

“НИПРОРУДА”ООД-ПЛОВДИВ

ПРОУЧВАНЕ И ПРОЕКТИРАНЕ

ПЛОВДИВ 4023, ж.к.“Тракия”,
ул. “Св. Княз Борис I-Покръстител” №9, П.К.177
тел/факс (032) 68 27 93
моб. 0889 850292
e-mail: nprudapv@plov.omega.bg

Възложител: ОБЩИНА гр.ДОБРИЧ

ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ

Обект: "Изготвяне на работни проекти за строителството на 2-ра клетка за депониране на отпадъците на територията на регионално депо Стожер"

Фаза: Работен проект

Част: СК

СЪГЛАСУВАЛИ:

В.К.инж.Захариев.....

Зем.осн.инж.Велчева.....

ЕЛ.инж.Боянова.....

	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОМОЩНОСТ
	Регистрационен № 02519
	инж. КАТЯ ИЛИЕВА СТАМАТОВА
Секция: КСС	Подпис: 
Част на проекта: по удостоверение за ППД	Важно с валидно удостоверение за ППД за текущата година

Проектант:

(инж. К. Стаматова)

УПРАВИТЕЛ:

(инж. Милко Михайлов)



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 02519

Важи за 2019 година

ИНЖ. КАТЯ ИЛИЕВА СТАМАТОВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 11/03.12.2004 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО



ОБЕКТ: "Изготвяне на работни проекти за строителството на 2-ра клетка за депониране на отпадъците на територията на регионално депо Стожер" община Добрич

ЧАСТ: КОНСТРУКЦИИ
ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Проектът е разработен по задание на част В.К и Земна основа.

Площадката на която ще се изгради 2-ра клетка за депониране на отпадъците се намира в район с натоварване от сняг 172 dn/m^2 и от вятър 39 dn/m^2 . Районът е в VII сеизмична зона съгласно сеизмичното райониране на страната.

1. ПЛОЩАДКА ЗА МОНТИРАНЕ НА КОНТЕЙНЕРИ

Съоръжението е монолитно с размери $10/14 \text{ м}$. Поради близостта на вече изградения ретензионен басейн и изграждането на нови изсушителни полета и изискванията за натоварване от страничен натиск, се наложи оформянето на ивични основи със съответните дълбочини до достигане на здрава ненарушена почва.

Стоманобетонската конструкция на плочата да се изпълни с армировка клас AIII с $R_s = 2250 \text{ daN/sm}^2$, AIII с $R_s = 3750 \text{ daN/sm}^2$ и бетон клас B25

Основите са оразмерени за $R_{\text{усл.}} = 150 \text{ kN/m}^2$. Фундирането е решено с цяла плоча и ивици по дългата страна на плочата.

Оформянето на наклони и осбсадни тръби се извършва по проект на част В.К.

2. ИЗСУШИТЕЛНИ ПОЛЕТА

Съоръжението е монолитно с размери $4,40/5,60 \text{ м}$. И дълбочина $1,10 \text{ м}$. Оформено е стоманобетово корито, в което с по-слаб бетон се оформят исканите от технолога канали и наклони. По повърхностите на пълнежните бетони се поставя заварена мрежа от $4 - 10/10 \text{ см}$. Армировка клас AIII с $R_s = 2250 \text{ daN/sm}^2$, AIII с $R_s = 3750 \text{ daN/sm}^2$ и бетон клас B25

3. КОМБИНИРАНА ШАХТА

Съоръжението е монолитно с размери $2,00/3,75 \text{ м}$. И дълбочина $4,85 \text{ м}$. Поради едностранното засипване се наложи увеличение на дъното на шахтата. Армировка клас AIII с $R_s = 2250 \text{ daN/sm}^2$, AIII с $R_s = 3750 \text{ daN/sm}^2$ и бетон клас B25.

Основите са оразмерени за $R_{\text{усл.}} = 150 \text{ kN/m}^2$. Фундирането е решено с цяла плоча и ивици по дългата страна на плочата.

Оформянето на наклони и осбсадни тръби се извършва по проект на част В.К. и част Земна основа.

Приети са натоварвания и въздействия съгласно Наредба НРД-02-20-2от 27.01.2012г. на МРРБ.

Статическите и сеизмични изчисления са извършени с помощта на програмен продукт TOWER7 по метода на крайните елементи.

Да се спазват действащите указания по "Техника на безопасен труд".

Изготвянето и приемането на конструкцията да стане съгласно "Правилник за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи".

Проектът е изготвен съобразно действащите в момента нормативни документи:

- "Наредба №3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях от 2005г.
- "Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции" от 1988г.
- "Норми за проектиране на плоско фундиране" от 1997г.

Да се вземат необходимите мерки за осигуряване "Техника на безопасен труд".

гр. Пловдив
. 2019г

Съставили:
инж. Катя Стаматова

 Секция: КСС Частта на проекта: по удостоверение за ППГ	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 02519
	инж. КАТЯ ИЛИЕВА СТАМАТОВА Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППГ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА	

СЪДЪРЖАНИЕ

ОБЩА ОБРАЗОВАТЕЛНА ЗАДАЧА

ИЗЧИСЛЕНИЕ ПО ПОДЪЕМНИ

I. ПЛОЩАДКА ЗА МОНТИРАНЕ НА КОНТЕЙНЕРИ

КОМПЛЕКТОВА СМЕТКА

ПЛАН ОСНОВИ РАЗРЕЗ

АРМИРОВКА НА ПЛОЩАДАТА

II. ИЗЧИСЛЕНИИ НА ПОВЕТА

КОМПЛЕКТОВА СМЕТКА

ПЛАН ОСНОВИ РАЗРЕЗ

АРМИРОВКА

III. КОМБИНИРАНА ШАХТА

КОМПЛЕКТОВА СМЕТКА

ПЛАН ОСНОВИ РАЗРЕЗ

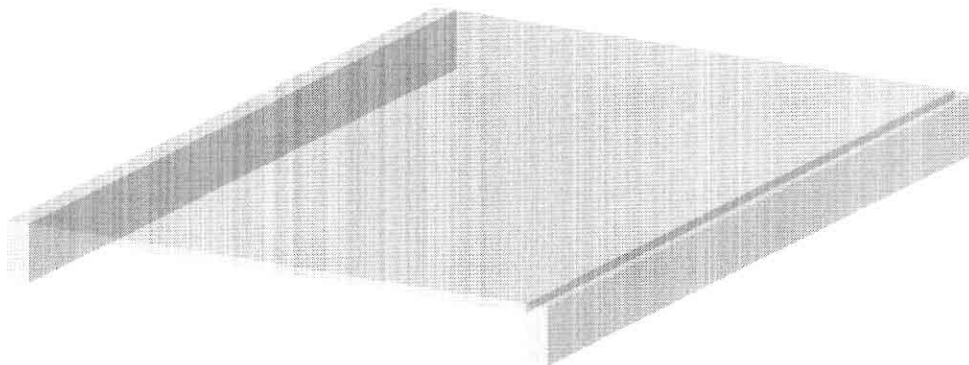
АРМИРОВКА НА ДЪНОТО И СТЕНИ 2 И 4

АРМИРОВКА НА СТЕНИ 1 И 3

ДЕТАИЛ ЗА ПАРЛЕТ

ПЛОЩАДКА ЗА МОНТАЖ НА КОНТЕЙНЕРИ

Входни данни - Конструкция



Изометрия

Таблица на материалите

No	Наименование на материала	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	α[1/°C]	E _m [kN/m ²]	μ _m
1	Бетон В 25	3.000e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.000e+7	0.20

Съвкупности на плочите

No	d[m]	e[m]	Материал	Тип анализ	Ортотропия	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<2>	0.150	0.000	1	Тънка плоча	Изотропна			
<4>	1.000	0.000	1	Дебела плоча/стена	Изотропна			

Съвкупности на повърхнинните опори

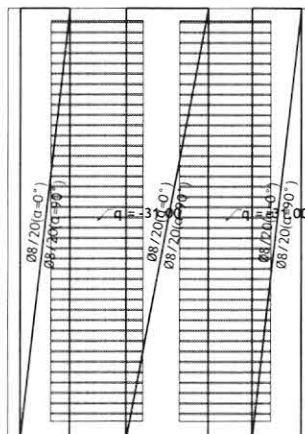
№	K.R1	K.R2	K.R3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.500e+4

Входни данни - Натоварване

Случаи на натоварване

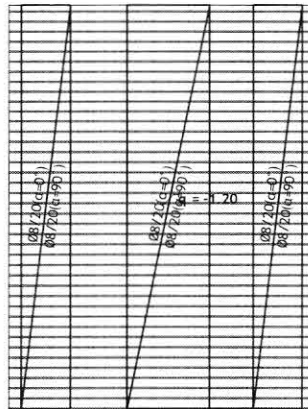
LC	Наименование
1	СОБСТВЕНО ТЕГЛО (g)
2	КОНТЕЙНЕР - 120t
3	СНЯГ
4	Комб.: I+II+III
5	Комб.: 1.15xI+1.2xII+1.4xIII

