

Схема на нивата

| Наименование | z [m] | h [m] |      |
|--------------|-------|-------|------|
|              | 2.50  | 2.50  | 0.00 |

Таблица на материалите

| No | Наименование на материала | E[kN/m2] | $\mu$ | $\gamma$ [kN/m3] | $\alpha$ [1/C] | Em[kN/m2] | $\mu$ m |
|----|---------------------------|----------|-------|------------------|----------------|-----------|---------|
| 1  | C35/45                    | 3.400e+7 | 0.20  | 25.00            | 1.000e-5       | 3.400e+7  | 0.20    |
| 2  | Стомана                   | 2.100e+8 | 0.30  | 78.50            | 1.000e-5       | 2.100e+8  | 0.30    |

Съкупности на плочите

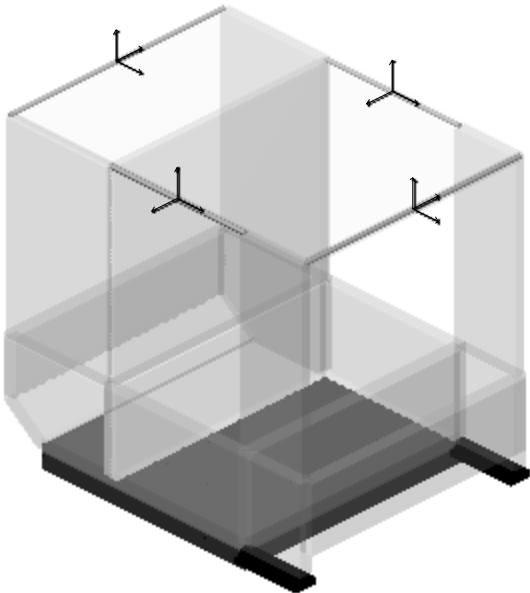
| No  | d[m]  | e[m]  | Материал | Тип на изчислениято | Ортотропия | E2[kN/m2] | G[kN/m2] | $\alpha$ |
|-----|-------|-------|----------|---------------------|------------|-----------|----------|----------|
| <1> | 0.090 | 0.045 | 1        | Тънка плоча         | Изотропна  |           |          |          |
| <2> | 0.120 | 0.060 | 1        | Тънка плоча         | Изотропна  |           |          |          |
| <3> | 0.070 | 0.035 | 1        | Тънка плоча         | Изотропна  |           |          |          |

Съкупности на повърхнинните опори

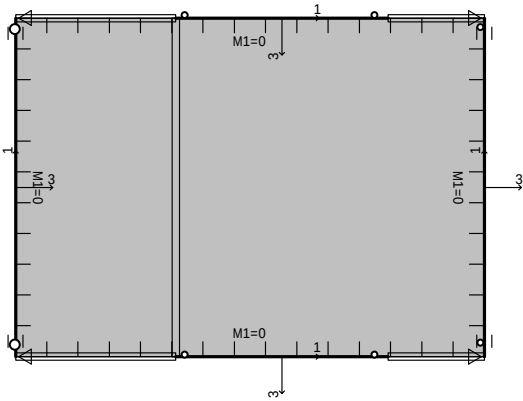
| Съкупност | K,R1     | K,R2     | K,R3     |
|-----------|----------|----------|----------|
| 1         | 3.000e+4 | 3.000e+4 | 3.000e+4 |

Контури на повърхнинните опори

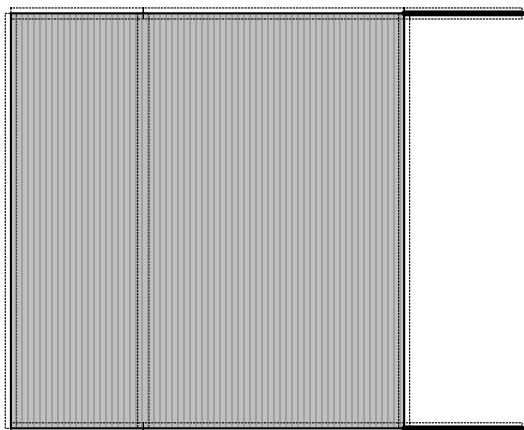
| No | Контурните възли | Състав         | Съкупност |
|----|------------------|----------------|-----------|
| 1  | 2-84-272-76-2    | Ниво: [0.00 m] | 1         |



