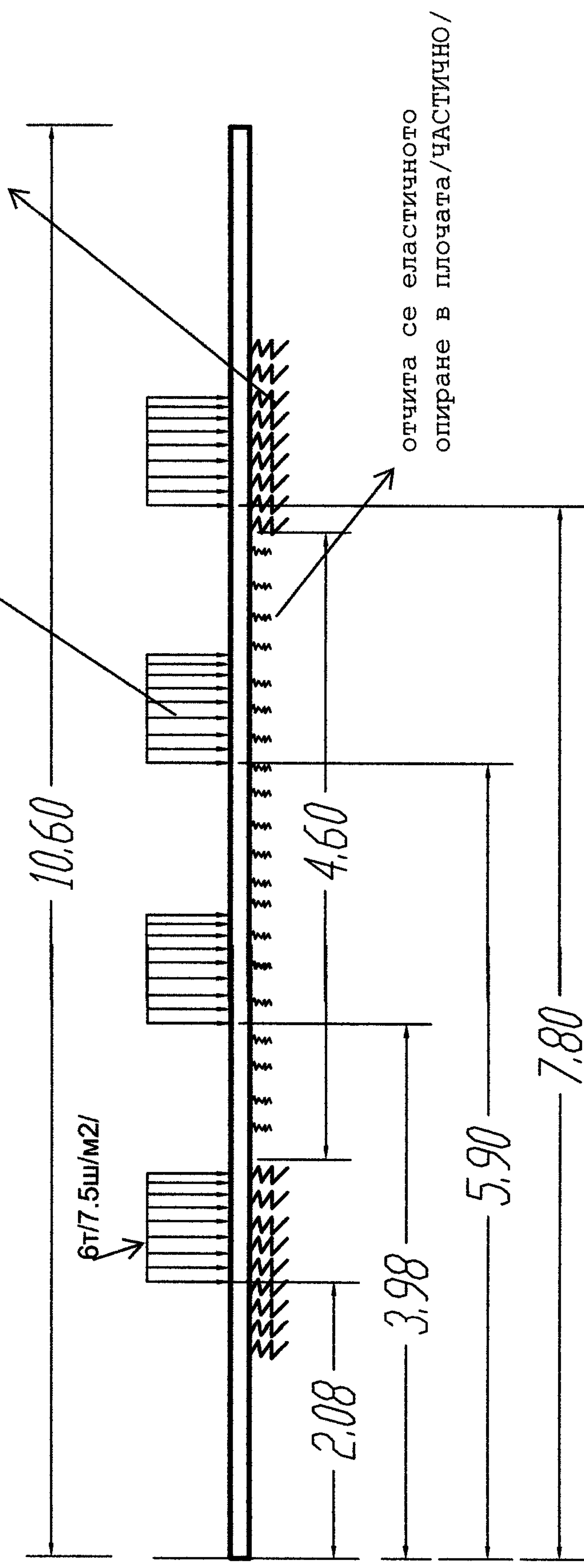
ОКОНЧАТЕЛНА ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА НА НОСЕЩАТА ГРЕДА
при СРЕДНАТА ОПОРА ОТ н30+g
носеца армировка 14 N 25 70 см2
ДОЛНА -60 см2

							FA	70.00	H	0.6	
							FA'	60.00			
EB= 2.100E+06											
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опори	YI	WI	НАПРЕЖЕНИЯ		
				0.00	-88.00						
		1.00000	0.00E+00						PV/t	sigma	
1		0.01000	1.00E+00			e31500	4.25E-04	-2.81E-03	13.39		10^-1Mpa
2	0.0100	0.01000	1.00E+00			e33600	3.97E-04	-2.81E-03	13.34		10^-1Mpa
3	0.0200	0.01000	1.00E+00			e35700	3.69E-04	-2.81E-03	13.18		10^-1Mpa
4	0.0300	0.02000	1.00E+00			e75600	3.41E-04	-2.81E-03	25.78		
5	0.0500	0.02063	1.00E+00			e208293	2.85E-04	-2.81E-03	23.45		
6	0.0706	0.01413	1.00E+00			e59325	2.27E-04	-2.81E-03	13.47		10^-1Mpa
7	0.0848	0.01413	1.00E+00			e59325	1.87E-04	-2.81E-03	11.12		10^-1Mpa
8	0.0989	0.01413	1.00E+00			e59325	1.48E-04	-2.81E-03	8.77		10^-1Mpa
9	0.1130	0.01413	1.00E+00			e59324	1.08E-04	-2.81E-03	6.41		10^-1Mpa
10	0.1271	0.01413	1.00E+00			e59325	6.85E-05	-2.81E-03	4.06		10^-1Mpa
11	0.1413	0.01413	1.00E+00			e59325	2.89E-05	-2.81E-03	1.71		10^-1Mpa
12	0.1554	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.08E-05	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
13	0.1695	0.01413	1.00E+00			0.00	-5.04E-05	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
14	0.1836	0.01413	1.00E+00			0.00	-9.01E-05	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
15	0.1978	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.30E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
16	0.2119	0.01413	1.00E+00			0.00	-1.69E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
17	0.2260	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.09E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
18	0.2401	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.49E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
19	0.2543	0.01413	1.00E+00			0.00	-2.88E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
20	0.2684	0.03163	1.00E+00			0.00	-3.28E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
						0.00			0.00		10^-1Mpa
22	0.3133	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.54E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
23	0.3265	0.01325	1.00E+00			0.00	-4.91E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
24	0.3398	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.28E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
25	0.3530	0.01325	1.00E+00			0.00	-5.66E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
26	0.3663	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.03E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
27	0.3795	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.40E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
28	0.3928	0.01325	1.00E+00			0.00	-6.77E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
29	0.4060	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.14E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
30	0.4193	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.51E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
31	0.4325	0.01325	1.00E+00			0.00	-7.89E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
32	0.4458	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.26E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
33	0.4590	0.01325	1.00E+00			0.00	-8.63E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
34	0.4723	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.00E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
35	0.4855	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.37E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
36	0.4988	0.01325	1.00E+00			0.00	-9.75E-04	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
37	0.5120	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.01E-03	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
38	0.5253	0.01325	1.00E+00			0.00	-1.05E-03	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
39	0.5385	0.02650	1.00E+00			0.00	-1.09E-03	-2.81E-03	0.00		10^-1Mpa
41	0.6000	1.00000	0.00E+00				-1.26E-03	-2.81E-03		0.00	

статическа схема за разпределение на товара в средата на отвора

АНТОМОБИЛНА
КОЛОНА ТИП А110

носещи трегери



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
Регистрационен № 0021	инж. МАНОЛИВАНОВ НЕДЯКОВ
27 DEC 2013	Подпис
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КО-СТРУКТИВНА	

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
Регистрационен № 03570	инж. ПЕРИЧЕР ИЛИНОВ
ПЪРВА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОМОЩНОСТ	

ОПРЕДЕЛЯНЕ ЕЛАСТИЧНАТА КОНСТАНТА ЗА ОТЧИТАНЕ СЪДЕЙСТВИЕТО
НА СТАРАТА КОВСТРУКЦИЯ БЕЗ ОТЧИТАНЕ ТРИЕНЕ И ДЮБЕЛИ

N	X	Y	W	F	Q	Cx	Lj	Yon	Xon	Zon	Py	Px	M	Mj	Qj	Qd	Nj	Nd	Y	X	W		
1	0.00	0.00	0.007761	100			4.630	1	300.00					0.00	-3.96		0.00			0.00000	0.00000	0.00167	
2	4.63	0.00	0.007761	100			4.630				10.000			18.3536	6.04	3.96	0.00	0.00	0.00490	0.00000	-0.00016		
3	9.26	0.00	0.007761	100			7.500	1	300.00					-9.5929	-1.28	-6.04	0.00	0.00	0.00000	0.00000	-0.00103		
4	16.76	0.00	0.007761	100				1	300.00					0.0000	0.00	1.28	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.00052		
										0.00												0.00	

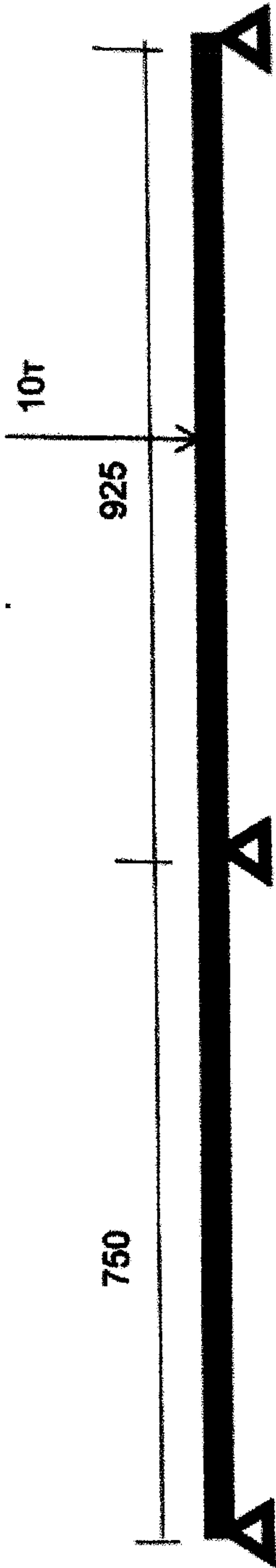
start

Еластична константа

2 042.22

за един метър

443.96



ОПРЕДЕЛЯНЕ ЕЛАСТИЧНАТА КОНСТАНТА ЗА ОТЧИТАНЕ СЪДЕЙСТВИЕТО
НА СТАРАТА КОВСТРУКЦИЯ БЕЗ ОТЧИТАНЕ ТРИЕНЕ И ДЮБЕЛИ

N	X	Y	WI	F	Q	Cx	Li	Yon	Xon	Зат	Px	M	MI	Md	QI	Qd	NI	Nd	Y	X	W
1	0.00	0.00	0.013493	100			4.630	1	300.00				0.00		-3.96		0.00		0.00000	0.00000	0.000096
2	4.63	0.00	0.013493	100			4.630				10.000		18.3536	18.3536	6.04	3.96	0.00	0.00	0.00282	0.00000	-0.000009
3	9.26	0.00	0.013493	100			7.500	1	300.00				-9.5929	-9.5929	-1.28	-6.04	0.00	0.00	0.00000	0.00000	-0.000059
4	16.76	0.00	0.013493	100				1	300.00				0.0000	0.0000	0.00	1.28	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.000030
																		0.00	0.00		

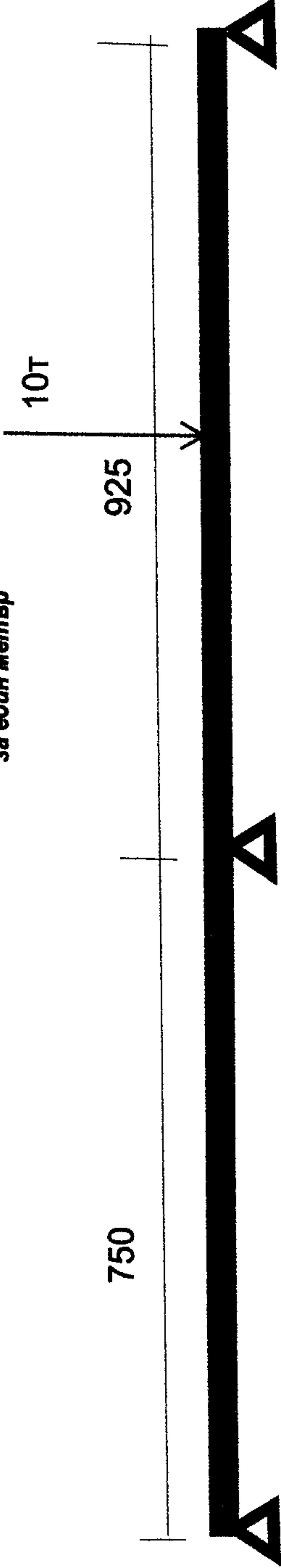
start

Еластична константа

3 550.54

за един метър

771.86



РАВНИННА ГРЕДА 2D

ОПРЕДЕЛЯНЕ ЕЛАСТИЧНАТА КОНСТАНТА НА ГЛАВНАТА ГРЕДА

N	X	Y	WI	F	Q	Cx	Li	Yon	Xon	3an	Py	Px	M	MI	Md	QI	Qd	NI	Nd	Y	X	W																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
1	0.00	0.00	0.027000	100			4.630	1	300.00					0.00		-3.96		0.00		0.00000	0.00000	0.00048																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2	4.63	0.00	0.027000	100			4.630				10.000			18.3536	18.3536	6.04	3.96	0.00	0.00	0.00141	0.00000	-0.00005																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
3	9.26	0.00	0.027000	100			7.500	1	300.00					-9.5929	-9.5929	-1.28	-6.04	0.00	0.00	0.00000	0.00000	-0.00030																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
4	16.76	0.00	0.027000	100				1	300.00					0.0000	0.0000	0.00	1.28	0.00	0.00	0.00000	0.00000	0.00015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
															0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

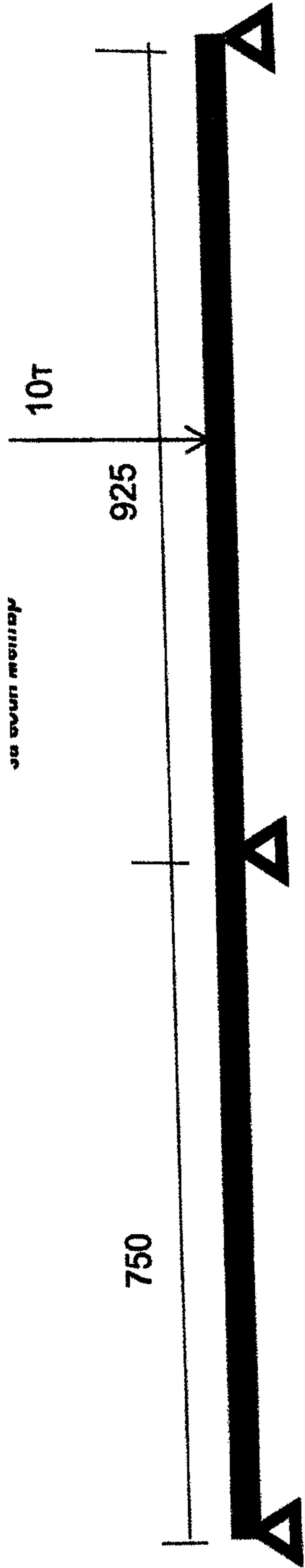
start

Еластична константа

7 104.58

за един метър

4 736.39



НАЙ НЕБЛАГОПРИЯТНА НАТОВАРВАНЕ НА ПЛОЧАТА В
СРЕДАТА ПРИ ОТЧИНТАНЕ ЕЛАСТИЧНО ОПИРАНЕ НА
СТАРАТА КОНСТРУКЦИЯ ОТ Н30

ИЗЧИСЛЯВАНЕ И ОРАЗМЕРЯВАНЕ ГРЕДА ПО МЕТОДА КЕ

N	XI	L	Ix	qx	Px	Mx	Опори	Md	MI	Qd	Qi	YI	WI	X	Сила разпределена на гредата
36	3.50	0.10		6.67E-04			e44		0.72	-0.72	-2.49	2.35	3.15E-03		0.14
37	3.60	0.10		6.67E-04			e44		0.97	-0.97	-2.64	2.49	3.32E-03		0.15
38	3.70	0.10		6.67E-04			e44		1.23	-1.23	-2.79	2.64	3.48E-03		0.15
39	3.80	0.10		6.67E-04			e44		1.51	-1.51	-2.95	2.79	3.64E-03		0.16
40	3.90	0.10		6.67E-04	6.00		e44		1.81	-1.81	-3.12	2.95	3.79E-03		0.17
41	4.00	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.09	-2.09	-2.69	2.52	3.94E-03		0.17
42	4.10	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.33	-2.33	-2.27	2.09	4.07E-03		0.18
43	4.20	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.53	-2.53	-1.86	1.67	4.20E-03		0.18
44	4.30	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.68	-2.68	-1.45	1.26	4.32E-03		0.19
45	4.40	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.80	-2.80	-1.04	0.85	4.42E-03		0.19
46	4.50	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.87	-2.87	-0.64	0.44	4.51E-03		0.20
47	4.60	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.90	-2.90	-0.24	0.04	4.59E-03		0.20
48	4.70	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.90	-2.90	0.15	-0.36	4.66E-03		0.21
49	4.80	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.85	-2.85	0.55	-0.75	4.72E-03		0.21
50	4.90	0.10		6.67E-04			e44		2.77	-2.77	0.94	-1.15	4.76E-03		0.21
51	5.00	0.10		6.67E-04			e44		2.67	-2.67	0.73	-0.94	4.80E-03		0.21
52	5.10	0.10		6.67E-04			e44		2.60	-2.60	0.51	-0.73	4.82E-03		0.21
53	5.20	0.10		6.67E-04			e44		2.55	-2.55	0.30	-0.51	4.83E-03		0.21
54	5.30	0.10		6.67E-04			e44		2.52	-2.52	0.09	-0.30	4.83E-03		0.21
55	5.40	0.10		6.67E-04			e44		2.51	-2.51	-0.12	-0.09	4.82E-03		0.21
56	5.50	0.10		6.67E-04			e44		2.52	-2.52	-0.34	0.12	4.80E-03		0.21
57	5.60	0.10		6.67E-04			e44		2.56	-2.56	-0.55	0.34	4.77E-03		0.21
58	5.70	0.10		6.67E-04			e44		2.61	-2.61	-0.75	0.55	4.73E-03		0.21
59	5.80	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.69	-2.69	-0.96	0.75	4.68E-03		0.21
60	5.90	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.75	-2.75	-0.56	0.36	4.61E-03		0.20
61	6.00	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.78	-2.78	-0.16	-0.04	4.54E-03		0.20
62	6.10	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.77	-2.77	0.24	-0.44	4.45E-03		0.20
63	6.20	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.71	-2.71	0.65	-0.84	4.35E-03		0.19
64	6.30	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.62	-2.62	1.06	-1.25	4.24E-03		0.19
65	6.40	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.48	-2.48	1.48	-1.66	4.12E-03		0.18
66	6.50	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.30	-2.30	1.91	-2.08	3.99E-03		0.18
67	6.60	0.10		6.67E-04	6.00		e44		2.08	-2.08	2.34	-2.51	3.85E-03		0.17
68	6.70	0.10		6.67E-04	6.00		e44		1.82	-1.82	2.77	-2.94	3.70E-03		0.16
69	6.80	0.10		6.67E-04			e44		1.51	-1.51	3.22	-3.37	3.55E-03		0.16
70	6.90	0.10		6.67E-04			e44		1.19	-1.19	3.07	-3.22	3.38E-03		0.15
71	7.00	0.10		6.67E-04			e44		0.88	-0.88	2.93	-3.07	3.22E-03		0.14
72	7.10	0.10		6.67E-04			e44		0.59	-0.59	2.79	-2.93	3.04E-03		0.13
73	7.20	0.10		6.67E-04			e44		0.31	-0.31	2.67	-2.79	2.87E-03		0.13
74	7.30	0.10		6.67E-04			e44		0.04	-0.04	2.55	-2.67	2.69E-03		0.12
75	7.40	0.10		6.67E-04			e44		-0.21	0.21	2.44	-2.55	2.52E-03		0.11
76	7.50	0.10		6.67E-04			e473		-0.46	0.46	1.33	-2.44	2.35E-03		1.11
77	7.60	0.10		6.67E-04			e473		-0.59	0.59	0.30	-1.33	2.17E-03		1.03