Натов. 2: КОНТЕЙНЕР - 120t



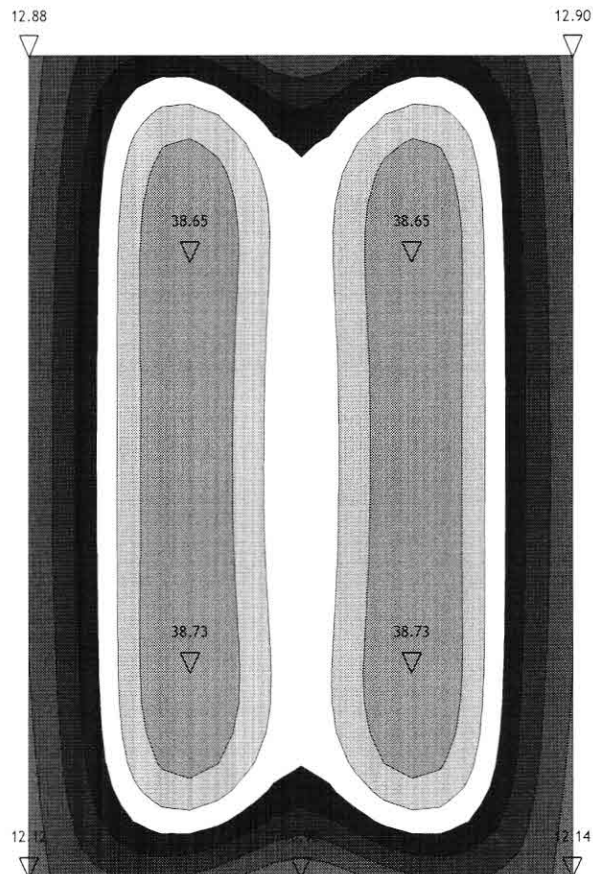
ПЛОЩАДКА ЗА МОНТАЖ НА КОНТЕЙНЕРИ

Натов. 3: СНЯГ



Изчисление - Статика

Натов. 5: 1.15xH+1.2xII+1.4xIII

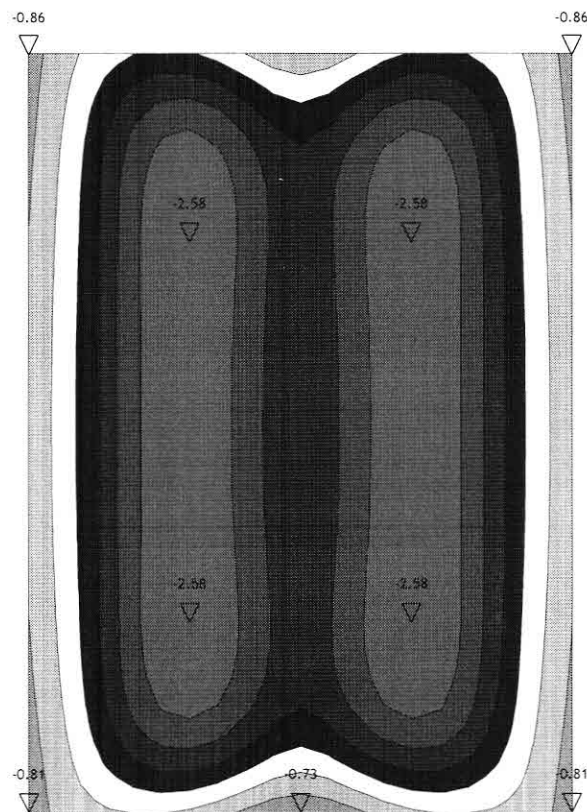


σ, почва [kN/m ²]	
10.89	
14.87	
18.85	
22.83	
26.80	
30.78	
34.76	
38.74	

Резултати в пов. опора: max σ, почва= 38.73 / min σ, почва= 10.90 kN/m²

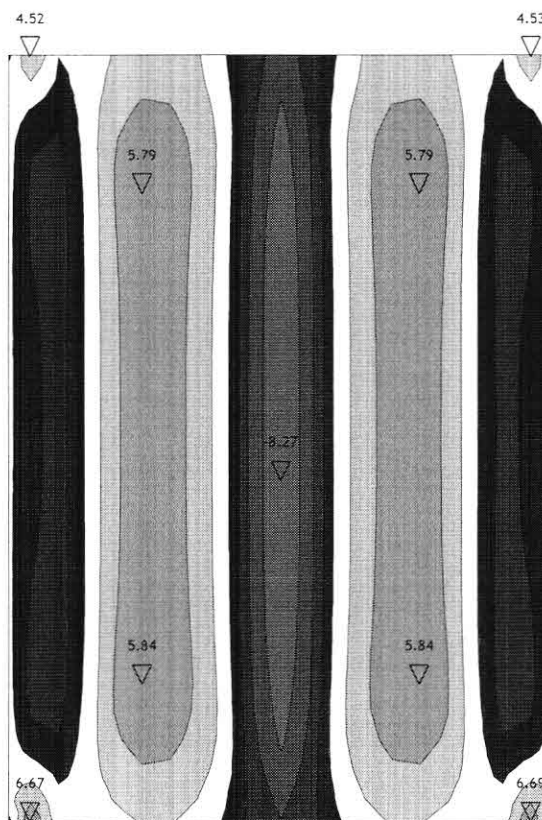
ПЛОЩАДКА ЗА МОНТАЖ НА КОНТЕЙНЕРИ

Натов. 5: 1.15xI+1.2xII+1.4xIII



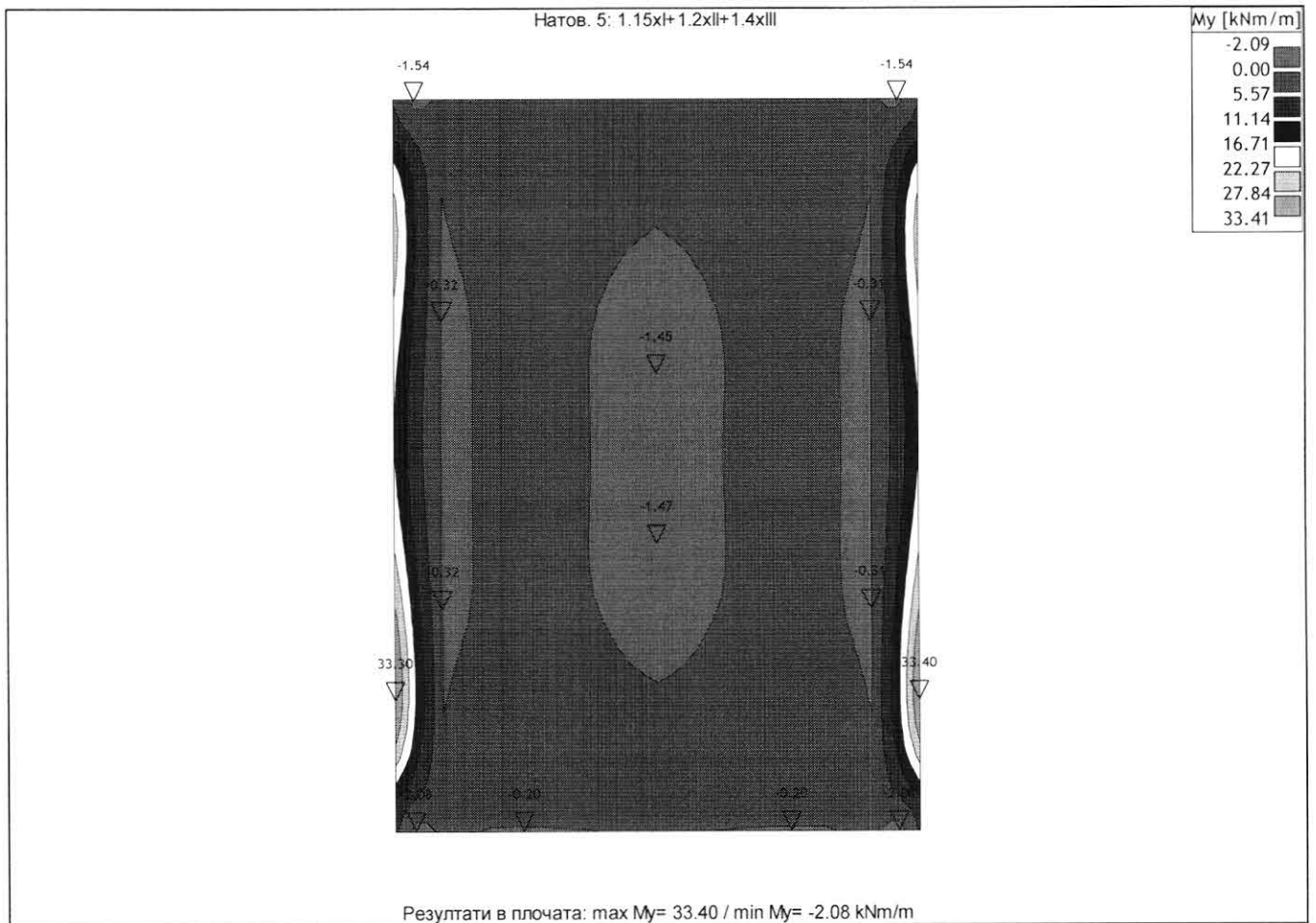
Резултати в пов. опора: max s, почва= -0.73 / min s, почва= -2.58 m / 1000

Натов. 5: 1.15xI+1.2xII+1.4xIII



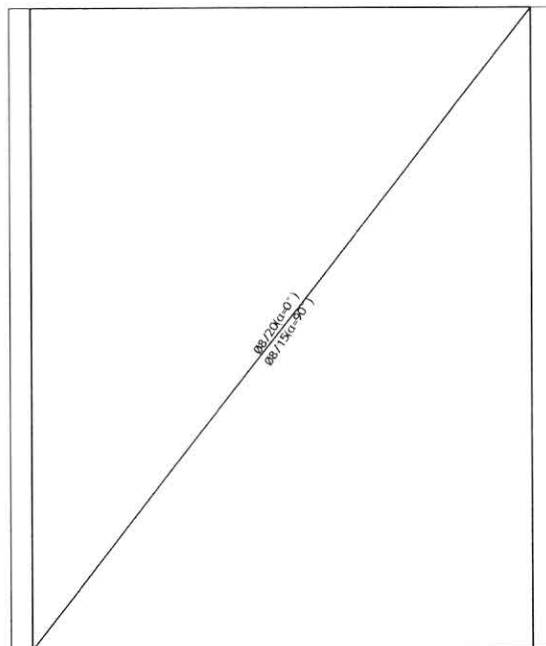
Резултати в плочата: max Mx= 6.69 / min Mx= -8.27 kNm/m

ПЛОЩАДКА ЗА МОНТАЖ НА КОНТЕЙНЕРИ



Оразмеряване (бетон)

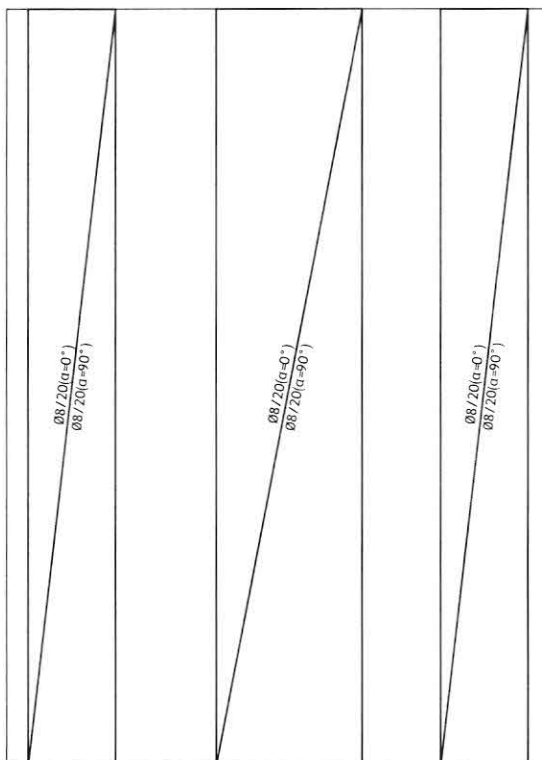
Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, a=5.00 cm



Aa - долна зона

ПЛОЩАДКА ЗА МОНТАЖ НА КОНТЕЙНЕРИ

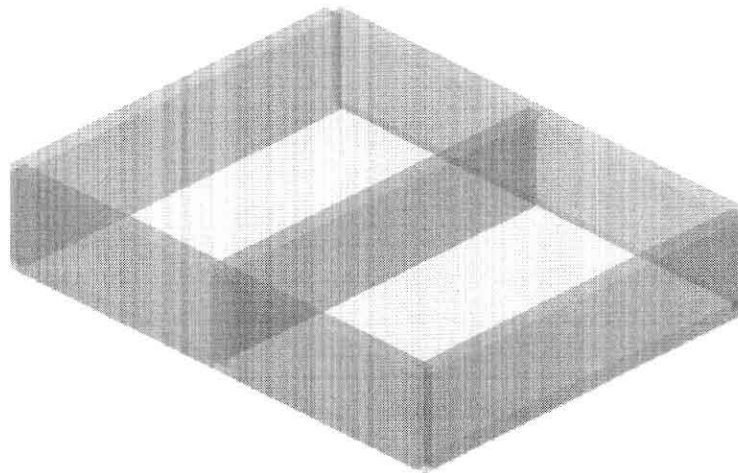
Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, a=2.00 cm



Aa - горна зона

ИЗСУШИТЕЛНО ПОЛЕ

Входни данни - Конструкция



Изометрия

Таблица на материалите

No	Наименование на материала	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	E _m [kN/m ²]	μ
1	Бетон В 25	3.000e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.000e+7	0.20

Съвкупности на плочите

No	d[m]	e[m]	Материал	Тип анализ	Ортотропия	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<2>	0.200	0.100	1	Тънка плоча	Изотропна			

Съвкупности на повърхнинните опори

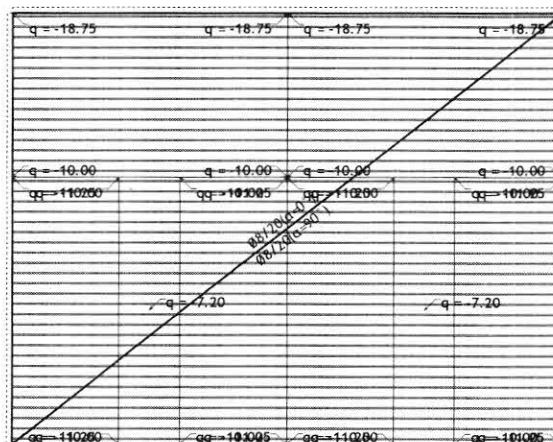
No	K,R1	K,R2	K,R3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.500e+4

Входни данни - Натоварване

Случаи на натоварване

LC	Наименование
1	СОБСТВЕНО ТЕГЛО (g)
2	ПЪЛНЕЖ
3	ПОЛЕЗЕН ТОВАР
4	СНЯГ
5	Комб.: I+II+III+IV
6	Комб.: 1.2xI+1.35xII+1.2xIII+1.4xIV

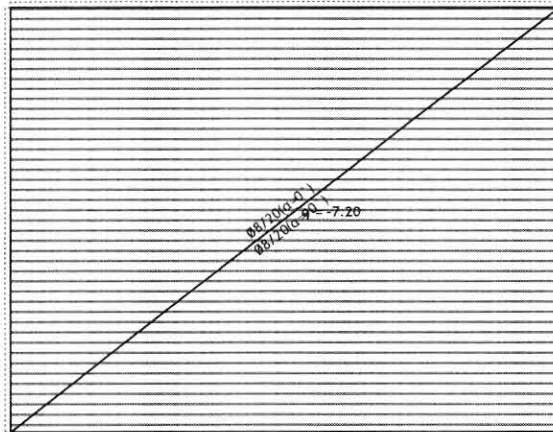
Натов. 2: ПЪЛНЕЖ



Ниво: [-0.80 m]