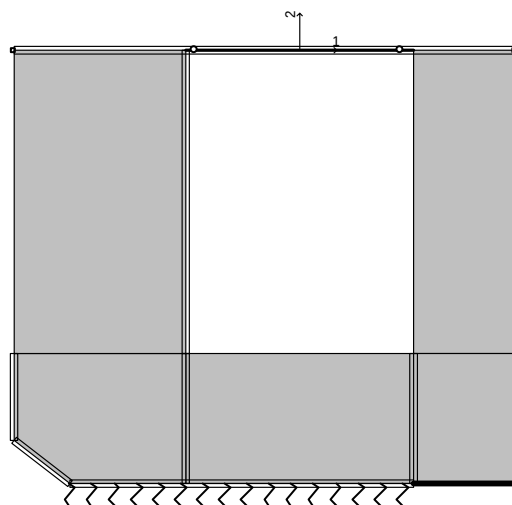
Изометрия



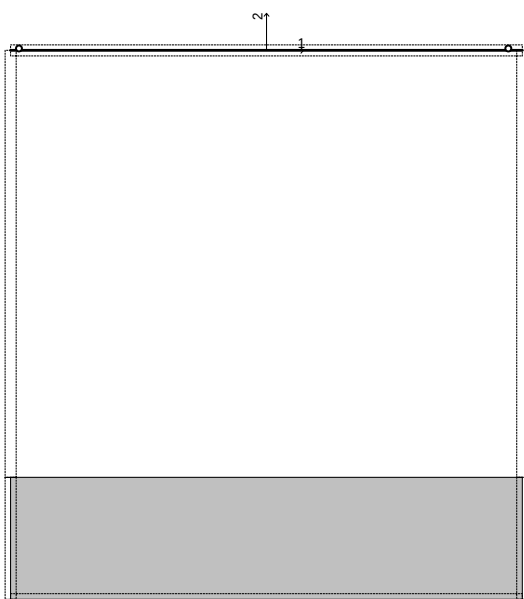
Ниво: [2.50 m]



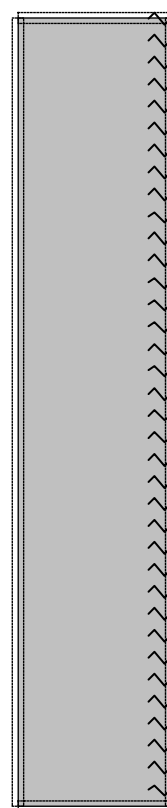
Ниво: [0.00 m]



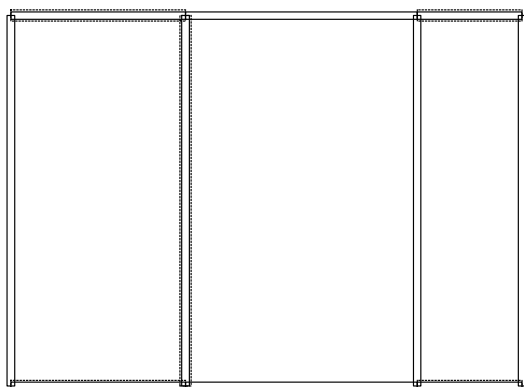
Изглед: W2



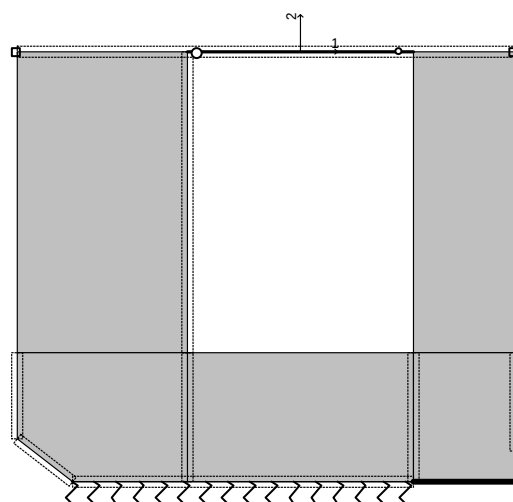
Изглед: W3



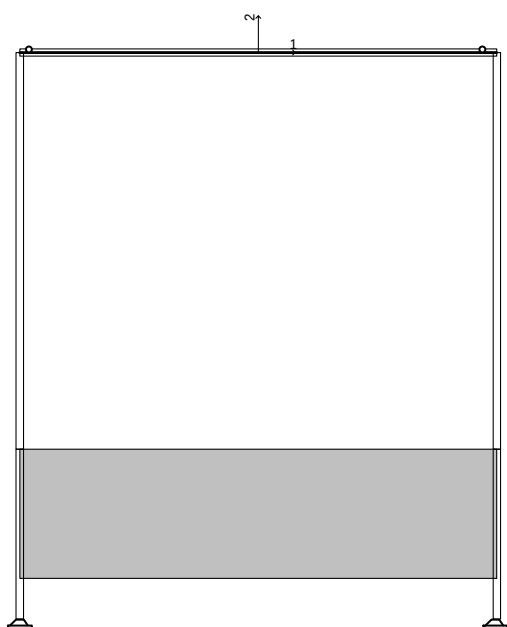
Изглед: W3'