7.69

ПОСТОЯНЕН ТОВАР НА КОНЗОЛИТЕ G+2 КОЛОНИ Н30 ЗА ПЛОЧА ИВИЦА 1М

ИЗЧИСЛЯВАНЕ И ОРАЗМЕРЯВАНЕ ГРЕДА ПО МЕТОДА КЕ

ГРЕДА С ДЪЛЖИНА		L/m/=		11.00		Ix/m4/=		0.000666667	
-----------------	--	-------	--	-------	--	---------	--	-------------	--

ВХОД

ЗА ИВИЦА 1 М

N	XI	L	Ix	qx	Px	Mx	Опори	Md	MI	Qd	Qi	YI	WI	X	Сила разпределена на гредата
			1.00	0.00E+00	0.00										
1	0.00		0.11	6.67E-04	1.20				0.00		0.00		1.74E-03	-3.57E-04	
2	0.11		0.11	6.67E-04	1.20				-0.01	0.01	0.14	-0.14	1.70E-03	-3.57E-04	
3	0.23		0.11	6.67E-04	1.20				-0.03	0.03	0.27	-0.27	1.66E-03	-3.56E-04	
4	0.34		0.11	6.67E-04	1.20				-0.07	0.07	0.41	-0.41	1.62E-03	-3.54E-04	
5	0.45		0.11	6.67E-04	1.20				-0.12	0.12	0.54	-0.54	1.58E-03	-3.49E-04	
6	0.57		0.11	6.67E-04	1.20				-0.19	0.19	0.68	-0.68	1.54E-03	-3.42E-04	
7	0.68		0.11	6.67E-04	1.20				-0.28	0.28	0.82	-0.82	1.50E-03	-3.31E-04	
8	0.79		0.11	6.67E-04	1.20				-0.38	0.38	0.95	-0.95	1.47E-03	-3.15E-04	
9	0.91		0.11	6.67E-04	1.20				-0.49	0.49	1.09	-1.09	1.43E-03	-2.95E-04	
10	1.02		0.11	6.67E-04	1.20				-0.62	0.62	1.22	-1.22	1.40E-03	-2.69E-04	
11	1.13		0.11	6.67E-04	1.20				-0.77	0.77	1.36	-1.36	1.37E-03	-2.36E-04	
12	1.25		0.11	6.67E-04	1.20				-0.93	0.93	1.50	-1.50	1.35E-03	-1.96E-04	
13	1.36		0.11	6.67E-04	1.20				-1.11	1.11	1.63	-1.63	1.33E-03	-1.47E-04	
14	1.47		0.11	6.67E-04	1.20				-1.30	1.30	1.77	-1.77	1.31E-03	-9.05E-05	
15	1.59		0.11	6.67E-04	1.20				-1.51	1.51	1.90	-1.90	1.31E-03	-2.42E-05	
16	1.70	0.10		6.67E-04	1.20		e473		-1.73	1.73	1.42	-2.04	1.31E-03	5.24E-05	1.50
17	1.80	0.10		6.67E-04	1.20		e473		-1.88	1.88	0.92	-1.54	1.32E-03	1.28E-04	1.60
18	1.90	0.10		6.67E-04	1.20		e473		-1.98	1.98	0.41	-1.04	1.33E-03	2.08E-04	1.70
19	2.00	0.10		6.67E-04	1.20		e473		-2.03	2.03	-0.12	-0.53	1.36E-03	2.92E-04	1.80
20	2.10	0.10		6.67E-04	7.20		e473		-2.02	2.02	-0.66	0.00	1.39E-03	3.76E-04	1.90
21	2.20	0.10		6.67E-04	7.20		e473		-1.99	1.99	-0.62	-0.06	1.44E-03	4.59E-04	2.00
22	2.30	0.10		6.67E-04	7.20		e473		-1.97	1.97	-0.60	-0.10	1.49E-03	5.41E-04	2.10
23	2.40	0.10		6.67E-04	7.20		e473		-1.94	1.94	-0.61	-0.12	1.54E-03	6.22E-04	2.20
24	2.50	0.10		6.67E-04	7.20		e473		-1.92	1.92	-0.65	-0.11	1.61E-03	7.03E-04	2.30
25	2.60	0.10		6.67E-04	7.20		e473		-1.89	1.89	-0.73	-0.07	1.68E-03	7.82E-04	2.40
26	2.70	0.10		6.67E-04	7.20		e473		-1.85	1.85	-0.84	0.01	1.77E-03	8.59E-04	2.50
27	2.80	0.10		6.67E-04	7.20		e473		-1.80	1.80	-1.00	0.12	1.86E-03	9.35E-04	2.60
28	2.90	0.10		6.67E-04	7.20		e473		-1.74	1.74	-1.20	0.28	1.95E-03	1.01E-03	2.70
29	3.00	0.10		6.67E-04	7.20		e473		-1.66	1.66	-1.45	0.48	2.06E-03	1.08E-03	2.80
30	3.10	0.10		6.67E-04	1.20		e473		-1.55	1.55	-1.76	0.73	2.17E-03	1.15E-03	2.90
31	3.20	0.10		6.67E-04	1.20		e473		-1.38	1.38	-2.72	1.64	2.29E-03	1.21E-03	3.00
32	3.30	0.10		6.67E-04	0.24		e44		-1.11	1.11	-2.71	2.60	2.41E-03	1.26E-03	0.11
33	3.40	0.10		6.67E-04	0.24		e44		-0.84	0.84	-2.80	2.68	2.54E-03	1.30E-03	0.11
34	3.50	0.10		6.67E-04	0.24		e44		-0.56	0.56	-2.89	2.77	2.67E-03	1.33E-03	0.12
35	3.60	0.10		6.67E-04	0.24		e44		-0.27	0.27	-2.99	2.86	2.80E-03	1.35E-03	0.12

12.56

ПОСТОЯНЕН ТОВАР НА КОНЗОЛИТЕ G+2 КОЛОНИ Н30 ЗА ПЛОЧА ИВИЦА 1М

N	Xi	L	Ix	qx	Px	Mx	Опори	MI	Qd	Qi	YI	WI	X	Сила разпределена на гредата
36	3.70	0.10	6.67E-04	0.24			e44	0.02	-0.02	-3.09	2.96	2.94E-03		0.13
37	3.80	0.10	6.67E-04	0.24			e44	0.33	-0.33	-3.20	3.07	3.07E-03		0.14
38	3.90	0.10	6.67E-04	0.24			e44	0.65	-0.65	-3.32	3.18	3.21E-03		0.14
39	4.00	0.10	6.67E-04	0.24			e44	0.98	-0.98	-3.44	3.30	3.34E-03		0.15
40	4.10	0.10	6.67E-04	0.24			e44	1.32	-1.32	-3.57	3.42	3.46E-03		0.15
41	4.20	0.10	6.67E-04	0.24			e44	1.65	-1.65	-3.11	2.95	3.58E-03		0.16
42	4.30	0.10	6.67E-04	0.24			e44	1.93	-1.93	-2.65	2.48	3.70E-03		0.16
43	4.40	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.16	-2.16	-2.19	2.02	3.80E-03		0.17
44	4.50	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.35	-2.35	-1.74	1.56	3.90E-03		0.17
45	4.60	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.49	-2.49	-1.29	1.11	3.99E-03		0.18
46	4.70	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.59	-2.59	-0.84	0.66	4.07E-03		0.18
47	4.80	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.64	-2.64	-0.40	0.22	4.13E-03		0.18
48	4.90	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.65	-2.65	0.04	-0.22	4.19E-03		0.18
49	5.00	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.62	-2.62	0.48	-0.66	4.23E-03		0.19
50	5.10	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.54	-2.54	0.91	-1.10	4.26E-03		0.19
51	5.20	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.45	-2.45	0.75	-0.94	4.29E-03		0.19
52	5.30	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.37	-2.37	0.58	-0.77	4.30E-03		0.19
53	5.40	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.31	-2.31	0.42	-0.61	4.30E-03		0.19
54	5.50	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.27	-2.27	0.25	-0.44	4.30E-03		0.19
55	5.60	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.24	-2.24	0.09	-0.28	4.28E-03		0.19
56	5.70	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.23	-2.23	-0.07	-0.11	4.25E-03		0.19
57	5.80	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.24	-2.24	-0.24	0.05	4.22E-03		0.19
58	5.90	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.26	-2.26	-0.40	0.21	4.17E-03		0.18
59	6.00	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.30	-2.30	-0.55	0.37	4.12E-03		0.18
60	6.10	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.32	-2.32	-0.11	-0.07	4.06E-03		0.18
61	6.20	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.30	-2.30	0.34	-0.52	3.98E-03		0.18
62	6.30	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.24	-2.24	0.79	-0.97	3.90E-03		0.17
63	6.40	0.10	6.67E-04	0.24			e44	2.13	-2.13	1.25	-1.42	3.81E-03		0.16
64	6.50	0.10	6.67E-04	0.24			e44	1.97	-1.97	1.71	-1.87	3.71E-03		0.16
65	6.60	0.10	6.67E-04	0.24			e44	1.77	-1.77	2.18	-2.34	3.60E-03		0.15
66	6.70	0.10	6.67E-04	0.24			e44	1.52	-1.52	2.65	-2.80	3.48E-03		0.15
67	6.80	0.10	6.67E-04	0.24			e44	1.22	-1.22	3.12	-3.27	3.36E-03		0.15
68	6.90	0.10	6.67E-04	0.24			e44	0.88	-0.88	3.61	-3.75	3.23E-03		0.14
69	7.00	0.10	6.67E-04	0.24			e44	0.49	-0.49	4.09	-4.23	3.10E-03		0.14
70	7.10	0.10	6.67E-04	0.24			e44	0.08	-0.08	3.99	-4.12	2.97E-03		0.13
71	7.20	0.10	6.67E-04	0.24			e44	-0.32	0.32	3.89	-4.01	2.83E-03		0.12
72	7.30	0.10	6.67E-04	0.24			e44	-0.71	0.71	3.79	-3.91	2.70E-03		0.12
73	7.40	0.10	6.67E-04	0.24			e44	-1.09	1.09	3.70	-3.82	2.57E-03		0.11
74	7.50	0.10	6.67E-04	0.24			e44	-1.47	1.47	3.62	-3.73	2.44E-03		0.11
75	7.60	0.10	6.67E-04	0.24			e44	-1.83	1.83	3.54	-3.84	2.33E-03		0.10
76	7.70	0.10	6.67E-04	1.20			e473	-2.18	2.18	2.52	-3.56	2.21E-03		1.05
77	7.80	0.10	6.67E-04	1.20			e473	-2.44	2.44	1.64	-2.84	2.11E-03		1.00

6.89

ПОСТОЯНЕН ТОВАР НА КОНЗОЛИТЕ G+2 КОЛОНИ Н30 ЗА ПЛОЧА ИВИЦА 1М

N	Xi	L	lx	qx	Px	Mx	Опорн	Md	MI	Qd	Qi	Yi	Wi	X	Сила разпределена на гредата
78	7.90	0.10	6.67E-04	7.20			e473	-2.61	-2.61	2.61	0.80	-1.76	2.02E-03	-8.69E-04	0.96
79	8.00	0.10	6.67E-04	7.20			e473	-2.73	-2.73	2.73	0.61	-1.52	1.94E-03	-7.58E-04	0.92
80	8.10	0.10	6.67E-04	7.20			e473	-2.82	-2.82	2.82	0.44	-1.33	1.87E-03	-6.42E-04	0.88
81	8.20	0.10	6.67E-04	7.20			e473	-2.90	-2.90	2.90	0.31	-1.16	1.81E-03	-5.23E-04	0.86
82	8.30	0.10	6.67E-04	7.20			e473	-2.97	-2.97	2.97	0.19	-1.03	1.76E-03	-4.01E-04	0.83
83	8.40	0.10	6.67E-04	7.20			e473	-3.03	-3.03	3.03	0.10	-0.91	1.73E-03	-2.77E-04	0.82
84	8.50	0.10	6.67E-04	7.20			e473	-3.07	-3.07	3.07	0.01	-0.82	1.71E-03	-1.50E-04	0.81
85	8.60	0.10	6.67E-04	7.20			e473	-3.11	-3.11	3.11	-0.08	-0.73	1.70E-03	-2.12E-05	0.80
86	8.70	0.10	6.67E-04	7.20			e473	-3.14	-3.14	3.14	-0.16	-0.64	1.70E-03	1.09E-04	0.81
87	8.80	0.10	6.67E-04	7.20			e473	-3.16	-3.16	3.16	-0.26	-0.56	1.72E-03	2.40E-04	0.81
88	8.90	0.10	6.67E-04	1.20			e473	-3.17	-3.17	3.17	-0.37	-0.46	1.75E-03	3.71E-04	0.83
89	9.00	0.10	6.67E-04	1.20			e473	-3.14	-3.14	3.14	-1.09	0.25	1.80E-03	5.02E-04	0.85
90	9.10	0.10	6.67E-04	1.20			e473	-3.03	-3.03	3.03	-1.85	0.97	1.85E-03	6.31E-04	0.88
91	9.20	0.11	6.67E-04	1.20			e473	-2.85	-2.85	2.85	-2.64	1.73	1.92E-03	7.53E-04	0.91
92	9.31	0.11	6.67E-04	1.20				-2.56	-2.56	2.56	-2.50	2.50	2.01E-03	8.81E-04	
93	9.43	0.11	6.67E-04	1.20				-2.29	-2.29	2.29	-2.37	2.37	2.12E-03	9.96E-04	
94	9.54	0.11	6.67E-04	1.20				-2.03	-2.03	2.03	-2.23	2.23	2.24E-03	1.10E-03	
95	9.65	0.11	6.67E-04	1.20				-1.78	-1.78	1.78	-2.10	2.10	2.37E-03	1.19E-03	
96	9.77	0.11	6.67E-04	1.20				-1.55	-1.55	1.55	-1.96	1.96	2.51E-03	1.27E-03	
97	9.88	0.11	6.67E-04	1.20				-1.34	-1.34	1.34	-1.82	1.82	2.68E-03	1.33E-03	
98	9.99	0.11	6.67E-04	1.20				-1.14	-1.14	1.14	-1.69	1.69	2.81E-03	1.39E-03	
99	10.11	0.11	6.67E-04	1.20				-0.95	-0.95	0.95	-1.55	1.55	2.97E-03	1.44E-03	
100	10.22	0.11	6.67E-04	1.20				-0.79	-0.79	0.79	-1.42	1.42	3.14E-03	1.48E-03	
101	10.33	0.11	6.67E-04	1.20				-0.63	-0.63	0.63	-1.28	1.28	3.31E-03	1.52E-03	
102	10.45	0.11	6.67E-04	1.20				-0.50	-0.50	0.50	-1.14	1.14	3.48E-03	1.54E-03	
103	10.56	0.11	6.67E-04	1.20				-0.37	-0.37	0.37	-1.01	1.01	3.66E-03	1.56E-03	
104	10.67	0.11	6.67E-04	1.20				-0.27	-0.27	0.27	-0.87	0.87	3.83E-03	1.58E-03	
105	10.79	0.11	6.67E-04	1.20				-0.18	-0.18	0.18	-0.74	0.74	4.01E-03	1.59E-03	
106	10.90	1.00	0.00E+00	1.20				0.10	0.10	0.10		0.60	4.19E-03	1.59E-03	

0.00

33.46

товара от бетониране отвара се предава на старата конструкция

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 0021
инж. МАНОЛИВАНОВ
НЕДЯЛКОВ

27 DEC 2013

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 03570
инж. ПЕТЪР
ДИМИТРОВ ИВАНОВ