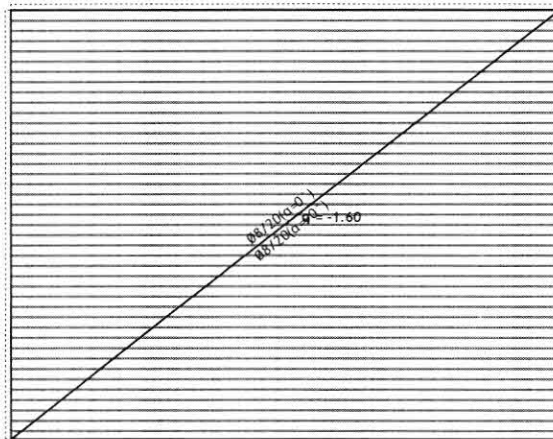
ИЗСУШИТЕЛНО ПОЛЕ

Натов. 3: ПОЛЕЗЕН ТОВАР



Ниво: [-0.80 m]

Натов. 4: СНЯГ

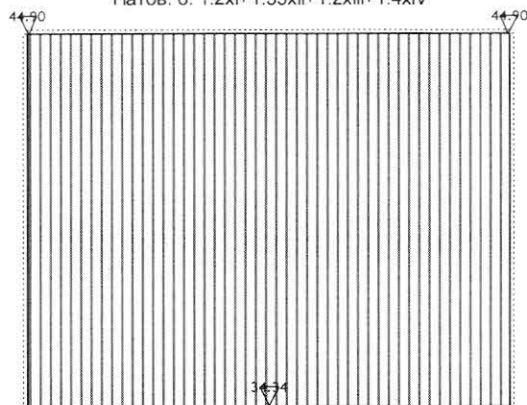


Ниво: [-0.80 m]

ИЗСУШИТЕЛНО ПОЛЕ

Изчисление - Статика

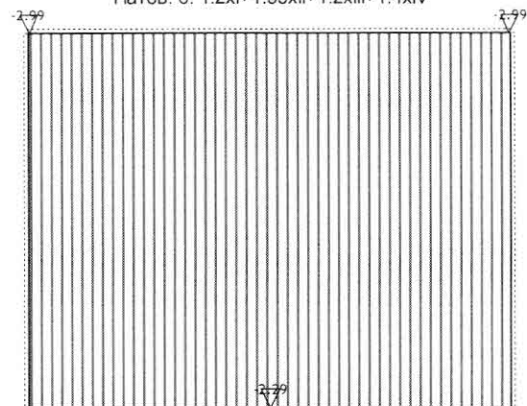
Натов. 6: 1.2xI+1.35xII+1.2xIII+1.4xIV



$\sigma, \text{почва} [\text{kN/m}^2]$
34.33
35.84
37.35
38.86
40.37
41.88
43.39
44.90

Резултати в пов. опора: $\max \sigma, \text{почва} = 44.90 / \min \sigma, \text{почва} = 34.34 \text{ kN/m}^2$

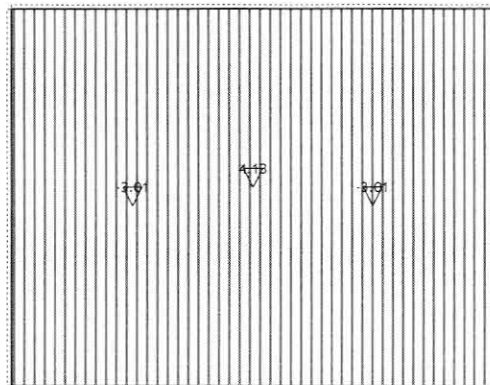
Натов. 6: 1.2xI+1.35xII+1.2xIII+1.4xIV



$s, \text{почва} [\text{m}] / 1000$
-3.00
-2.90
-2.79
-2.69
-2.59
-2.49
-2.38
-2.28

Резултати в пов. опора: $\max s, \text{почва} = -2.29 / \min s, \text{почва} = -2.99 \text{ m} / 1000$

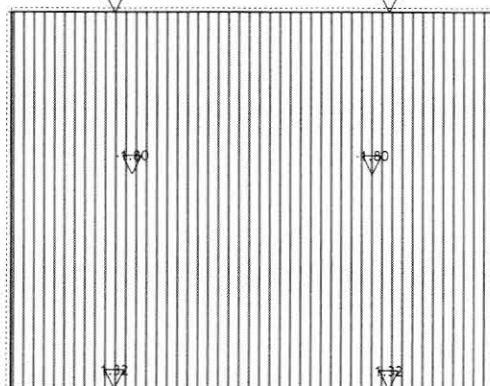
Натов. 6: 1.2xI+1.35xII+1.2xIII+1.4xIV



$M_x [\text{kNm/m}]$
-3.01
-2.01
-1.00
0.00
1.03
2.06
3.10
4.13

Резултати в плочата: $\max M_x = 4.13 / \min M_x = -3.01 \text{ kNm/m}$

Натов. 6: 1.2xI+1.35xII+1.2xIII+1.4xIV

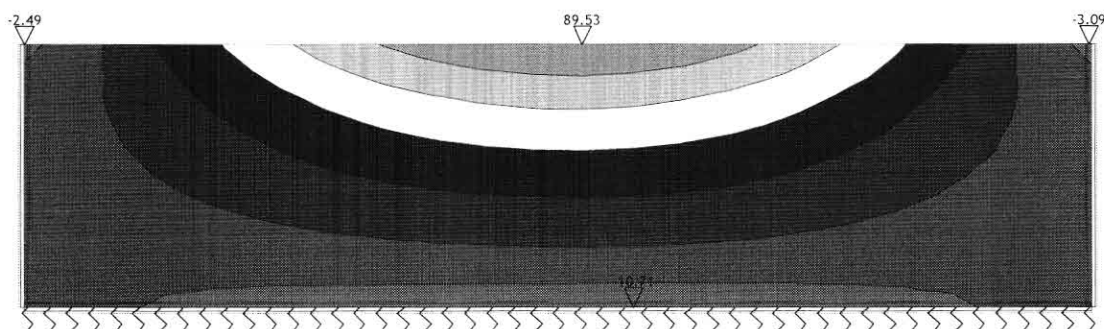


$M_y [\text{kNm/m}]$
-1.80
-1.35
-0.90
-0.45
0.00
0.44
0.88
1.32

Резултати в плочата: $\max M_y = 1.32 / \min M_y = -1.80 \text{ kNm/m}$

ИЗСУШИТЕЛНО ПОЛЕ

Натов. 6: 1.2xI+1.35xII+1.2xIII+1.4xIV

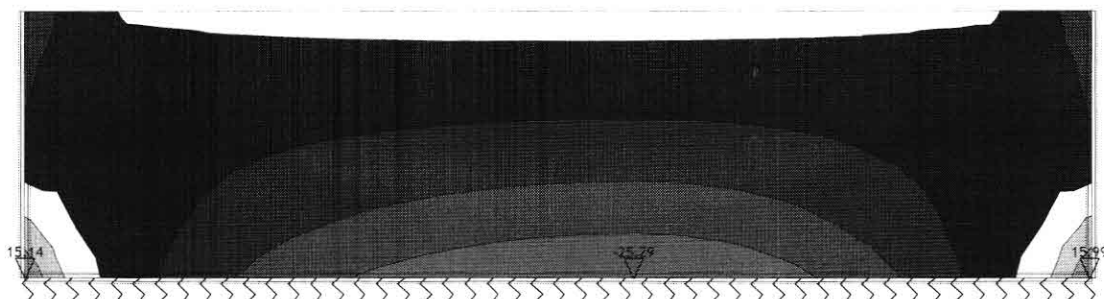


Nx [kN/m]	
-10.72	
0.00	
14.92	
29.84	
44.77	
59.69	
74.61	
89.53	

Рамка: B_6

Резултати в плочата: max Nx= 89.53 / min Nx= -10.71 kN/m

Натов. 6: 1.2xI+1.35xII+1.2xIII+1.4xIV



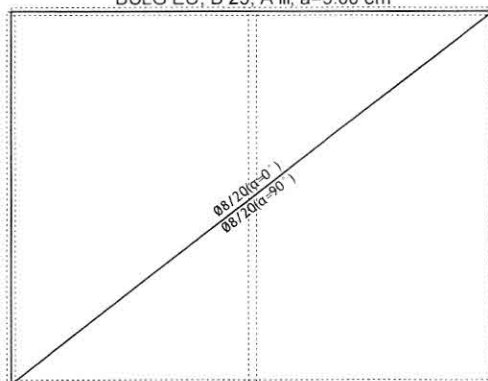
Ny [kN/m]	
-25.30	
-18.98	
-12.65	
-6.33	
0.00	
5.33	
10.66	
15.99	

Рамка: B_6

Резултати в плочата: max Ny= 15.99 / min Ny= -25.29 kN/m

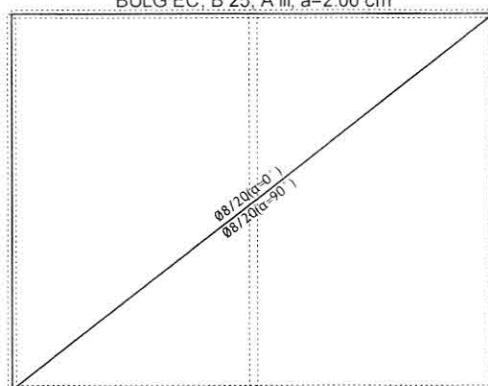
Оразмеряване (бетон)

Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, a=5.00 cm



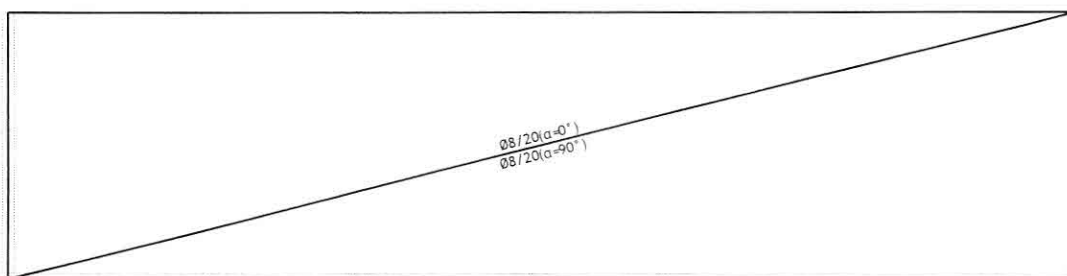
Ниво: [-0.80 m]
Аа - долна зона

Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, a=2.00 cm



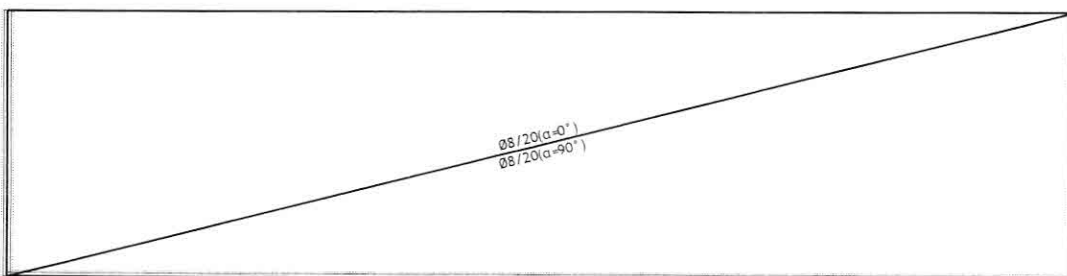
Ниво: [-0.80 m]
Аа - горна зона

Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, a=2.00 cm



Рамка: В_5
Аа - горна зона

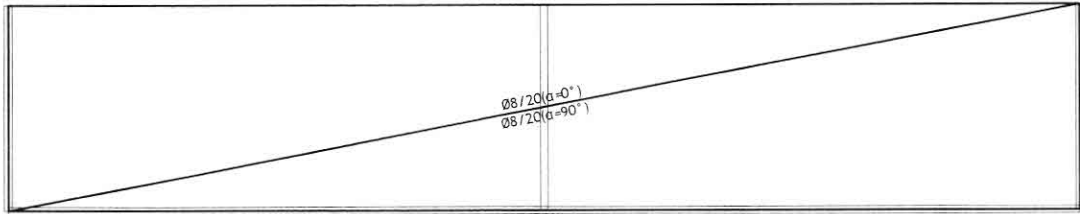
Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, a=2.00 cm