Изглед: Level KRU



Изглед: W1



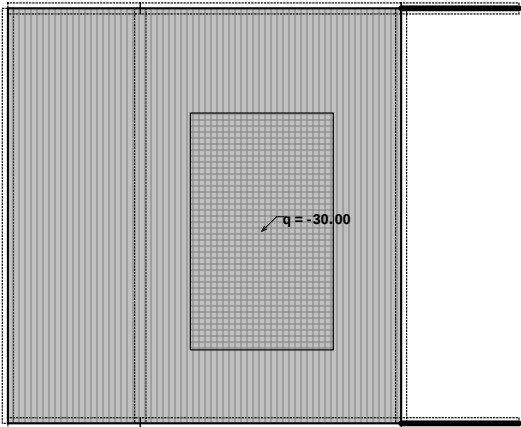
Изглед: W4

Случаи на натоварване

| No | Наименование |
|----|--------------|
| 1  | G (g)        |
| 2  | EL Equipment |
| 3  | Snow         |
| 4  | Q EVN        |
| 5  | X            |
| 6  | Y            |
| 7  | SRSS         |

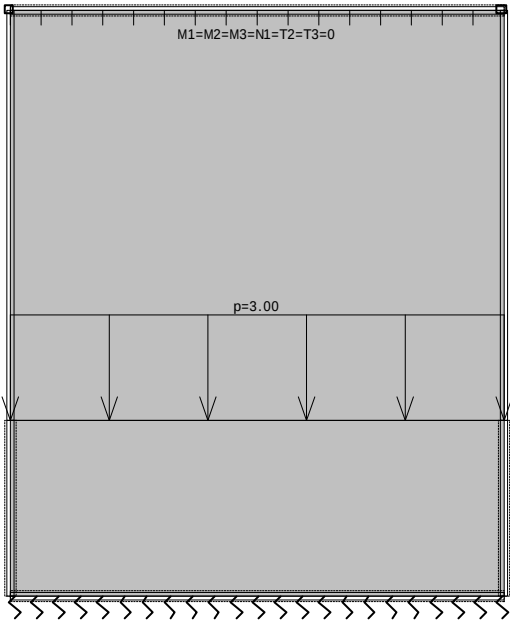
|    |                                                   |
|----|---------------------------------------------------|
| 8  | Комб.: Характеристично (I+II+<br>+III)            |
| 9  | Комб.: Изчислително 1 (1.<br>35xI+1.5xII+1.5xIII) |
| 10 | Комб.: Изчислително 2 (1.<br>35xI+1.5xIII+1.5xIV) |
| 11 | Комб.: 3ЕМ (I+<br>+0.8xII+0.3xIII+VII)            |

Натов. 2: EL Equipment



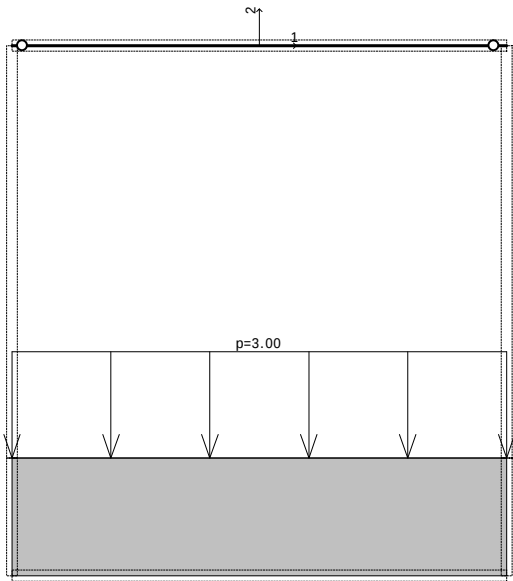
Ниво: [0.00 m]