33.46

НАЙ НЕБЛАГОПРИЯТНА НАТОВАРВАНЕ НА ПЛОЧАТА В
СРЕДАТА ПРИ ОТЧИТНАНЕ ЕЛАСТИЧНО ОПИРАНЕ НА
СТАРАТА КОНСТРУКЦИЯ ОТ Н30

ИЗЧИСЛЯВАНЕ И ОРАЗМЕРЯВАНЕ ГРЕДА ПО МЕТОДА КЕ

N	Xi	L	lx	qx	px	mx	опори	md	mi	qd	qi	yi	wi	x	сила разпределена на гредата
78	7.70	0.10	6.67E-04	6.00			e473	-0.62	0.62	0.62	-0.64	-0.30	2.00E-03	-1.69E-03	0.95
79	7.80	0.10	6.67E-04	6.00			e473	-0.59	0.59	0.59	-0.91	0.04	1.83E-03	-1.67E-03	0.87
80	7.90	0.10	6.67E-04	6.00			e473	-0.52	0.52	0.52	-1.10	0.31	1.67E-03	-1.64E-03	0.79
81	8.00	0.10	6.67E-04	6.00			e473	-0.44	0.44	0.44	-1.21	0.50	1.51E-03	-1.62E-03	0.71
82	8.10	0.10	6.67E-04	6.00			e473	-0.35	0.35	0.35	-1.25	0.61	1.34E-03	-1.61E-03	0.64
83	8.20	0.10	6.67E-04	6.00			e473	-0.26	0.26	0.26	-1.21	0.65	1.18E-03	-1.59E-03	0.56
84	8.30	0.10	6.67E-04	6.00			e473	-0.17	0.17	0.17	-1.10	0.61	1.03E-03	-1.58E-03	0.49
85	8.40	0.10	6.67E-04	6.00			e473	-0.09	0.09	0.09	-0.91	0.50	8.67E-04	-1.58E-03	0.41
86	8.50	0.10	6.67E-04	6.00			e473	-0.03	0.03	0.03	-0.64	0.31	7.10E-04	-1.58E-03	0.34
87	8.60	0.10	6.67E-04	6.00			e473	0.01	-0.01	-0.01	-0.30	0.04	5.52E-04	-1.58E-03	0.26
88	8.70	0.10	6.67E-04				e473	0.01	-0.01	-0.01	0.11	-0.30	3.94E-04	-1.58E-03	0.19
89	8.80	0.10	6.67E-04				e473	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.11	2.36E-04	-1.58E-03	0.11
90	8.90	0.10	6.67E-04				e473	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	7.85E-05	-1.58E-03	0.04
91	9.00	0.10	6.67E-04				e473	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	-7.93E-05	-1.58E-03	-0.04
92	9.10	0.10	6.67E-04					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.37E-04	-1.58E-03	
93	9.20	0.10	6.67E-04					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-3.95E-04	-1.58E-03	
94	9.30	0.10	6.67E-04					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-5.53E-04	-1.58E-03	
95	9.40	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-7.10E-04	-1.58E-03	
96	9.50	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.68E-04	-1.58E-03	
97	9.60	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.03E-03	-1.58E-03	
98	9.70	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.18E-03	-1.58E-03	
99	9.80	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.34E-03	-1.58E-03	
100	9.90	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.50E-03	-1.58E-03	
101	10.00	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.66E-03	-1.58E-03	
102	10.10	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.81E-03	-1.58E-03	
103	10.20	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.97E-03	-1.58E-03	
104	10.30	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.13E-03	-1.58E-03	
105	10.40	0.10	6.67E-04	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.29E-03	-1.58E-03	
106	10.50	1.00	0.00E+00					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2.45E-03	-1.58E-03	

0.00

24.00

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 0021

ИНЖ. МАНЮЛИВАНОВ

НАДЯЛКОВ

7 DEC 2013

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 03970

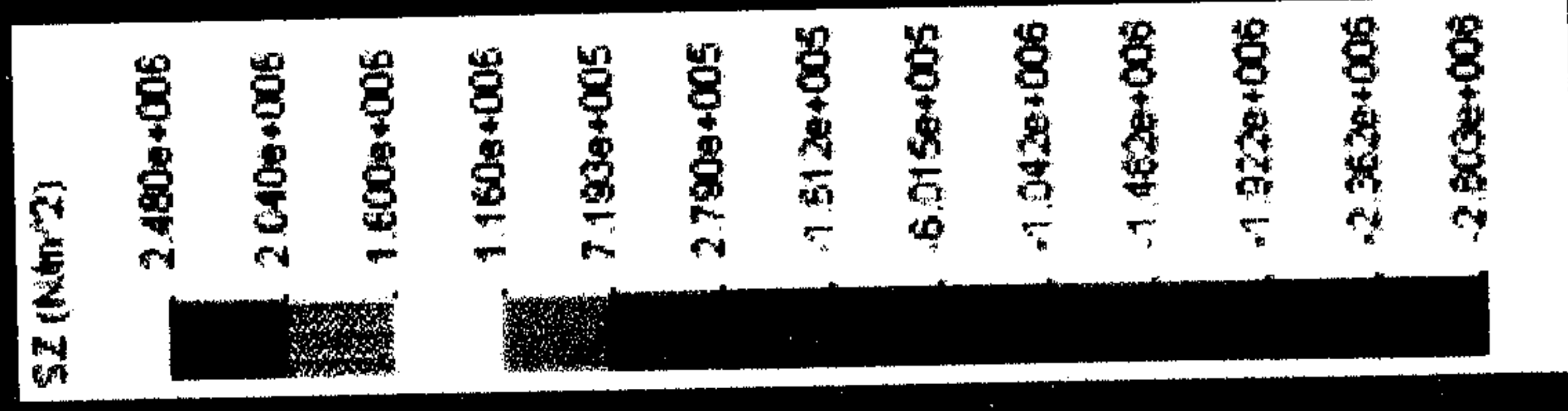
ИНЖ. ДЕТЬЕР

ПЕЧАТОВИНАТОВ

ПОДПИС

ПОДПИС

УСИЛИЯ В НОВАТА ПЛОЧА ПРИ ПЕЧАТ Н 30
СЪДЕЙСВИЕТО НА ДОЛНАТА СЕ ОТЧИТА С ЕЛАСТИЧНО ПОДПИРАНЕ Z-Z



Z

$$\frac{(\text{SIGMA} \cdot \text{HPL}^2)}{6} = 1.066 \text{ tm}$$

$$\frac{(\text{SIGMA} \cdot \text{HPL}^2)}{6} = 1.86 \text{ tm}$$

Z

ПРОВЕРКА НА ПЛОЧАТА С ПРОСТРАНСТВЕН МОДЕЛ /ПРОГРАМА COSMOS/ В СРЕДАТА НА ОТВОРА ОТ ПЕЧАТ H30 ОТЧИТАНЕ СЪДЕЙСВИЕТО НА СЪЩ ПЛОЧА КАТО ЕЛ ОПИРАНЕ - ПО ОСТА Z

$$M_o := (1.75 \cdot 10^5) \quad b := 100 \quad H_o := 17.5 \quad F_a := 6.73 \quad F_{an} := 6.73$$

$$p := \frac{2 \cdot 10 \cdot (F_a + F_{an})}{b} \quad q := \frac{2 \cdot 10 \cdot (F_a \cdot H_o + F_{an} \cdot 3)}{b}$$

$$t(x) := x^2 + p \cdot x - q$$

$$I_p := \frac{1 \cdot b \cdot x^3}{3} + 10 \cdot F_a \cdot (H_o - xk)^2 + 10 \cdot F_{an} \cdot (xk - .05)^2 \quad A := \frac{M_o}{I_p}$$

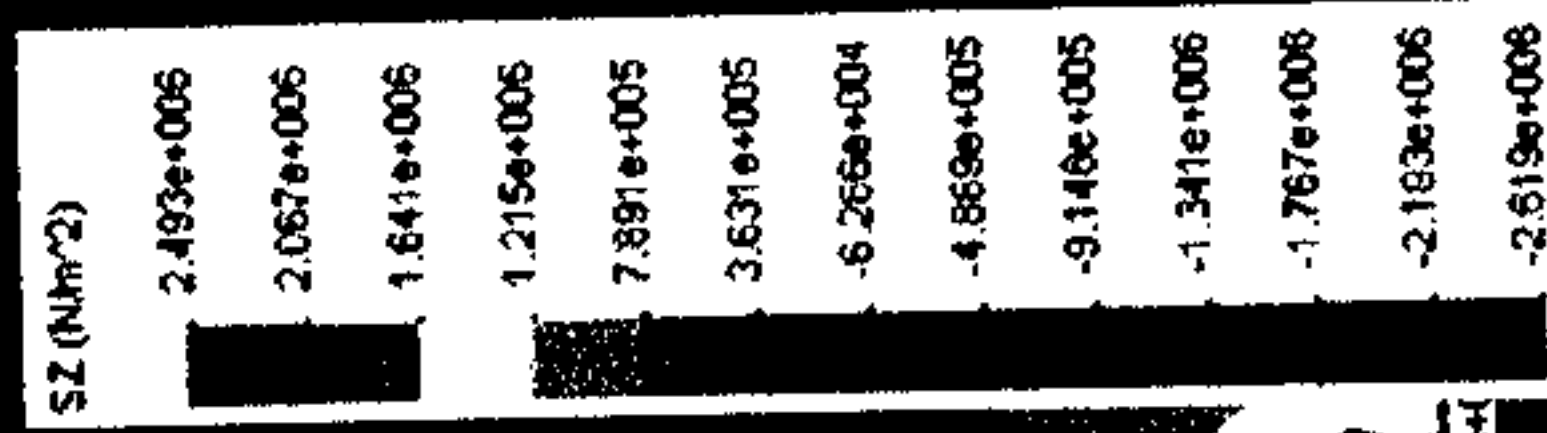
$$I_p = 1.322 \times 10^4 \quad A = 13.24$$

$$\sigma_{fa} := A \cdot (H_o - xk) \cdot 10$$

$$\sigma_{fa} = 1.777 \times 10^3$$

$$\sigma_{fan} := A \cdot (xk - 3) \cdot 10$$

$$\sigma_{fan} = 142.541$$



$$a := 0.2 \quad \sigma := 262 \quad \frac{t}{m^2} \quad M := \frac{\sigma \cdot a^2}{6} \quad M = 1.747 \quad \text{tm}$$

Min: -2.619e+008

$$a := 0.2 \quad \sigma := 250 \quad \frac{t}{m^2} \quad M := \frac{\sigma \cdot a^2}{6} \quad M = 1.667 \quad \text{tm}$$

ПРОВЕРКА НА ПЛОЧАТА С ПРОСТРАНСТВЕН МОДЕЛ /ПРОГРАМА COSMOS/ В СРЕДАТА НА ОТВОРА ОТ ПЕЧАТ H30 ОТЧИТАНЕ СЪДЕЙСВИЕТО НА СЪЩ ПЛОЧА КАТО ЕЛ ОПИРАНЕ ПО ОСТА X

$$M_o := 2.34 \cdot 10^5 \quad b := 100 \quad H_o := 17.5 \quad F_a := 7.81 \quad F_{an} := 6.73$$

$$p := \frac{2 \cdot 10 \cdot (F_a + F_{an})}{b} \quad q := \frac{2 \cdot 10 \cdot (F_a \cdot H_o + F_{an} \cdot 3)}{b}$$

$$t(x) := x^2 + p \cdot x - q$$

$$I_p := \frac{1 \cdot b \cdot x^3}{3} + 10 \cdot F_a \cdot (H_o - xk)^2 + 10 \cdot F_{an} \cdot (xk - .05)^2 \quad A := \frac{M_o}{I_p}$$

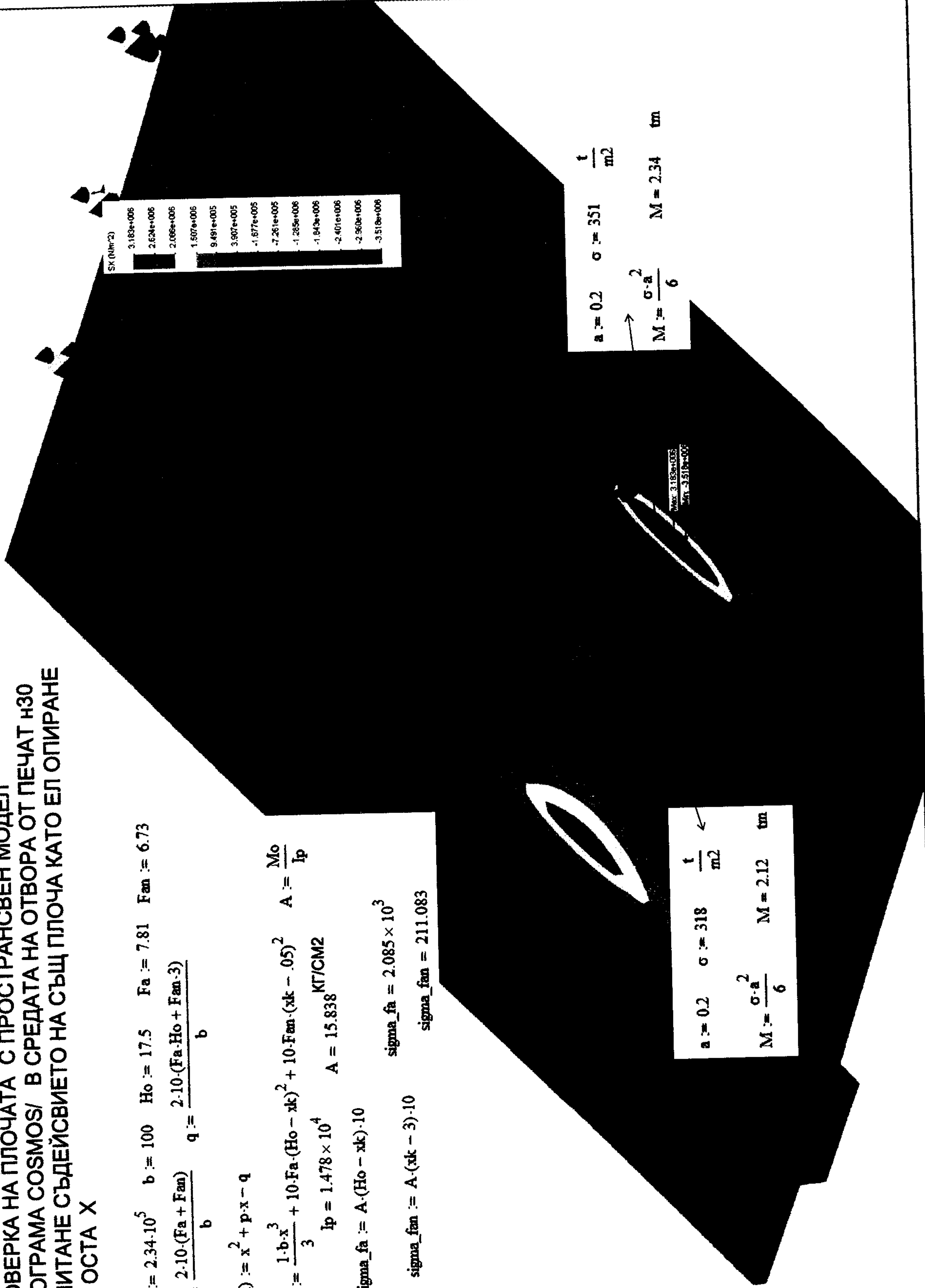
$$I_p = 1.478 \times 10^4 \quad A = 15.838 \text{ KГ/CM}^2$$

$$\sigma_{fa} := A \cdot (H_o - xk) \cdot 10$$

$$\sigma_{fa} = 2.085 \times 10^3$$

$$\sigma_{fan} := A \cdot (xk - 3) \cdot 10$$

$$\sigma_{fan} = 211.083$$



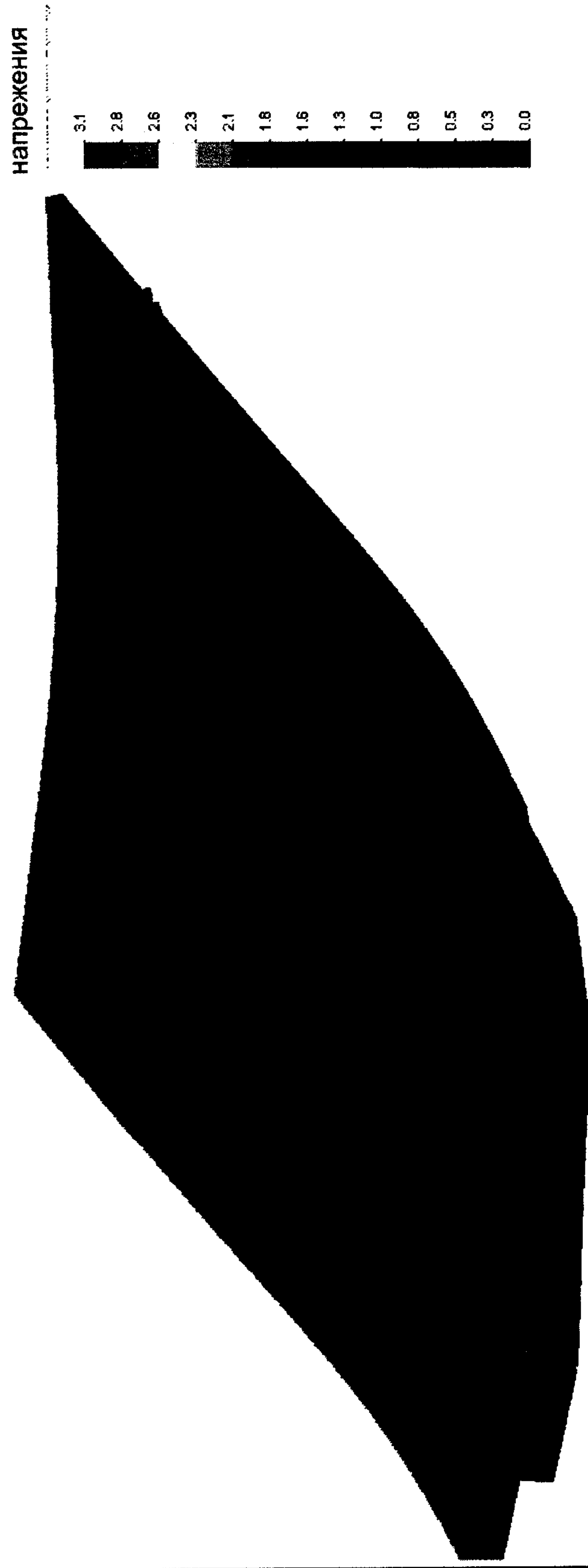
$$a := 0.2 \quad \sigma := 351 \quad \frac{t}{m^2}$$

$$M := \frac{\sigma \cdot a^2}{6} \quad M = 2.34 \quad \text{tm}$$

$$a := 0.2 \quad \sigma := 318 \quad \frac{t}{m^2}$$

$$M := \frac{\sigma \cdot a^2}{6} \quad M = 2.12 \quad \text{tm}$$

РЕШЕНИЕ НА КОНТАКТНА ЗАДАЧА С ОТЧИТАНЕ ТРИЕНЕТО
МЕЖДУ ДВЕТЕ КОНСТРУКЦИИ - ГЛАВНИ НАПРЕЖЕНИЯ
ПРОСТРАНСТВЕН МОДЕЛ ОТ ПЕЧАТ НА H30