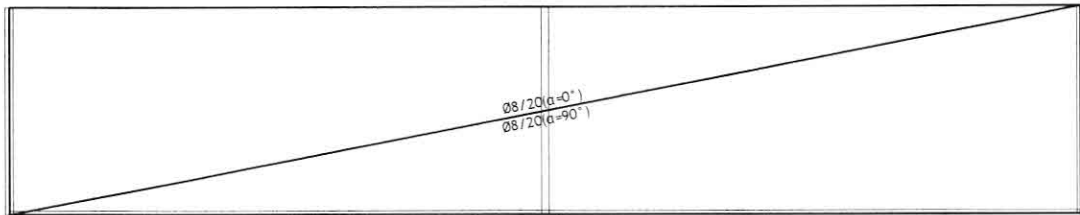
Рамка: В_6
Аа - горна зона

ИЗСУШИТЕЛНО ПОЛЕ

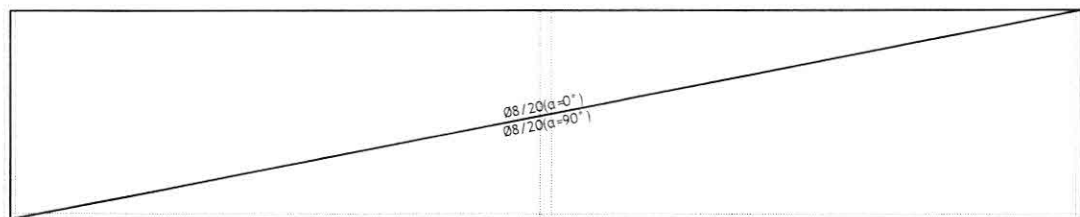
Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, $a=2.00$ cm



Рамка: X_3
Аа - горна зона
Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, $a=5.00$ cm

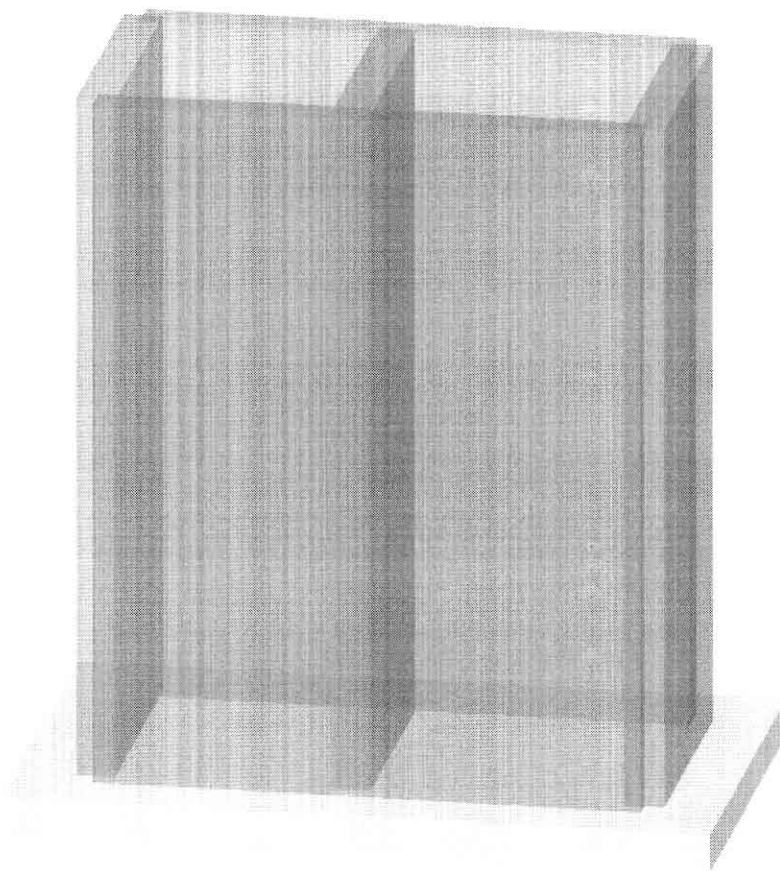


Рамка: X_3
Аа - долна зона
Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, $a=5.00$ cm



Рамка: X_2
Аа - долна зона

КОМБИНИРАНА ШАХТА
Входни данни - Конструкция



Изометрия

Таблица на материалите

No	Наименование на материала	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	αt[1/°C]	E _m [kN/m ²]	μ _m
1	Бетон В 25	3.000e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.000e+7	0.20

Съвкупности на плочите

No	d[m]	e[m]	Материал	Тип анализ	Ортогotropия	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.250	0.000	1	Тънка плоча	Изотропна			
<2>	0.250	0.125	1	Тънка плоча	Изотропна			

Съвкупности на повърхнинните опори

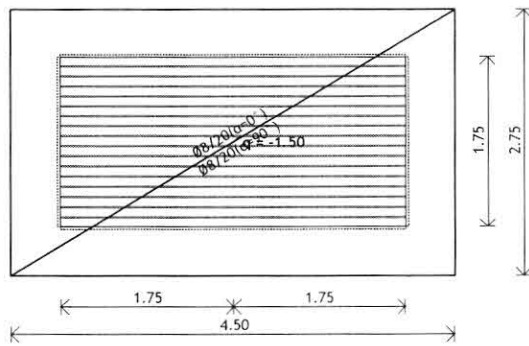
№	K _{R1}	K _{R2}	K _{R3}
1	1.500e+4	1.500e+4	2.500e+4

Входни данни - Натоварване

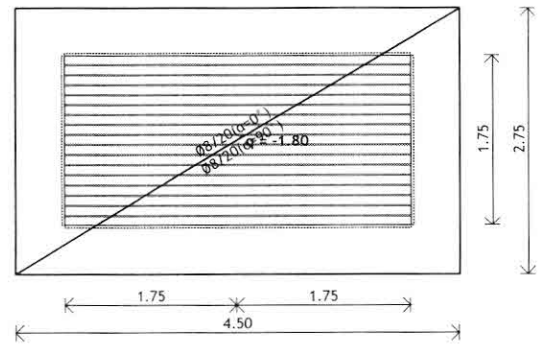
Случаи на натоварване

LC	Наименование
1	Собствено тегло (g)
2	Полезен товар
3	Заматки
4	Земен натиск
5	Воден натиск
6	ЗАСИПКА
7	X
8	Y
9	SRSS VII+VIII
10	Комб. Нормативни - празен (I+II+III+IV+V+VI)
11	Комб. Нормативни - пълен не зарит (I+1.2xII+1.35xIII+1.1xV)
12	Комб. Изчислителни - празен (1.2xI+1.2xII+1.35xIII+1.5xIV+1.3xVI)
13	Комб. Изчислителни - пълен не зарит (1.2xI+1.2xII+1.35xIII+1.1xV)
14	Комб. Изчислителни - пълен зарит (1.2xI+1.2xII+1.35xIII+1.5xIV+1.1xV+1.3xVI)
15	Комб. 1.2xI+1.2xII+1.35xIII+1.5xIV+1.1xV+VI+IX
16	Комб. 1.2xI+1.2xII+1.35xIII+1.5xIV+1.1xV+VI-1xIX

Натов. 2: Полезен товар

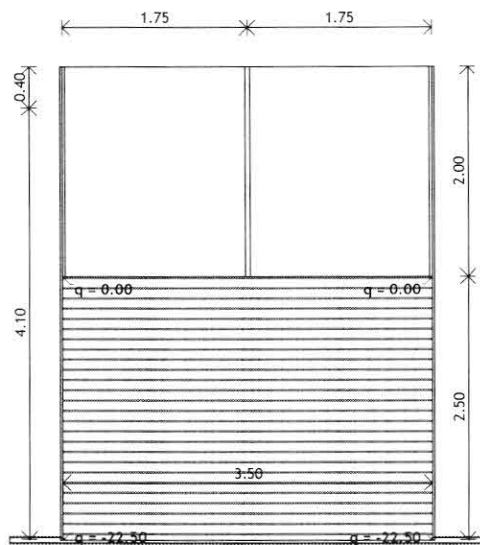


Натов. 3: Замазки



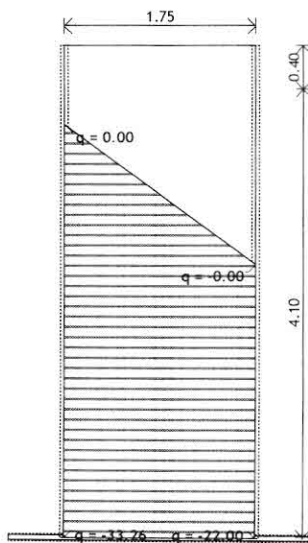
Ниво: [-4.50 m]

Натов. 4: Земен натиск



Рамка: X 1

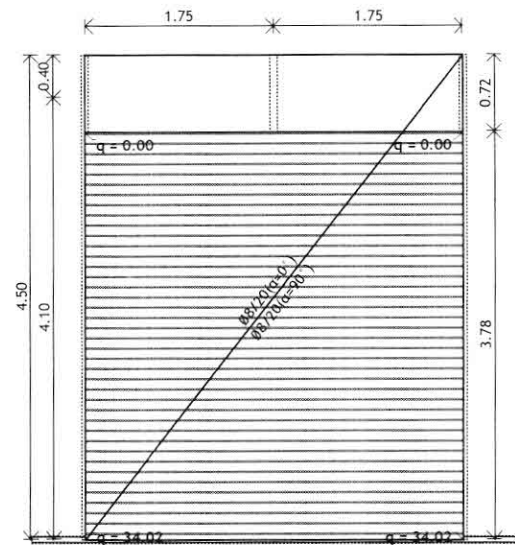
Натов. 4: Земен натиск



Рамка: B 1

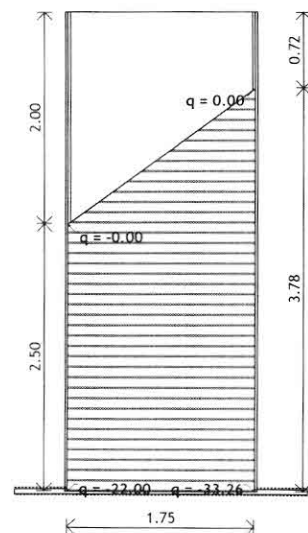
Ниво: [-4.50 m]

Натов. 4: Земен натиск



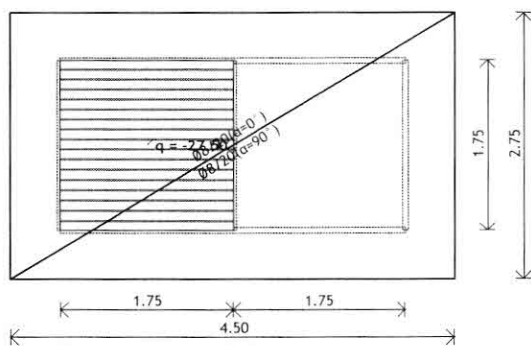
Рамка: X 2

Натов. 4: Земен натиск

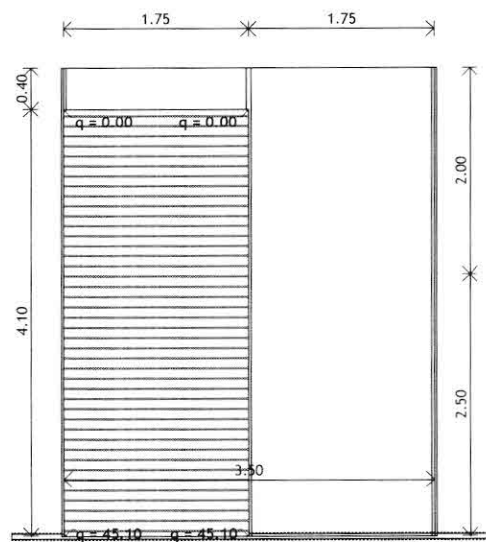


Рамка: B 3

Натов. 5: Воден натиск

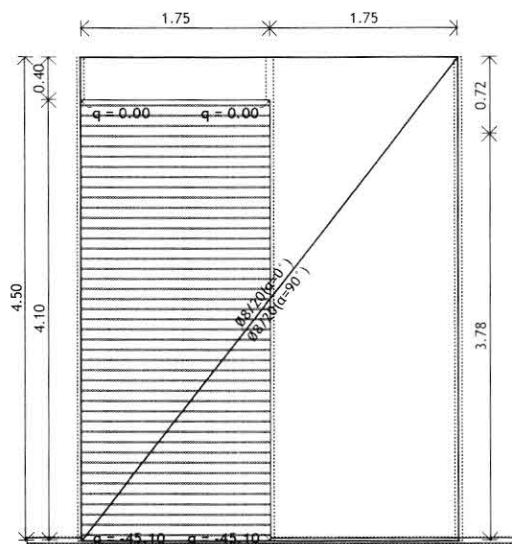


Натов. 5: Воден натиск



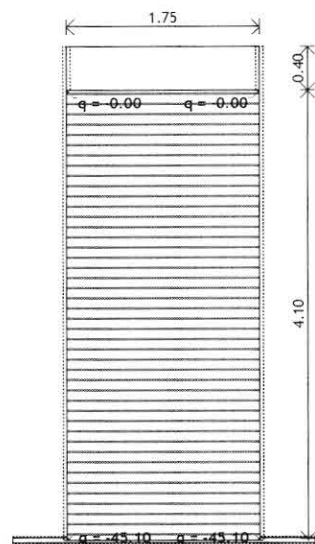
Ниво: [-4.50 m]