Натов. 2: EL Equipment



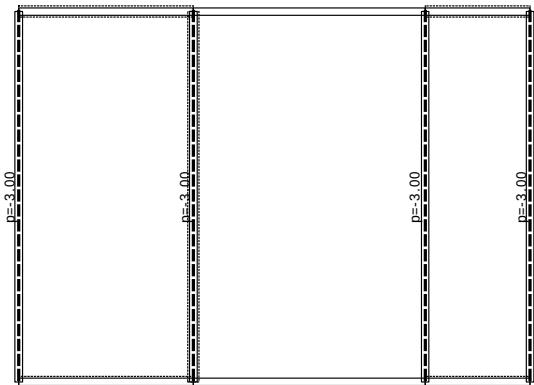
Изглед: Wi

Натов. 2: EL Equipment



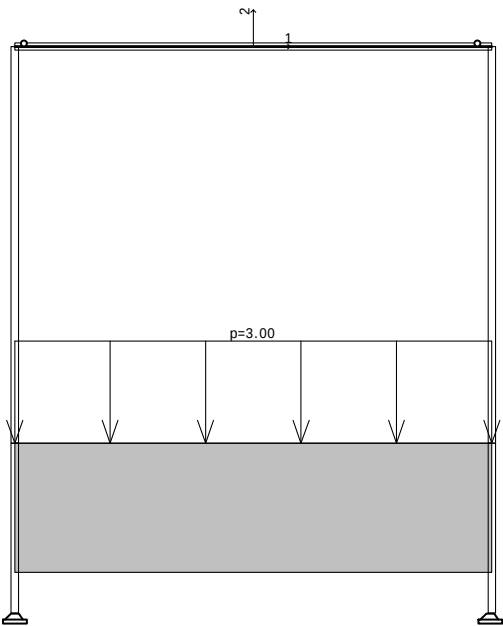
Изглед: W3

Натов. 2: EL Equipment



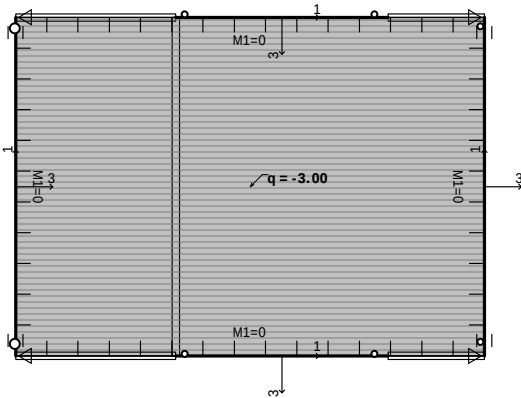
Изглед: Level KRU

Натов. 2: EL Equipment

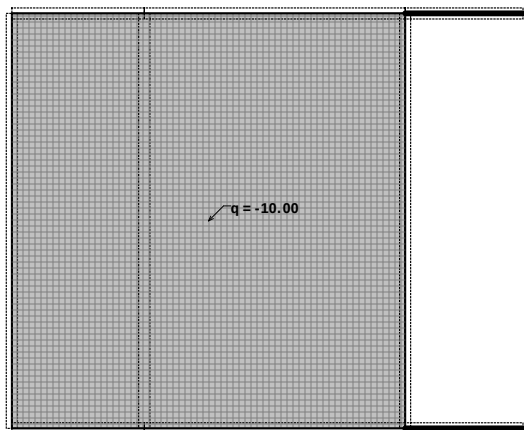


Изглед: W4

Натов. 3: Snow



Ниво: [2.50 m]



Ниво: [0.00 m]

## Модален анализ

Сеизмичен анализ - допълнителни опции

Пренебрегват се трептенията по ос Z

### Фактори на натоварване за изчисление на масите

| No | Наименование | Коефициент |
|----|--------------|------------|
| 1  | G (g)        | 1.00       |
| 2  | EL Equipment | 0.80       |

|   |       |      |
|---|-------|------|
| 3 | Snow  | 0.30 |
| 4 | Q EVN | 0.00 |

### Разпределение на масите по височината на обекта

| Ниво  | Z [m] | X [m] | Y [m] | Маса [T] | T/m2 |
|-------|-------|-------|-------|----------|------|
|       | 2.50  | 0.32  | -2.13 | 3.42     | 0.56 |
|       | 0.00  | 0.45  | -2.14 | 9.15     | 2.20 |
| Общо: | 0.68  | 0.41  | -2.14 | 12.57    |      |

### Положение център на коравините

| Ниво | Z [m] | X [m] | Y [m] |
|------|-------|-------|-------|
|      | 2.50  | -0.03 | -2.13 |
|      | 0.00  | 0.18  | -2.13 |

### ЕКСЦЕНТРИЦИТЕТ ПО НИВАТА

| Ниво | Z [m] | еох [m] | еоу [m] |
|------|-------|---------|---------|
|      | 2.50  | 0.35    | 0.00    |
|      | 0.00  | 0.26    | 0.02    |

### Периоди на трептене на конструкцията

| No | T [s]  | f [Hz]  |
|----|--------|---------|
| 1  | 0.1203 | 8.3111  |
| 2  | 0.1047 | 9.5525  |
| 3  | 0.0722 | 13.8575 |
| 4  | 0.0485 | 20.6122 |
| 5  | 0.0380 | 26.3059 |
| 6  | 0.0334 | 29.9321 |
| 7  | 0.0188 | 53.0619 |
| 8  | 0.0176 | 56.7909 |
| 9  | 0.0154 | 65.1041 |

# Изчисление - Сеизмичност

Изчисление - Сеизмичност: EUROCODE

Почва категория: D  
 Кат. на значимост: III ( $\gamma=1.0$ )  
 Съотношение  $a_g/g$ : 0.32  
 Коеф. на поведение: 2.5  
 Коефициент на затихване: 0.05  
 S: 1.35  
 Tb: 0.2  
 Tc: 0.8  
 Td: 2

## Направление на земетръсните сили:

| Наименование | Kx    | Ky    | Kz    |
|--------------|-------|-------|-------|
| X            | 1.000 | 0.000 | 0.000 |
| Y            | 0.000 | 1.000 | 0.000 |

X

| 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] |
|      | 2.50      | 0.00    | 0.02    | 0.00    | 12.60   | -0.01   | 1.24    | -0.00   | -0.04   | -0.00   |
|      | 0.00      | 0.00    | 0.01    | 0.00    | 8.93    | -0.00   | 1.67    | 0.01    | 0.00    | -0.00   |
|      | $\Sigma=$ | 0.00    | 0.04    | 0.00    | 21.53   | -0.01   | 2.91    | 0.00    | -0.03   | -0.00   |

| 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] |
|      | 2.50      | -0.00   | -0.02   | -0.00   | -2.64   | 0.08    | -0.93   | -0.00   | -0.05   | -0.00   |
|      | 0.00      | 0.00    | 0.14    | -0.00   | 12.41   | -0.26   | -1.21   | 0.01    | 0.15    | -0.01   |
|      | $\Sigma=$ | 0.00    | 0.12    | -0.00   | 9.77    | -0.18   | -2.13   | 0.01    | 0.10    | -0.01   |

| Ниво | Z [m]     | Форма 7 |         |         | Форма 8 |         |         | Форма 9 |         |         |
|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|      |           | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] |
|      | 2.50      | 0.04    | 0.00    | -0.01   | -0.01   | 0.00    | -0.00   | -0.00   | -0.00   | 0.00    |
|      | 0.00      | 0.01    | 0.00    | -0.02   | 0.01    | 0.00    | 0.01    | 0.00    | -0.00   | 0.00    |
|      | $\Sigma=$ | 0.05    | 0.00    | -0.03   | 0.00    | 0.00    | 0.01    | 0.00    | -0.00   | 0.00    |

| Ниво | Z [m]     | Всички форми |         |         |
|------|-----------|--------------|---------|---------|
|      |           | Px [kN]      | Py [kN] | Pz [kN] |
|      | 2.50      | 9.98         | -0.01   | 0.30    |
|      | 0.00      | 21.37        | 0.04    | 0.44    |
|      | $\Sigma=$ | 31.35        | 0.03    | 0.74    |

Y

| 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] |
|      | 2.50      | 0.01    | 14.07   | 0.00    | -0.01   | 0.00    | -0.00   | 0.01    | 0.30    | 0.00    |
|      | 0.00      | 0.03    | 9.16    | 0.21    | -0.01   | 0.00    | -0.00   | -0.04   | -0.02   | 0.01    |
|      | $\Sigma=$ | 0.04    | 23.24   | 0.21    | -0.01   | 0.00    | -0.00   | -0.03   | 0.28    | 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] |
|      | 2.50      | -0.03   | -2.13   | -0.01   | 0.05    | -0.00   | 0.02    | -0.03   | -0.72   | -0.01   |
|      | 0.00      | 0.14    | 14.90   | -0.07   | -0.23   | 0.00    | 0.02    | 0.14    | 2.30    | -0.10   |
|      | $\Sigma=$ | 0.12    | 12.77   | -0.08   | -0.18   | 0.00    | 0.04    | 0.10    | 1.58    | -0.11   |

| Ниво | Z [m]     | Форма 7 |         |         | Форма 8 |         |         | Форма 9 |         |         |
|------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|      |           | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] | Px [kN] | Py [kN] | Pz [kN] |
|      | 2.50      | 0.00    | 0.00    | -0.00   | -0.00   | 0.00    | -0.00   | 0.00    | 0.02    | -0.00   |
|      | 0.00      | 0.00    | 0.00    | -0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | -0.00   | 0.01    | -0.00   |
|      | $\Sigma=$ | 0.00    | 0.00    | -0.00   | 0.00    | 0.00    | 0.00    | -0.00   | 0.02    | -0.01   |

| Ниво | Z [m]     | Всички форми |         |         |
|------|-----------|--------------|---------|---------|
|      |           | Px [kN]      | Py [kN] | Pz [kN] |
|      | 2.50      | -0.00        | 11.54   | -0.00   |
|      | 0.00      | 0.03         | 26.35   | 0.07    |
|      | $\Sigma=$ | 0.03         | 37.89   | 0.07    |

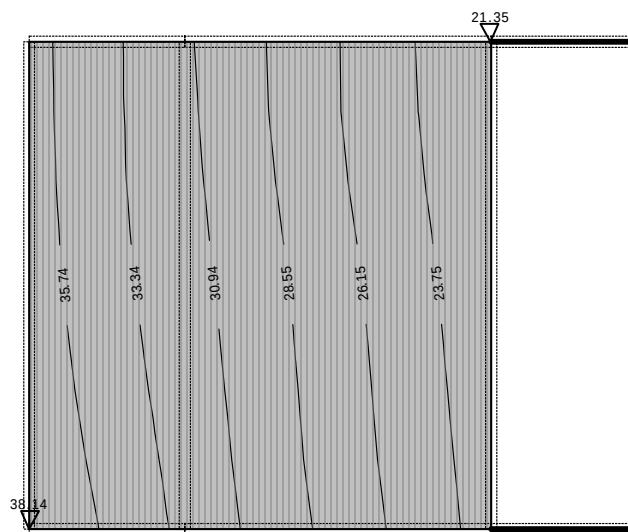
## Коефициент на участие - активирана маса

| Форма \ Наименование | 1. X  | 2. Y  |
|----------------------|-------|-------|
| 1                    | 0.000 | 0.613 |
| 2                    | 0.687 | 0.000 |
| 3                    | 0.000 | 0.007 |
| 4                    | 0.000 | 0.337 |
| 5                    | 0.311 | 0.000 |
| 6                    | 0.000 | 0.042 |
| 7                    | 0.001 | 0.000 |
| 8                    | 0.000 | 0.000 |
| 9                    | 0.000 | 0.001 |

## Коефициент на участие - относително участие

| Форма | UX (%) | UY (%) | UZ (%) | $\Sigma UX$ (%) | $\Sigma UY$ (%) | $\Sigma UZ$ (%) |
|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1     | 0.00   | 50.33  | 0.00   | 0.00            | 50.33           | 0.00            |
| 2     | 48.07  | 0.00   | 0.88   | 48.07           | 50.33           | 0.88            |
| 3     | 0.01   | 0.66   | 0.00   | 48.08           | 50.98           | 0.88            |
| 4     | 0.00   | 32.08  | 0.00   | 48.08           | 83.07           | 0.89            |
| 5     | 25.13  | 0.01   | 1.20   | 73.21           | 83.07           | 2.09            |
| 6     | 0.02   | 4.11   | 0.02   | 73.22           | 87.18           | 2.11            |
| 7     | 0.13   | 0.00   | 0.06   | 73.35           | 87.18           | 2.16            |
| 8     | 0.01   | 0.00   | 0.07   | 73.36           | 87.18           | 2.23            |
| 9     | 0.00   | 0.07   | 0.00   | 73.36           | 87.25           | 2.23            |

Натов. 8: Характеристично

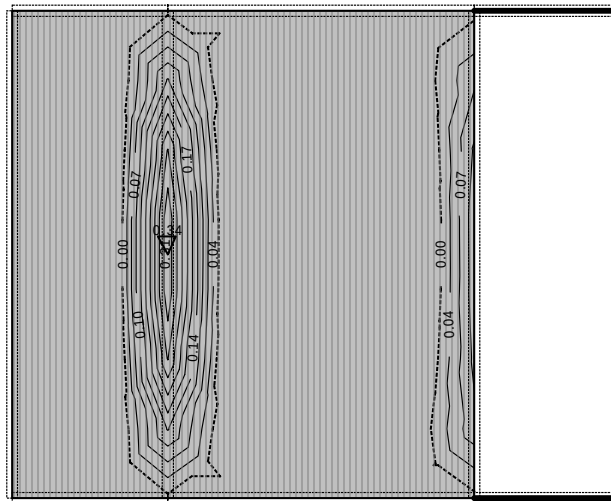


Ниво: [0.00 m]

Влияния в пов. опора: max  $\sigma_{\text{почва}}$  = 38.14 / min  $\sigma_{\text{почва}}$  = 21.35 ...

## Оразмеряване (бетон)

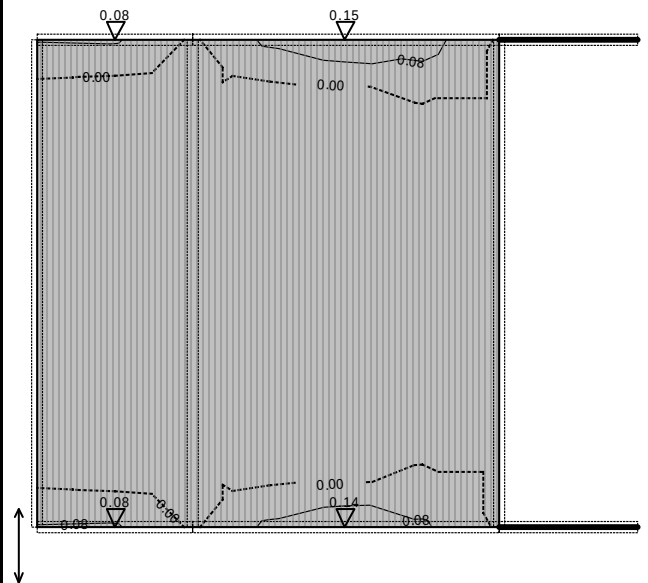
Меродавно натоварване: 1.35xI+1.50xIII+1.50xIV  
EUROCODE, C 45, S500H, a=2.00 cm



Ниво: [0.00 m]

Aa - долна зона - Направление 1 - max Aa1,д= 0.34 cm<sup>2</sup>/m

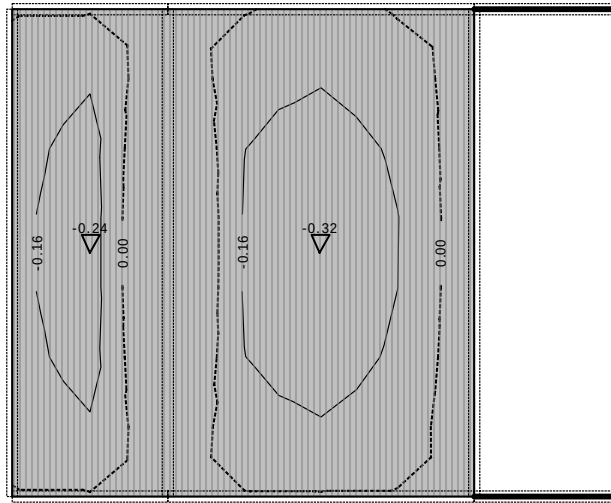
Меродавно натоварване: 1.35xI+1.50xIII+1.50xIV  
EUROCODE, C 45, S500H, a=2.00 cm



Ниво: [0.00 m]

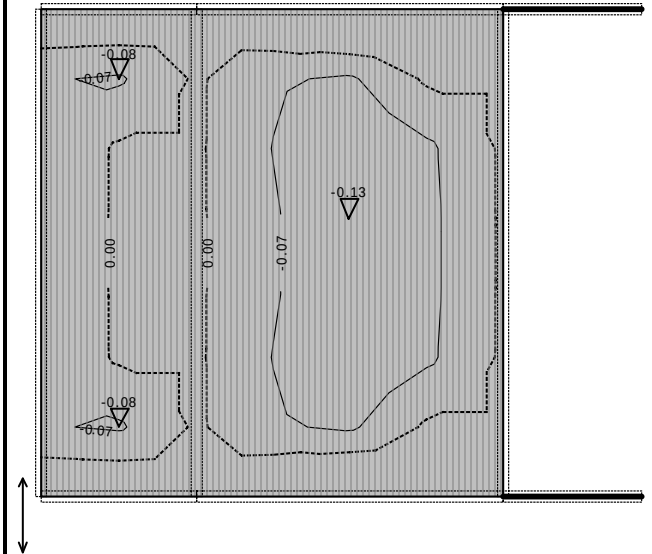
Aa - долна зона - Направление 2 - max Aa2,д= 0.15 cm<sup>2</sup>/m

Меродавно натоварване: 1.35xI+1.50xIII+1.50xIV  
EUROCODE, C 45, S500H, a=2.00 cm



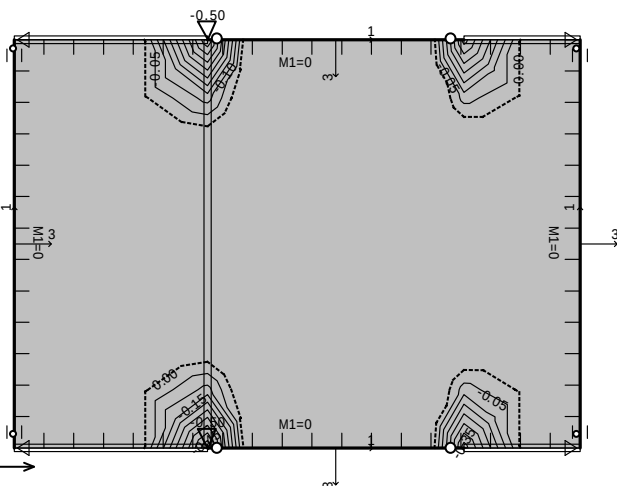
Ниво: [0.00 m]  
Аа - горна зона - Направление 1 - max Аа1,г= -0.32 cm²/m

Меродавно натоварване: 1.35xI+1.50xIII+1.50xIV  
EUROCODE, C 45, S500H, a=2.00 cm



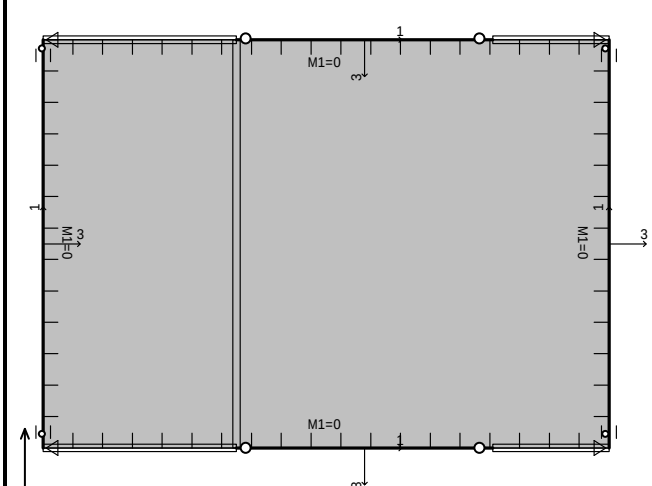
Ниво: [0.00 m]  
Аа - горна зона - Направление 2 - max Аа2,г= -0.13 cm²/m

Меродавно натоварване: 1.35xI+1.50xII+1.50xIII  
EUROCODE, C 45, S500H, a=2.00 cm



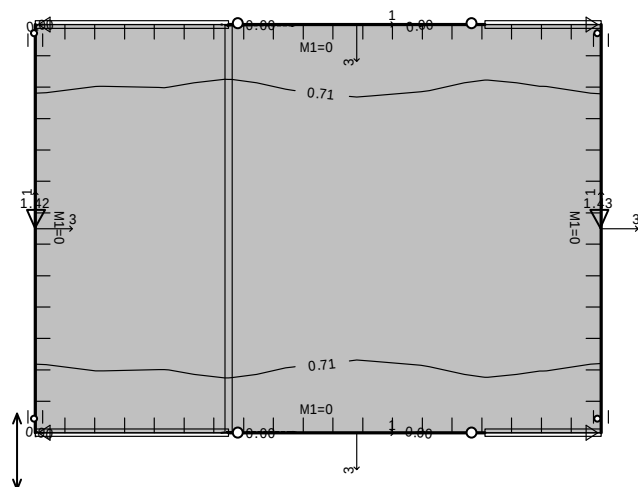
Ниво: [2.50 m]  
Аа - горна зона - Направление 1 - max Аа1,г= -0.50 cm²/m

Меродавно натоварване: 1.35xI+1.50xII+1.50xIII  
EUROCODE, C 45, S500H, a=2.00 cm



Ниво: [2.50 m]  
Аа - горна зона - Направление 2

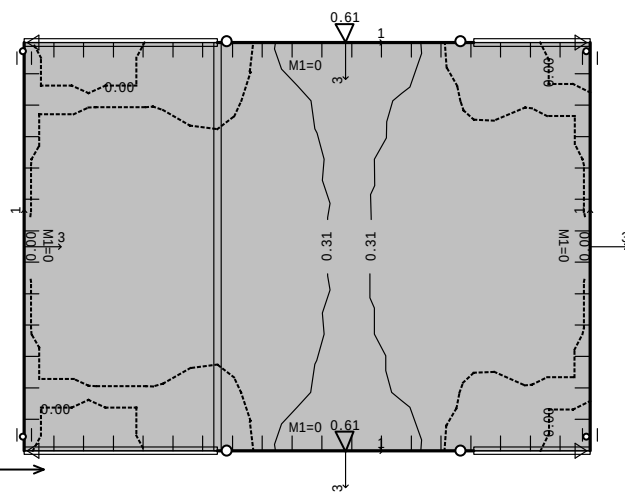
Меродавно натоварване: 1.35xI+1.50xII+1.50xIII  
EUROCODE, C 45, S500H, a=2.00 cm



Ниво: [2.50 m]

Аа - долна зона - Направление 2 - max Аа2,д= 1.43 cm<sup>2</sup>/m

Меродавно натоварване: 1.35xI+1.50xII+1.50xIII  
EUROCODE, C 45, S500H, a=2.00 cm



Ниво: [2.50 m]

Аа - долна зона - Направление 1 - max Аа1,д= 0.61 cm<sup>2</sup>/m