МАКСИМАЛЕН МОМЕНТ В НОВАТА ПЛОЧА
+ 1.73 ТМ-ПОЛЕ
-1.53 ПРИ ТРЕГЕРА
КОФИЦИЕНТ НА ТРИЕНА 0.35

$$M := \frac{\sigma \cdot b^2}{6}$$

РЕШЕНИЕ НА КОНТАКТНА ЗАДАЧА С ОТЧИТАНЕ ТРИЕНЕТО
МЕЖДУ ДВЕТЕ КОНСТРУКЦИИ - ГЛАВНИ НАПРЕЖЕНИЯ
ПРОСТРАНСТВЕН МОДЕЛ ОТ ПЕЧАТ НА H30



$$M := \frac{\sigma \cdot b^2}{6}$$

МАКСИМАЛЕН МОМЕНТ В НОВАТА ПЛОЧА
+ 1.53 ТМ-ПОЛЕ
-1.26 ПРИ ТРЕГЕРА
КОФИЦИЕНТ НА ТРИЕНА 0,58

ПОЕМАНЕ НАПРЕЧНИТЕ СИЛИ В НОСЕЩИТЕ ТРЕГЕРИ /ГЛ ГРЕДИ/ ОТ ГРАНИЧНА Q ДИАГРАМА

сремена N12 през 17 см

	x	y	IXX	f	Q	Q3	tau	tau_red	Tau streme
							$6 < \tau_0 < 18$	$\tau_{red} := \frac{(\tau_0)^2}{18}$	$\tau_{str} := \frac{n \cdot F_{str} \cdot \sigma_{dop}}{b \cdot c}$
1	0.00	0.00	0.0300	10.00	7.00				
2	0.08	0.00	0.0300	10.00	7.00	43.78	6.07	2.04	4.43
3	0.15	0.00	0.0300	10.00	7.00	42.94	5.95	1.97	4.43
4	0.23	0.00	0.0300	10.00	7.00	42.09	5.83	1.89	4.43
5	0.30	0.00	0.0300	10.00	7.00	41.24	5.71	1.81	4.43
6	0.38	0.01	0.0300	10.00	7.00	40.40	5.60	1.74	4.43
7	0.45	0.01	0.0300	10.00	7.00	39.55	5.48	1.67	4.43
8	0.53	0.01	0.0300	10.00	7.00	38.71	5.36	1.60	4.43
9	0.60	0.01	0.0300	10.00	7.00	37.87	5.25	1.53	4.43
10	0.68	0.01	0.0300	10.00	7.00	37.02	5.13	1.46	4.43
11	0.75	0.01	0.0300	10.00	7.00	36.18	5.01	1.40	4.43
12	0.83	0.01	0.0300	10.00	7.00	35.34	4.90	1.33	4.43
13	0.90	0.01	0.0300	10.00	7.00	34.50	4.78	1.27	4.43
14	0.98	0.01	0.0300	10.00	7.00	33.67	4.66	1.21	4.43
15	1.05	0.02	0.0300	10.00	7.00	32.83	4.55	1.15	4.43
16	1.13	0.02	0.0300	10.00	7.00	31.99	4.43	1.09	4.43
17	1.20	0.02	0.0300	10.00	7.00	31.16	4.32	1.04	4.43
18	1.28	0.02	0.0300	10.00	7.00	30.33	4.20	0.98	4.43
19	1.35	0.02	0.0300	10.00	7.00	29.49	4.09	0.93	4.43
20	1.43	0.02	0.0300	10.00	7.00	28.66	3.97	0.88	4.43
21	1.50	0.02	0.0300	10.00	7.00	27.83	3.86	0.83	4.43
22	1.58	0.02	0.0300	10.00	7.00	27.01	3.74	0.78	4.43
23	1.65	0.02	0.0300	10.00	7.00	26.18	3.63	0.73	4.43
24	1.73	0.03	0.0300	10.00	7.00	25.35	3.51	0.69	4.43
25	1.80	0.03	0.0300	10.00	7.00	24.53	3.40	0.64	4.43
26	1.88	0.03	0.0300	10.00	7.00	23.71	3.28	0.60	4.43
27	1.95	0.03	0.0300	10.00	7.00	22.89	3.17	0.56	4.43
28	2.03	0.03	0.0300	10.00	7.00	22.07	3.06	0.52	4.43
29	2.10	0.03	0.0300	10.00	7.00	21.25	2.94	0.48	4.43
30	2.18	0.03	0.0300	10.00	7.00	20.43	2.83	0.45	4.43
31	2.25	0.03	0.0300	10.00	7.00	19.62	2.72	0.41	4.43
32	2.33	0.03	0.0300	10.00	7.00	18.80	2.60	0.38	4.43
33	2.40	0.04	0.0300	10.00	7.00	17.99	2.49	0.35	4.43
34	2.48	0.04	0.0300	10.00	7.00	17.18	2.38	0.31	4.43
35	2.55	0.04	0.0300	10.00	7.00	16.38	2.27	0.29	4.43
36	2.63	0.04	0.0300	10.00	7.00	15.57	2.16	0.26	4.43
37	2.70	0.04	0.0300	10.00	7.00	14.77	2.05	0.23	4.43
38	2.78	0.04	0.0300	10.00	7.00	13.96	1.93	0.21	4.43
39	2.85	0.04	0.0300	10.00	7.00	13.16	1.82	0.18	4.43
40	2.93	0.04	0.0300	10.00	7.00	12.37	1.71	0.16	4.43
41	3.00	0.05	0.0300	10.00	7.00	11.57	1.60	0.14	4.43
42	3.08	0.05	0.0300	10.00	7.00	10.78	1.49	0.12	4.43
43	3.15	0.05	0.0300	10.00	7.00	9.98	1.38	0.11	4.43
44	3.23	0.05	0.0300	10.00	7.00	9.19	1.27	0.09	4.43
45	3.30	0.05	0.0300	10.00	7.00	8.41	1.16	0.08	4.43
46	3.38	0.05	0.0300	10.00	7.00	7.62	1.06	0.06	4.43
47	3.45	0.05	0.0300	10.00	7.00	6.84	0.95	0.05	4.43
48	3.53	0.05	0.0300	10.00	7.00	6.06	0.84	0.04	4.43
49	3.60	0.05	0.0300	10.00	7.00	6.72	0.93	0.05	4.43
50	3.68	0.06	0.0300	10.00	7.00	7.50	1.04	0.06	4.43
51	3.75	0.06	0.0300	10.00	7.00	8.27	1.15	0.07	4.43
52	3.83	0.06	0.0300	10.00	7.00	9.05	1.25	0.09	4.43
53	3.90	0.06	0.0300	10.00	7.00	9.83	1.36	0.10	4.43
54	3.98	0.06	0.0300	10.00	7.00	10.60	1.47	0.12	4.43
55	4.05	0.06	0.0300	10.00	7.00	11.37	1.58	0.14	4.43
56	4.13	0.06	0.0300	10.00	7.00	12.14	1.68	0.16	4.43
57	4.20	0.06	0.0300	10.00	7.00	12.90	1.79	0.18	4.43
58	4.28	0.06	0.0300	10.00	7.00	13.67	1.89	0.20	4.43
59	4.35	0.07	0.0300	10.00	7.00	14.42	2.00	0.22	4.43
60	4.43	0.07	0.0300	10.00	7.00	15.18	2.10	0.25	4.43
61	4.50	0.07	0.0300	10.00	7.00	15.93	2.21	0.27	4.43
62	4.58	0.07	0.0300	10.00	7.00	16.69	2.31	0.30	4.43
63	4.65	0.07	0.0300	10.00	7.00	17.43	2.41	0.32	4.43

							tau	tau red	Tau strene
	x	y	IXX	f	Q	Q3	$6 < \tau_0 < 18$	$\tau_{red} := \frac{(\tau_0)^2}{18}$	$\tau_{str} := \frac{n \cdot F_{str} \cdot \sigma_{dop}}{b \cdot c}$
64	4.73	0.07	0.0300	10.00	7.00	18.18	2.52	0.35	4.43
65	4.80	0.07	0.0300	10.00	7.00	18.92	2.62	0.38	4.43
66	4.88	0.07	0.0300	10.00	7.00	19.66	2.72	0.41	4.43
67	4.95	0.07	0.0300	10.00	7.00	20.39	2.83	0.44	4.43
68	5.03	0.08	0.0300	10.00	7.00	21.13	2.93	0.48	4.43
69	5.10	0.08	0.0300	10.00	7.00	21.86	3.03	0.51	4.43
70	5.18	0.08	0.0300	10.00	7.00	22.58	3.13	0.54	4.43
71	5.25	0.08	0.0300	10.00	7.00	23.31	3.23	0.58	4.43
72	5.33	0.08	0.0300	10.00	7.00	24.03	3.33	0.62	4.43
73	5.40	0.08	0.0300	10.00	7.00	24.74	3.43	0.65	4.43
74	5.48	0.08	0.0300	10.00	7.00	25.46	3.53	0.69	4.43
75	5.55	0.08	0.0300	10.00	7.00	26.17	3.63	0.73	4.43
76	5.63	0.08	0.0300	10.00	7.00	26.88	3.72	0.77	4.43
77	5.70	0.09	0.0300	10.00	7.00	27.58	3.82	0.81	4.43
78	5.78	0.09	0.0300	10.00	7.00	28.28	3.92	0.85	4.43
79	5.85	0.09	0.0300	10.00	7.00	28.98	4.01	0.90	4.43
80	5.93	0.09	0.0300	10.00	7.00	29.68	4.11	0.94	4.43
81	6.00	0.09	0.0300	10.00	7.00	30.38	4.21	0.98	4.43
82	6.08	0.09	0.0300	10.00	7.00	31.08	4.31	1.03	4.43
83	6.15	0.09	0.0300	10.00	7.00	31.78	4.40	1.08	4.43
84	6.23	0.09	0.0300	10.00	7.00	32.48	4.50	1.12	4.43
85	6.30	0.09	0.0300	10.00	7.00	33.17	4.59	1.17	4.43
86	6.38	0.10	0.0300	10.00	7.00	33.86	4.69	1.22	4.43
87	6.45	0.10	0.0300	10.00	7.00	34.54	4.78	1.27	4.43
88	6.53	0.10	0.0300	10.00	7.00	35.22	4.88	1.32	4.43
89	6.60	0.10	0.0300	10.00	7.00	35.89	4.97	1.37	4.43
90	6.68	0.10	0.0300	10.00	7.00	36.56	5.07	1.43	4.43
91	6.75	0.10	0.0300	10.00	7.00	37.23	5.16	1.48	4.43
92	6.83	0.10	0.0300	10.00	7.00	37.90	5.25	1.53	4.43
93	6.90	0.10	0.0300	10.00	7.00	38.56	5.34	1.58	4.43
94	6.98	0.10	0.0300	10.00	7.00	39.21	5.43	1.64	4.43
95	7.05	0.11	0.0300	10.00	7.00	39.86	5.52	1.69	4.43
96	7.13	0.11	0.0300	10.00	7.00	40.51	5.61	1.75	4.43
97	7.20	0.11	0.0300	10.00	7.00	41.16	5.70	1.81	4.43
98	7.28	0.11	0.0300	10.00	7.00	41.80	5.79	1.86	4.43
99	7.35	0.11	0.0300	10.00	7.00	42.44	5.88	1.92	4.43
100	7.43	0.11	0.0300	10.00	7.00	43.07	5.97	1.98	4.43
101	7.50	0.11	0.0300	10.00	7.00	43.70	6.06	2.04	4.43
102	7.59	0.11	0.0300	10.00	7.00	44.32	6.15	2.10	4.43
103	7.69	0.12	0.0300	10.00	7.00	44.93	6.24	2.16	4.43
104	7.78	0.12	0.0300	10.00	7.00	45.54	6.33	2.22	4.43
105	7.87	0.12	0.0300	10.00	7.00	46.14	6.42	2.28	4.43
106	7.96	0.12	0.0300	10.00	7.00	46.74	6.51	2.34	4.43
107	8.06	0.12	0.0300	10.00	7.00	47.33	6.60	2.40	4.43
108	8.15	0.12	0.0300	10.00	7.00	47.92	6.69	2.46	4.43
109	8.24	0.12	0.0300	10.00	7.00	48.50	6.78	2.52	4.43
110	8.33	0.12	0.0300	10.00	7.00	49.08	6.87	2.58	4.43
111	8.43	0.13	0.0300	10.00	7.00	49.65	6.96	2.64	4.43
112	8.52	0.13	0.0300	10.00	7.00	50.22	7.05	2.70	4.43
113	8.61	0.13	0.0300	10.00	7.00	50.78	7.14	2.76	4.43
114	8.70	0.13	0.0300	10.00	7.00	51.34	7.23	2.82	4.43
115	8.80	0.13	0.0300	10.00	7.00	51.89	7.32	2.88	4.43
116	8.89	0.13	0.0300	10.00	7.00	52.44	7.41	2.94	4.43
117	8.98	0.13	0.0300	10.00	7.00	52.98	7.50	3.00	4.43
118	9.07	0.14	0.0300	10.00	7.00	53.52	7.59	3.06	4.43
119	9.17	0.14	0.0300	10.00	7.00	54.05	7.68	3.12	4.43
120	9.26	0.14	0.0300	10.00	7.00	54.58	7.77	3.18	4.43
121	9.35	0.14	0.0300	10.00	7.00	55.10	7.86	3.24	4.43
122	9.44	0.14	0.0300	10.00	7.00	55.62	7.95	3.30	4.43
123	9.54	0.14	0.0300	10.00	7.00	56.13	8.04	3.36	4.43
124	9.63	0.14	0.0300	10.00	7.00	56.64	8.13	3.42	4.43
125	9.72	0.15	0.0300	10.00	7.00	57.14	8.22	3.48	4.43
126	9.81	0.15	0.0300	10.00	7.00	57.64	8.31	3.54	4.43
127	9.91	0.15	0.0300	10.00	7.00	58.13	8.40	3.60	4.43
128	10.00	0.15	0.0300	10.00	7.00	58.62	8.49	3.66	4.43
129	10.09	0.15	0.0300	10.00	7.00	59.10	8.58	3.72	4.43
130	10.18	0.15	0.0300	10.00	7.00	59.58	8.67	3.78	4.43
131	10.28	0.15	0.0300	10.00	7.00	60.05	8.76	3.84	4.43
132	10.37	0.16	0.0300	10.00	7.00	60.52	8.85	3.90	4.43

							tau	tau red	Tau strene
	x	y	IXX	f	Q	Q3	$6 < \tau_0 < 18$	$\tau_{red} := \frac{(\tau_0)^2}{18}$	$\tau_{str} := \frac{n \cdot F_{str} \cdot \sigma_{dop}}{b \cdot c}$
133	10.46	0.16	0.0300	10.00	7.00	32.47	4.50	1.12	4.43
134	10.55	0.16	0.0300	10.00	7.00	31.53	4.37	1.06	4.43
135	10.65	0.16	0.0300	10.00	7.00	30.59	4.24	1.00	4.43
136	10.74	0.16	0.0300	10.00	7.00	29.64	4.11	0.94	4.43
137	10.83	0.16	0.0300	10.00	7.00	28.69	3.97	0.88	4.43
138	10.92	0.16	0.0300	10.00	7.00	27.74	3.84	0.82	4.43
139	11.02	0.17	0.0300	10.00	7.00	26.79	3.71	0.77	4.43
140	11.11	0.17	0.0300	10.00	7.00	25.83	3.58	0.71	4.43
141	11.20	0.17	0.0300	10.00	7.00	24.88	3.45	0.66	4.43
142	11.29	0.17	0.0300	10.00	7.00	23.92	3.31	0.61	4.43
143	11.39	0.17	0.0300	10.00	7.00	22.96	3.18	0.56	4.43
144	11.48	0.17	0.0300	10.00	7.00	22.00	3.05	0.52	4.43
145	11.57	0.17	0.0300	10.00	7.00	21.03	2.91	0.47	4.43
146	11.66	0.17	0.0300	10.00	7.00	20.07	2.78	0.43	4.43
147	11.76	0.18	0.0300	10.00	7.00	19.10	2.65	0.39	4.43
148	11.85	0.18	0.0300	10.00	7.00	18.14	2.51	0.35	4.43
149	11.94	0.18	0.0300	10.00	7.00	17.17	2.38	0.31	4.43
150	12.03	0.18	0.0300	10.00	7.00	16.20	2.24	0.28	4.43
151	12.13	0.18	0.0300	10.00	7.00	15.22	2.11	0.25	4.43
152	12.22	0.18	0.0300	10.00	7.00	14.24	1.97	0.22	4.43
153	12.31	0.18	0.0300	10.00	7.00	13.34	1.85	0.19	4.43
154	12.40	0.19	0.0300	10.00	7.00	12.44	1.72	0.16	4.43
155	12.50	0.19	0.0300	10.00	7.00	11.53	1.60	0.14	4.43
156	12.59	0.19	0.0300	10.00	7.00	10.62	1.47	0.12	4.43
157	12.68	0.19	0.0300	10.00	7.00	9.71	1.35	0.10	4.43
158	12.77	0.19	0.0300	10.00	7.00	8.80	1.22	0.08	4.43
159	12.87	0.19	0.0300	10.00	7.00	7.89	1.09	0.07	4.43
160	12.96	0.19	0.0300	10.00	7.00	6.98	0.97	0.05	4.43
161	13.05	0.20	0.0300	10.00	7.00	6.06	0.84	0.04	4.43
162	13.14	0.20	0.0300	10.00	7.00	6.85	0.95	0.05	4.43
163	13.24	0.20	0.0300	10.00	7.00	7.76	1.08	0.06	4.43
164	13.33	0.20	0.0300	10.00	7.00	8.68	1.20	0.08	4.43
165	13.42	0.20	0.0300	10.00	7.00	9.60	1.33	0.10	4.43
166	13.51	0.20	0.0300	10.00	7.00	10.52	1.46	0.12	4.43
167	13.61	0.20	0.0300	10.00	7.00	11.44	1.58	0.14	4.43
168	13.70	0.21	0.0300	10.00	7.00	12.36	1.71	0.16	4.43
169	13.79	0.21	0.0300	10.00	7.00	13.28	1.84	0.19	4.43
170	13.88	0.21	0.0300	10.00	7.00	14.20	1.97	0.21	4.43
171	13.98	0.21	0.0300	10.00	7.00	15.12	2.09	0.24	4.43
172	14.07	0.21	0.0300	10.00	7.00	16.04	2.22	0.27	4.43
173	14.16	0.21	0.0300	10.00	7.00	16.97	2.35	0.31	4.43
174	14.25	0.21	0.0300	10.00	7.00	17.89	2.48	0.34	4.43
175	14.35	0.22	0.0300	10.00	7.00	18.81	2.61	0.38	4.43
176	14.44	0.22	0.0300	10.00	7.00	19.74	2.73	0.42	4.43
177	14.53	0.22	0.0300	10.00	7.00	20.66	2.86	0.46	4.43
178	14.62	0.22	0.0300	10.00	7.00	21.59	2.99	0.50	4.43
179	14.72	0.22	0.0300	10.00	7.00	22.52	3.12	0.54	4.43
180	14.81	0.22	0.0300	10.00	7.00	23.44	3.25	0.59	4.43
181	14.90	0.22	0.0300	10.00	7.00	24.38	3.38	0.63	4.43
182	14.99	0.22	0.0300	10.00	7.00	25.17	3.49	0.68	4.43
183	15.09	0.23	0.0300	10.00	7.00	25.95	3.60	0.72	4.43
184	15.18	0.23	0.0300	10.00	7.00	26.74	3.70	0.76	4.43
185	15.27	0.23	0.0300	10.00	7.00	27.53	3.81	0.81	4.43
186	15.36	0.23	0.0300	10.00	7.00	28.31	3.92	0.85	4.43
187	15.46	0.23	0.0300	10.00	7.00	29.10	4.03	0.90	4.43
188	15.55	0.23	0.0300	10.00	7.00	29.89	4.14	0.95	4.43
189	15.64	0.23	0.0300	10.00	7.00	30.68	4.25	1.00	4.43
190	15.73	0.24	0.0300	10.00	7.00	31.46	4.36	1.06	4.43
191	15.83	0.24	0.0300	10.00	7.00	32.25	4.47	1.11	4.43
192	15.92	0.24	0.0300	10.00	7.00	33.04	4.58	1.16	4.43
193	16.01	0.24	0.0300	10.00	7.00	33.83	4.69	1.22	4.43
194	16.10	0.24	0.0300	10.00	7.00	34.62	4.80	1.28	4.43
195	16.20	0.24	0.0300	10.00	7.00	35.41	4.90	1.34	4.43
196	16.29	0.24	0.0300	10.00	7.00	36.20	5.01	1.40	4.43
197	16.38	0.25	0.0300	10.00	7.00	36.98	5.12	1.46	4.43
198	16.47	0.25	0.0300	10.00	7.00	37.77	5.23	1.52	4.43
199	16.57	0.25	0.0300	10.00	7.00	38.56	5.34	1.59	4.43
200	16.66	0.25	0.0300	10.00	7.00	39.35	5.45	1.65	4.43
201	16.75	0.25	0.0300	10.00	7.00	58.63			

НАПРЕЖЕНИЯ В ПРОЧАТА ПРИ КОНЗОЛА 1.80 М горна арм мрежа
ТЪЛПА+ ПОСТОЯНЕН ТОВАР

MT = 0.4*1.5*(1.8-0.75) 0.63 тм
MG = 1.8*1.8*1/2 1.62 тм
Бордова панела 0.275*1.8 0.50 тм
Парапет 0.035*1.7 0.0595
2.80 тм

С модел KE

ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА В БЕТОНА И АРМИРОВКАТА							FA	7.91	H	0.2
							FA'	3.50		
EB= 2.000E+06										
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опори	Yi	Wi	НАПРЕЖЕНИЯ	
				0.00	-2.80				PV/t	sigma
1	0.0000	0.01000	1.00E+00			e15000	4.00E-04	-9.18E-03	6.01	60.06 10^-1Mpa
2	0.0100	0.00200	1.00E+00			e3200	3.09E-04	-9.18E-03	0.99	49.37 10^-1Mpa
3	0.0120	0.00200	1.00E+00			e3400	2.90E-04	-9.18E-03	0.99	49.33 10^-1Mpa
4	0.0140	0.00600	1.00E+00			e10800	2.72E-04	-9.18E-03	2.94	48.93 10^-1Mpa
5	0.0200	0.00063	1.00E+00			e8537	2.17E-04	-9.18E-03	0.26	41.18 10^-1Mpa
6	0.0206	0.00413	1.00E+00			e8250	2.11E-04	-9.18E-03	1.74	42.20 10^-1Mpa
7	0.0248	0.00413	1.00E+00			e8250	1.73E-04	-9.18E-03	1.43	34.62 10^-1Mpa
8	0.0289	0.00413	1.00E+00			e8250	1.35E-04	-9.18E-03	1.12	27.05 10^-1Mpa
9	0.0330	0.00413	1.00E+00			e8249	9.74E-05	-9.18E-03	0.80	19.47 10^-1Mpa
10	0.0371	0.00413	1.00E+00			e8250	5.95E-05	-9.18E-03	0.49	11.90 10^-1Mpa
11	0.0413	0.00413	1.00E+00			e8249	2.16E-05	-9.18E-03	0.18	4.32 10^-1Mpa
12	0.0454	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.63E-05	-9.18E-03	0.00	0.00 10^-1Mpa
13	0.0495	0.00413	1.00E+00			0.00	-5.42E-05	-9.18E-03	0.00	0.00 10^-1Mpa
14	0.0536	0.00413	1.00E+00			0.00	-9.20E-05	-9.18E-03	0.00	0.00 10^-1Mpa
15	0.0578	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.30E-04	-9.18E-03	0.00	0.00 10^-1Mpa
16	0.0619	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.68E-04	-9.18E-03	0.00	0.00 10^-1Mpa
21	0.1000	0.00325	1.00E+00	0.00	-2.80	0.00	-5.18E-04	-9.18E-03	0.00	0.00 10^-1Mpa
40	0.1650	0.03500	1.00E+06			e16611	-1.11E-03	-9.18E-03	-17.03	-215.29 Mpa
41	0.2000	1.00000	0.00E+00				-1.44E-03	-9.18E-03		0.00

По допустими напрежения

$$Mo := 2.8 \cdot 10^5 \quad b := 100 \quad Ho := 18 \quad Fa := 7.91 \quad Fan := 3.5$$

$$p := \frac{2 \cdot 10 \cdot (Fa + Fan)}{b} \quad q := \frac{2 \cdot 12 \cdot (Fa \cdot Ho + Fan \cdot 3)}{b}$$

$$t(x) := x^2 + p \cdot x - q$$

$$xk = 5.023$$

$$Ip := \frac{1 \cdot b \cdot x^3}{3} + 10 \cdot Fa \cdot (Ho - xk)^2 + 10 \cdot Fan \cdot (xk - .05)^2 \quad A := \frac{Mo}{Ip}$$

$$Ip = 1.419 \times 10^4 \quad A = 19.737$$

$$\sigma_{fa} := A \cdot (Ho - xk) \cdot 10$$

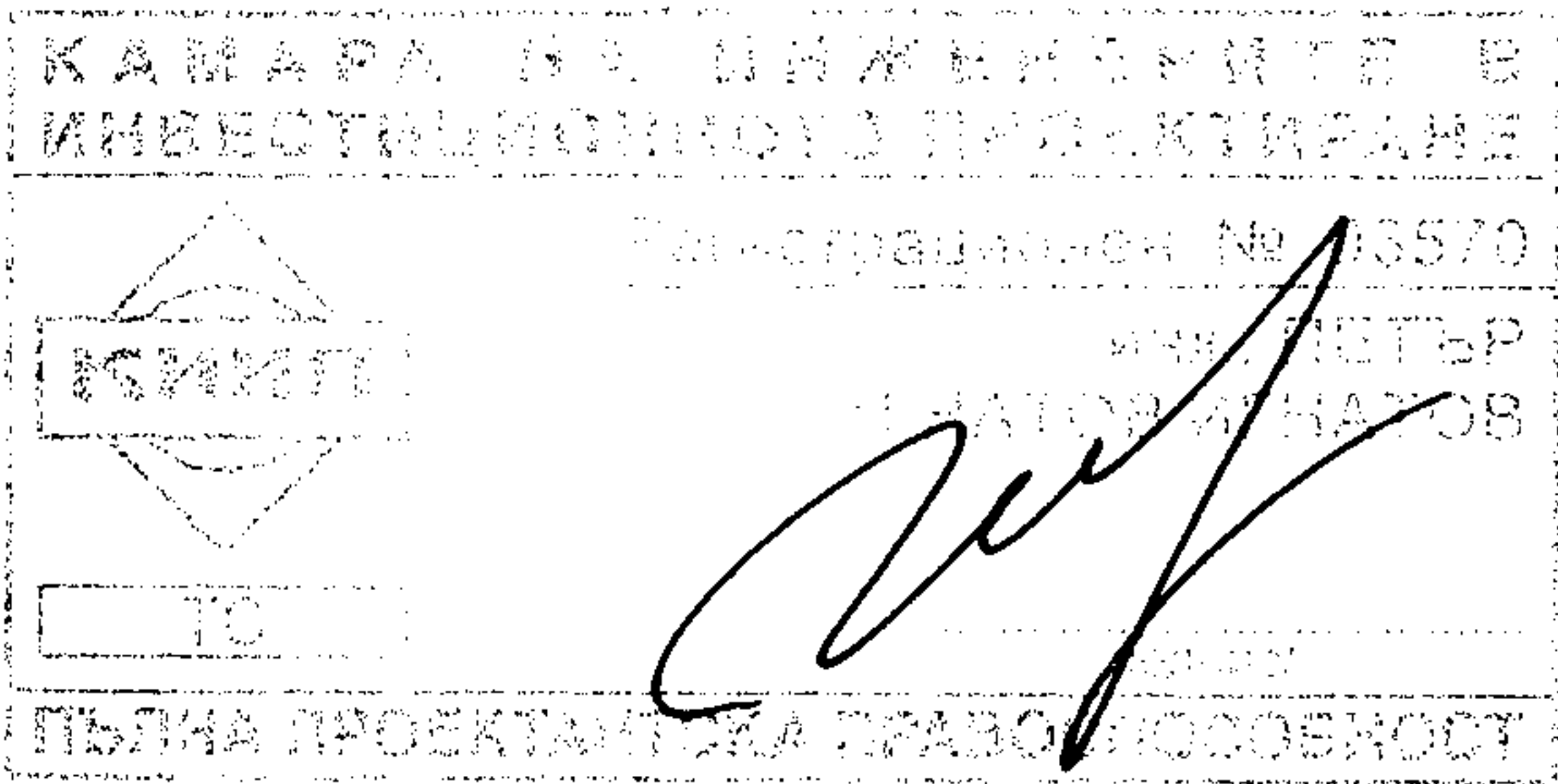
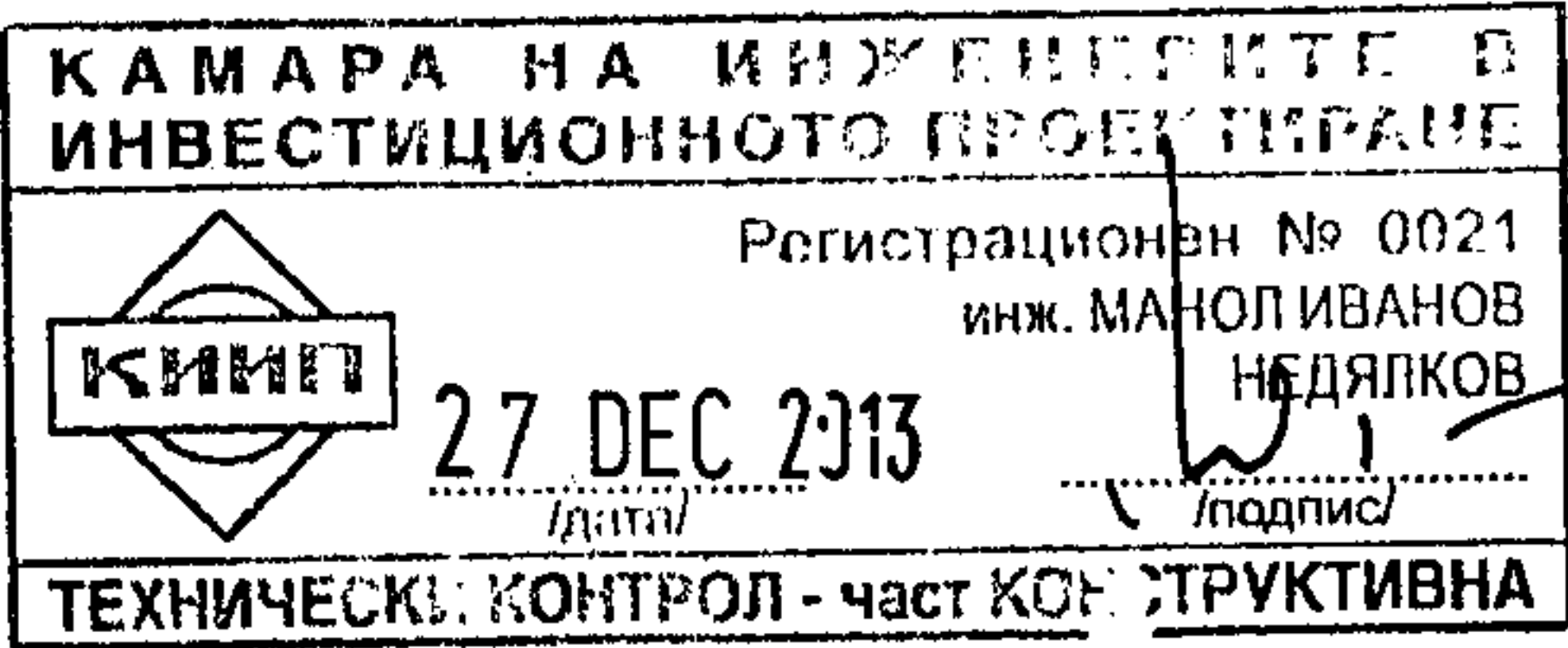
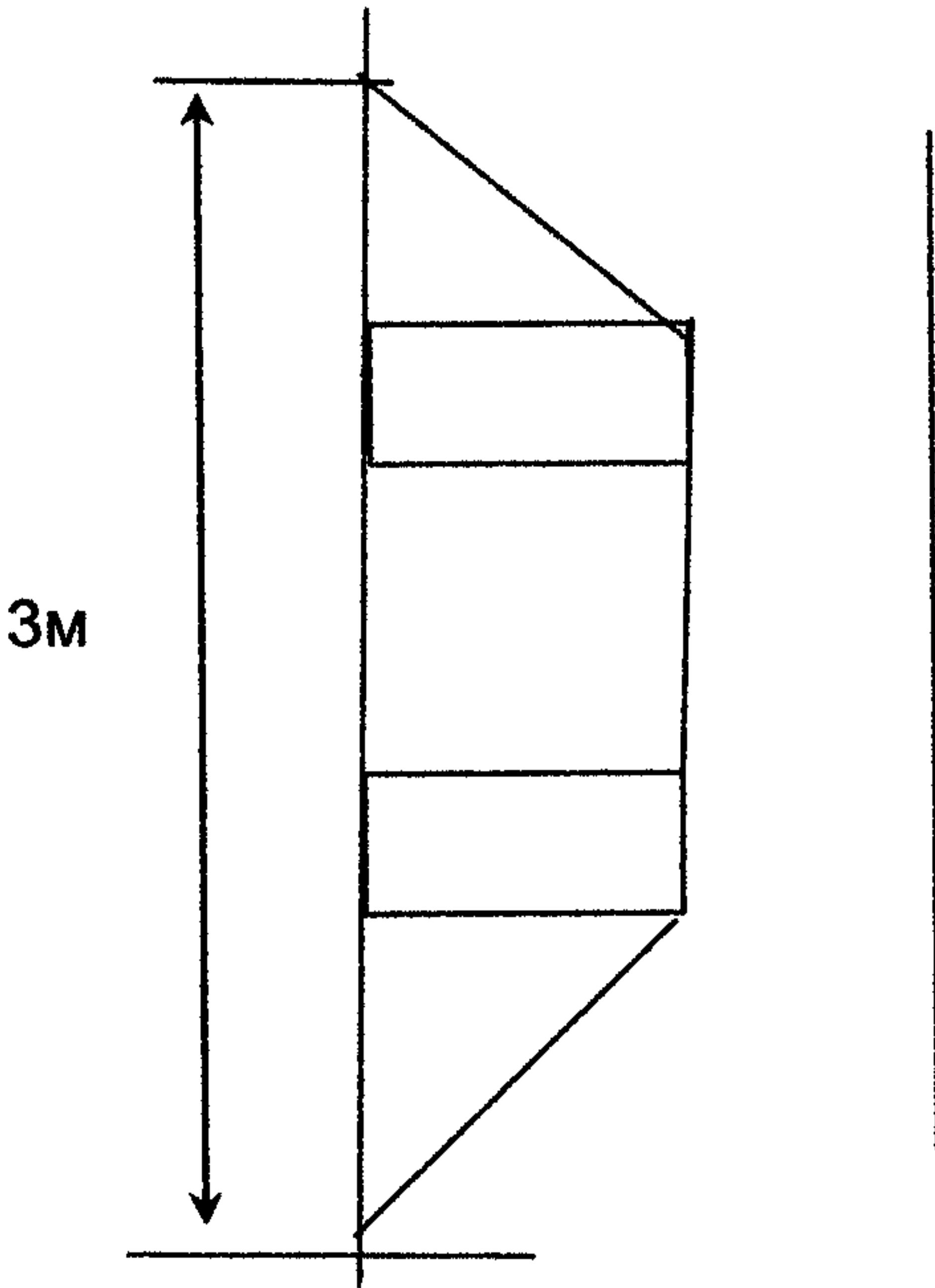
$$\sigma_{fan} := A \cdot (xk - 3) \cdot 10$$

$$\sigma_{fa} = 2.561 \times 10^3$$

$$\sigma_{fan} = 399.262$$

Авариен товар от Н30 на тротоарна конзола

горна арм мрежа
12/3= 4т



Mh30=	4*0.3	1.20 тм
MG =	1.8*1.8*1/2	1.62 тм
Бордова панела	0.275*1.8	0.50 тм
Парапет	0.035*1.7	0.06
		3.37 тм

ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА В БЕТОНА И АРМИРОВКАТА							FA	7.91	H	0.2
							FA'	3.50		
EB= 2.000E+06										
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опори	YI	WI	НАПРЕЖЕНИЯ	
				0.00	-3.37					
		1.00000	0.00E+00						PV/t	sigma
1	0.0000	0.01000	1.00E+00			e15000	4.82E-04	-1.11E-02	7.23	72.28 10^-1Mpa
2	0.0100	0.00200	1.00E+00			e3200	3.71E-04	-1.11E-02	1.19	59.42 10^-1Mpa
3	0.0120	0.00200	1.00E+00			e3400	3.49E-04	-1.11E-02	1.19	59.37 10^-1Mpa
4	0.0140	0.00600	1.00E+00			e10800	3.27E-04	-1.11E-02	3.53	58.89 10^-1Mpa
5	0.0200	0.00063	1.00E+00			e8537	2.61E-04	-1.11E-02	0.31	49.56 10^-1Mpa
6	0.0206	0.00413	1.00E+00			e8250	2.54E-04	-1.11E-02	2.10	50.79 10^-1Mpa
7	0.0248	0.00413	1.00E+00			e8250	2.08E-04	-1.11E-02	1.72	41.67 10^-1Mpa
8	0.0289	0.00413	1.00E+00			e8250	1.63E-04	-1.11E-02	1.34	32.55 10^-1Mpa
9	0.0330	0.00413	1.00E+00			e8249	1.17E-04	-1.11E-02	0.97	23.44 10^-1Mpa
10	0.0371	0.00413	1.00E+00			e8250	7.16E-05	-1.11E-02	0.59	14.32 10^-1Mpa
11	0.0413	0.00413	1.00E+00			e8249	2.60E-05	-1.11E-02	0.21	5.20 10^-1Mpa
12	0.0454	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.96E-05	-1.11E-02	0.00	0.00 10^-1Mpa
13	0.0495	0.00413	1.00E+00			0.00	-6.52E-05	-1.11E-02	0.00	0.00 10^-1Mpa
14	0.0536	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.11E-04	-1.11E-02	0.00	0.00 10^-1Mpa
15	0.0578	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.56E-04	-1.11E-02	0.00	0.00 10^-1Mpa
16	0.0619	0.00413	1.00E+00			0.00	-2.02E-04	-1.11E-02	0.00	0.00 10^-1Mpa
21	0.1000	0.00325	1.00E+00	0.00	-3.37	0.00	-6.23E-04	-1.11E-02	0.00	0.00 10^-1Mpa
40	0.1650	0.03500	1.00E-06			e16611	-1.34E-03	-1.11E-02	-20.50	-259.12 Mpa
41	0.2000	1.00000	0.00E+00				-1.73E-03	-1.11E-02		0.00

ПРОВЕРКА НАПРЕЖЕНИЯТА В ПОЛЕТО В СРЕДНАТА ТРЕТИНА
 6 N 12 НА МЕТЪР -долна арматурна мрежа

ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА В БЕТОНА И АРМИРОВКАТА							FA	6.78	H	0.2		
							FA'	3.50				
EB= 2.000E+06												
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опори	YI	WI	НАПРЕЖЕНИЯ			
				0.00	-2.65							
		1.00000	0.00E+00						PV/t	sigma		
1	0.0000	0.01000	1.00E+00			e15000	4.02E-04	-9.84E-03	6.03	60.27	10^-1Mpa	
2	0.0100	0.00200	1.00E+00			e3200	3.03E-04	-9.84E-03	0.97	48.54	10^-1Mpa	
3	0.0120	0.00200	1.00E+00			e3400	2.84E-04	-9.84E-03	0.96	48.23	10^-1Mpa	
4	0.0140	0.00600	1.00E+00			e10800	2.64E-04	-9.84E-03	2.85	47.52	Fn /mpa/	
5	0.0200	0.00063	1.00E+00			e8537	2.05E-04	-9.84E-03	0.24	38.94	43.04	
6	0.0206	0.00413	1.00E+00			e8250	1.99E-04	-9.84E-03	1.64	39.76	10^-1Mpa	
7	0.0248	0.00413	1.00E+00			e8250	1.58E-04	-9.84E-03	1.31	31.64	10^-1Mpa	
8	0.0289	0.00413	1.00E+00			e8250	1.18E-04	-9.84E-03	0.97	23.52	10^-1Mpa	
9	0.0330	0.00413	1.00E+00			e8249	7.70E-05	-9.84E-03	0.63	15.39	10^-1Mpa	
10	0.0371	0.00413	1.00E+00			e8250	3.64E-05	-9.84E-03	0.30	7.27	10^-1Mpa	
11	0.0413	0.00413	1.00E+00			0.00	-4.25E-06	-9.84E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa	
12	0.0454	0.00413	1.00E+00			0.00	-4.49E-05	-9.84E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa	
13	0.0495	0.00413	1.00E+00			0.00	-8.55E-05	-9.84E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa	
14	0.0536	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.26E-04	-9.84E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa	
15	0.0578	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.67E-04	-9.84E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa	
16	0.0619	0.00413	1.00E+00			0.00	-2.07E-04	-9.84E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa	
21	0.1000	0.00325	1.00E+00	0.00	-2.65	0.00	-5.83E-04	-9.84E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa	
40	0.1650	0.03500	1.00E-06			e14238	-1.22E-03	-9.84E-03	-16.04	-236.57	Mpa	
41	0.2000	1.00000	0.00E+00				-1.57E-03	-9.84E-03		0.00		

sigma =237 mpa/2370kg/sm2/

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
 ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 0021
 инж. МАНОЛ ИВАНОВ
 НВДЯЛКОВ

КНИП

27 DEC 2013

/дата/

/подпис/

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - част КОНСТРУКТИВНА

приети за средната третина на отворите 6 N12 /м

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
 ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

Регистрационен № 00670
 инж. ПЕТЪР
 КИНАТОВ КИНАТОВ

КНИП

TC

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОМОЩНОСТ

моменти в третините до отворите при пружинна константа 700 т/м

32	3.30	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-1.09	1.09
33	3.40	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-0.89	0.89
34	3.50	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-0.68	0.68
35	3.60	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-0.46	0.46
36	3.70	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-0.23	0.23
37	3.80	0.10	6.67E-04	0.24		e70	0.02	-0.02
38	3.90	0.10	6.67E-04	0.24		e70	0.29	-0.29
39	4.00	0.10	6.67E-04	0.24		e70	0.56	-0.56
40	4.10	0.10	6.67E-04	6.24		e70	0.86	-0.86
41	4.20	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.14	-1.14
42	4.30	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.38	-1.38
43	4.40	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.57	-1.57
44	4.50	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.72	-1.72
45	4.60	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.83	-1.83
46	4.70	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.90	-1.90
47	4.80	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.93	-1.93
48	4.90	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.92	-1.92
49	5.00	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.87	-1.87
50	5.10	0.10	6.67E-04	0.24		e70	1.77	-1.77
51	5.20	0.10	6.67E-04	0.24		e70	1.67	-1.67
52	5.30	0.10	6.67E-04	0.24		e70	1.59	-1.59
53	5.40	0.10	6.67E-04	0.24		e70	1.53	-1.53
54	5.50	0.10	6.67E-04	0.24		e70	1.48	-1.48
55	5.60	0.10	6.67E-04	0.24		e70	1.46	-1.46
56	5.70	0.10	6.67E-04	0.24		e70	1.46	-1.46
57	5.80	0.10	6.67E-04	0.24		e70	1.48	-1.48
58	5.90	0.10	6.67E-04	0.24		e70	1.52	-1.52
59	6.00	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.57	-1.57
60	6.10	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.62	-1.62
61	6.20	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.63	-1.63
62	6.30	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.59	-1.59
63	6.40	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.51	-1.51
64	6.50	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.39	-1.39
65	6.60	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.23	-1.23
66	6.70	0.10	6.67E-04	6.24		e70	1.02	-1.02
67	6.80	0.10	6.67E-04	6.24		e70	0.77	-0.77
68	6.90	0.10	6.67E-04	6.24		e70	0.48	-0.48
69	7.00	0.10	6.67E-04	0.24		e70	0.14	-0.14
70	7.10	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-0.22	0.22
71	7.20	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-0.56	0.56
72	7.30	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-0.89	0.89
73	7.40	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-1.20	1.20
74	7.50	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-1.51	1.51
75	7.60	0.10	6.67E-04	0.24		e70	-1.80	1.80

армиране на третините до отворите 7 X n10 /m

ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА В БЕТОНА И АРМИРОВКАТА							FA	5.46	H	0.2	
							FA'	3.50			
EB= 2.000E+06											
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опори	Yi	Wi	НАПРЕЖЕНИЯ		
				0.00	-1.93						
		1.00000	0.00E+00						PV/t/	sigma	
1	0.0000	0.01000	1.00E+00			e15000	3.18E-04	-8.57E-03	4.78	47.75	10^-1Mpa
2	0.0100	0.00200	1.00E+00			e3200	2.33E-04	-8.57E-03	0.74	37.22	10^-1Mpa
3	0.0120	0.00200	1.00E+00			e3400	2.15E-04	-8.57E-03	0.73	36.63	10^-1Mpa
4	0.0140	0.00600	1.00E+00			e10800	1.98E-04	-8.57E-03	2.14	35.70	Fn /mpa/ 30.85
5	0.0200	0.00063	1.00E+00			e8537	1.47E-04	-8.57E-03	0.17	27.92	
6	0.0206	0.00413	1.00E+00			e8250	1.42E-04	-8.57E-03	1.17	28.31	10^-1Mpa
7	0.0248	0.00413	1.00E+00			e8250	1.06E-04	-8.57E-03	0.88	21.24	10^-1Mpa
8	0.0289	0.00413	1.00E+00			e8250	7.09E-05	-8.57E-03	0.58	14.17	10^-1Mpa
9	0.0330	0.00413	1.00E+00			e8249	3.55E-05	-8.57E-03	0.29	7.10	10^-1Mpa
10	0.0371	0.00413	1.00E+00			e8250	1.43E-07	-8.57E-03	0.00	0.03	10^-1Mpa
11	0.0413	0.00413	1.00E+00			0.00	-3.52E-05	-8.57E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa
12	0.0454	0.00413	1.00E+00			0.00	-7.06E-05	-8.57E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa
13	0.0495	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.06E-04	-8.57E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa
14	0.0536	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.41E-04	-8.57E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa
15	0.0578	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.77E-04	-8.57E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa
16	0.0619	0.00413	1.00E+00			0.00	-2.12E-04	-8.57E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa
21	0.1000	0.00325	1.00E+00	0.00	-1.93	0.00	-5.39E-04	-8.57E-03	0.00	0.00	10^-1Mpa
40	0.1650	0.03500	1.00E-06			e11466	-1.10E-03	-8.57E-03	-11.61	-212.59	Mpa
41	0.2000	1.00000	0.00E+00				-1.40E-03	-8.57E-03		0.00	

sigma =213 mpa/2130kg/sm2/

приети за третините доа отворите 7 x10 /m

ПРОВЕРКА ПО НАДЛЪЖНА ПОСОКА -Z НА АРМИРОВКАТА

ПРИ РЕШЕНИЕ НА ПРОСТРАНСТВЕН МОДЕЛ

ОТЧЕТЕНИ МАКСИМАЛНИ НАПРЕЖЕНИЯ ЗА ДОЛЕН РЪБ 1.64 ТМ
ЗА ГОРЕН РЪБ ПРИ ОПОРАТА 1.74 ТМ ПРИ ЕЛАСТИЧНО ОПИРАНЕ

ОТЧЕТЕНИ МАКСИМАЛНИ НАПРЕЖЕНИЯ ЗА ДОЛЕН РЪБ 1.53 ТМ
ЗА ГОРЕН РЪБ ПРИ ОПОРАТА 1.21 ТМ ПРИ КОНТАКТНА ЗАДАЧА

ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА В БЕТОНА И АРМИРОВКАТА							FA	4.68	H	0.2
EB= 2.000E+06							FA'	3.50		
N	X	L	Ix	Px	Mx	Опори	YI	WI	НАПРЕЖЕНИЯ	
				0.00	-1.74					
		1.00000	0.00E+00						PV/t/	sigma
1	0.0000	0.01000	1.00E+00			e15000	3.05E-04	-8.79E-03	4.57	45.69 10 ⁻¹ Мра
2	0.0100	0.00200	1.00E+00			e3200	2.17E-04	-8.79E-03	0.69	34.67 10 ⁻¹ Мра
3	0.0120	0.00200	1.00E+00			e3400	1.99E-04	-8.79E-03	0.68	33.85 10 ⁻¹ Мра
4	0.0140	0.00600	1.00E+00			e10800	1.82E-04	-8.79E-03	1.96	32.67 Fn /mpa/ 27.04
5	0.0200	0.00063	1.00E+00			e8537	1.29E-04	-8.79E-03	0.15	24.46 10 ⁻¹ Мра
6	0.0206	0.00413	1.00E+00			e8250	1.23E-04	-8.79E-03	1.02	24.65 10 ⁻¹ Мра
7	0.0248	0.00413	1.00E+00			e8250	8.70E-05	-8.79E-03	0.72	17.39 10 ⁻¹ Мра
8	0.0289	0.00413	1.00E+00			e8250	5.07E-05	-8.79E-03	0.42	10.14 10 ⁻¹ Мра
9	0.0330	0.00413	1.00E+00			e8249	1.44E-05	-8.79E-03	0.12	2.88 10 ⁻¹ Мра
10	0.0371	0.00413	1.00E+00			0.00	-2.19E-05	-8.79E-03	0.00	0.00 10 ⁻¹ Мра
11	0.0413	0.00413	1.00E+00			0.00	-5.81E-05	-8.79E-03	0.00	0.00 10 ⁻¹ Мра
12	0.0454	0.00413	1.00E+00			0.00	-9.44E-05	-8.79E-03	0.00	0.00 10 ⁻¹ Мра
13	0.0495	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.31E-04	-8.79E-03	0.00	0.00 10 ⁻¹ Мра
14	0.0536	0.00413	1.00E+00			0.00	-1.67E-04	-8.79E-03	0.00	0.00 10 ⁻¹ Мра
15	0.0578	0.00413	1.00E+00			0.00	-2.03E-04	-8.79E-03	0.00	0.00 10 ⁻¹ Мра
16	0.0619	0.00413	1.00E+00			0.00	-2.40E-04	-8.79E-03	0.00	0.00 10 ⁻¹ Мра
21	0.1000	0.00325	1.00E+00	0.00	-1.74	0.00	-5.75E-04	-8.79E-03	0.00	0.00 10 ⁻¹ Мра
40	0.1650	0.03500	1.00E-06			e9828	-1.15E-03	-8.79E-03	-10.42	-222.74 Мра
41	0.2000	1.00000	0.00E+00				-1.45E-03	-8.79E-03		0.00

sigma =222 mpa/2220kg/sm2/

ПРИЕТА ДОЛНА И ГОРНА АРМИРОВКА 6N10 /M

ОБЕМНО ТЕГЛО НАСИП
ШИРИНА НА ФУНДАМЕНТА
височина до цокълната фуга
НАКЛОН НА ОСНОВАТА
ДЕБЕЛИНА ОСНОВА
Н -земен натиск
височина предна засипка

1	0.00	0.00
2	0.00	0.40
3	1.30	0.40
4	1.30	5.10
5	1.60	5.10
6	1.60	2.75
7	1.80	2.75
8	1.80	0.40
9	3.05	0.40
10	3.05	-0.40
11	2.60	-0.40
12	2.60	0.00
13	0.00	0.00

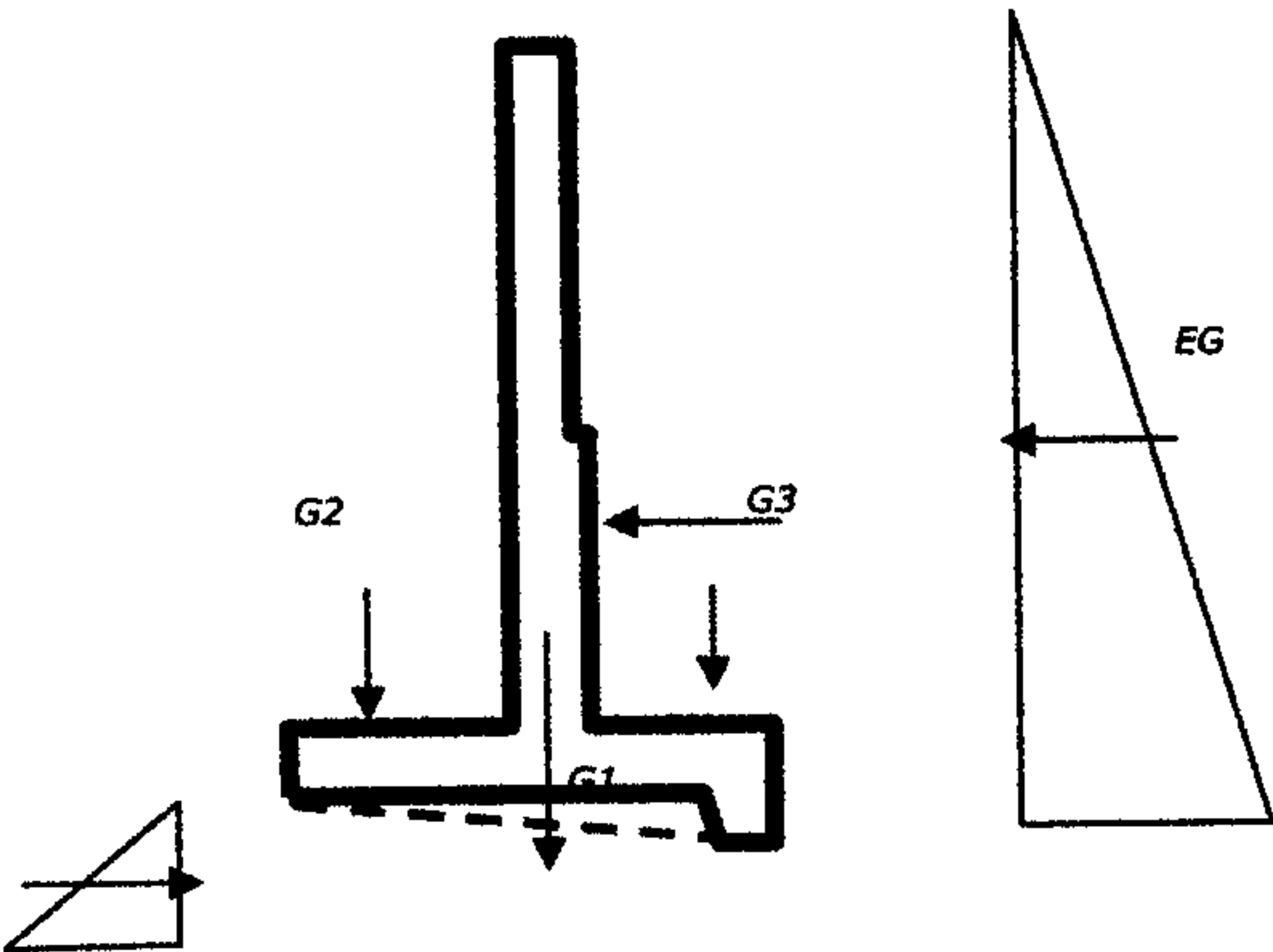
Дебелина стъбло 1
Дебелина стъбло 2

1.80	0.40
1.80	5.10
3.05	5.10
3.05	0.40
1.80	0.40

0.00	0.40
1.30	0.40
1.30	1.00
0.00	1.00
0.00	0.40

1.850
3.050
4.700
0.131
0.400
4.700
0.600
0.500
0.300

PK 1.30
ZK 1.25



F	3.280
Xц	1.589
Yц	-1.471

F	5.875
Xц	2.425
Yц	-2.750

F	0.780
Xц	0.650
Yц	-0.700

верт тов	сила/т/	X/m/	Xo/m/
G1=	8.20	1.59	0.06
G2=	10.87	2.43	0.90
G3=	1.44	0.65	-0.88

Yc t=	-2.09
ios=	0.13

V=	20.51 t	*10kN	
XC=	1.97 m		e = 0.44
Mog=	9.05 tm	*10kNm	проверка
Mz=	40.33 tm	*10kNm	V*Xc = 40.33

df= 4.63085

delta Fi= 4.630848 rp

Ъгъл на вътрешно триене

33

1mm
33.00

наклон на терена
наклон на задната стена
ъгъл на триена задна стена
кохезия

0
0
0
0

0.00
0.00
0.00
0.00
0.295

ksi

изследване от състояния

1 ЗАСИПКА

hzn=	4.70	m
yo=	-0.20	m
y1=	0.00	m
H=	-6.45	T
Ych=	1.72	m
MoH=	-11.12	t
Yobr=	1.52	m
Mobr=	-9.83	tm

F	-6.45
Xц	1.52

Vpr= 21.18 t
Hpr= -3.73 t

Hp= 0.00
KXL= 2.56

H= -3.73

Mzad= 40.33 Mobr= -9.83

Kobr= 4.10

Mo	-2.07	V=	21.18
----	-------	----	-------



$N / F + M / I_x * y = 8.28E-2 \text{ MPa} \quad \therefore \quad N / F - M / I_x * y = 5.6E-2 \text{ MPa}$

$\sigma_1 = 8.28 \quad / * 10^{-1} \text{ кг/см}^2 - 1 * \text{т/м}^2 - 10^{-2} \text{ МПа} /$

$\sigma_2 = 5.61 \quad / * 10^{-1} \text{ кг/см}^2 - 1 * \text{т/м}^2 - 10^{-2} \text{ МПа} /$

2 КОМБИНАЦИЯ НА ТОВАРВАНЕ

разстояние от короната на Н30
Големина на подв.товар

	H/t)	Yc
Eg	-6.45	1.52
E1h30	-0.67	2.59
E2h30	-0.26	1.56
Sin	-4.43	2.29
Други	0.00	0.00

0.8
8.16

8

☐ вод стълб ☒ земетрес
☒ Н30

Hi*Yi	Hi*Yi cf	Hi cf	Vi
-9.83	-7.62	-5.32	
-1.74	-1.47	-0.67	
-0.40	-0.30	-0.26	
-10.17	-8.39	-4.43	
0.00	0.00	0.00	
-22.14	-17.79	-10.68	20.51

|F -11.81|=

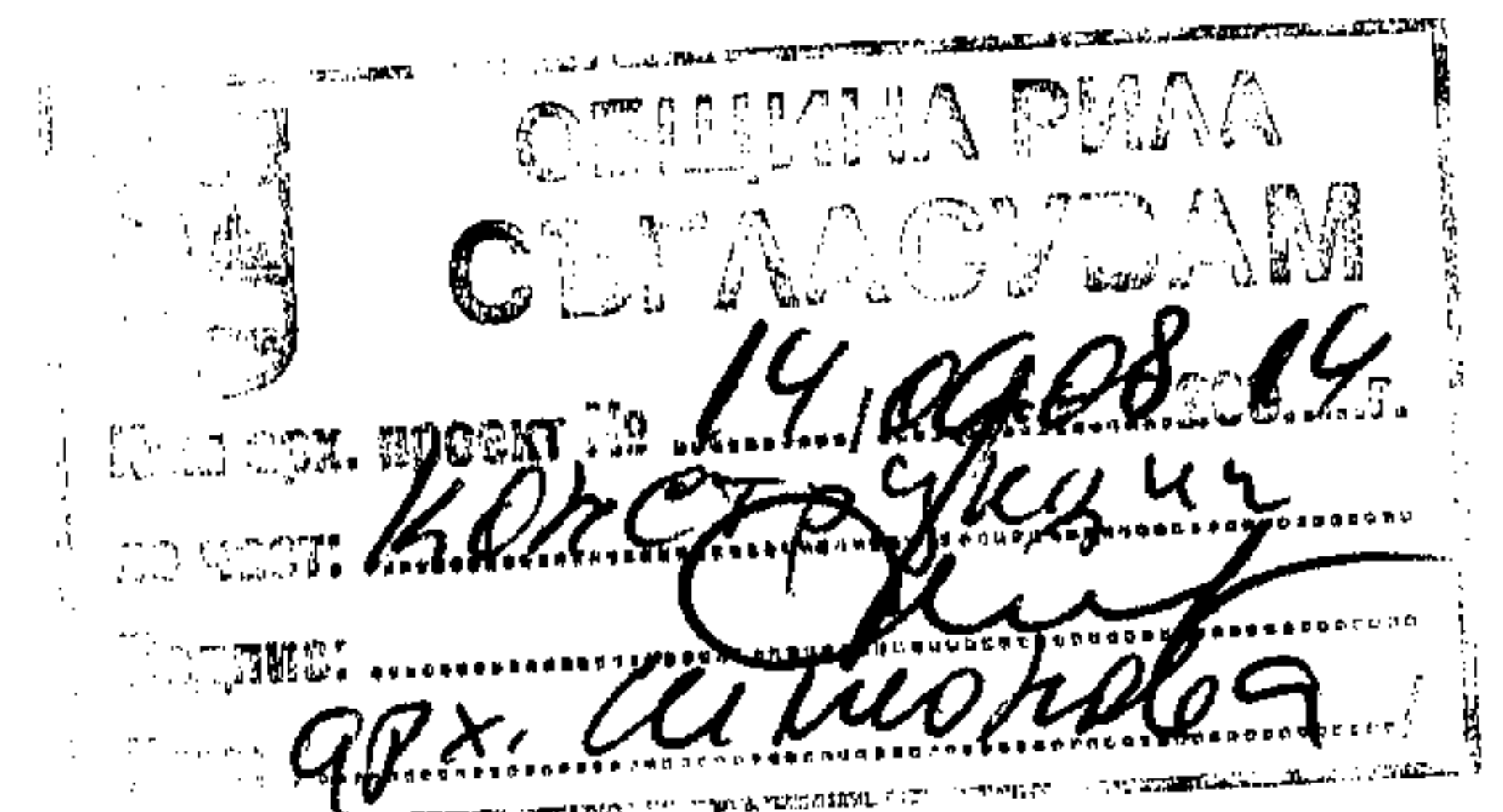
хоризонтална сила

Y _ц	1.87	YCT
Y _о	2.07	
Mo	-24.50	

Vpr	21.18 t	KXL= 1.20
Hpr	-9.02 t	

Mzad	40.33	Mobr	-22.14	Kobr= 1.82

Mo	-15.45	V	21.18
----	--------	---	-------

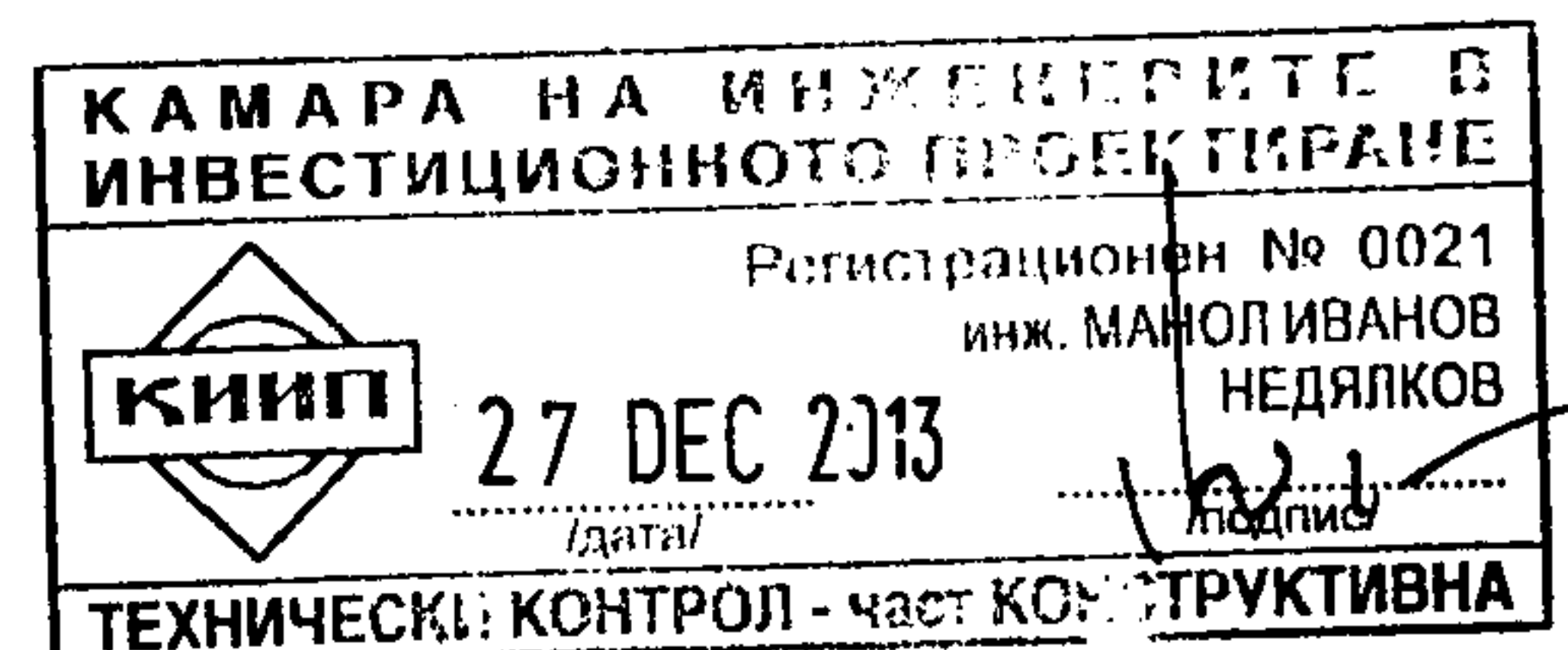


N / F + M / lx * y= 16.91E-2MPa :: N / F - M / lx * y=-3.03E-2 Mpa

sig1	16.91 T/M2	1.69 kg/cm2	*10 ⁻¹ mpa	
sig2	-3.02 T/M2	-0.30 kg/cm2	*10 ⁻¹ mpa	
sigR	17.75 T/M2	e= 0.73	c=	0.80 3*c= 2.39

ПРОВЕРКА ЗА КРИТИЧНА СИЛА В ОСНОВАТА:

SI1	16.91			
SI2	-3.02			-1.53 15.00
A-ФУНД	3.05			0.00 5.95
FI	35.00			1.53 -3.10
C	0.00			-14.03
V	21.18	Gkr	63.66 t	
H	9.02			
Io	0.13			
q	1.85	K= 3.01		12.28
t	1.20			
gamma	1.85			



МАКСИМАЛНИ ОГЪВАЩИ МОМЕНТИ

ПРЕДНА КОНЗОЛА	sigma 1= 17.75	sigma2= 8.08
ОТ ЗЕМНА РЕАКЦИЯ		
СОБСТВЕНО ТЕГЛО И ЗАСИПКА		
ОТ ВОДЕН СТЬЛБ		

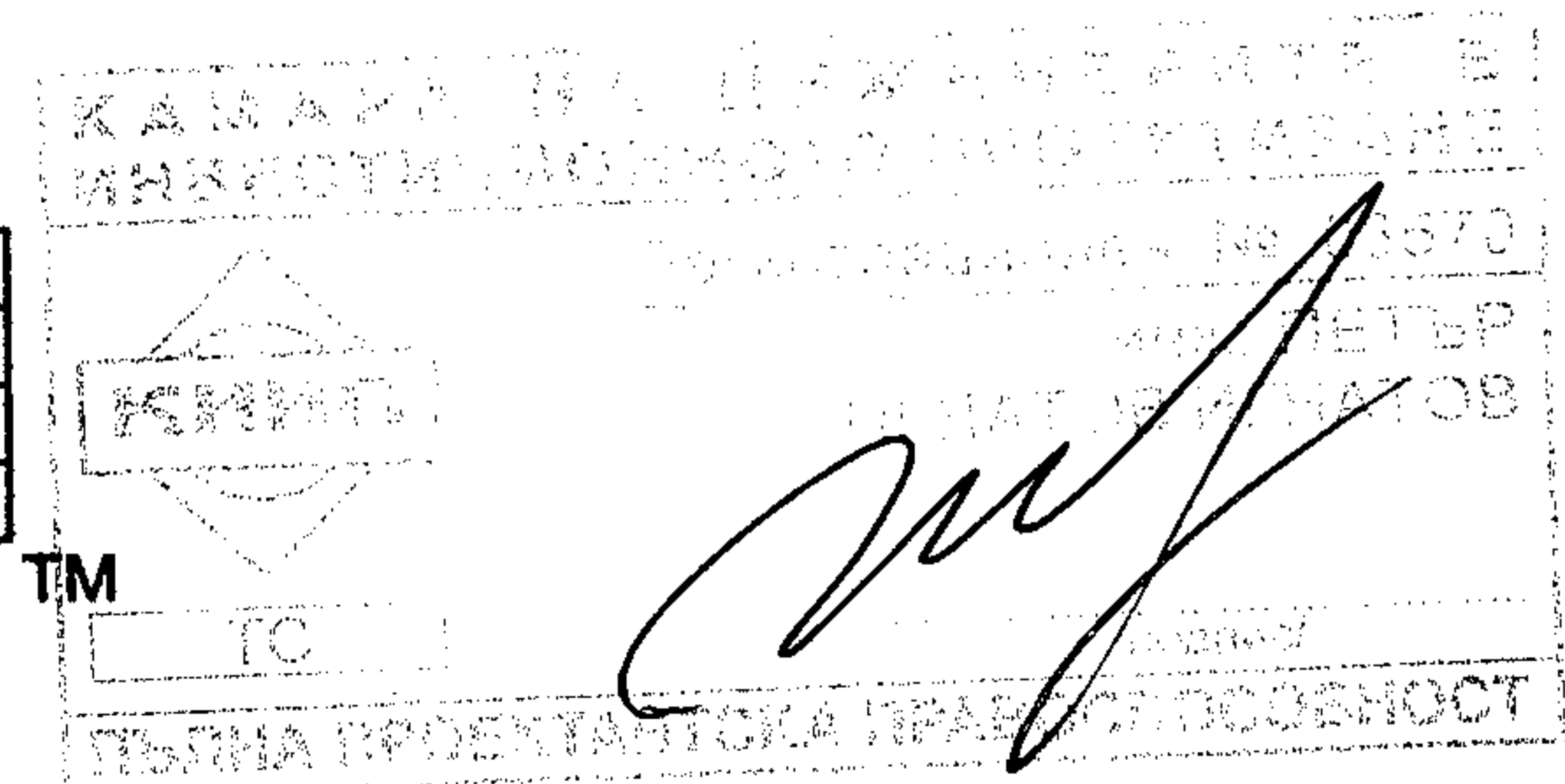
M1	=	12.276
M2	=	-1.352
M3	=	0.000
Mpk	=	10.924 TM

ЗАДНА КОНЗОЛА	sigma1= 4.36	sigma2= 0.00
ОТ ЗЕМНА РЕАКЦИЯ		
СОБСТВЕНО ТЕГЛО И ЗАСИПКА		

M1	=	2.271
M2	=	-6.793
MZk	=	-4.522 TM

СТЪБЛО АРМ
ОТ ЗЕМНА РЕАКЦИЯ
ОТН30
ОТ ИН- СИЛИ
ОТ УДАР

M1	=	-7.623
M2	=	-1.768
M2	=	-8.394
M4	=	0.000
Mct	=	-17.785 TM



ОБЕМНО ТЕГЛО НАСИП
ШИРИНА НА ФУНДАМЕНТА
височина до цокълната фуга
НАКЛОН НА ОСНОВАТА
ДЕБЕЛИНА ОСНОВА
Н -земен натиск
височина предна засипка

1.850
3.050
4.700
0.131
0.400
4.700
0.600
0.500
0.300

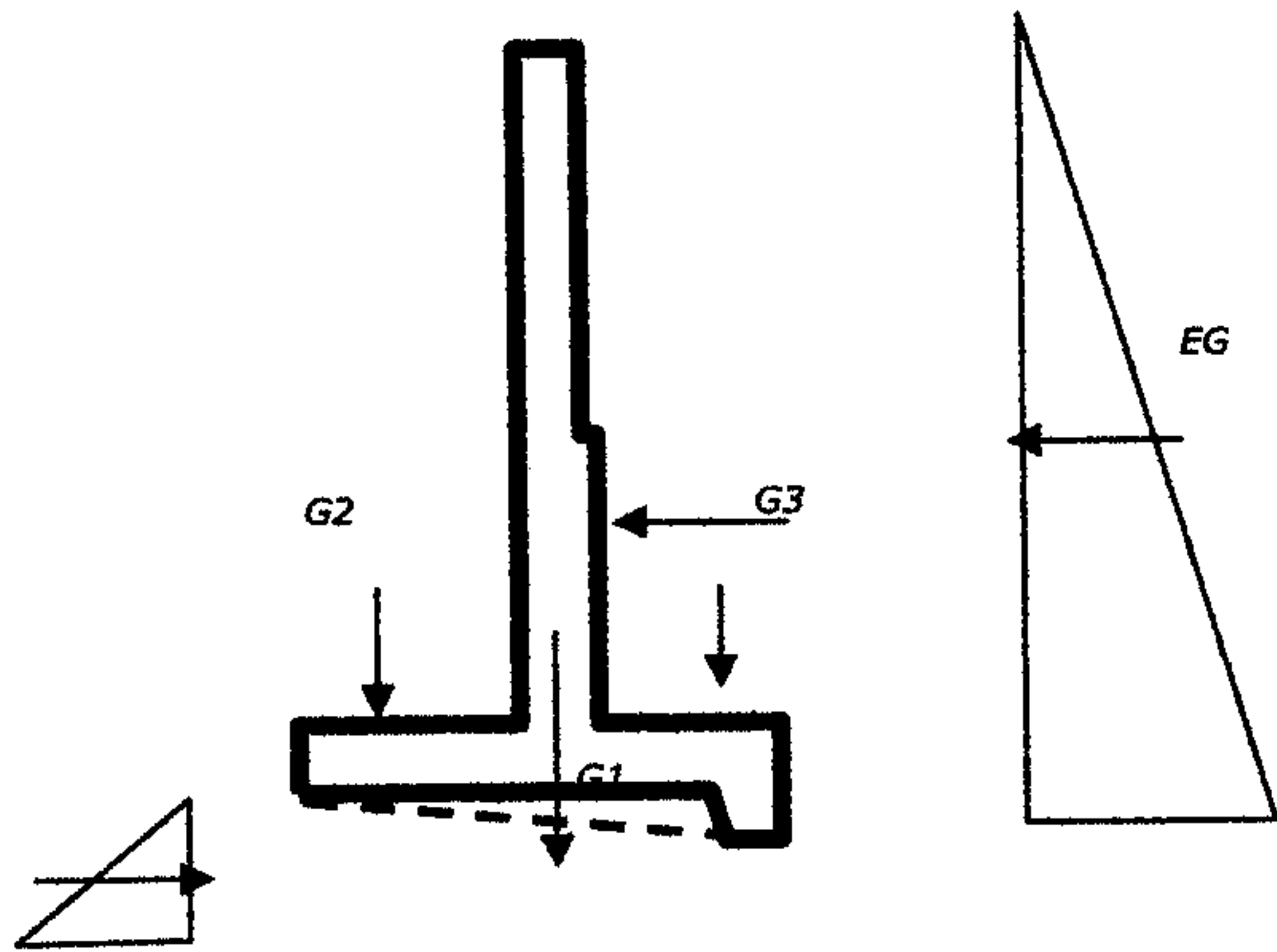
1	0.00	0.00
2	0.00	0.40
3	1.30	0.40
4	1.30	5.10
5	1.60	5.10
6	1.60	2.75
7	1.80	2.75
8	1.80	0.40
9	3.05	0.40
10	3.05	-0.40
11	2.60	-0.40
12	2.60	0.00
13	0.00	0.00

Дебелина стъбло 1
Дебелина стъбло 2

1.80	0.40
1.80	5.10
3.05	5.10
3.05	0.40
1.80	0.40

0.00	0.40
1.30	0.40
1.30	1.00
0.00	1.00
0.00	0.40

PK 1.30
ZK 1.25



F	3.280
Xц	1.589
Yц	-1.471

F	5.875
Xц	2.425
Yц	-2.750

F	0.780
Xц	0.650
Yц	-0.700

верт тов	сила/т/	X/m/	Xo/m/
G1=	8.20	1.59	0.06
G2=	10.87	2.43	0.90
G3=	1.44	0.65	-0.88

Yc t=	-2.09
ios=	0.13

V=	20.51 t	*10kN	
Xc=	1.97 m	e	= 0.44
Mog=	9.05 tm	*10kNm	проверка
Mz=	40.33 tm	*10kNm	V*Xc = 40.33

df= 0

delta Fi= 0 гр

Ъгъл на вътрешно триене

33

1пп
33.00

Yц	1.73	=
Yо=	1.93	
Mo=	-16.93	

YCT

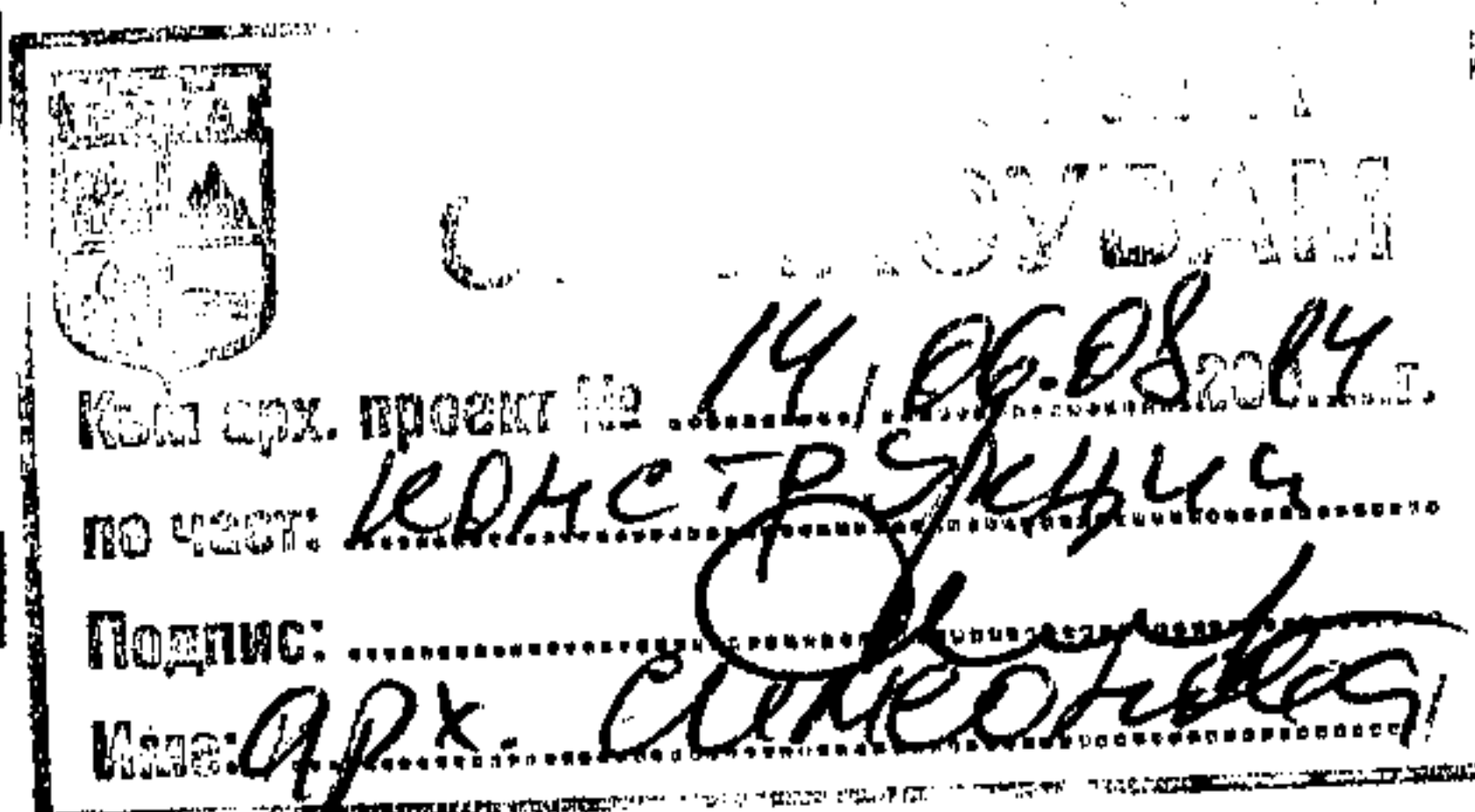
Vpr= 21.18 t
Hpr= -6.01 t

KXL= 1.80

Mzad= 40.33 Mobr= -15.18

Kobr= 2.66

Mo -7.89 V= 21.18

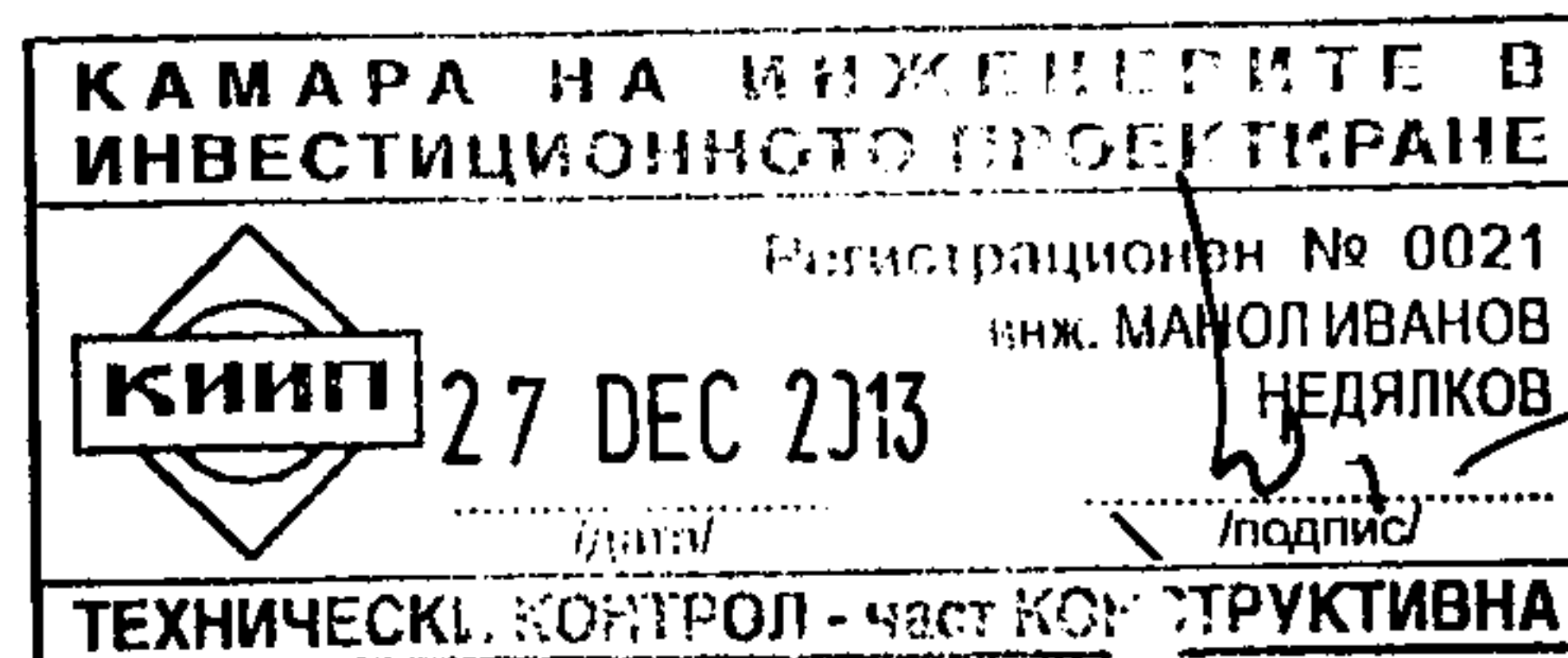


$N / F + M / Ix * y = 12.03E-2MPa$:: $N / F - M / Ix * y = 1.85E-2 MPa$

sig1=	12.03 T/M2	1.20 kg/cm2	*10^-1mpa		
sig2=	1.86 T/M2	0.19 kg/cm2	*10^-1mpa		
sigR=	12.03 т/м2	e=	0.37 c=	1.15 3*c=	3.05

ПРОВЕРКА ЗА КРИТИЧНА СИЛА В ОСНОВАТА:

SI1	12.03				
SI2	1.86				-1.53 15.00
A-ФУНД	3.05				0.00 5.95
FI	35.00				1.53 -3.10
C	0.00				-14.03
V	21.18	Gkr=	141.60 t		
H	6.01				
Io	0.13				
q	1.85	K=	6.69		8.95
t	1.20				
gama	1.85				



МАКСИМАЛНИ ОГЪВАЩИ МОМЕНТИ

ПРЕДНА КОНЗОЛА

sigma 1= 12.03 sigma2= 7.69

ОТ ЗЕМНА РЕАКЦИЯ
СОБСТВЕНО ТЕГЛО И ЗАСИПКА
ОТ ВОДЕН СТЫЛБ

M1	=	8.945
M2	=	-1.352
M3	=	0.000
Mpk	=	7.593 TM

ЗАДНА КОНЗОЛА

sigma1= 6.03 sigma2= 1.86

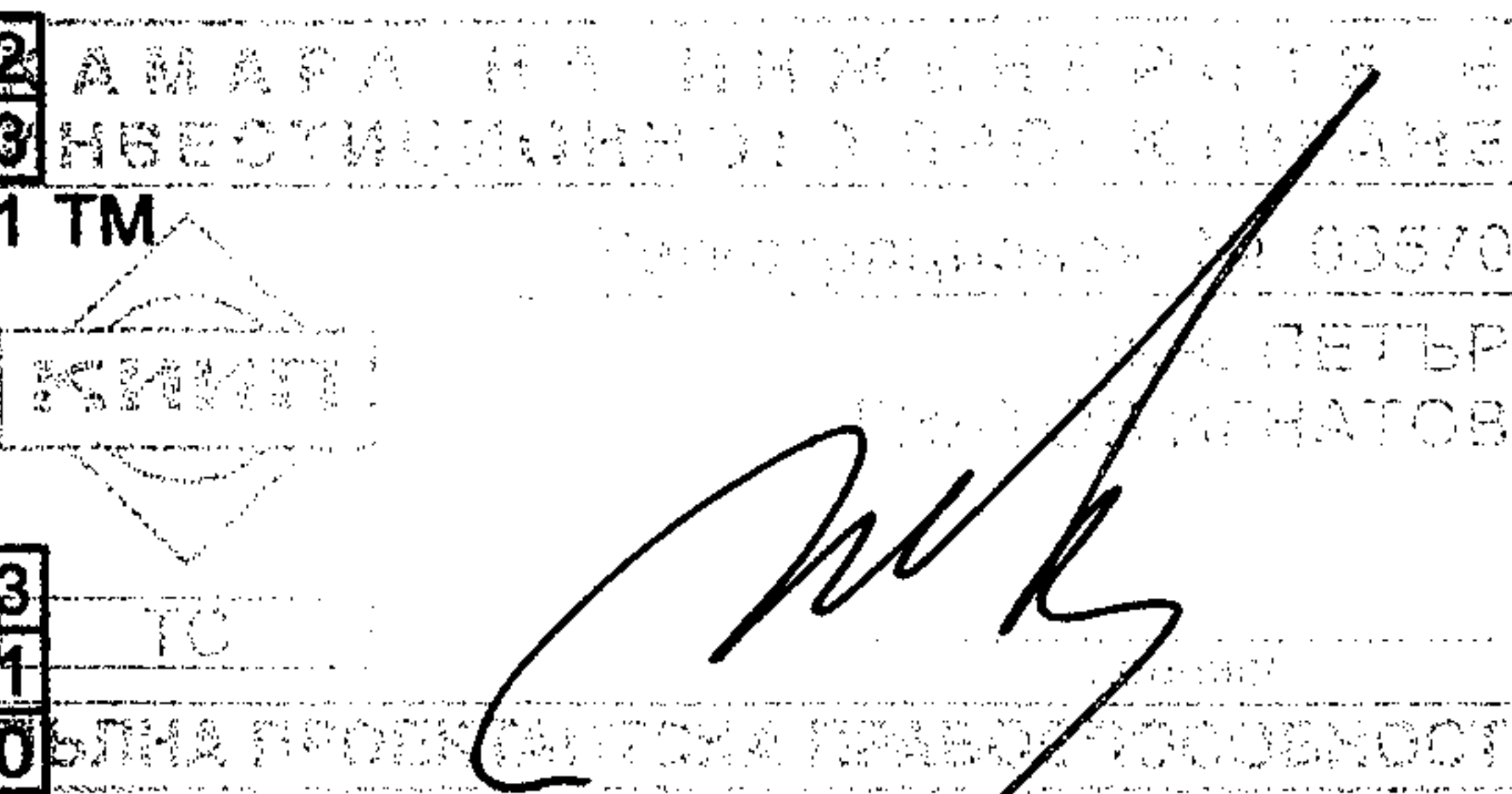
ОТ ЗЕМНА РЕАКЦИЯ
СОБСТВЕНО ТЕГЛО И ЗАСИПКА

M1	=	3.622
M2	=	-6.793
MZk	=	-3.171 TM

СТЪБЛО АРМ

ОТ ЗЕМНА РЕАКЦИЯ
ОТН30
ОТ ИН- СИЛИ
ОТ УДАР

M1	=	-7.623
M2	=	-4.421
M2	=	0.000
M4	=	0.000
Mct	=	-12.043 TM



ПРОВЕРКА НА НАПРЕЖЕНИЯТА В ЛАГЕРА НА УСТОИТЕ И ПРЕМЕСВАНЕТО

$$N := 43 \quad F := 0.2 \cdot 1.5 \quad m := 0.8$$

$$\sigma := \frac{N}{F \cdot m} \quad \sigma = 179.167 \text{ /1,8 МРА/ 8МРА ДОПУСТИМО}$$

$$hl := .01$$

$$Gl := 80 \quad Kl := \frac{Gl \cdot F}{hl} \quad Kl = 2.4 \times 10^3$$

$$Hst := 4.7 \quad Ix := \frac{(1.5 \cdot 0.8^3)}{12}$$

$$E := 2500000 \quad Kst := \frac{3 \cdot E \cdot Ix \cdot 0.85}{Hst^3} \quad Kst = 3.93 \times 10^3$$

$$KR := \frac{Kl \cdot Kst}{Kl + Kst} \quad KR = 1.49 \times 10^3$$

$$\delta DT := 30 \cdot 0.000012 \cdot 8.5 \quad \delta DT = 3.06 \times 10^{-3}$$

$$N := \delta DT \cdot KR \quad N = 4.559$$

$$\delta l := \frac{N}{Kl} \quad \delta l = 1.9 \times 10^{-3}$$

$$\gamma := \frac{\delta l}{hl} \quad \gamma = 0.19 \quad < 0.3 = \text{ДОПУСТИМО}$$