Натов. 5: Воден натиск



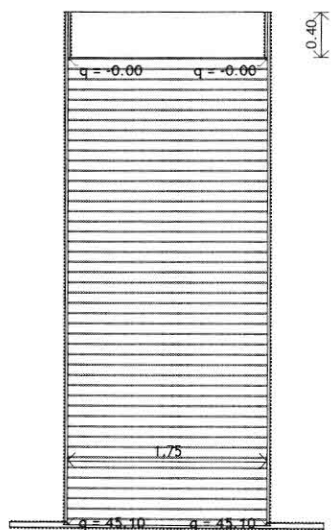
Рамка: X_1

Натов. 5: Воден натиск



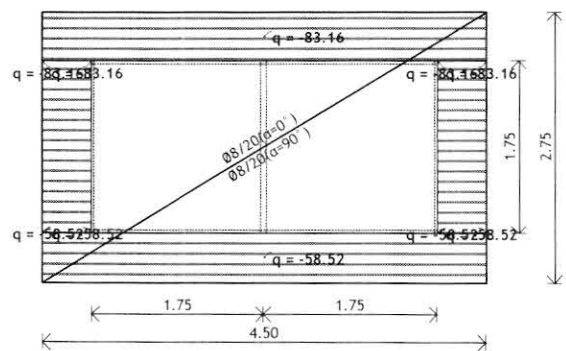
Рамка: X_2

Натов. 5: Воден натиск



Рамка: B_1

Натов. 6: ЗАСИПКА



Рамка: B_2

Ниво: [-4.50 m]

Модален анализ

Сейсмичен анализ - допълнителни опции:

Коефициент за коравина на опори:
Пренебрегват се трептенията по ос Z

3.000

Фактори на натоварване за изчисление на масите

No	Наименование	Коефициент
1	Собствено тегло (g)	1.00
2	Полезен товар	1.00
3	Замазки	1.00
4	Земен натиск	0.50
5	Воден натиск	1.00
6	ЗАСИПКА	1.00

Разпределение на масите по височината на обекта

Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]	Маса [t]	T/m²
	0.00	10.40	1.33	17.57	
	-4.50	10.31	1.41	81.25	6.57
Общо	-3.70	10.32	1.40	98.82	

Положение център на коравините (приблизително)

Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]
	0.00	10.40	1.33
	-4.50	10.40	1.33

Ексцентрицитет по нивата (приблизително)

Ниво	Z [m]	ex [m]	ey [m]
	0.00	0.00	0.00
	-4.50	0.09	0.09

Периоди на трепене на конструкцията

No	T [s]	f [Hz]
1	0.1379	7.2539
2	0.1004	9.9617
3	0.0882	11.3334
4	0.0665	15.0264
5	0.0564	17.7307
6	0.0185	54.1412

Изчисление - Сейсмичност

Изчисление - Сейсмичност: БДС НПССЗР - 2012

Почва категория:

B

Сейсмична зона:

VII

Обект категория:

II (C=1.0)

Коефициент на затихване:

0.05

Ъгъл на действие на земетресението:

Наименование	Ъгъл $\alpha [^\circ]$	k_x	k_x+90°	k_z	Коеф. на реакт.
X	0.000	1.000	0.000	0.000	0.450*
Y	0.000	0.000	1.000	0.000	0.450*

X

Строителни съоръжения, Силози, бункери, резервоари и други подобни корави конструкции, От стоманобетон - достигащи до фундаментите, Коеф. на реагиране: 0.45

Ниво	Z [m]	Форма 1			Форма 2			Форма 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.02	-0.00	25.43	-0.11	0.00	0.24	0.08	0.00
	-4.50	0.00	0.02	-0.00	47.47	0.56	2.02	0.03	-0.54	0.01
	$\Sigma=$	0.00	0.04	-0.00	72.90	0.46	2.02	0.28	-0.46	0.01

Ниво	Z [m]	Форма 4			Форма 5			Форма 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.06	0.00	-6.31	-0.03	0.00	-0.00	-0.00	0.00
	-4.50	0.01	-0.48	-0.02	18.72	0.24	-1.35	0.00	0.00	-0.00
	$\Sigma=$	0.00	-0.41	-0.02	12.41	0.21	-1.35	0.00	0.00	-0.00

Y

Строителни съоръжения, Силози, бункери, резервоари и други подобни корави конструкции, От стоманобетон - достигащи до фундаментите, Коеф. на реагиране: 0.45

Ниво	Z [m]	Форма 1			Форма 2			Форма 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	23.27	-0.00	0.16	-0.00	0.00	-0.40	-0.14	-0.00
	-4.50	0.03	19.86	-2.32	0.30	0.00	0.01	-0.05	0.90	-0.01
	$\Sigma=$	0.04	43.12	-2.32	0.46	0.00	0.01	-0.46	0.76	-0.01

Ниво	Z [m]	Форма 4			Форма 5			Форма 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.34	-7.20	-0.00	-0.10	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
	-4.50	-0.75	54.72	2.38	0.31	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.00
	$\Sigma=$	-0.41	47.52	2.38	0.21	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.00

КОМБИНИРАНА ШАХТА

Коэффициент на участие - относително участие

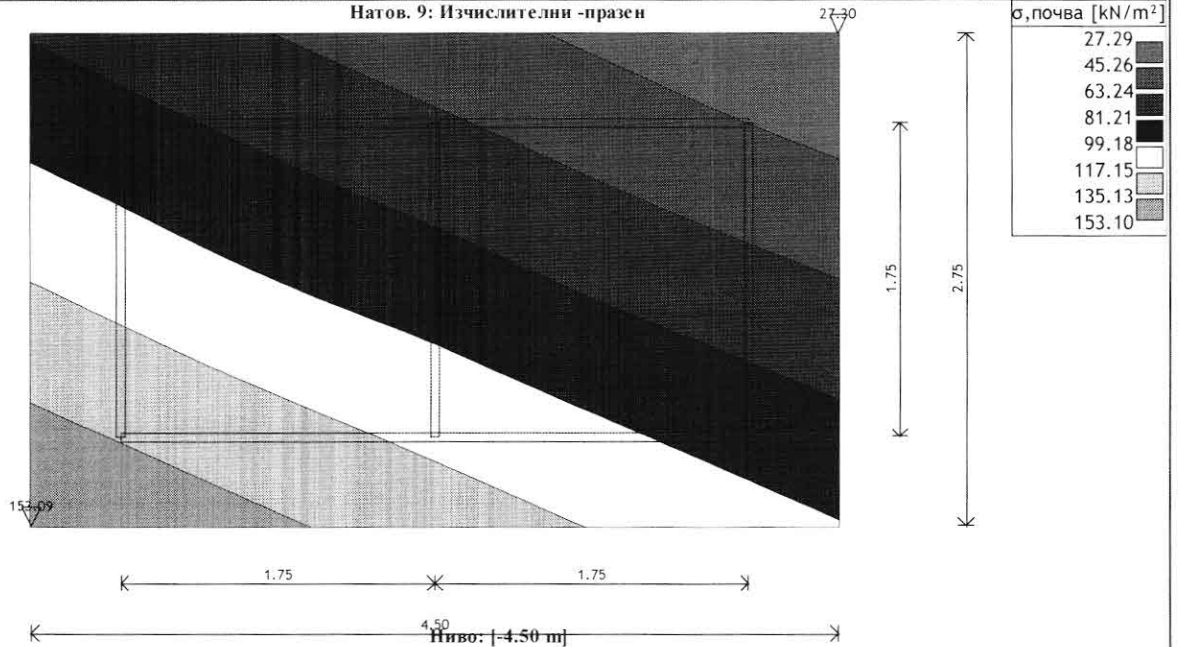
Форма \ Наименование	1. X	2. Y
1	0.000	0.472
2	0.852	0.000
3	0.003	0.008
4	0.000	0.520
5	0.145	0.000
6	0.000	0.000

Коэффициент на участие - активирана маса

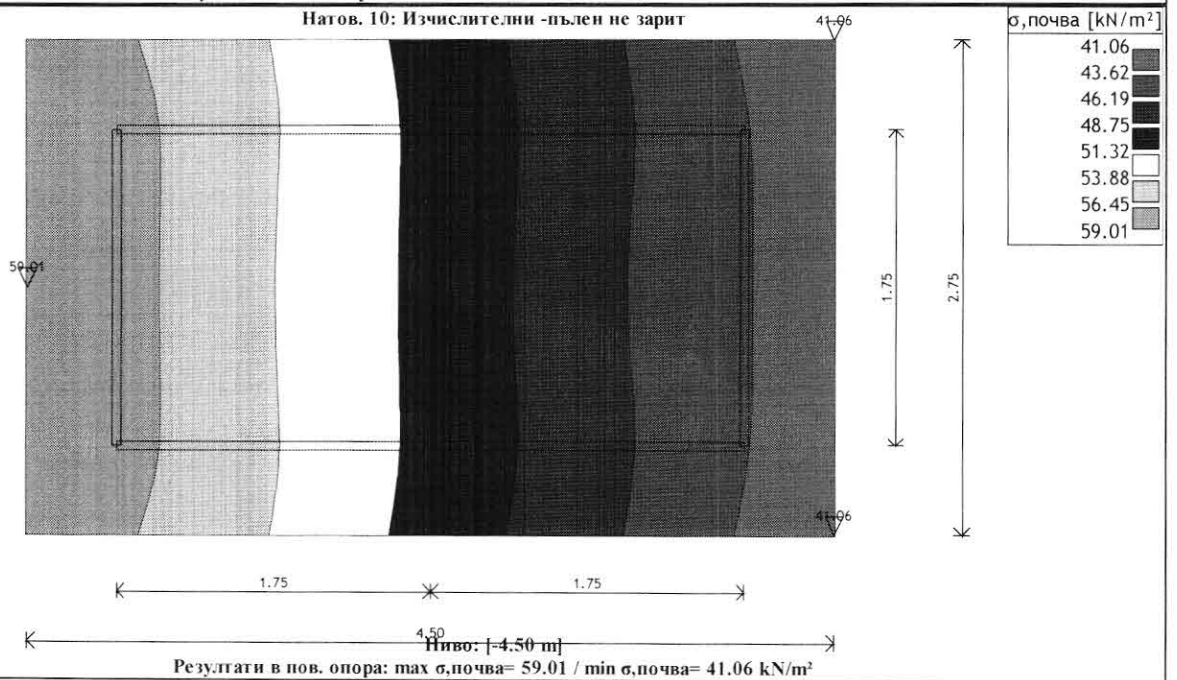
Форма	UX (%)	UY (%)	UZ (%)	ΣUX (%)	ΣUY (%)	ΣUZ (%)
1	0.00	39.56	0.11	0.00	39.56	0.11
2	66.87	0.00	0.05	66.87	39.56	0.17
3	0.25	0.70	0.00	67.12	40.26	0.17
4	0.00	43.59	0.11	67.13	83.85	0.28
5	11.38	0.00	0.13	78.51	83.85	0.41
6	0.00	0.00	0.00	78.51	83.85	0.41

Изчисление - Статика

Натов. 9: Изчислителни - празен

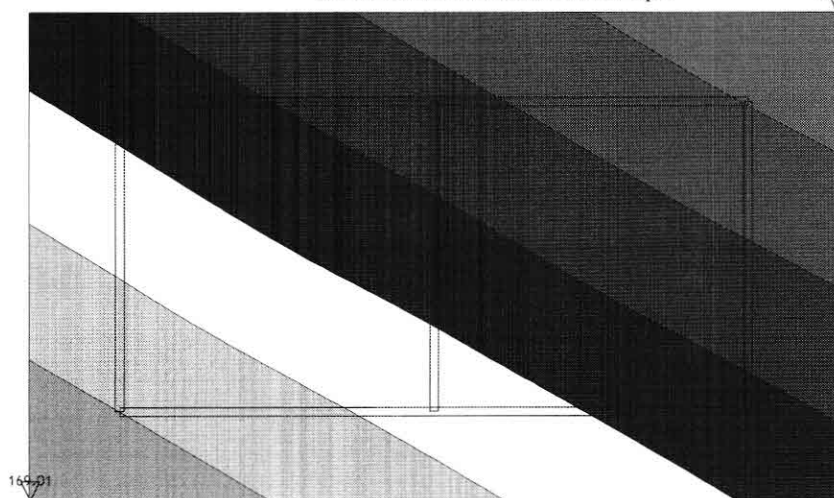


Натов. 10: Изчислителни - пълнен с зарит



КОМБИНИРАНА ШАХТА

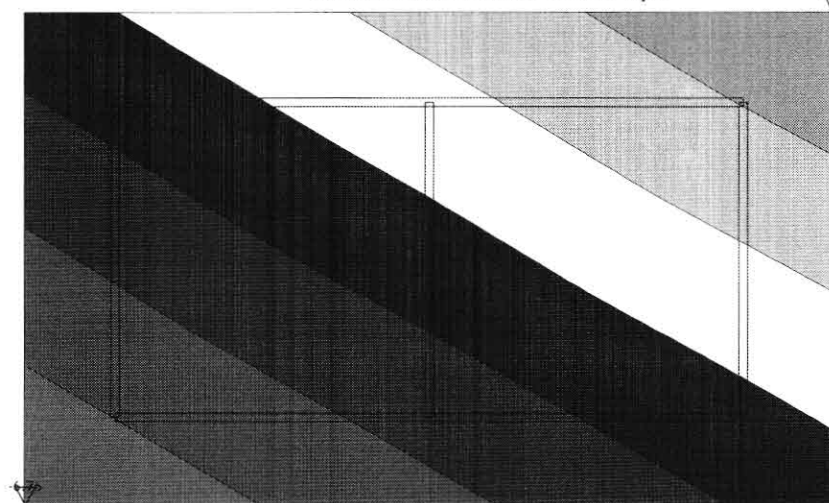
Натов. 11: Изчислителни - пълен зарит



$\sigma, \text{почва} [\text{kN/m}^2]$
26.08
46.50
66.92
87.34
107.76
128.18
148.60
169.02

Ниво: [-4.50 m]
 Резултати в пов. опора: max $\sigma, \text{почва}$ = 169.01 / min $\sigma, \text{почва}$ = 26.08 kN/m²

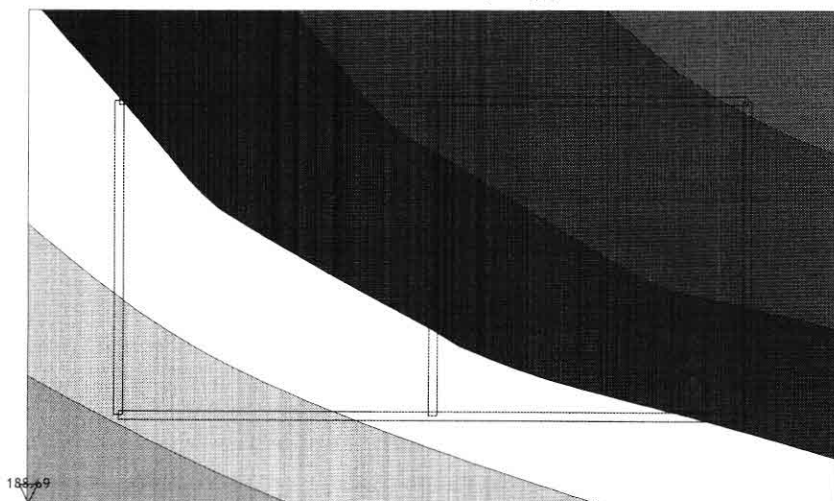
Натов. 11: Изчислителни - пълен зарит



$s, \text{почва} [\text{m}]/1000$
-6.77
-5.95
-5.13
-4.31
-3.50
-2.68
-1.86
-1.04

Ниво: [-4.50 m]
 Резултати в пов. опора: max $s, \text{почва}$ = -1.04 / min $s, \text{почва}$ = -6.76 m / 1000

Натов. 17: [Екстр.] 12-16

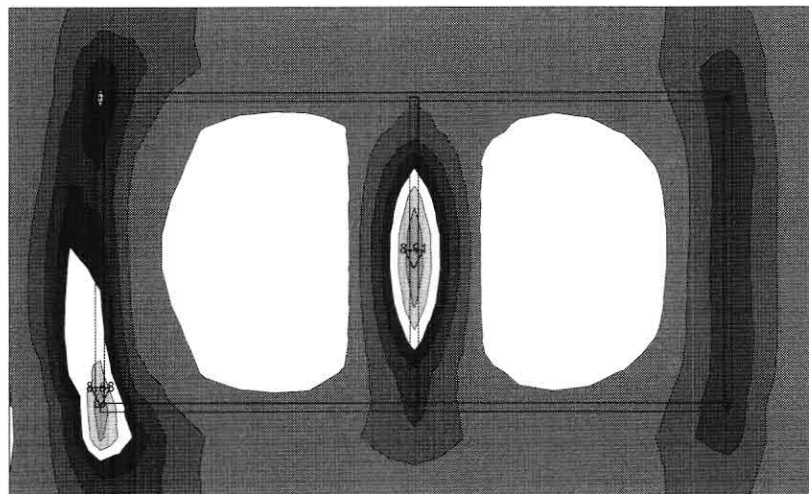


$\sigma, \text{почва} [\text{kN/m}^2]$
0.00
26.96
53.91
80.87
107.82
134.78
161.73
188.69

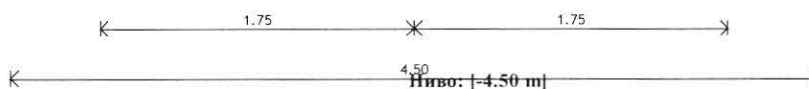
Ниво: [-4.50 m]
 Резултати в пов. опора: max $\sigma, \text{почва}$ = 188.69 / min $\sigma, \text{почва}$ = 0.00 kN/m²

КОМБИНИРАНА ШАХТА

Натов. 17: [Екстр.] 12-16

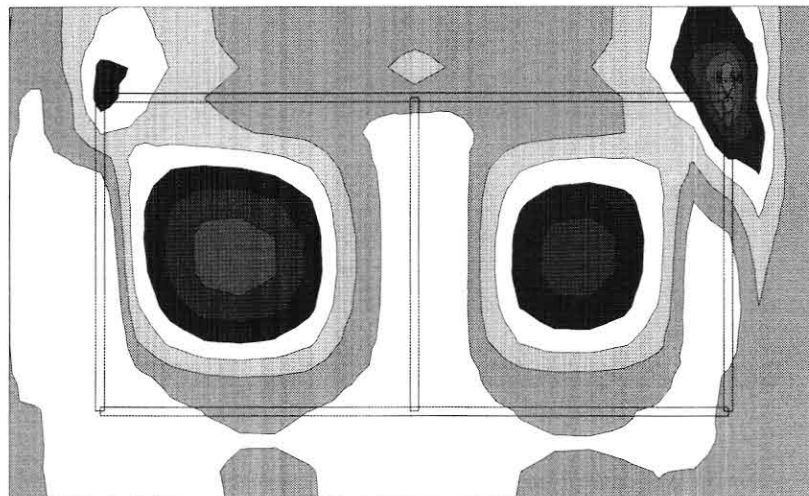


Mx [kNm/m]
0.00
1.27
2.55
3.82
5.09
6.36
7.64
8.91

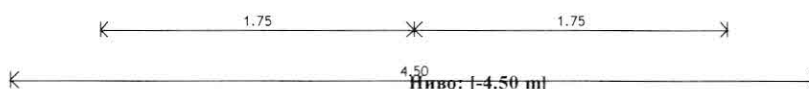


Ниво: [-4.50 m]
Резултати в плочата: max Mx= 8.91 / min Mx= 0.00 kNm/m

Натов. 17: [Екстр.] 12-16

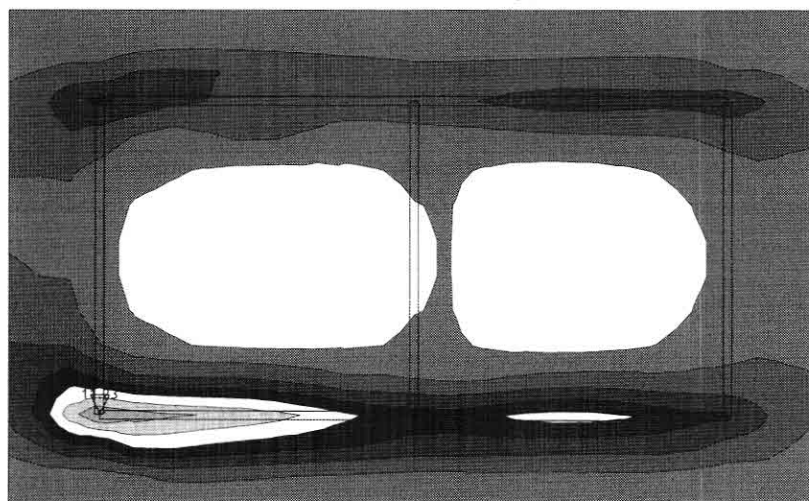


My [kNm/m]
-8.58
-7.35
-6.13
-4.90
-3.68
-2.45
-1.23
0.00

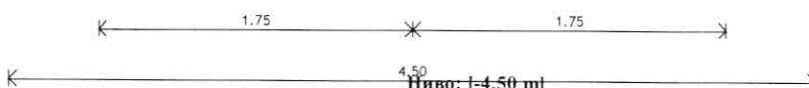


Ниво: [-4.50 m]
Резултати в плочата: max My= 0.00 / min My= -8.58 kNm/m

Натов. 17: [Екстр.] 12-16



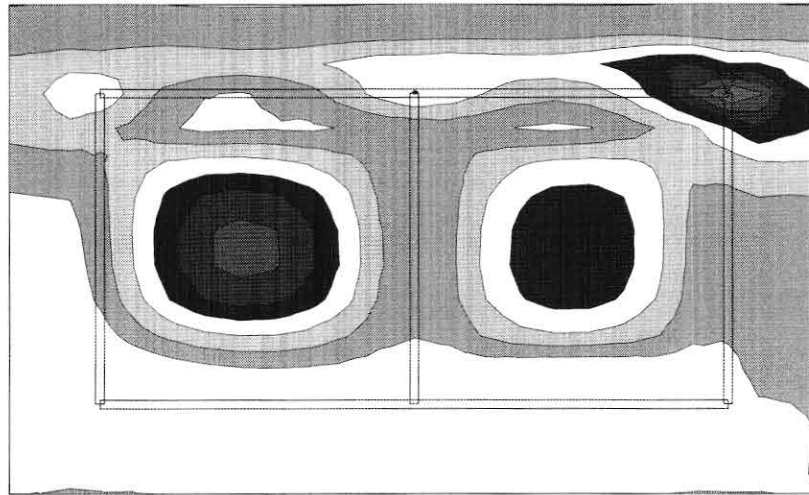
Mx [kNm/m]
0.00
1.61
3.21
4.82
6.42
8.03
9.63
11.24



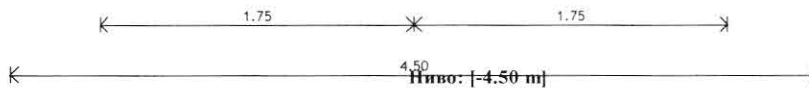
Ниво: [-4.50 m]
Резултати в плочата: max Mx= 11.23 / min Mx= 0.00 kNm/m

КОМБИНИРАНА ШАХТА

Натов. 17: [Екстр.] 12-16



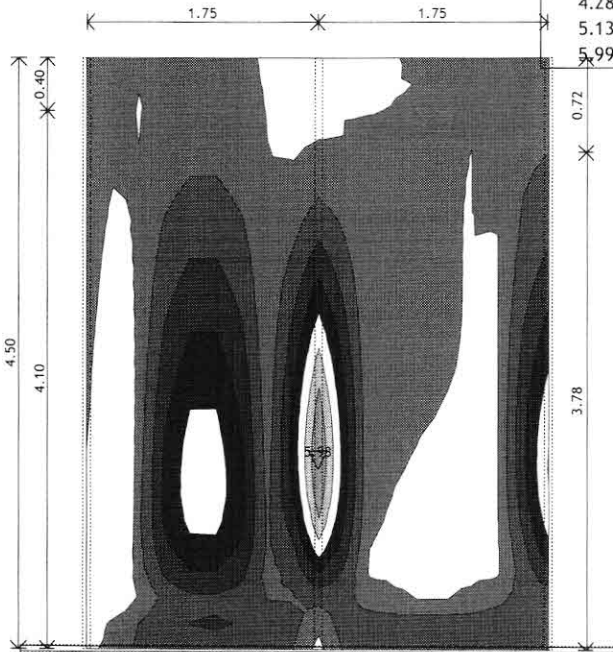
My [kNm/m]	
-9.61	
-8.24	
-6.86	
-5.49	
-4.12	
-2.75	
-1.37	
0.00	



Резултати в плочата: max My= 0.00 / min My= -9.60 kNm/m

Натов. 17: [Екстр.] 12-16

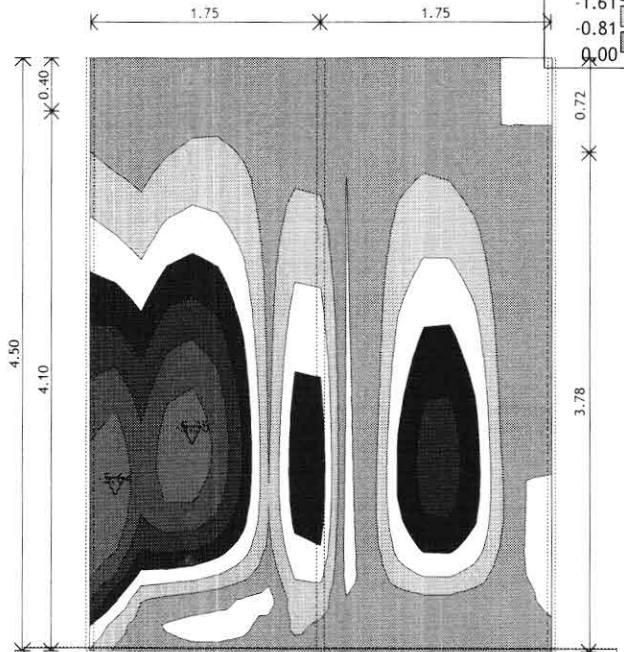
Mx [kNm/m]	
0.00	
0.86	
1.71	
2.57	
3.42	
4.28	
5.13	
5.99	



Рамка: X_2
Резултати в плочата: max Mx= 5.98 / min Mx= 0.00 kNm/m

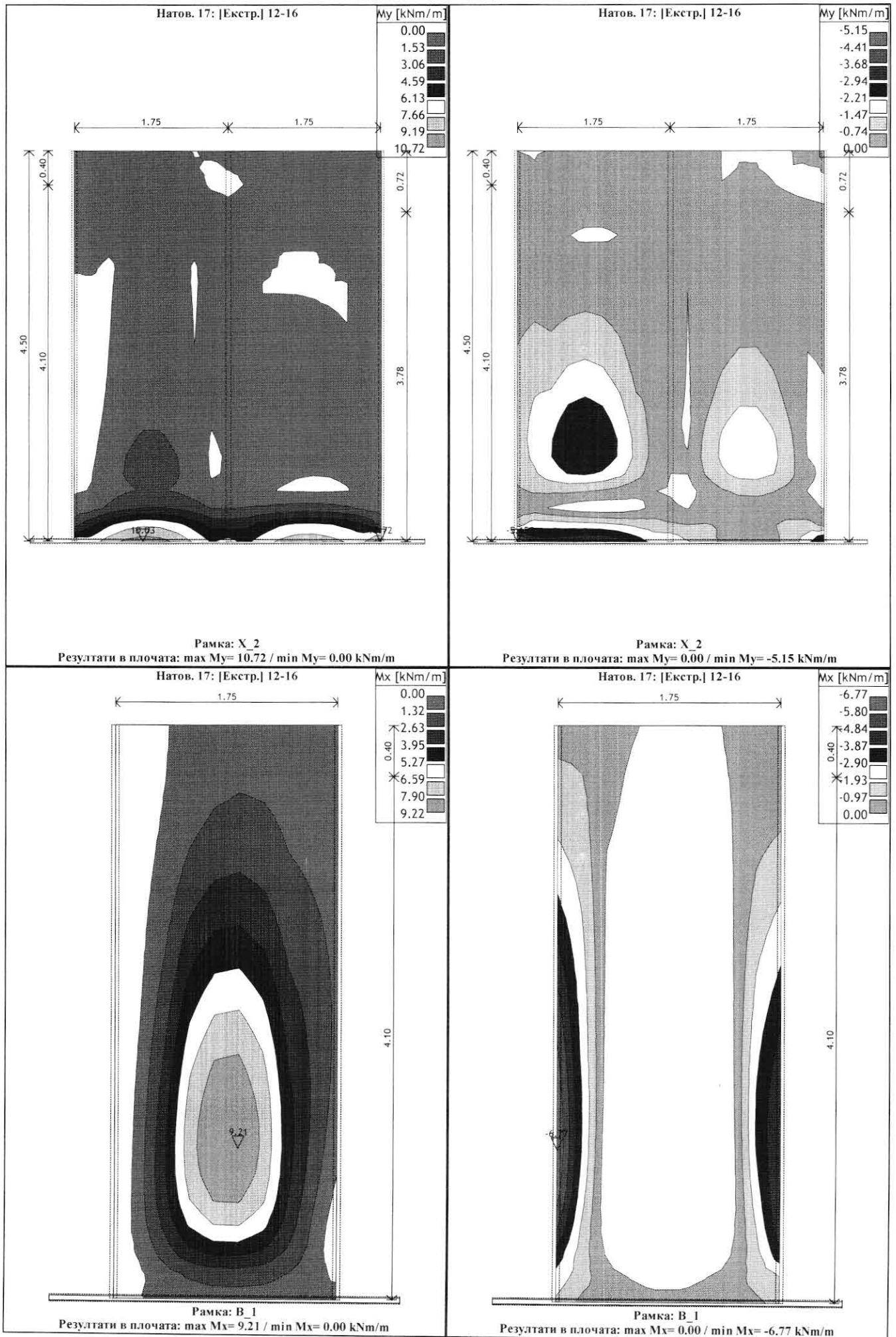
Натов. 17: [Екстр.] 12-16

Mx [kNm/m]	
-5.65	
-4.84	
-4.04	
-3.23	
-2.42	
-1.61	
-0.81	
0.00	

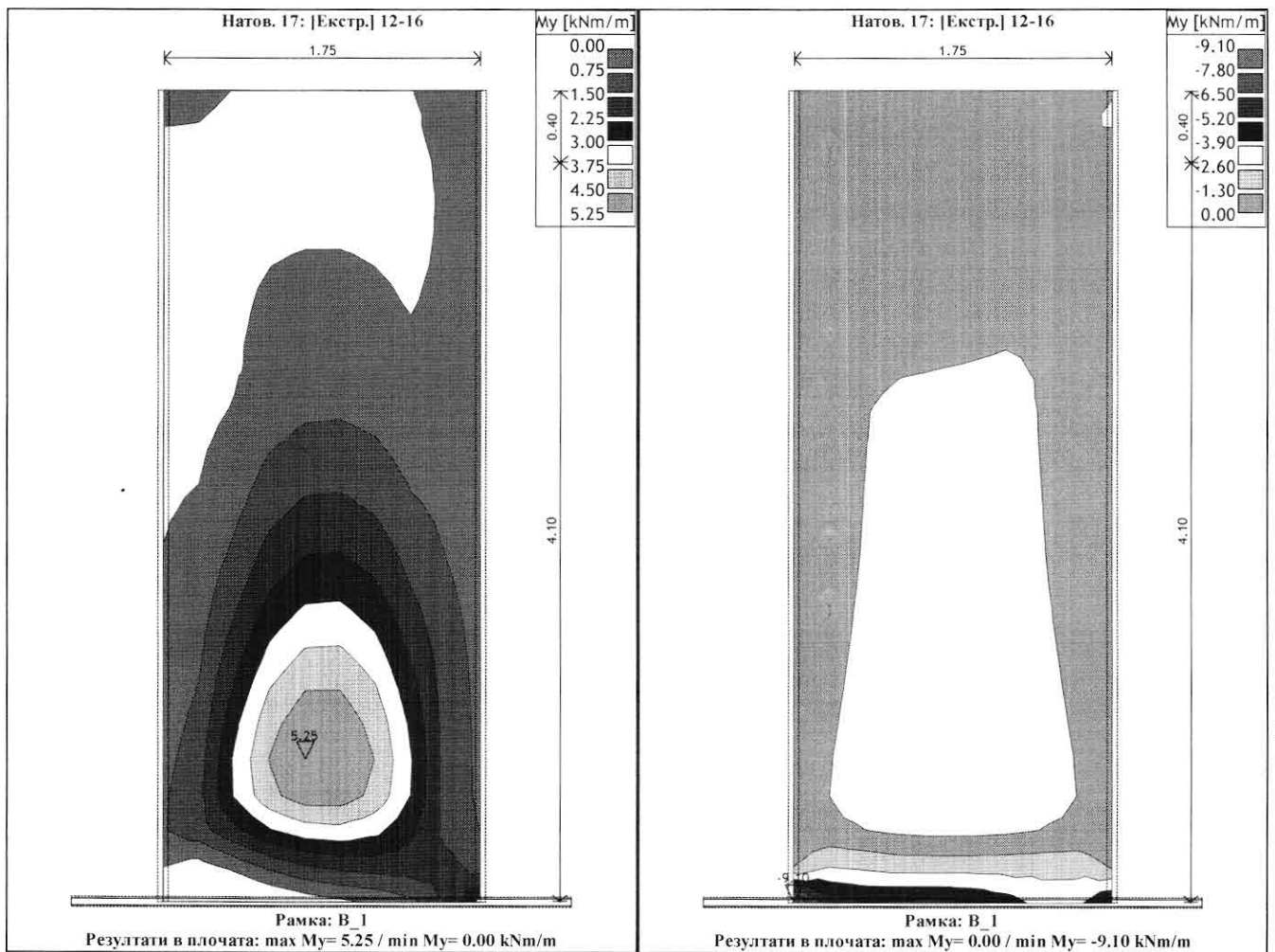


Рамка: X_2
Резултати в плочата: max Mx= 0.00 / min Mx= -5.64 kNm/m

КОМБИНИРАНА ШАХТА



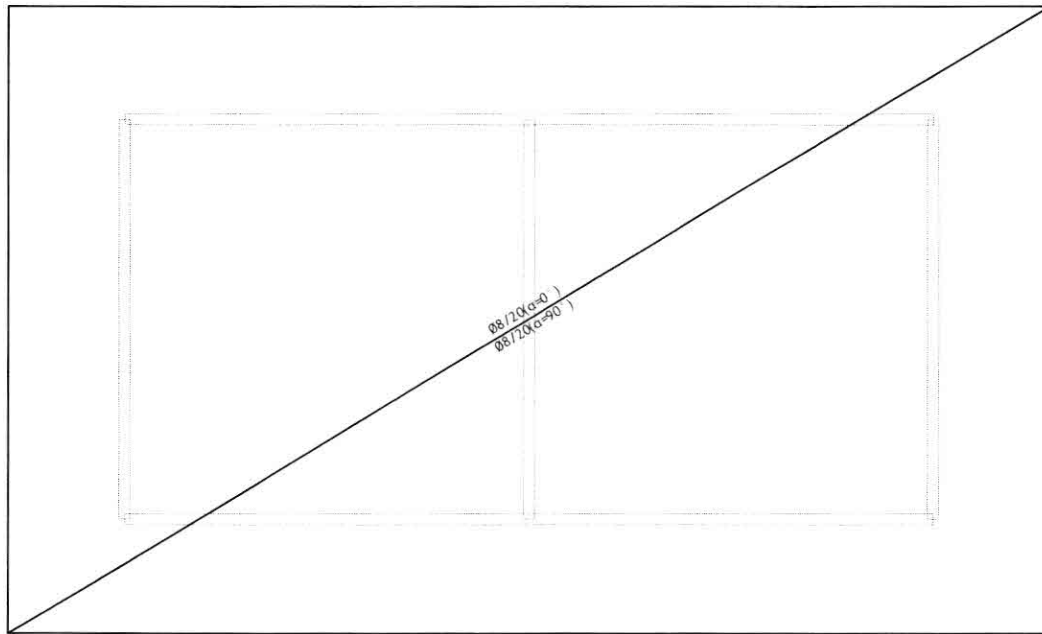
КОМБИНИРАНА ШАХТА



Оразмеряване (бетон)

КОМБИНИРАНА ШАХТА

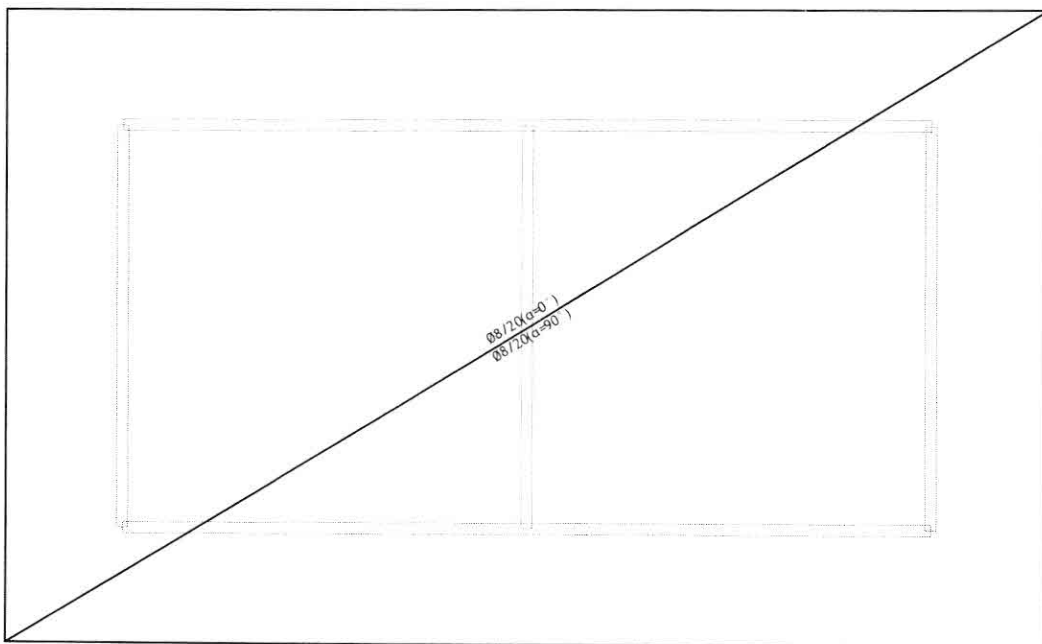
Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, a=5.00 cm



Ниво: [-4.50 m]

Аа - долна зона

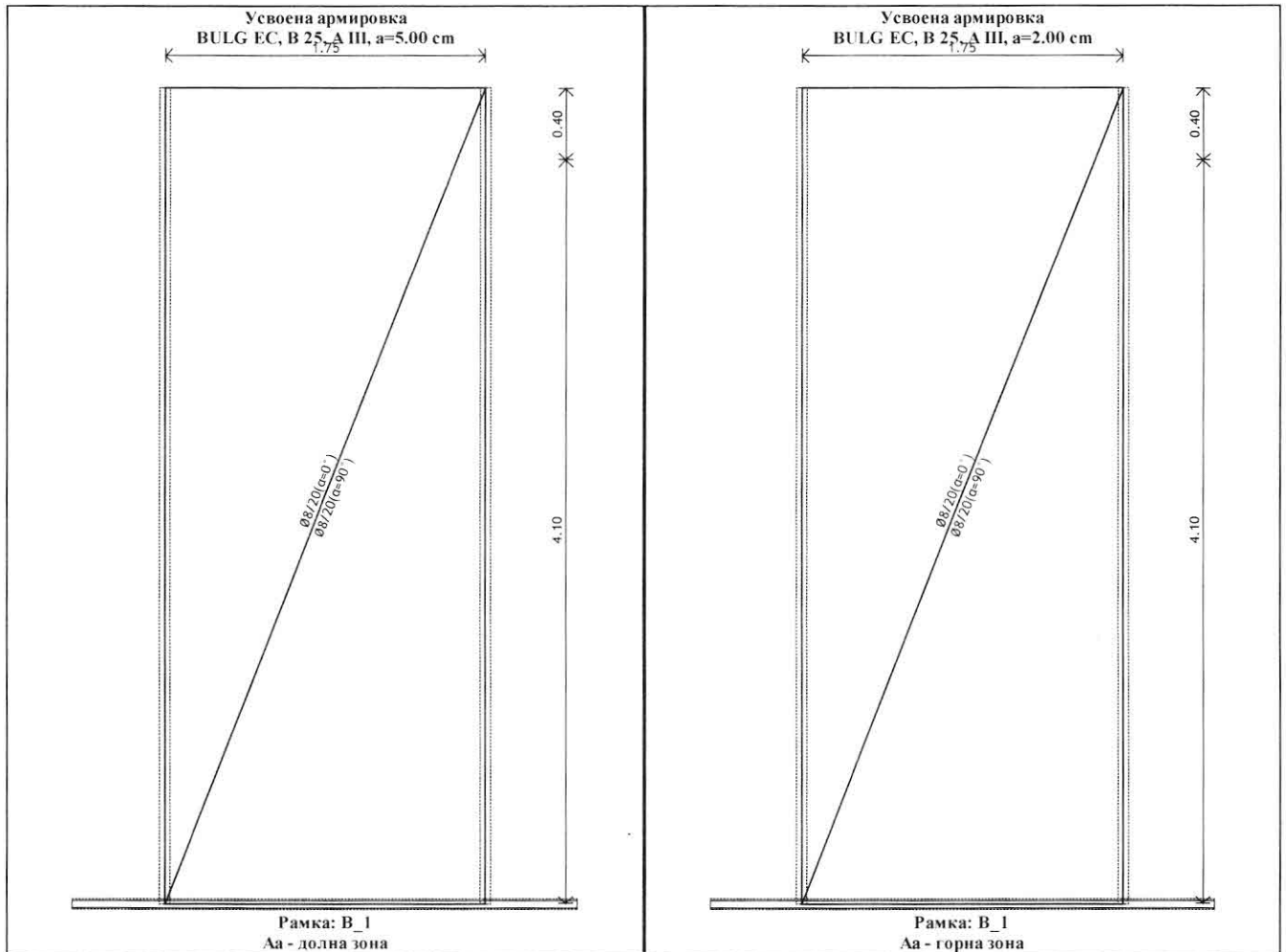
Усвоена армировка
BULG EC, B 25, A III, a=2.00 cm



Ниво: [-4.50 m]

Аа - горна зона

КОМБИНИРАНА ШАХТА



 Секция: КСС Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 02519
	инж. КАТЯ ИЛИЕВА СТАМАНОВА
	Подпис:
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

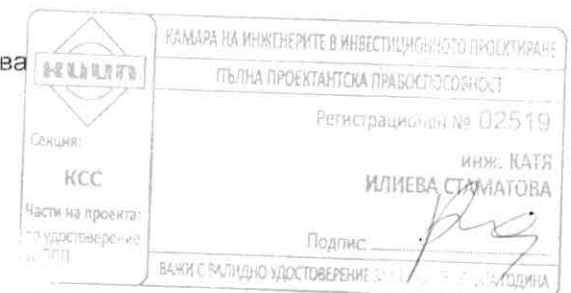
Обект: СТРОИТЕЛСТВОТО 2-ра КЛЕТКА НА ДЕПО ЗА ОТПАДЪЦИ - ДОБРИЧ

Част: СК

Номер	Наименование	мярка	дъл.	шир.	вис.	к-во
1	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ ПРИ НОРМАЛНИ УСЛОВИЯ НА ТРАНСПОРТ	м3	14	0,4	1,05	11,76
2	РЪЧНО ЗАРАВНЯВАНЕ В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м3	14	10	0,15	42,00
3	ПРЕВОЗ ЗЕМНИ ПОЧВИ С НАТОВАР.И РАЗТОВАР.НА КАМИОНИ	м3				53,76
4	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ Г 6 12мм ОТ АІ	кг				
5	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР.СЛОЖНОСТ Г2 - 50мм ОТ АІІІ	кг				1875,50
6	ПОЛАГАНЕ ПОДЛОЖЕН БЕТОН В10	м3	9,2	14	0,1	12,88
7	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В25	м3	11,48	19,32		30,80
8	КОФРАЖ ВСИЧКИ ВИДОВЕ СТОМАНОБЕТОННИ СТЕНИ ПРИ Б>15СМ	м2				
9	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В25 ЗА СТЕНИ	м3				
10	ПРЕВОЗ БЕТОН	м3				43,68
11	ПРЕВОЗ АРМАТУРА	тона				1875,50
12	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ЗАКЛАДНИ ЧАСТИ	кг.				

Изготвил:

инж. Стаматова



КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА ИЗСУШИТЕЛНИ ПОЛЕТА

Обект: СТРОИТЕЛСТВОТО 2-ра КЛЕТКА НА ДЕПО ЗА ОТПАДЪЦИ - ДОБРИЧ

Част: СК

Номер	Наименование	мярка	дъл.	шир.	вис.	к-во
1	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ ПРИ НОРМАЛНИ УСЛОВИЯ НА ТРАНСПОРТ	м3	5,2	4,6	1,35	32,29
2	РЪЧНО ЗАРАВНЯВАНЕ В ЗЕМНИ ПОЧВИ	м3				3,23
3	ПРЕВОЗ ЗЕМНИ ПОЧВИ С НАТОВАР И РАЗТОВАР НА КАМИОНИ	м3				35,52
4	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР. СЛОЖНОСТ 6 12мм ОТ АІ	кг				18,20
5	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР. СЛОЖНОСТ 12 - 50мм ОТ АІІІ	кг				502,14
6	ПОЛАГАНЕ ПОДЛОЖЕН БЕТОН В10	м3	5,6	4,4	0,1	2,46
7	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В25 ЗА ДЪНО	м3	5,6	4,4	0,2	4,93
8	КОФРАЖ ВСИЧКИ ВИДОВЕ СТОМАНОБЕТОННИ СТЕНИ ПРИ Б>15СМ	м2	30,24	35,64		65,88
9	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В25 ЗА СТЕНИ	м3	2,352	2,772		5,12
10	ПРЕВОЗ БЕТОН	м3				12,52
11	ПРЕВОЗ АРМАТУРА	тона				0,52
12	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ЗАКЛАДНИ ЧАСТИ	кг.				3,40
13	ДОСТАВКА И МОНТАЖ ОБСАДНИ ТРЪБИ	бр.	2	0,2	16,70	6,68

Изготвил:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРОВАНЕ

ИНЖ. СТАМАТОВА

Пълна ПРОЕКТАНСКА ПРАВОМОЩНОСТ

Регистрационен № 02519

ИНЖ. КАТЯ ИЛИЕВА СТАМАТОВА

Подпис

Секция: КСС

Части на проекта: 100% удостоверение за ППІІІ

ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛАН ЗА ПЪЛНА ПОДПИС

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА - ШАХТА

Обект: СТРОИТЕЛСТВОТО 2-ра КЛЕТКА НА ДЕПО ЗА ОТПАДЪЦИ - ДОБРИЧ

Част: СК

Номер	Наименование	мярка	дъл.	шир.	вис.	бр	к-во
1	ИЗКОП С БАГЕР ЗЕМНИ ПОЧВИ ПРИ НОРМАЛНИ УСЛОВИЯ НА ОТВАЛ	м3	5,50	3,75	2,00		41,25
2	ИЗКОП НА ОТКОСА						
3	ПРЕВОЗ ЗЕМНИ ПОЧВИ С НАТОВАР И РАЗТОВАР НА КАМИОНИ	м3					
4	ПРЕВОЗ ЗЕМНИ ПОЧВИ НА ОТВАЛ	м3					
5	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР. СЛОЖНОСТ 6 12мм ОТ АІ	кг					13,47
6	ИЗРАБОТКА И МОНТАЖ АРМИРОВКА - ОБ. И СР. СЛОЖНОСТ 12 - 50мм ОТ АІІІ	кг					1238,87
7	ПОЛАГАНЕ ПОДЛОЖЕН БЕТОН В10	м3	4,50	2,75	0,10		1,24
8	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В25 ЗА ДЪНО	м3	4,50	2,75	0,25	1,00	3,09
9	КОФРАЖ ВСИЧКИ ВИДОВЕ СТОМАНОБЕТОННИ СТЕНИ ПРИ Б>15СМ	м2					105,75
	вътрешен	м2	1,50		4,50	8,00	54,00
	външен	м2	2,00		4,50	2,00	18,00
		м2	3,75		4,50	2,00	33,75
10	ПОЛАГАНЕ БЕТОН В25 ЗА СТЕНИ	м3					13,50
	стени 2 и 4	м3	2,00	0,25	4,50	2,00	4,50
	стени 1	м3	3,25	0,25	4,50	2,00	7,31
	стена 3	м3	1,50	0,25	4,50	1,00	1,69
11	ПРЕВОЗ ЗЕМНИ ПОЧВИ ЗА ОБРАТЕН НАСИП	м3					
12	ПОЛАГАНЕ И УПЛЪТНЯВАНЕ НА ОБРАТЕН НАСИП НА ПЛАСТОВЕ ПРЕЗ 20см.	м3	9,25	м2	2,00		18,50
13	ПРЕВОЗ БЕТОН	м3					17,83
14	ПРЕВОЗ АРМАТУРА	тона					1,25
15	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА МЕТАЛНИ ГРЕДИ ЗА КАПАЦИ	кг.					
16	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА СЪПЛАЛА	кг.					20,29
17	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ЗАКЛАДНИ ЧАСТИ	кг.					
18	ДОСТАВКА И МОНТАЖ НА ПАРАПЕТ	кг.					147,00

Изготвил:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ

ПЪЛНА ПРОЕКТИСКА ПРАВОМОЩНОСТ

Регистрационен №: 02519

инж. КЛЕТЯ

КСС

Части на проекта:
по удостоверение
за ПП

ИЛИЕВА СТАМАТОВА

Подпис: _____

ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА