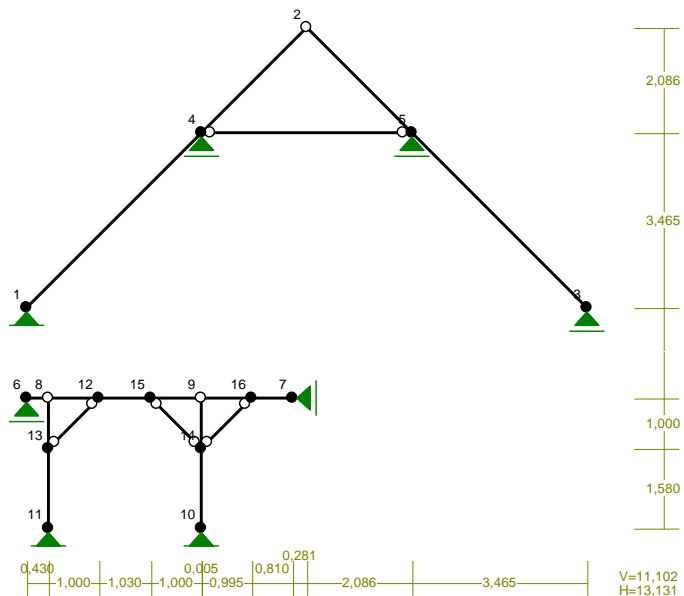


**ZAŁĄCZNIK NR 3 - WYDRUKI Z OBLICZEŃ**

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

NAZWA: Wieżba dachowa w osiach 4-7\_D-E

WĘZŁY: Skala 1:150


**WĘZŁY:**

| Nr: | X [m]: | Y [m]: | Nr: | X [m]: | Y [m]: |
|-----|--------|--------|-----|--------|--------|
| 1   | 0,000  | 7,580  | 9   | 3,460  | 2,580  |
| 2   | 5,551  | 13,131 | 10  | 3,460  | 0,000  |
| 3   | 11,102 | 7,580  | 11  | 0,430  | 0,000  |
| 4   | 3,465  | 11,045 | 12  | 1,430  | 2,580  |
| 5   | 7,637  | 11,045 | 13  | 0,430  | 1,580  |
| 6   | 0,000  | 2,580  | 14  | 3,460  | 1,580  |
| 7   | 5,270  | 2,580  | 15  | 2,460  | 2,580  |
| 8   | 0,430  | 2,580  | 16  | 4,460  | 2,580  |

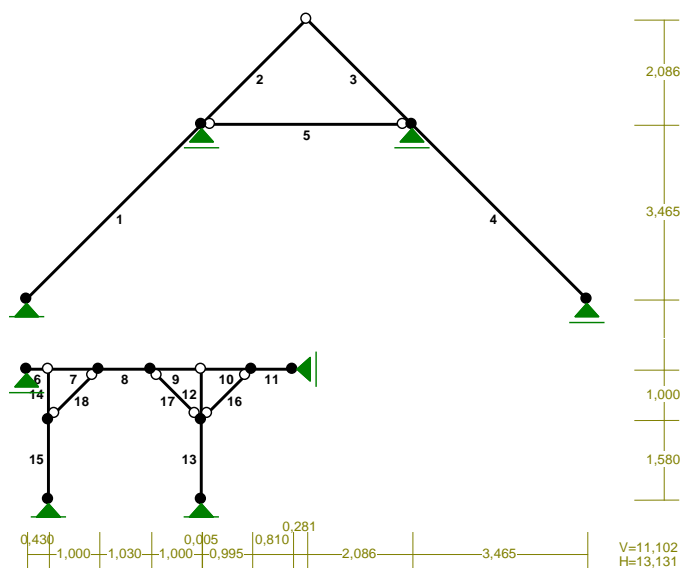
**PODPORY:**
**Podatności**

| Węzeł: | Rodzaj:   | Kąt: | Dx (Do*) :<br>[ m / k N ] | Dy: | DFi:<br>[rad/kNm] |
|--------|-----------|------|---------------------------|-----|-------------------|
| 1      | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                   |
| 3      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 4      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 5      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 6      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 7      | przesuwna | 90,0 | 0,0*                      |     |                   |
| 10     | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                   |
| 11     | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                   |

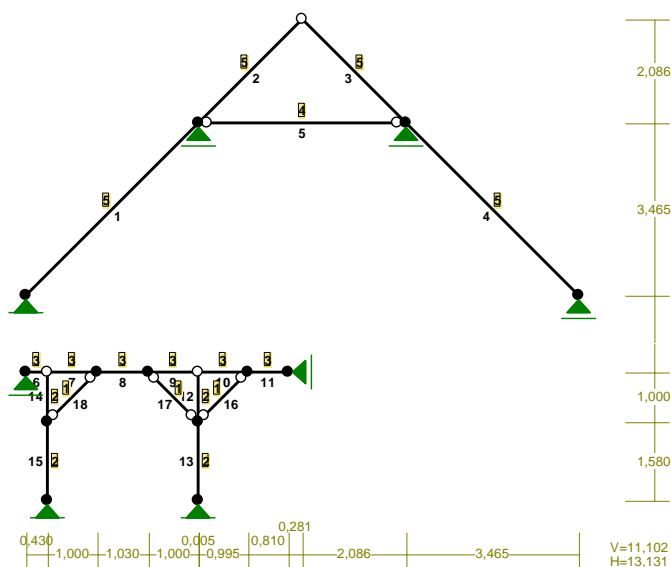
**OSIADANIA:**

| Węzeł:                | Kąt: | Wx (Wo*) [m]: | Wy[m]: | Fio[grad]: |
|-----------------------|------|---------------|--------|------------|
| B r a k O s i a d a ń |      |               |        |            |

PRĘTY: Skala 1:150



PRZEKROJE PRĘTÓW: Skala 1:150



**PRĘTY UKŁADU:**

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

| Pręt: | Typ: | A: | B: | Lx[m]: | Ly[m]: | L[m]: | Red.EJ: | Przekrój:          |
|-------|------|----|----|--------|--------|-------|---------|--------------------|
| 1     | 00   | 0  | 3  | 3,465  | 3,465  | 4,900 | 1,000   | 5 Krokiew 16x13    |
| 2     | 01   | 3  | 1  | 2,086  | 2,086  | 2,950 | 1,000   | 5 Krokiew 16x13    |
| 3     | 10   | 1  | 4  | 2,086  | -2,086 | 2,950 | 1,000   | 5 Krokiew 16x13    |
| 4     | 00   | 4  | 2  | 3,465  | -3,465 | 4,900 | 1,000   | 5 Krokiew 16x13    |
| 5     | 11   | 3  | 4  | 4,172  | 0,000  | 4,172 | 1,000   | 4 Jętka 17,5x16,5  |
| 6     | 01   | 5  | 7  | 0,430  | 0,000  | 0,430 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 7     | 10   | 7  | 11 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 8     | 00   | 11 | 14 | 1,030  | 0,000  | 1,030 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 9     | 01   | 14 | 8  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 10    | 10   | 8  | 15 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 11    | 00   | 15 | 6  | 0,810  | 0,000  | 0,810 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |

|    |    |    |    |       |        |       |       |   |             |
|----|----|----|----|-------|--------|-------|-------|---|-------------|
| 12 | 10 | 8  | 13 | 0,000 | -1,000 | 1,000 | 1,000 | 2 | Słup 16x16  |
| 13 | 00 | 13 | 9  | 0,000 | -1,580 | 1,580 | 1,000 | 2 | Słup 16x16  |
| 14 | 10 | 7  | 12 | 0,000 | -1,000 | 1,000 | 1,000 | 2 | Słup 16x16  |
| 15 | 00 | 12 | 10 | 0,000 | -1,580 | 1,580 | 1,000 | 2 | Słup 16x16  |
| 16 | 11 | 13 | 15 | 1,000 | 1,000  | 1,414 | 1,000 | 1 | Miecz 13x16 |
| 17 | 11 | 14 | 13 | 1,000 | -1,000 | 1,414 | 1,000 | 1 | Miecz 13x16 |
| 18 | 11 | 12 | 11 | 1,000 | 1,000  | 1,414 | 1,000 | 1 | Miecz 13x16 |

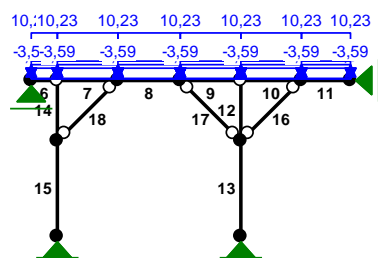
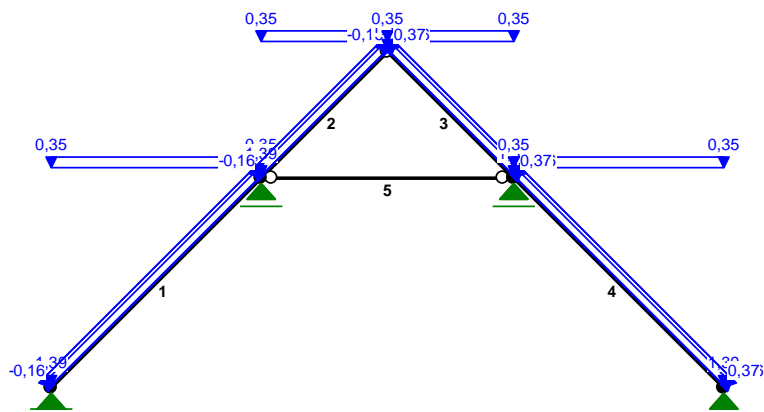
**WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:**

| Nr. | A[cm <sup>2</sup> ] | I <sub>x</sub> [cm <sup>4</sup> ] | I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ] | W <sub>g</sub> [cm <sup>3</sup> ] | W <sub>d</sub> [cm <sup>3</sup> ] | h[cm] | Materiał:         |
|-----|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-------------------|
| 1   | 208,0               | 4437                              | 2929                              | 451                               | 451                               | 13,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 2   | 256,0               | 5461                              | 5461                              | 683                               | 683                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 3   | 288,8               | 7369                              | 6551                              | 842                               | 842                               | 17,5  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 4   | 288,8               | 7369                              | 6551                              | 842                               | 842                               | 17,5  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 5   | 208,0               | 4437                              | 2929                              | 555                               | 555                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

| Materiał:      | Moduł E:<br>[kN/mm <sup>2</sup> ] | Napręż.gr.:<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | AlfaT:<br>[1/K] |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 133 Drewno C24 | 11                                | 24,000                              | 5,0E-6          |

OBCIĄŻENIA: Skala 1:150



**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

| Pręt:  | Rodzaj:                | Kąt:  | P1 (Tg): | P2 (Td): | a [m]:                 | b [m]: |
|--------|------------------------|-------|----------|----------|------------------------|--------|
| <hr/>  |                        |       |          |          |                        |        |
| Grupa: | CW "Ciężar własny"     |       |          | Stałe    | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |        |
| Grupa: | A "Stałe "             |       |          | Stałe    | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |        |
| 1      | Linowe                 | 0,0   | 1,39     | 1,39     | 0,00                   | 4,90   |
| 2      | Linowe                 | 0,0   | 1,39     | 1,39     | 0,00                   | 2,95   |
| 3      | Linowe                 | 0,0   | 1,39     | 1,39     | 0,00                   | 2,95   |
| 4      | Linowe                 | 0,0   | 1,39     | 1,39     | 0,00                   | 4,90   |
| 6      | Linowe                 | 0,0   | 10,23    | 10,23    | 0,00                   | 0,43   |
| 7      | Linowe                 | 0,0   | 10,23    | 10,23    | 0,00                   | 1,00   |
| 8      | Linowe                 | 0,0   | 10,23    | 10,23    | 0,00                   | 1,03   |
| 9      | Linowe                 | 0,0   | 10,23    | 10,23    | 0,00                   | 1,00   |
| 10     | Linowe                 | 0,0   | 10,23    | 10,23    | 0,00                   | 1,00   |
| 11     | Linowe                 | 0,0   | 10,23    | 10,23    | 0,00                   | 0,81   |
| Grupa: | B "Śnieg"              |       |          | Zmienne  | $\gamma_c = 1,50$      |        |
| 1      | Linowe-Y               | 0,0   | 0,35     | 0,35     | 0,00                   | 4,90   |
| 2      | Linowe-Y               | 0,0   | 0,35     | 0,35     | 0,00                   | 2,95   |
| 3      | Linowe-Y               | 0,0   | 0,35     | 0,35     | 0,00                   | 2,95   |
| 4      | Linowe-Y               | 0,0   | 0,35     | 0,35     | 0,00                   | 4,90   |
| 6      | Linowe                 | 0,0   | 1,67     | 1,67     | 0,00                   | 0,43   |
| 7      | Linowe                 | 0,0   | 1,67     | 1,67     | 0,00                   | 1,00   |
| 8      | Linowe                 | 0,0   | 1,67     | 1,67     | 0,00                   | 1,03   |
| 9      | Linowe                 | 0,0   | 1,67     | 1,67     | 0,00                   | 1,00   |
| 10     | Linowe                 | 0,0   | 1,67     | 1,67     | 0,00                   | 1,00   |
| 11     | Linowe                 | 0,0   | 1,67     | 1,67     | 0,00                   | 0,81   |
| Grupa: | C "Wiatr _lewa_docisk" |       |          | Zmienne  | $\gamma_c = 1,50$      |        |
| 1      | Linowe                 | 45,0  | 0,37     | 0,37     | 0,00                   | 4,90   |
| 2      | Linowe                 | 45,0  | 0,37     | 0,37     | 0,00                   | 2,95   |
| 3      | Linowe                 | -45,0 | -0,16    | -0,16    | 0,00                   | 2,95   |
| 4      | Linowe                 | -45,0 | -0,16    | -0,16    | 0,00                   | 4,90   |
| 6      | Linowe                 | 0,0   | 4,24     | 4,24     | 0,00                   | 0,43   |
| 7      | Linowe                 | 0,0   | 4,24     | 4,24     | 0,00                   | 1,00   |
| 8      | Linowe                 | 0,0   | 4,24     | 4,24     | 0,00                   | 1,03   |
| 9      | Linowe                 | 0,0   | 4,24     | 4,24     | 0,00                   | 1,00   |
| 10     | Linowe                 | 0,0   | 4,24     | 4,24     | 0,00                   | 1,00   |
| 11     | Linowe                 | 0,0   | 4,24     | 4,24     | 0,00                   | 0,81   |
| Grupa: | D "Wiatr_prawa_docisk" |       |          | Zmienne  | $\gamma_c = 1,50$      |        |
| 1      | Linowe                 | 45,0  | -0,16    | -0,16    | 0,00                   | 4,90   |
| 2      | Linowe                 | 45,0  | -0,16    | -0,16    | 0,00                   | 2,95   |
| 3      | Linowe                 | -45,0 | 0,37     | 0,37     | 0,00                   | 2,95   |
| 4      | Linowe                 | -45,0 | 0,37     | 0,37     | 0,00                   | 4,90   |
| 6      | Linowe                 | 0,0   | -3,59    | -3,59    | 0,00                   | 0,43   |
| 7      | Linowe                 | 0,0   | -3,59    | -3,59    | 0,00                   | 1,00   |
| 8      | Linowe                 | 0,0   | -3,59    | -3,59    | 0,00                   | 1,03   |
| 9      | Linowe                 | 0,0   | -3,59    | -3,59    | 0,00                   | 1,00   |
| 10     | Linowe                 | 0,0   | -3,59    | -3,59    | 0,00                   | 1,00   |
| 11     | Linowe                 | 0,0   | -3,59    | -3,59    | 0,00                   | 0,81   |

W Y N I K I wg PN-EN 1990

Teoria I-go rzędu

Kombinatoryka obciążeń

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

| Grupa:                    | Znaczenie: | $\gamma$ : | $\psi_0/\psi_1/\psi_2$ : |
|---------------------------|------------|------------|--------------------------|
| CW-"Ciężar własny"        | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| A -"Stałe "               | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| B -"Śnieg"                | Zmienne    | 1 1,50     | 0,5/0,2/0                |
| C -"Wiatr _lewa _docisk"  | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |
| D -"Wiatr _prawa _docisk" | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |

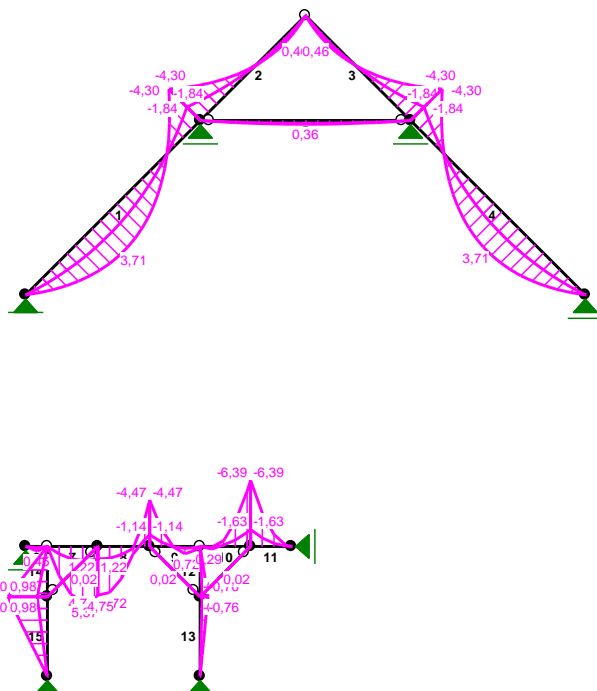
**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

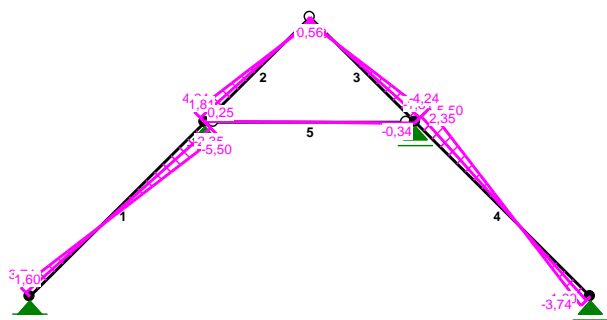
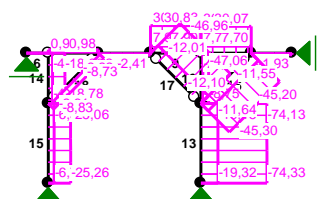
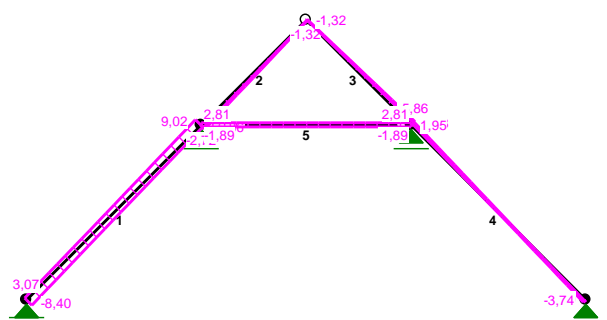
| Grupa obc.:               | Relacje:    |
|---------------------------|-------------|
| A -"Stałe "               | EWENTUALNIE |
| B -"Śnieg"                | EWENTUALNIE |
| C -"Wiatr _lewa _docisk"  | EWENTUALNIE |
| D -"Wiatr _prawa _docisk" | EWENTUALNIE |

**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

| Nr: | Specyfikacja:                       |
|-----|-------------------------------------|
| 1   | ZAWSZE : CW+A<br>EWENTUALNIE: B+C/D |

MOMENTY-OBWIEDNIE: Skala 1:150



**TNĄCE-OBWIEDNIE:**
**Skala 1:150**

**NORMALNE-OBWIEDNIE:**
**Skala 1:150**

**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]: Kombinacja obciążeń:

1 1,838 3,69\* 0,28 4,94 CW ABC (b)

BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ Z LOKAŁEM MIESZKALNYM, MARKOWICE 1, GM. KLESZCZEWO.

|   |       |               |               |               |            |
|---|-------|---------------|---------------|---------------|------------|
| 2 | 4,900 | <b>-4,30*</b> | -5,50         | 9,02          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | -4,30         | <b>-5,50*</b> | 9,02          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | -4,30         | -5,50         | <b>9,02*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 2,16          | <b>-8,40*</b> | CW ABD (b) |
|   | 2,213 | <b>0,46*</b>  | 0,07          | -1,74         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>-4,30*</b> | 4,24          | -4,69         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -4,30         | <b>4,24*</b>  | -4,69         | CW ABC (b) |
|   | 2,950 | 0,00          | -1,12         | <b>-0,56*</b> | cw aC (b)  |
|   | 0,000 | -3,19         | 3,14          | <b>-5,86*</b> | CW ABD (a) |
| 3 | 0,738 | <b>0,46*</b>  | -0,07         | -1,74         | CW ABD (b) |
|   | 2,950 | <b>-4,30*</b> | -4,24         | -4,69         | CW ABD (b) |
|   | 2,950 | -4,30         | <b>-4,24*</b> | -4,69         | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 1,12          | <b>-0,56*</b> | cw aD (b)  |
|   | 2,950 | -3,19         | -3,14         | <b>-5,86*</b> | CW ABC (a) |
| 4 | 3,063 | <b>3,69*</b>  | -0,28         | -1,30         | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | <b>-4,30*</b> | 5,50          | 2,78          | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | -4,30         | <b>5,50*</b>  | 2,78          | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | -3,19         | 4,08          | <b>4,78*</b>  | CW ABC (a) |
|   | 4,900 | 0,00          | -3,74         | <b>-3,74*</b> | CW ABD (b) |
| 5 | 2,086 | <b>0,36*</b>  | 0,00          | 2,29          | CW AC (a)  |
|   | 2,086 | <b>0,36*</b>  | 0,00          | 2,42          | CW ABC (a) |
|   | 2,086 | <b>0,36*</b>  | 0,00          | -0,70         | CW aD (a)  |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,34          | 2,29          | CW AC (a)  |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,29          | 2,81          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,25          | -1,89         | cw aD (b)  |
|   | 0,000 | 0,00          | <b>0,34*</b>  | 2,29          | CW AC (a)  |
|   | 4,172 | 0,00          | <b>-0,34*</b> | 2,29          | CW AC (a)  |
|   | 0,000 | 0,00          | <b>0,34*</b>  | 2,42          | CW ABC (a) |
|   | 0,000 | 0,00          | <b>0,34*</b>  | -0,70         | CW aD (a)  |
|   | 0,000 | 0,00          | 0,29          | <b>2,81*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 2,086 | 0,30          | 0,00          | <b>2,81*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 4,172 | 0,00          | -0,29         | <b>2,81*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 0,25          | <b>-1,89*</b> | cw aD (b)  |
|   | 2,086 | 0,26          | 0,00          | <b>-1,89*</b> | cw aD (b)  |
| 6 | 0,215 | <b>0,45*</b>  | 0,00          | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 4,19          | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 3,27          | 0,00          | CW AB (a)  |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 3,92          | 0,00          | CW AC (b)  |
|   | 0,430 | 0,00          | <b>-4,19*</b> | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | <b>4,19*</b>  | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 4,19          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,215 | 0,45          | 0,00          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 3,27          | <b>0,00*</b>  | CW AB (a)  |
|   | 0,000 | 0,00          | 4,19          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,215 | 0,45          | 0,00          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 3,27          | <b>0,00*</b>  | CW AB (a)  |
| 7 | 0,750 | <b>5,37*</b>  | -0,15         | 3,80          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 14,47         | 3,80          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 3,70          | 0,98          | cw aD (b)  |
|   | 0,000 | 0,00          | <b>14,47*</b> | 3,80          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 14,47         | <b>3,80*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,750 | 5,37          | -0,15         | <b>3,80*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 3,70          | <b>0,98*</b>  | cw aD (b)  |
|   | 0,750 | 1,38          | -0,02         | <b>0,98*</b>  | cw aD (b)  |
| 8 | 0,064 | <b>4,75*</b>  | -0,14         | -2,41         | CW ABC (b) |
|   | 1,030 | <b>-4,47*</b> | -18,96        | -2,41         | CW ABC (b) |

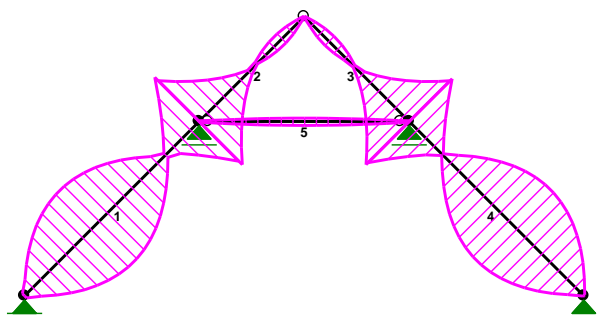


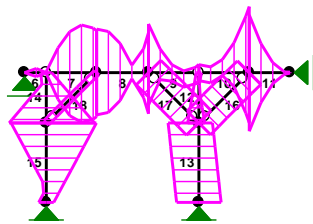
|    |       |               |                |                |            |
|----|-------|---------------|----------------|----------------|------------|
|    | 1,030 | -4,47         | <b>-18,96*</b> | -2,41          | CW ABC (b) |
|    | 1,030 | -1,14         | -4,84          | <b>-0,62*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,064 | 1,22          | -0,05          | <b>-0,62*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,030 | -4,47         | -18,96         | <b>-2,41*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,064 | 4,75          | -0,14          | <b>-2,41*</b>  | CW ABC (b) |
| 9  | 0,750 | <b>0,71*</b>  | -0,41          | 30,83          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-4,47*</b> | 14,21          | 30,83          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -4,47         | <b>14,21*</b>  | 30,83          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -4,47         | 14,21          | <b>30,83*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,750 | 0,71          | -0,41          | <b>30,83*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -1,14         | 3,62           | <b>7,90*</b>   | cw aD (b)  |
|    | 0,750 | 0,18          | -0,11          | <b>7,90*</b>   | cw aD (b)  |
|    |       |               |                |                |            |
| 10 | 0,188 | <b>0,29*</b>  | -0,30          | 30,07          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>-6,39*</b> | -16,14         | 30,07          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -6,39         | <b>-16,14*</b> | 30,07          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -6,39         | -16,14         | <b>30,07*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,188 | 0,29          | -0,30          | <b>30,07*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -1,63         | -4,11          | <b>7,70*</b>   | cw aD (b)  |
|    | 0,188 | 0,07          | -0,08          | <b>7,70*</b>   | cw aD (b)  |
|    |       |               |                |                |            |
| 11 | 0,810 | <b>0,00*</b>  | 0,00           | -1,92          | cw ABC (b) |
|    | 0,810 | <b>0,00*</b>  | 0,00           | -0,49          | cw aD (b)  |
|    | 0,810 | <b>0,00*</b>  | 0,00           | -1,93          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-6,39*</b> | 15,79          | -1,93          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -6,39         | <b>15,79*</b>  | -1,93          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -1,63         | 4,02           | <b>-0,49*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,810 | 0,00          | 0,00           | <b>-0,49*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | -6,39         | 15,79          | <b>-1,93*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,810 | 0,00          | 0,00           | <b>-1,93*</b>  | CW ABC (b) |
|    |       |               |                |                |            |
| 12 | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -0,76          | -8,63          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -0,20          | -2,20          | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-0,76*</b> | -0,76          | -8,75          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>-0,76*</b>  | -8,63          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -0,76         | <b>-0,76*</b>  | -8,75          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | -0,20          | <b>-2,20*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | -0,76         | -0,76          | <b>-8,75*</b>  | CW ABC (b) |
|    |       |               |                |                |            |
| 13 | 1,580 | <b>0,00*</b>  | 0,48           | -74,33         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | <b>0,00*</b>  | 0,13           | -19,32         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-0,76*</b> | 0,48           | -74,13         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | 0,00          | <b>0,48*</b>   | -74,33         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -0,76         | <b>0,48*</b>   | -74,13         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -0,20         | 0,13           | <b>-19,15*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,580 | 0,00          | 0,48           | <b>-74,33*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |               |                |                |            |
| 14 | 1,000 | <b>3,80*</b>  | 3,80           | -18,78         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 3,80           | -18,66         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,98           | -4,77          | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 3,80          | <b>3,80*</b>   | -18,78         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>3,80*</b>   | -18,66         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,98           | <b>-4,77*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 3,80          | 3,80           | <b>-18,78*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |               |                |                |            |
| 15 | 0,000 | <b>3,80*</b>  | -2,41          | -25,06         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | <b>0,00*</b>  | -2,41          | -25,26         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | <b>0,00*</b>  | -0,62          | -6,71          | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 3,80          | <b>-2,41*</b>  | -25,06         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | 0,00          | <b>-2,41*</b>  | -25,26         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,98          | -0,62          | <b>-6,54*</b>  | cw aD (b)  |

|    |       |              |               |                |            |
|----|-------|--------------|---------------|----------------|------------|
|    | 1,580 | 0,00         | -2,41         | <b>-25,26*</b> | CW ABC (b) |
| 16 | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -41,33         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -16,71         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -44,23         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,06          | -41,39         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b> | -0,04         | -11,55         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,05          | -45,30         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -41,39         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -41,27         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -16,65         | CW aD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -44,29         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00         | -0,04         | <b>-11,55*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00         | 0,05          | <b>-45,30*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |              |               |                |            |
|    |       |              |               |                |            |
| 17 | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -42,94         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -17,38         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -45,95         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,06          | -42,88         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,04          | -12,01         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b> | -0,05         | -47,06         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -42,88         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -43,00         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -17,32         | CW aD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -46,01         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00         | 0,04          | <b>-12,01*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | 0,00         | -0,05         | <b>-47,06*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |              |               |                |            |
|    |       |              |               |                |            |
| 18 | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -8,03          | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -3,26          | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -8,59          | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,06          | -8,09          | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b> | -0,04         | -2,22          | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,05          | -8,83          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -8,09          | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -7,97          | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -3,20          | CW aD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -8,65          | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00         | -0,04         | <b>-2,22*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00         | 0,05          | <b>-8,83*</b>  | CW ABC (b) |
|    |       |              |               |                |            |
|    |       |              |               |                |            |

\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE: Skala 1:150




**NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu**

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

|       |       |         |         |        |                      |
|-------|-------|---------|---------|--------|----------------------|
| Pręt: | x[m]: | SigmaG: | SigmaD: | Sigma: | Kombinacja obciążeń: |
|       |       |         |         | [MPa]  |                      |

 -----  
 Ro  
 -----

|   |       |         |         |       |            |
|---|-------|---------|---------|-------|------------|
| 1 | 4,900 | 0,341*  |         | 8,19  | CW ABC (b) |
|   | 1,838 | -0,270* |         | -6,48 | CW ABC (a) |
|   | 3,981 |         | -0,004* | -0,09 | cw ABD (b) |
|   | 4,900 |         | -0,223* | -5,35 | cw ABD (b) |
|   | 0,000 | 0,314*  |         | 7,53  | CW ABC (b) |
| 2 | 2,213 | -0,039* |         | -0,93 | CW ABC (a) |
|   | 2,950 |         | -0,002* | -0,05 | cw aD (b)  |
|   | 2,950 |         | -0,002* | -0,05 | cw aD (b)  |
|   | 2,950 |         | -0,002* | -0,05 | cw aD (b)  |
| 3 | 2,950 | 0,314*  |         | 7,54  | CW ABD (b) |
|   | 0,738 | -0,039* |         | -0,93 | CW ABD (a) |
|   | 1,475 |         | -0,011* | -0,26 | cw aD (b)  |
|   | 2,950 |         | -0,282* | -6,76 | cw aD (b)  |
| 4 | 0,000 | 0,329*  |         | 7,90  | CW ABD (a) |
|   | 3,063 | -0,280* |         | -6,72 | CW ABD (b) |
|   | 4,900 |         | -0,007* | -0,17 | cw ABD (b) |
|   | 4,900 |         | -0,007* | -0,18 | cw ABD (a) |
| 5 | 4,172 | 0,004*  |         | 0,10  | CW ABC (b) |
|   | 2,086 | -0,019* |         | -0,45 | CW aD (a)  |
|   | 4,172 |         | 0,000*  | -0,01 | cw ABD (b) |
|   | 0,000 |         | -0,003* | -0,07 | cw aD (b)  |
| 6 | 0,000 | 0,000*  |         | 0,00  | CW AB (a)  |
|   | 0,215 | -0,022* |         | -0,53 | CW ABC (b) |
|   | 0,430 |         | 0,000*  | 0,00  | cw ABD (b) |
|   | 0,430 |         | 0,000*  | 0,00  | cw ABC (a) |
| 7 | 0,000 | 0,005*  |         | 0,13  | CW ABC (b) |
|   | 0,750 | -0,260* |         | -6,24 | CW ABC (b) |
|   | 1,000 |         | 0,239*  | 5,73  | cw ABC (b) |
|   | 0,000 |         | 0,001*  | 0,03  | cw aD (b)  |
| 8 | 1,030 | 0,217*  |         | 5,22  | CW ABC (b) |
|   | 0,064 | -0,239* |         | -5,73 | CW ABC (b) |
|   | 0,772 |         | -0,015* | -0,36 | cw ABC (b) |
|   | 1,030 |         | -0,224* | -5,38 | cw ABC (b) |
| 9 | 0,000 | 0,265*  |         | 6,37  | CW ABC (b) |
|   | 0,750 | 0,002*  |         | 0,06  | cw aD (b)  |
|   | 1,000 |         | 0,025*  | 0,61  | cw ABD (b) |
|   | 1,000 |         | 0,025*  | 0,61  | cw ABD (b) |

|    |       |                |                |       |                   |
|----|-------|----------------|----------------|-------|-------------------|
| 10 | 1,000 | <b>0,360*</b>  |                | 8,63  | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,188 | <b>0,008*</b>  |                | 0,18  | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,313 |                | <b>0,048*</b>  | 1,15  | cw <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 |                | <b>-0,273*</b> | -6,54 | cw <b>ABC</b> (b) |
| 11 | 0,000 | <b>0,314*</b>  |                | 7,53  | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,810 | <b>-0,003*</b> |                | -0,07 | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,810 |                | <b>-0,001*</b> | -0,02 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,810 |                | <b>-0,002*</b> | -0,05 | cw <b>AB</b> (b)  |
| 12 | 1,000 | <b>0,032*</b>  |                | 0,77  | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,000 | <b>-0,014*</b> |                | -0,34 | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,000 |                | <b>-0,004*</b> | -0,09 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 1,000 |                | <b>-0,061*</b> | -1,45 | cw <b>ABC</b> (b) |
| 13 | 0,000 | <b>-0,019*</b> |                | -0,45 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 1,580 | <b>-0,121*</b> |                | -2,90 | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,889 |                | <b>-0,037*</b> | -0,88 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 1,481 |                | <b>-0,097*</b> | -2,32 | cw <b>AB</b> (a)  |
| 14 | 0,000 | <b>-0,008*</b> |                | -0,19 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 1,000 | <b>-0,263*</b> |                | -6,31 | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 |                | <b>0,201*</b>  | 4,83  | cw <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,000 |                | <b>-0,030*</b> | -0,73 | CW <b>ABC</b> (b) |
| 15 | 1,580 | <b>-0,011*</b> |                | -0,26 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,000 | <b>-0,273*</b> |                | -6,55 | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,580 |                | <b>-0,030*</b> | -0,73 | cw <b>AB</b> (b)  |
|    | 1,580 |                | <b>-0,041*</b> | -0,99 | CW <b>ABC</b> (b) |
| 16 | 1,414 | <b>-0,023*</b> |                | -0,56 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,092*</b> |                | -2,21 | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,023*</b> | -0,56 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,091*</b> | -2,18 | CW <b>ABC</b> (b) |
| 17 | 0,000 | <b>-0,024*</b> |                | -0,58 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,096*</b> |                | -2,30 | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,024*</b> | -0,58 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 1,414 |                | <b>-0,094*</b> | -2,26 | CW <b>ABC</b> (b) |
| 18 | 1,414 | <b>-0,004*</b> |                | -0,11 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,019*</b> |                | -0,46 | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,004*</b> | -0,11 | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,018*</b> | -0,42 | CW <b>ABC</b> (b) |

\* = Wartości ekstremalne

#### REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:        | V[kN]: | R[kN]: | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|---------------|--------|--------|---------|----------------------|
| 1      | <b>2,65*</b>  | 6,57   | 7,08   |         | CW <b>ABD</b> (a)    |
|        | <b>4,41*</b>  | 7,47   | 8,68   |         | CW <b>ABD</b> (b)    |
|        | <b>2,65*</b>  | 5,17   | 5,81   |         | cw <b>aD</b> (a)     |
|        | <b>4,41*</b>  | 6,67   | 8,00   |         | cw <b>aD</b> (b)     |
|        | <b>-2,65*</b> | 2,61   | 3,72   |         | CW <b>ABC</b> (a)    |
|        | <b>-4,41*</b> | 0,88   | 4,50   |         | CW <b>ABC</b> (b)    |
|        | <b>-2,65*</b> | 1,22   | 2,91   |         | cw <b>aC</b> (a)     |
|        | <b>-4,41*</b> | 0,08   | 4,41   |         | cw <b>aC</b> (b)     |
|        | <b>-2,65*</b> | 2,24   | 3,47   |         | CW <b>AC</b> (a)     |
|        | <b>-4,41*</b> | 0,51   | 4,44   |         | CW <b>AC</b> (b)     |

|   |               |               |               |            |
|---|---------------|---------------|---------------|------------|
|   | 2,65          | <b>6,57*</b>  | 7,08          | CW ABD (a) |
|   | 4,41          | <b>7,47*</b>  | 8,68          | CW ABD (b) |
|   | -2,65         | <b>1,22*</b>  | 2,91          | cw aC (a)  |
|   | -4,41         | <b>0,08*</b>  | 4,41          | cw aC (b)  |
|   | 2,65          | 6,57          | <b>7,08*</b>  | CW ABD (a) |
| 3 | <b>0,00*</b>  | 5,26          | 5,26          | CW ABD (a) |
|   | <b>0,00*</b>  | 5,29          | 5,29          | CW ABD (b) |
|   | <b>0,00*</b>  | 2,53          | 2,53          | cw aC (a)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 2,26          | 2,26          | cw aC (b)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 3,55          | 3,55          | CW AC (a)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 2,69          | 2,69          | CW AC (b)  |
|   | 0,00          | <b>5,26*</b>  | 5,26          | CW ABD (a) |
|   | 0,00          | <b>5,29*</b>  | 5,29          | CW ABD (b) |
|   | 0,00          | <b>2,53*</b>  | 2,53          | cw aC (a)  |
|   | 0,00          | <b>2,26*</b>  | 2,26          | cw aC (b)  |
|   | 0,00          | 5,26          | <b>5,26*</b>  | CW ABD (a) |
| 4 | <b>0,00*</b>  | 16,45         | 16,45         | CW ABC (a) |
|   | <b>0,00*</b>  | 16,86         | 16,86         | CW ABC (b) |
|   | <b>0,00*</b>  | 6,11          | 6,11          | cw aD (a)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 4,24          | 4,24          | cw aD (b)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 15,37         | 15,37         | CW AC (a)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 15,78         | 15,78         | CW AC (b)  |
|   | 0,00          | <b>16,45*</b> | 16,45         | CW ABC (a) |
|   | 0,00          | <b>16,86*</b> | 16,86         | CW ABC (b) |
|   | 0,00          | <b>6,11*</b>  | 6,11          | cw aD (a)  |
|   | 0,00          | <b>4,24*</b>  | 4,24          | cw aD (b)  |
|   | 0,00          | 16,45         | <b>16,45*</b> | CW ABC (a) |
| 5 | <b>0,00*</b>  | 13,81         | 13,81         | CW ABD (a) |
|   | <b>0,00*</b>  | 13,09         | 13,09         | CW ABD (b) |
|   | <b>0,00*</b>  | 8,76          | 8,76          | cw aC (a)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 8,66          | 8,66          | cw aC (b)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 11,88         | 11,88         | CW AC (a)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 9,97          | 9,97          | CW AC (b)  |
|   | 0,00          | <b>13,81*</b> | 13,81         | CW ABD (a) |
|   | 0,00          | <b>13,09*</b> | 13,09         | CW ABD (b) |
|   | 0,00          | <b>8,76*</b>  | 8,76          | cw aC (a)  |
|   | 0,00          | <b>8,66*</b>  | 8,66          | cw aC (b)  |
|   | 0,00          | 13,81         | <b>13,81*</b> | CW ABD (a) |
| 6 | <b>0,00*</b>  | 4,09          | 4,09          | CW ABC (a) |
|   | <b>0,00*</b>  | 4,19          | 4,19          | CW ABC (b) |
|   | <b>0,00*</b>  | 1,53          | 1,53          | cw aD (a)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 1,07          | 1,07          | cw aD (b)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 3,82          | 3,82          | CW AC (a)  |
|   | <b>0,00*</b>  | 3,92          | 3,92          | CW AC (b)  |
|   | 0,00          | <b>4,09*</b>  | 4,09          | CW ABC (a) |
|   | 0,00          | <b>4,19*</b>  | 4,19          | CW ABC (b) |
|   | 0,00          | <b>1,53*</b>  | 1,53          | cw aD (a)  |
|   | 0,00          | <b>1,07*</b>  | 1,07          | cw aD (b)  |
|   | 0,00          | 4,09          | <b>4,09*</b>  | CW ABC (a) |
| 7 | <b>-0,71*</b> | 0,00          | 0,71          | cw aD (a)  |
|   | <b>-0,49*</b> | 0,00          | 0,49          | cw aD (b)  |
|   | <b>-1,88*</b> | 0,00          | 1,88          | CW ABC (a) |
|   | <b>-1,93*</b> | 0,00          | 1,93          | CW ABC (b) |
|   | -0,71         | <b>0,00*</b>  | 0,71          | cw aD (a)  |
|   | -0,49         | <b>0,00*</b>  | 0,49          | cw aD (b)  |
|   | -1,88         | <b>0,00*</b>  | 1,88          | CW ABC (a) |
|   | -1,93         | <b>0,00*</b>  | 1,93          | CW ABC (b) |

|    |               |               |               |            |
|----|---------------|---------------|---------------|------------|
|    | -1,76         | <b>0,00*</b>  | 1,76          | CW AC (a)  |
|    | -1,80         | <b>0,00*</b>  | 1,80          | CW AC (b)  |
|    | -1,88         | 0,00          | <b>1,88*</b>  | CW ABC (a) |
| 10 | <b>-0,18*</b> | 27,47         | 27,47         | cw aD (a)  |
|    | <b>-0,13*</b> | 19,32         | 19,32         | cw aD (b)  |
|    | <b>-0,47*</b> | 72,74         | 72,75         | CW ABC (a) |
|    | <b>-0,48*</b> | 74,33         | 74,33         | CW ABC (b) |
|    | -0,47         | <b>72,74*</b> | 72,75         | CW ABC (a) |
|    | -0,48         | <b>74,33*</b> | 74,33         | CW ABC (b) |
|    | -0,18         | <b>27,47*</b> | 27,47         | cw aD (a)  |
|    | -0,13         | <b>19,32*</b> | 19,32         | cw aD (b)  |
|    | -0,47         | 72,74         | <b>72,75*</b> | CW ABC (a) |
| 11 | <b>2,35*</b>  | 24,77         | 24,88         | CW ABC (a) |
|    | <b>2,41*</b>  | 25,26         | 25,37         | CW ABC (b) |
|    | <b>0,89*</b>  | 9,45          | 9,49          | cw aD (a)  |
|    | <b>0,62*</b>  | 6,71          | 6,74          | cw aD (b)  |
|    | 2,35          | <b>24,77*</b> | 24,88         | CW ABC (a) |
|    | 2,41          | <b>25,26*</b> | 25,37         | CW ABC (b) |
|    | 0,89          | <b>9,45*</b>  | 9,49          | cw aD (a)  |
|    | 0,62          | <b>6,71*</b>  | 6,74          | cw aD (b)  |
|    | 2,35          | 24,77         | <b>24,88*</b> | CW ABC (a) |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:        | V[kN]:        | R[kN]:        | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>2,94*</b>  | 5,67          | 6,39          |         | CW ABD               |
|        | <b>2,94*</b>  | 5,42          | 6,17          |         | CW AD                |
|        | <b>-2,94*</b> | 1,27          | 3,21          |         | CW ABC               |
|        | <b>-2,94*</b> | 1,03          | 3,12          |         | CW AC                |
|        | 2,94          | <b>5,67*</b>  | 6,39          |         | CW ABD               |
|        | -2,94         | <b>1,03*</b>  | 3,12          |         | CW AC                |
|        | 2,94          | 5,67          | <b>6,39*</b>  |         | CW ABD               |
| 3      | <b>0,00*</b>  | 4,21          | 4,21          |         | CW ABD               |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,48          | 2,48          |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>4,21*</b>  | 4,21          |         | CW ABD               |
|        | 0,00          | <b>2,48*</b>  | 2,48          |         | CW AC                |
|        | 0,00          | 4,21          | <b>4,21*</b>  |         | CW ABD               |
| 4      | <b>0,00*</b>  | 13,34         | 13,34         |         | CW ABC               |
|        | <b>0,00*</b>  | 5,80          | 5,80          |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b>  | 12,61         | 12,61         |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>13,34*</b> | 13,34         |         | CW ABC               |
|        | 0,00          | <b>5,80*</b>  | 5,80          |         | CW AD                |
|        | 0,00          | 13,34         | <b>13,34*</b> |         | CW ABC               |
| 5      | <b>0,00*</b>  | 10,82         | 10,82         |         | CW ABD               |
|        | <b>0,00*</b>  | 8,74          | 8,74          |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>10,82*</b> | 10,82         |         | CW ABD               |
|        | 0,00          | <b>8,74*</b>  | 8,74          |         | CW AC                |
|        | 0,00          | 10,82         | <b>10,82*</b> |         | CW ABD               |
| 6      | <b>0,00*</b>  | 3,32          | 3,32          |         | CW ABC               |
|        | <b>0,00*</b>  | 1,45          | 1,45          |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b>  | 3,14          | 3,14          |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>3,32*</b>  | 3,32          |         | CW ABC               |

|    |               |               |               |        |
|----|---------------|---------------|---------------|--------|
|    | 0,00          | <b>1,45*</b>  | 1,45          | CW AD  |
|    | 0,00          | 3,32          | <b>3,32*</b>  | CW ABC |
| 7  | <b>-0,67*</b> | 0,00          | 0,67          | CW AD  |
|    | <b>-1,52*</b> | 0,00          | 1,52          | CW ABC |
|    | -0,67         | <b>0,00*</b>  | 0,67          | CW AD  |
|    | -1,52         | <b>0,00*</b>  | 1,52          | CW ABC |
|    | -1,44         | <b>0,00*</b>  | 1,44          | CW AC  |
|    | -1,52         | 0,00          | <b>1,52*</b>  | CW ABC |
| 10 | <b>-0,17*</b> | 26,11         | 26,11         | CW AD  |
|    | <b>-0,38*</b> | 58,88         | 58,88         | CW ABC |
|    | -0,38         | <b>58,88*</b> | 58,88         | CW ABC |
|    | -0,17         | <b>26,11*</b> | 26,11         | CW AD  |
|    | -0,38         | 58,88         | <b>58,88*</b> | CW ABC |
| 11 | <b>1,91*</b>  | 20,03         | 20,12         | CW ABC |
|    | <b>0,84*</b>  | 8,99          | 9,03          | CW AD  |
|    | 1,91          | <b>20,03*</b> | 20,12         | CW ABC |
|    | 0,84          | <b>8,99*</b>  | 9,03          | CW AD  |
|    | 1,91          | 20,03         | <b>20,12*</b> | CW ABC |

-----  
\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | Ux[m]:           | Uy[m]:           | Wypadkowe[m]:   | Kombinacja obciążeń: |
|--------|------------------|------------------|-----------------|----------------------|
| 1      | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW AD                |
|        | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABD               |
|        | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABD               |
| 2      | <b>0,00014*</b>  | -0,00006         | 0,00015         | CW ABC               |
|        | 0,00009          | <b>-0,00006*</b> | 0,00011         | CW ABC               |
|        | 0,00014          | -0,00006         | <b>0,00015*</b> | CW ABC               |
| 3      | <b>0,00017*</b>  | 0,00000          | 0,00017         | CW ABC               |
|        | -0,00012         | <b>0,00000*</b>  | 0,00012         | CW ABD               |
|        | 0,00017          | 0,00000          | <b>0,00017*</b> | CW ABC               |
| 4      | <b>0,00012*</b>  | 0,00000          | 0,00012         | CW ABC               |
|        | 0,00012          | <b>0,00000*</b>  | 0,00012         | CW ABC               |
|        | 0,00012          | 0,00000          | <b>0,00012*</b> | CW ABC               |
| 5      | <b>0,00015*</b>  | 0,00000          | 0,00015         | CW ABC               |
|        | -0,00005         | <b>0,00000*</b>  | 0,00005         | CW ABD               |
|        | 0,00015          | 0,00000          | <b>0,00015*</b> | CW ABC               |
| 6      | <b>-0,00015*</b> | 0,00000          | 0,00015         | CW ABC               |
|        | -0,00015         | <b>0,00000*</b>  | 0,00015         | CW ABC               |
|        | -0,00015         | 0,00000          | <b>0,00015*</b> | CW ABC               |
| 7      | <b>0,00000*</b>  | -0,00207         | 0,00207         | CW ABC               |
|        | 0,00000          | <b>-0,00207*</b> | 0,00207         | CW ABC               |
|        | 0,00000          | -0,00207         | <b>0,00207*</b> | CW ABC               |
| 8      | <b>-0,00015*</b> | -0,00016         | 0,00022         | CW ABC               |
|        | -0,00015         | <b>-0,00016*</b> | 0,00022         | CW ABC               |
|        | -0,00015         | -0,00016         | <b>0,00022*</b> | CW ABC               |
| 9      | <b>-0,00007*</b> | -0,00035         | 0,00036         | CW ABC               |

|    |                  |                  |                 |        |
|----|------------------|------------------|-----------------|--------|
|    | -0,00007         | <b>-0,00035*</b> | 0,00036         | CW ABC |
|    | -0,00007         | -0,00035         | <b>0,00036*</b> | CW ABC |
| 10 | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |
| 11 | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |
| 12 | <b>-0,00014*</b> | -0,00276         | 0,00277         | CW ABC |
|    | -0,00014         | <b>-0,00276*</b> | 0,00277         | CW ABC |
|    | -0,00014         | -0,00276         | <b>0,00277*</b> | CW ABC |
| 13 | <b>-0,00273*</b> | -0,00011         | 0,00274         | CW ABC |
|    | -0,00273         | <b>-0,00011*</b> | 0,00274         | CW ABC |
|    | -0,00273         | -0,00011         | <b>0,00274*</b> | CW ABC |
| 14 | <b>0,00049*</b>  | -0,00033         | 0,00059         | CW ABC |
|    | 0,00049          | <b>-0,00033*</b> | 0,00059         | CW ABC |
|    | 0,00049          | -0,00033         | <b>0,00059*</b> | CW ABC |
| 15 | <b>-0,00015*</b> | -0,00129         | 0,00130         | CW ABC |
|    | -0,00015         | <b>-0,00129*</b> | 0,00130         | CW ABC |
|    | -0,00015         | -0,00129         | <b>0,00130*</b> | CW ABC |
| 16 | <b>0,00000*</b>  | -0,00016         | 0,00016         | CW ABC |
|    | 0,00000          | <b>-0,00016*</b> | 0,00016         | CW ABC |
|    | 0,00000          | -0,00016         | <b>0,00016*</b> | CW ABC |

**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

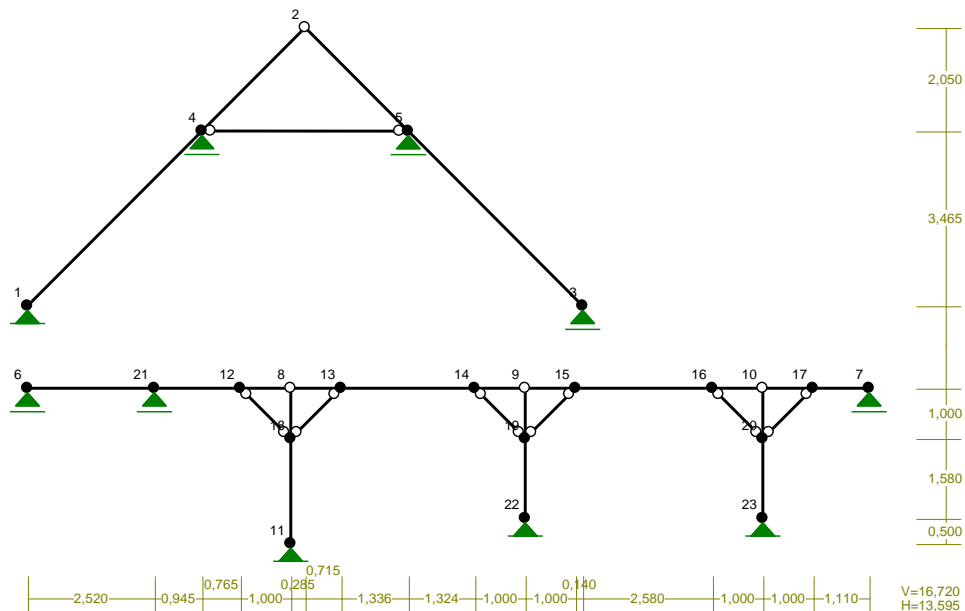
| Pręt: | L/f:     | Kombinacja obciążeń: |
|-------|----------|----------------------|
| 1     | 385,0    | CW ABC               |
| 2     | 2498,3   | CW ABC               |
| 3     | 2494,9   | CW ABD               |
| 4     | 385,1    | CW ABD               |
| 5     | 7069,1   | CW AC                |
| 6     | 50758,0  | CW ABC               |
| 7     | 1856,0   | CW ABC               |
| 8     | 3214,6   | CW ABC               |
| 9     | 16159,0  | CW ABC               |
| 10    | 5873,0   | CW ABC               |
| 11    | 5023,2   | CW ABC               |
| 12    | 15544,8  | CW ABC               |
| 13    | 9838,5   | CW ABC               |
| 14    | 3112,2   | CW ABC               |
| 15    | 1969,8   | CW ABC               |
| 16    | 141638,1 | CW AC                |
| 17    | 141638,1 | CW AC                |
| 18    | 141638,1 | CW ABC               |



RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

NAZWA: Wieżba dachowa w osiach 1-7\_D-E

WĘZŁY: Skala 1:150


**WĘZŁY:**

| Nr: | X [m]: | Y [m]: | Nr: | X [m]: | Y [m]: |
|-----|--------|--------|-----|--------|--------|
| 1   | 0,000  | 8,080  | 13  | 6,230  | 3,080  |
| 2   | 5,515  | 13,595 | 14  | 8,890  | 3,080  |
| 3   | 11,030 | 8,080  | 15  | 10,890 | 3,080  |
| 4   | 3,465  | 11,545 | 16  | 13,610 | 3,080  |
| 5   | 7,566  | 11,544 | 17  | 15,610 | 3,080  |
| 6   | 0,000  | 3,080  | 18  | 5,230  | 2,080  |
| 7   | 16,720 | 3,080  | 19  | 9,890  | 2,080  |
| 8   | 5,230  | 3,080  | 20  | 14,610 | 2,080  |
| 9   | 9,890  | 3,080  | 21  | 2,520  | 3,080  |
| 10  | 14,610 | 3,080  | 22  | 9,890  | 0,500  |
| 11  | 5,230  | 0,000  | 23  | 14,610 | 0,500  |
| 12  | 4,230  | 3,080  |     |        |        |

**PODPORY:**
**P o d a t n o ś c i**

| Węzeł: | Rodzaj:   | Kąt: | Dx (Do*):<br>[ m / k N ] | Dy: | DFi:<br>[rad/kNm] |
|--------|-----------|------|--------------------------|-----|-------------------|
| 1      | stała     | 0,0  | 0,0                      | 0,0 |                   |
| 3      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                     |     |                   |
| 4      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                     |     |                   |
| 5      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                     |     |                   |
| 6      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                     |     |                   |
| 7      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                     |     |                   |
| 11     | stała     | 0,0  | 0,0                      | 0,0 |                   |
| 21     | przesuwna | 0,0  | 0,0*                     |     |                   |

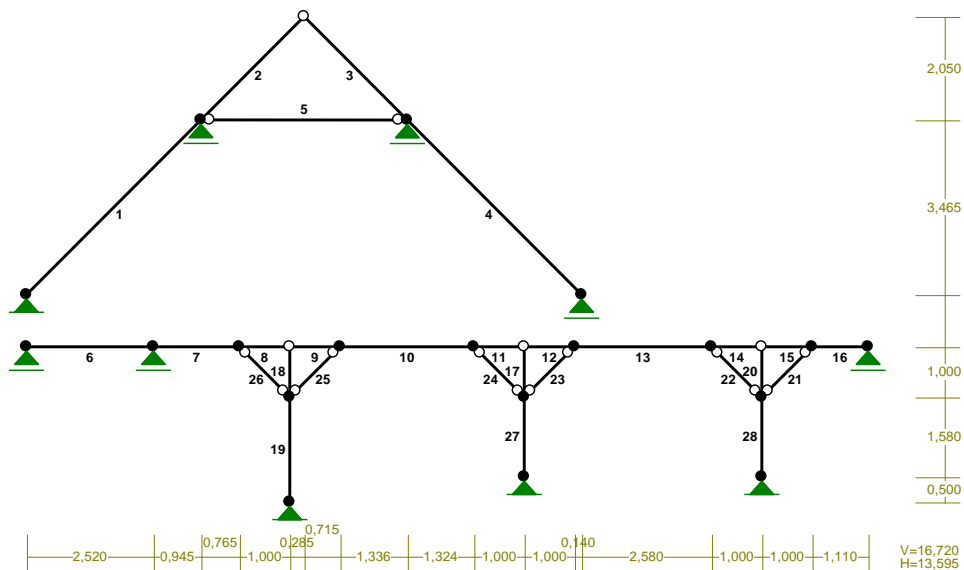
|    |       |     |     |     |
|----|-------|-----|-----|-----|
| 22 | stała | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 23 | stała | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

**OSIADANIA:**

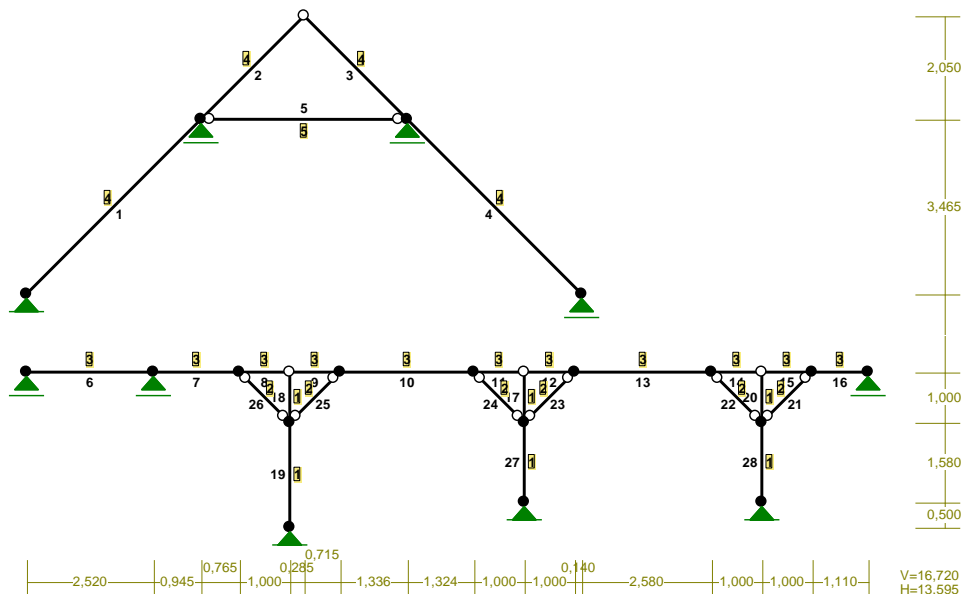
Węzeł:            Kąt:            Wx (Wo\*) [m]:            Wy [m]:            FIo [grad]:

B r a k    O s i a d a ń

PRĘTY:            Skala 1:150



PRZEKROJE PRĘTÓW:            Skala 1:150


**PRĘTY UKŁADU:**

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

| Pręt: | Typ: | A: | B: | Lx[m]: | Ly[m]: | L[m]: | Red.EJ: | Przekrój:          |
|-------|------|----|----|--------|--------|-------|---------|--------------------|
| 1     | 00   | 0  | 3  | 3,465  | 3,465  | 4,900 | 1,000   | 4 Krokiew 16x13    |
| 2     | 01   | 3  | 1  | 2,050  | 2,050  | 2,899 | 1,000   | 4 Krokiew 16x13    |
| 3     | 10   | 1  | 4  | 2,051  | -2,051 | 2,901 | 1,000   | 4 Krokiew 16x13    |
| 4     | 00   | 4  | 2  | 3,464  | -3,464 | 4,899 | 1,000   | 4 Krokiew 16x13    |
| 5     | 11   | 4  | 3  | -4,101 | 0,001  | 4,101 | 1,000   | 5 Jętką 17,5x16,5  |
| 6     | 00   | 5  | 20 | 2,520  | 0,000  | 2,520 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 7     | 00   | 20 | 11 | 1,710  | 0,000  | 1,710 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 8     | 01   | 11 | 7  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 9     | 10   | 7  | 12 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 10    | 00   | 12 | 13 | 2,660  | 0,000  | 2,660 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 11    | 01   | 13 | 8  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 12    | 10   | 8  | 14 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 13    | 00   | 14 | 15 | 2,720  | 0,000  | 2,720 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 14    | 01   | 15 | 9  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 15    | 10   | 9  | 16 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 16    | 00   | 16 | 6  | 1,110  | 0,000  | 1,110 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 17    | 10   | 8  | 18 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 1 Słup 16x16       |
| 18    | 10   | 7  | 17 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 1 Słup 16x16       |
| 19    | 00   | 17 | 10 | 0,000  | -2,080 | 2,080 | 1,000   | 1 Słup 16x16       |
| 20    | 10   | 9  | 19 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 1 Słup 16x16       |
| 21    | 11   | 19 | 16 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |
| 22    | 11   | 15 | 19 | 1,000  | -1,000 | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |
| 23    | 11   | 18 | 14 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |
| 24    | 11   | 13 | 18 | 1,000  | -1,000 | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |
| 25    | 11   | 17 | 12 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |
| 26    | 11   | 11 | 17 | 1,000  | -1,000 | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |
| 27    | 00   | 18 | 21 | 0,000  | -1,580 | 1,580 | 1,000   | 1 Słup 16x16       |
| 28    | 00   | 19 | 22 | 0,000  | -1,580 | 1,580 | 1,000   | 1 Słup 16x16       |

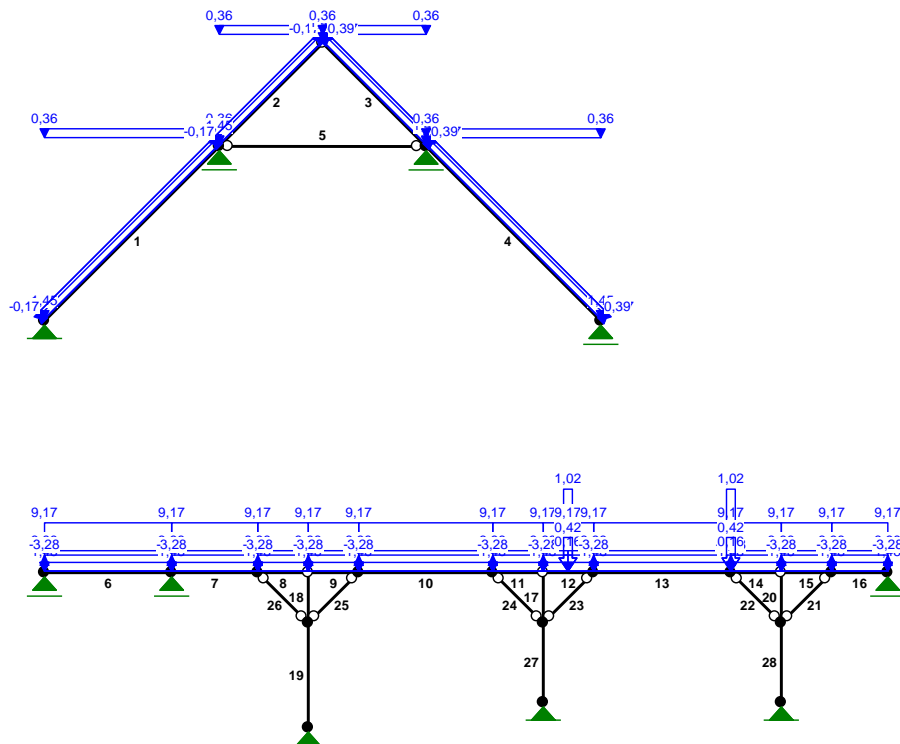
**WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:**

| Nr. | A[cm2] | Ix[cm4] | Iy[cm4] | Wg[cm3] | Wd[cm3] | h[cm] | Materiał:         |
|-----|--------|---------|---------|---------|---------|-------|-------------------|
| 1   | 256,0  | 5461    | 5461    | 683     | 683     | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 2   | 208,0  | 4437    | 2929    | 555     | 555     | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 3   | 288,8  | 7369    | 6551    | 842     | 842     | 17,5  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 4   | 208,0  | 4437    | 2929    | 555     | 555     | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 5   | 288,8  | 7369    | 6551    | 842     | 842     | 17,5  | 1,3E+2 Drewno C24 |

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

| Materiał:      | Moduł E:<br>[kN/mm2] | Napręż.gr.:<br>[N/mm2] | AlfaT:<br>[1/K] |
|----------------|----------------------|------------------------|-----------------|
| 133 Drewno C24 | 11                   | 24,000                 | 5,0E-6          |

OBCIĄŻENIA: Skala 1:150



**OBCIĄŻENIA:** ([ kN] , [ kNm] , [ kN/m] )

| Pręt:  | Rodzaj:            | Kąt: | P1 (Tg): | P2 (Td): | a[m]:                 | b[m]: |
|--------|--------------------|------|----------|----------|-----------------------|-------|
| <hr/>  |                    |      |          |          |                       |       |
| Grupa: | CW "Ciężar własny" |      |          | Stałe    | $\gamma_G= 1,35/1,00$ |       |
| <hr/>  |                    |      |          |          |                       |       |
| Grupa: | A "stałe "         |      |          | Stałe    | $\gamma_G= 1,35/1,00$ |       |
| 1      | Liniowe            | 0,0  | 1,45     | 1,45     | 0,00                  | 4,90  |
| 2      | Liniowe            | 0,0  | 1,45     | 1,45     | 0,00                  | 2,90  |
| 3      | Liniowe            | 0,0  | 1,45     | 1,45     | 0,00                  | 2,90  |
| 4      | Liniowe            | 0,0  | 1,45     | 1,45     | 0,00                  | 4,90  |
| 6      | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 2,52  |
| 7      | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 1,71  |
| 8      | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 1,00  |
| 9      | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 1,00  |
| 10     | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 2,66  |
| 11     | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 1,00  |
| 12     | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 0,49  |
| 12     | Skupione           | 0,0  | 1,02     |          | 0,49                  |       |
| 12     | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,49                  | 1,00  |
| 13     | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 2,72  |
| 14     | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 1,00  |
| 14     | Skupione           | 0,0  | 1,02     |          | 0,00                  |       |
| 15     | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 1,00  |
| 16     | Liniowe            | 0,0  | 9,17     | 9,17     | 0,00                  | 1,11  |
| <hr/>  |                    |      |          |          |                       |       |
| Grupa: | B "śnieg"          |      |          | Zmienne  | $\gamma_Q= 1,50$      |       |
| 1      | Liniowe-Y          | 0,0  | 0,36     | 0,36     | 0,00                  | 4,90  |
| 2      | Liniowe-Y          | 0,0  | 0,36     | 0,36     | 0,00                  | 2,90  |
| 3      | Liniowe-Y          | 0,0  | 0,36     | 0,36     | 0,00                  | 2,90  |
| 4      | Liniowe-Y          | 0,0  | 0,36     | 0,36     | 0,00                  | 4,90  |
| 6      | Liniowe            | 0,0  | 1,48     | 1,48     | 0,00                  | 2,52  |

BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ Z LOKAŁEM MIESZKALNYM, MARKOWICE 1, GM. KLESZCZEWO.

|    |          |     |      |      |      |      |
|----|----------|-----|------|------|------|------|
| 7  | Liniove  | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,71 |
| 8  | Liniove  | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniove  | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 10 | Liniove  | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 2,66 |
| 11 | Liniove  | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniove  | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Skupione | 0,0 | 0,16 |      | 0,49 |      |
| 13 | Liniove  | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 2,72 |
| 14 | Liniove  | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 14 | Skupione | 0,0 | 0,16 |      | 0,00 |      |
| 15 | Liniove  | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 16 | Liniove  | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,11 |

Grupa: C "wiatr docisk L"

Zmienne  $\gamma_0 = 1,50$

|    |          |       |       |       |      |      |
|----|----------|-------|-------|-------|------|------|
| 1  | Liniove  | 45,0  | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 4,90 |
| 2  | Liniove  | 45,0  | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 2,90 |
| 3  | Liniove  | -45,0 | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 2,90 |
| 4  | Liniove  | -45,0 | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 4,90 |
| 6  | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 2,52 |
| 7  | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,71 |
| 8  | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 10 | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 2,66 |
| 11 | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Skupione | 0,0   | 0,42  |       | 0,49 |      |
| 13 | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 2,72 |
| 14 | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 14 | Skupione | 0,0   | 0,42  |       | 0,00 |      |
| 15 | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 16 | Liniove  | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,11 |

Grupa: D "wiatr odrywanie L"

Zmienne  $\gamma_0 = 1,50$

|    |         |       |       |       |      |      |
|----|---------|-------|-------|-------|------|------|
| 1  | Liniove | 45,0  | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 4,90 |
| 2  | Liniove | 45,0  | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 2,90 |
| 3  | Liniove | -45,0 | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 2,90 |
| 4  | Liniove | -45,0 | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 4,90 |
| 6  | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 2,52 |
| 7  | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,71 |
| 8  | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 10 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 2,66 |
| 11 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 13 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 2,72 |
| 14 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 15 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 16 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,11 |

W Y N I K I wg PN-EN 1990

Teoria I-go rzędu

Kombinatoryka obciążeń

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

|                    |            |            |                          |
|--------------------|------------|------------|--------------------------|
| Grupa:             | Znaczenie: | $\gamma$ : | $\psi_0/\psi_1/\psi_2$ : |
| CW-"Ciężar własny" | Stałe      |            | 1,35/1,00                |

BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ Z LOKALEM MIESZKALNYM, MARKOWICE 1, GM. KLESZCZEWO.

|                        |         |                  |
|------------------------|---------|------------------|
| A -"stałe "            | Stałe   | 1,35/1,00        |
| B -"śnieg"             | Zmienne | 1 1,50 0,5/0,2/0 |
| C -"wiatr docisk L"    | Zmienne | 1 1,50 0,6/0,2/0 |
| D -"wiatr odrywanie L" | Zmienne | 1 1,50 0,6/0,2/0 |

**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

Grupa obc.: Relacje:

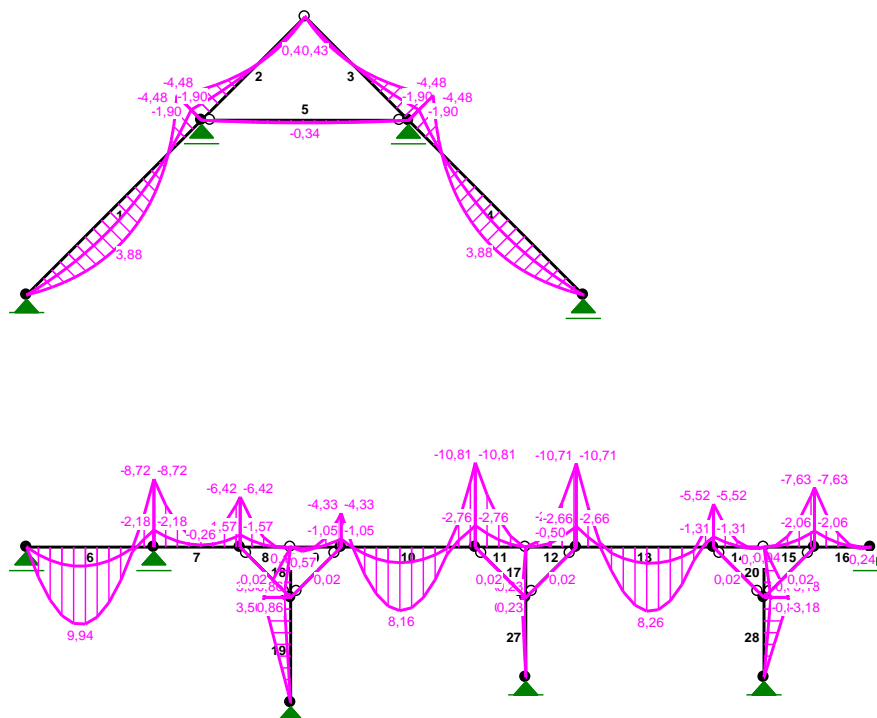
|                        |             |
|------------------------|-------------|
| A -"stałe "            | EWENTUALNIE |
| B -"śnieg"             | EWENTUALNIE |
| C -"wiatr docisk L"    | EWENTUALNIE |
| D -"wiatr odrywanie L" | EWENTUALNIE |

**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

Nr: Specyfikacja:

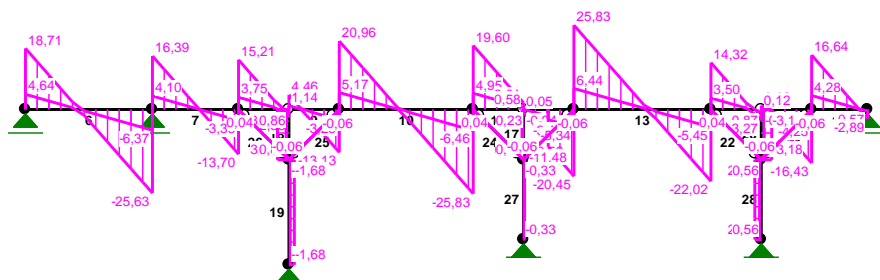
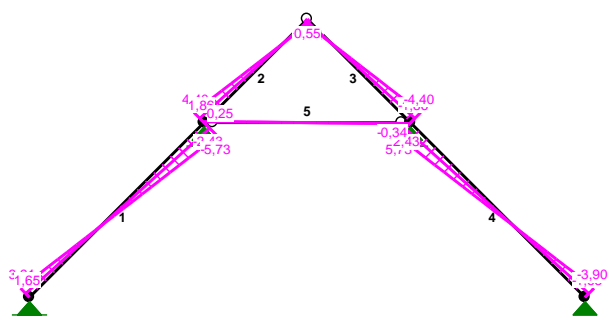
|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | ZAWSZE : CW+A      |
|   | EWENTUALNIE: B+C/D |

MOMENTY-OBWIEDNIE: Skala 1:150



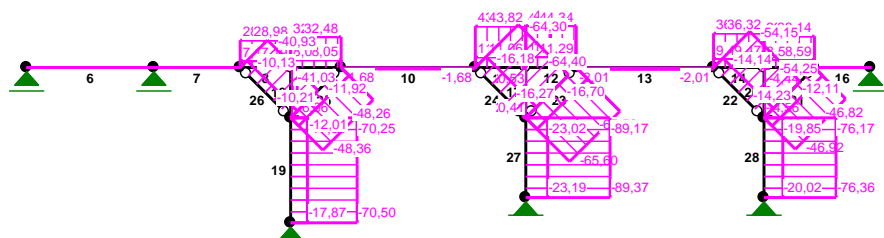
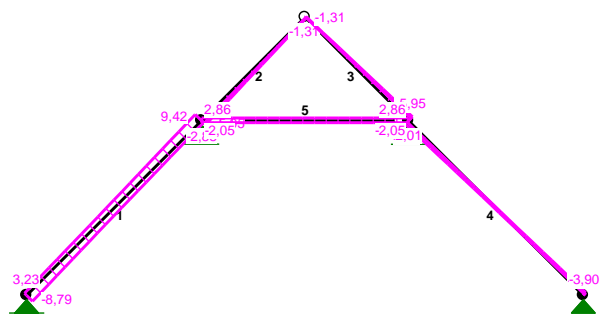
TNĄCE-OBWIEDNIE:

Skala 1:150



NORMALNE-OBWIEDNIE:

Skala 1:150



**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu**

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]:      M[kNm]:      Q[kN]:      N[kN]:      Kombinacja obciążeń:

|   |       |               |                |               |            |
|---|-------|---------------|----------------|---------------|------------|
| 1 | 1,838 | <b>3,86*</b>  | 0,29           | 5,19          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | <b>-4,48*</b> | -5,73          | 9,42          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | -4,48         | <b>-5,73*</b>  | 9,42          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | -4,48         | -5,73          | <b>9,42*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 2,24           | <b>-8,79*</b> | CW ABD (b) |
| 2 | 2,174 | <b>0,43*</b>  | 0,12           | -1,75         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>-4,48*</b> | 4,40           | -4,76         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -4,48         | <b>4,40*</b>   | -4,76         | CW ABC (b) |
|   | 2,899 | 0,00          | -1,11          | <b>-0,55*</b> | cw aC (b)  |
|   | 0,000 | -3,30         | 3,24           | <b>-5,95*</b> | CW ABD (a) |
| 3 | 0,725 | <b>0,43*</b>  | -0,12          | -1,75         | CW ABD (b) |
|   | 2,901 | <b>-4,48*</b> | -4,40          | -4,76         | CW ABD (b) |
|   | 2,901 | -4,48         | <b>-4,40*</b>  | -4,76         | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 1,11           | <b>-0,55*</b> | cw aD (b)  |
|   | 2,901 | -3,30         | -3,24          | <b>-5,95*</b> | CW ABC (a) |
| 4 | 3,062 | <b>3,85*</b>  | -0,29          | -1,37         | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | <b>-4,48*</b> | 5,73           | 2,87          | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | -4,48         | <b>5,73*</b>   | 2,87          | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | -3,30         | 4,22           | <b>4,97*</b>  | CW ABC (a) |
|   | 4,899 | 0,00          | -3,90          | <b>-3,90*</b> | CW ABD (b) |
| 5 | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -0,34          | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 4,101 | <b>0,00*</b>  | 0,29           | 2,86          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -0,25          | -2,05         | cw aD (b)  |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b> | 0,00           | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b> | 0,00           | 2,44          | CW ABC (a) |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b> | 0,00           | -0,80         | CW aD (a)  |
|   | 0,000 | 0,00          | <b>-0,34*</b>  | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 4,101 | 0,00          | <b>0,34*</b>   | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 4,101 | 0,00          | <b>0,34*</b>   | 2,44          | CW ABC (a) |
|   | 0,000 | 0,00          | <b>-0,34*</b>  | -0,80         | CW aD (a)  |
|   | 4,101 | 0,00          | 0,29           | <b>2,86*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | -0,25          | <b>-2,05*</b> | cw aD (b)  |
|   | 2,051 | -0,25         | 0,00           | <b>-2,05*</b> | cw aD (b)  |
| 6 | 1,103 | <b>9,93*</b>  | -0,69          | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 2,520 | <b>-8,72*</b> | -25,63         | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 2,520 | -8,72         | <b>-25,63*</b> | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 2,520 | -8,72         | -25,63         | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 1,103 | 9,93          | -0,69          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 2,520 | -8,72         | -25,63         | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 1,103 | 9,93          | -0,69          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
| 7 | 0,962 | <b>-0,26*</b> | -0,11          | 0,00          | cw aD (b)  |
|   | 0,000 | <b>-8,72*</b> | 16,39          | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -8,72         | <b>16,39*</b>  | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -8,72         | 16,39          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,962 | -0,26         | -0,11          | <b>0,00*</b>  | cw aD (b)  |
|   | 0,000 | -8,72         | 16,39          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,962 | -0,26         | -0,11          | <b>0,00*</b>  | cw aD (b)  |
| 8 | 0,875 | <b>0,16*</b>  | -0,18          | 28,98         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>-6,42*</b> | 15,21          | 28,98         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -6,42         | <b>15,21*</b>  | 28,98         | CW ABC (b) |



|    |       |                |                |               |            |
|----|-------|----------------|----------------|---------------|------------|
|    | 0,000 | -6,42          | 15,21          | <b>28,98*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,875 | 0,16           | -0,18          | <b>28,98*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -1,57          | 3,75           | <b>7,19*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,875 | 0,04           | -0,07          | <b>7,19*</b>  | cw aD (b)  |
| 9  | 0,250 | <b>0,57*</b>   | 0,07           | 32,48         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>-4,33*</b>  | -13,13         | 32,48         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -4,33          | <b>-13,13*</b> | 32,48         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -4,33          | -13,13         | <b>32,48*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,250 | 0,57           | 0,07           | <b>32,48*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -1,05          | -3,23          | <b>8,05*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,250 | 0,15           | 0,05           | <b>8,05*</b>  | cw aD (b)  |
| 10 | 1,164 | <b>8,15*</b>   | 0,49           | -1,68         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | <b>-10,81*</b> | -25,83         | -1,68         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | -10,81         | <b>-25,83*</b> | -1,68         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | -2,76          | -6,46          | <b>-0,41*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,164 | 2,01           | 0,08           | <b>-0,41*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,660 | -10,81         | -25,83         | <b>-1,68*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,164 | 8,15           | 0,49           | <b>-1,68*</b> | CW ABC (b) |
| 11 | 1,000 | <b>0,00*</b>   | 2,01           | 43,82         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>0,00*</b>   | 0,58           | 11,06         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-10,81*</b> | 19,60          | 43,82         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -10,81         | <b>19,60*</b>  | 43,82         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -10,81         | 19,60          | <b>43,82*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 0,00           | 2,01           | <b>43,82*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -2,76          | 4,95           | <b>11,06*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 0,00           | 0,58           | <b>11,06*</b> | cw aD (b)  |
| 12 | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -0,94          | 44,34         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 0,05           | 11,29         | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-10,71*</b> | -20,45         | 44,34         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -10,71         | <b>-20,45*</b> | 44,34         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -10,71         | -20,45         | <b>44,34*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | -0,94          | <b>44,34*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -2,66          | -5,34          | <b>11,29*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00           | 0,05           | <b>11,29*</b> | cw aD (b)  |
| 13 | 1,530 | <b>8,22*</b>   | -1,08          | -2,01         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-10,71*</b> | 25,83          | -2,01         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -10,71         | <b>25,83*</b>  | -2,01         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -2,66          | 6,44           | <b>-0,56*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,530 | 2,08           | -0,25          | <b>-0,56*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | -10,71         | 25,83          | <b>-2,01*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,530 | 8,22           | -1,08          | <b>-2,01*</b> | CW ABC (b) |
| 14 | 0,813 | <b>0,30*</b>   | 0,02           | 36,32         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-5,52*</b>  | 14,32          | 36,32         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -5,52          | <b>14,32*</b>  | 36,32         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -5,52          | 14,32          | <b>36,32*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,813 | 0,30           | 0,02           | <b>36,32*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -1,31          | 3,50           | <b>9,47*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,813 | 0,09           | -0,05          | <b>9,47*</b>  | cw aD (b)  |
| 15 | 0,063 | <b>0,04*</b>   | 0,06           | 33,14         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>-7,63*</b>  | -16,43         | 33,14         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -7,63          | <b>-16,43*</b> | 33,14         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -7,63          | -16,43         | <b>33,14*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,063 | 0,04           | 0,06           | <b>33,14*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -2,06          | -4,25          | <b>8,59*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00           | 0,12           | <b>8,59*</b>  | cw aD (b)  |

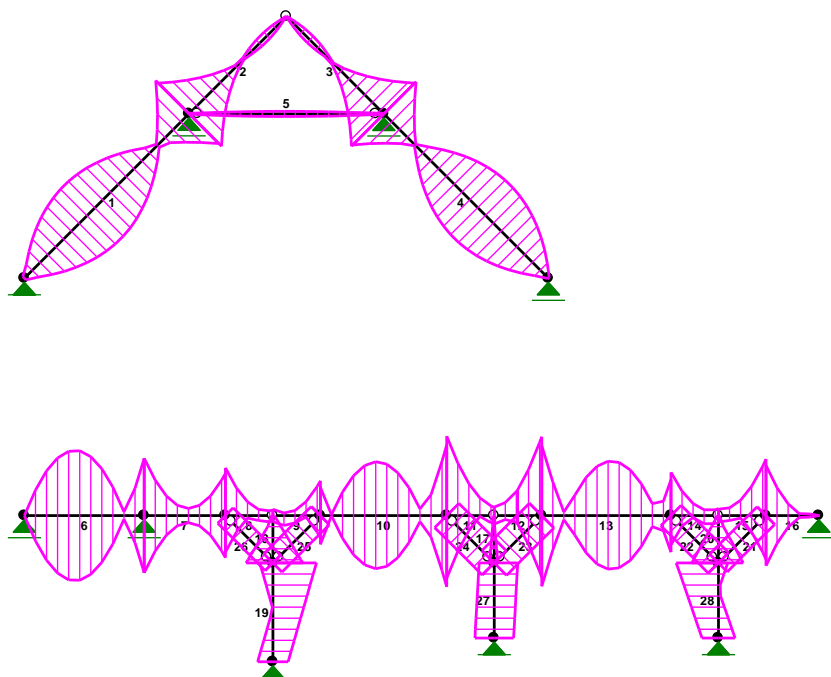
|    |       |               |               |                |            |
|----|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| 16 | 0,971 | <b>0,23*</b>  | -0,45         | 0,00           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-7,63*</b> | 16,64         | 0,00           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -7,63         | <b>16,64*</b> | 0,00           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -7,63         | 16,64         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,971 | 0,23          | -0,45         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -7,63         | 16,64         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,971 | 0,23          | -0,45         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
| 17 | 1,000 | <b>0,52*</b>  | 0,52          | 2,82           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,52          | 2,95           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,23          | 0,53           | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 0,52          | <b>0,52*</b>  | 2,82           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,52*</b>  | 2,95           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,52          | <b>2,95*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 0,23          | 0,23          | <b>0,41*</b>   | CW aD (b)  |
| 18 | 1,000 | <b>3,50*</b>  | 3,50          | -6,96          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 3,50          | -6,84          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,86          | -1,76          | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 3,50          | <b>3,50*</b>  | -6,96          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>3,50*</b>  | -6,84          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,86          | <b>-1,76*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 3,50          | 3,50          | <b>-6,96*</b>  | CW ABC (b) |
| 19 | 0,000 | <b>3,50*</b>  | -1,68         | -70,25         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | -1,68         | -70,50         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | -0,41         | -17,87         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 3,50          | <b>-1,68*</b> | -70,25         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | 0,00          | <b>-1,68*</b> | -70,50         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,86          | -0,41         | <b>-17,64*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,080 | 0,00          | -1,68         | <b>-70,50*</b> | CW ABC (b) |
| 20 | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -3,18         | -4,44          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -0,88         | -1,00          | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-3,18*</b> | -3,18         | -4,56          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>-3,18*</b> | -4,44          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -3,18         | <b>-3,18*</b> | -4,56          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | -0,88         | <b>-1,00*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | -3,18         | -3,18         | <b>-4,56*</b>  | CW ABC (b) |
| 21 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -42,75         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -17,35         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -45,70         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -42,81         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -12,11         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,05          | -46,92         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -42,81         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -42,69         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -17,29         | CW aD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -45,76         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,04         | <b>-12,11*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,05          | <b>-46,92*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |               |               |                |            |
| 22 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -49,44         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -20,13         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -52,85         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -49,38         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,04          | -14,14         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,05         | -54,25         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -49,38         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -49,50         | CW AC (a)  |

|    |       |              |               |                |            |
|----|-------|--------------|---------------|----------------|------------|
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -20,07         | CW aD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -52,91         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00         | 0,04          | <b>-14,14*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | 0,00         | -0,05         | <b>-54,25*</b> | CW ABC (b) |
| 23 | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -59,78         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -24,10         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -63,91         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,06          | -59,84         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b> | -0,04         | -16,70         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,05          | -65,60         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -59,84         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -59,72         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -24,04         | CW aD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -63,97         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00         | -0,04         | <b>-16,70*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00         | 0,05          | <b>-65,60*</b> | CW ABC (b) |
| 24 | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -58,69         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -23,53         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -62,74         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,06          | -58,63         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,04          | -16,18         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b> | -0,05         | -64,40         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -58,63         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -58,75         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -23,47         | CW aD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -62,80         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00         | 0,04          | <b>-16,18*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | 0,00         | -0,05         | <b>-64,40*</b> | CW ABC (b) |
| 25 | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -44,06         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -17,55         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -47,10         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,06          | -44,12         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b> | -0,04         | -11,92         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,05          | -48,36         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -44,12         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -44,00         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -17,49         | CW aD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -47,16         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00         | -0,04         | <b>-11,92*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00         | 0,05          | <b>-48,36*</b> | CW ABC (b) |
| 26 | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -37,38         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -14,90         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b> | 0,00          | -39,96         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,06          | -37,32         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b> | 0,04          | -10,13         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b> | -0,05         | -41,03         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -37,32         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -37,44         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | 0,00         | <b>0,06*</b>  | -14,84         | CW aD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00         | <b>-0,06*</b> | -40,02         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00         | 0,04          | <b>-10,13*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | 0,00         | -0,05         | <b>-41,03*</b> | CW ABC (b) |
| 27 | 0,000 | <b>0,52*</b> | -0,33         | -89,17         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | <b>0,00*</b> | -0,33         | -89,37         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | <b>0,00*</b> | -0,14         | -23,19         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,52         | <b>-0,33*</b> | -89,17         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | 0,00         | <b>-0,33*</b> | -89,37         | CW ABC (b) |

|    |       |               |              |                |            |
|----|-------|---------------|--------------|----------------|------------|
|    | 0,000 | 0,23          | -0,14        | <b>-23,02*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,580 | 0,00          | -0,33        | <b>-89,37*</b> | CW ABC (b) |
| 28 | 1,580 | <b>0,00*</b>  | 2,01         | -76,36         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | <b>0,00*</b>  | 0,56         | -20,02         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-3,18*</b> | 2,01         | -76,17         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | 0,00          | <b>2,01*</b> | -76,36         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -3,18         | <b>2,01*</b> | -76,17         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -0,88         | 0,56         | <b>-19,85*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,580 | 0,00          | 2,01         | <b>-76,36*</b> | CW ABC (b) |

\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE: Skala 1:150



**NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Pręt: | x[m]: | SigmaG: | SigmaD: | Sigma: | Kombinacja obciążeń: |
|-------|-------|---------|---------|--------|----------------------|
|       |       |         |         | [MPa]  |                      |
|       |       |         | Ro      |        |                      |

|   |       |                |                |       |            |
|---|-------|----------------|----------------|-------|------------|
| 1 | 4,900 | <b>0,355*</b>  |                | 8,53  | CW ABC (b) |
|   | 1,838 | <b>-0,282*</b> |                | -6,76 | CW ABC (a) |
|   | 3,981 |                | <b>0,013*</b>  | 0,31  | cw AC (b)  |
|   | 4,900 |                | <b>-0,294*</b> | -7,05 | cw AC (b)  |
|   | 0,000 | <b>0,327*</b>  |                | 7,84  | CW ABC (b) |
| 2 | 2,174 | <b>-0,036*</b> |                | -0,87 | CW ABC (a) |
|   | 2,899 |                | <b>-0,002*</b> | -0,05 | cw aD (b)  |
|   | 1,631 |                | <b>-0,003*</b> | -0,07 | cw aD (b)  |
|   | 2,901 | <b>0,327*</b>  |                | 7,85  | CW ABD (b) |
| 3 | 0,725 | <b>-0,036*</b> |                | -0,88 | CW ABD (a) |
|   | 1,269 |                | <b>0,001*</b>  | 0,03  | cw aD (b)  |
|   | 2,901 |                | <b>-0,293*</b> | -7,04 | cw aD (b)  |
|   | 0,000 | <b>0,342*</b>  |                | 8,21  | CW ABD (b) |
| 4 | 3,062 | <b>-0,292*</b> |                | -7,01 | CW ABD (b) |

|    |       |         |         |        |            |
|----|-------|---------|---------|--------|------------|
|    | 4,899 |         | -0,007* | -0,17  | cw AD (b)  |
|    | 4,899 |         | -0,007* | -0,17  | cw AD (b)  |
| 5  | 2,051 | 0,021*  |         | 0,49   | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | -0,003* |         | -0,07  | cw aD (b)  |
|    | 4,101 |         | 0,004*  | 0,10   | CW ABC (b) |
|    | 4,101 |         | 0,004*  | 0,10   | cw ABC (b) |
| 6  | 2,520 | 0,431*  |         | 10,35  | CW ABC (b) |
|    | 1,103 | -0,491* |         | -11,79 | CW ABC (b) |
|    | 2,047 |         | 0,066*  | 1,57   | cw ABC (b) |
|    | 2,520 |         | -0,401* | -9,63  | cw ABC (b) |
| 7  | 0,000 | 0,431*  |         | 10,35  | CW ABC (b) |
|    | 0,962 | 0,013*  |         | 0,31   | cw aD (b)  |
|    | 0,962 |         | -0,019* | -0,46  | cw aD (a)  |
|    | 1,710 |         | -0,077* | -1,86  | cw aD (b)  |
| 8  | 0,000 | 0,359*  |         | 8,63   | CW ABC (b) |
|    | 0,875 | 0,008*  |         | 0,20   | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |         | 0,042*  | 1,00   | cw ABC (b) |
|    | 0,750 |         | 0,032*  | 0,77   | cw AB (b)  |
| 9  | 1,000 | 0,261*  |         | 6,27   | CW ABC (b) |
|    | 0,250 | 0,004*  |         | 0,10   | cw aD (b)  |
|    | 0,500 |         | 0,048*  | 1,16   | cw ABC (b) |
|    | 1,000 |         | -0,167* | -4,01  | cw ABC (b) |
| 10 | 2,660 | 0,532*  |         | 12,77  | CW ABC (b) |
|    | 1,164 | -0,406* |         | -9,74  | CW ABC (b) |
|    | 2,161 |         | -0,006* | -0,14  | cw ABD (b) |
|    | 2,660 |         | -0,213* | -5,10  | cw ABD (b) |
| 11 | 0,000 | 0,598*  |         | 14,35  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 0,016*  |         | 0,38   | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |         | 0,063*  | 1,52   | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |         | 0,046*  | 1,11   | cw AB (b)  |
| 12 | 1,000 | 0,594*  |         | 14,25  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,016*  |         | 0,39   | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |         | 0,064*  | 1,54   | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |         | -0,115* | -2,76  | cw aD (b)  |
| 13 | 0,000 | 0,527*  |         | 12,65  | CW ABC (b) |
|    | 1,530 | -0,410* |         | -9,83  | CW ABC (b) |
|    | 2,380 |         | 0,013*  | 0,32   | cw aD (b)  |
|    | 2,720 |         | -0,066* | -1,58  | cw aD (b)  |
| 14 | 0,000 | 0,326*  |         | 7,81   | CW ABC (b) |
|    | 0,813 | 0,009*  |         | 0,22   | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |         | 0,038*  | 0,92   | cw AB (b)  |
|    | 1,000 |         | 0,038*  | 0,92   | cw AB (b)  |
| 15 | 1,000 | 0,426*  |         | 10,21  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,012*  |         | 0,30   | cw aD (b)  |
|    | 0,125 |         | 0,048*  | 1,16   | cw ABC (b) |
|    | 1,000 |         | -0,330* | -7,91  | cw ABC (b) |
| 16 | 0,000 | 0,378*  |         | 9,06   | CW ABC (b) |
|    | 0,971 | -0,011* |         | -0,27  | CW ABC (b) |
|    | 1,110 |         | 0,000*  | 0,00   | cw ABD (b) |
|    | 1,110 |         | 0,000*  | 0,00   | cw ABD (a) |

|    |       |                |                |       |            |
|----|-------|----------------|----------------|-------|------------|
| 17 | 0,000 | <b>0,005*</b>  |                | 0,12  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>-0,027*</b> |                | -0,65 | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |                | <b>0,036*</b>  | 0,87  | cw ABC (b) |
|    | 0,000 |                | <b>0,001*</b>  | 0,02  | cw aD (b)  |
| 18 | 0,000 | <b>-0,003*</b> |                | -0,07 | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-0,225*</b> |                | -5,40 | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |                | <b>0,049*</b>  | 1,18  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,011*</b> | -0,27 | CW ABC (b) |
| 19 | 2,080 | <b>-0,029*</b> |                | -0,70 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-0,328*</b> |                | -7,87 | CW ABC (b) |
|    | 2,080 |                | <b>-0,038*</b> | -0,91 | cw AD (b)  |
|    | 2,080 |                | <b>-0,115*</b> | -2,75 | CW ABC (b) |
| 20 | 1,000 | <b>0,186*</b>  |                | 4,47  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-0,007*</b> |                | -0,17 | CW ABC (b) |
|    | 0,000 |                | <b>-0,002*</b> | -0,04 | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |                | <b>-0,084*</b> | -2,01 | cw ABD (b) |
| 21 | 1,414 | <b>-0,024*</b> |                | -0,58 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,095*</b> |                | -2,29 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,024*</b> | -0,58 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,094*</b> | -2,26 | CW ABC (b) |
| 22 | 0,000 | <b>-0,028*</b> |                | -0,68 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,110*</b> |                | -2,64 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,029*</b> | -0,68 | cw aD (b)  |
|    | 1,414 |                | <b>-0,109*</b> | -2,61 | CW ABC (b) |
| 23 | 1,414 | <b>-0,033*</b> |                | -0,80 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,133*</b> |                | -3,18 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,033*</b> | -0,80 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,131*</b> | -3,15 | CW ABC (b) |
| 24 | 0,000 | <b>-0,032*</b> |                | -0,78 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,130*</b> |                | -3,13 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,033*</b> | -0,78 | cw aD (b)  |
|    | 1,414 |                | <b>-0,129*</b> | -3,10 | CW ABC (b) |
| 25 | 1,414 | <b>-0,024*</b> |                | -0,57 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,098*</b> |                | -2,35 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,024*</b> | -0,57 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,097*</b> | -2,33 | CW ABC (b) |
| 26 | 0,000 | <b>-0,020*</b> |                | -0,49 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,083*</b> |                | -2,00 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,020*</b> | -0,49 | cw aD (b)  |
|    | 1,414 |                | <b>-0,082*</b> | -1,97 | CW ABC (b) |
| 27 | 1,580 | <b>-0,038*</b> |                | -0,91 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-0,177*</b> |                | -4,24 | CW ABC (b) |
|    | 1,580 |                | <b>-0,038*</b> | -0,91 | cw aD (b)  |
|    | 1,481 |                | <b>-0,143*</b> | -3,44 | CW ABC (b) |
| 28 | 0,000 | <b>0,070*</b>  |                | 1,68  | cw ABC (b) |
|    | 1,580 | <b>-0,124*</b> |                | -2,98 | CW ABC (b) |
|    | 1,383 |                | <b>-0,040*</b> | -0,95 | CW aD (b)  |
|    | 1,580 |                | <b>-0,124*</b> | -2,98 | cw ABC (b) |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:        | V[kN]:        | R[kN]:        | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>2,78*</b>  | 6,85          | 7,39          |         | CW ABD (a)           |
|        | <b>4,63*</b>  | 7,80          | 9,07          |         | CW ABD (b)           |
|        | <b>2,78*</b>  | 5,40          | 6,07          |         | cw aD (a)            |
|        | <b>4,63*</b>  | 6,97          | 8,37          |         | cw aD (b)            |
|        | <b>-2,78*</b> | 2,71          | 3,88          |         | CW ABC (a)           |
|        | <b>-4,63*</b> | 0,89          | 4,72          |         | CW ABC (b)           |
|        | <b>-2,78*</b> | 1,26          | 3,05          |         | cw aC (a)            |
|        | <b>-4,63*</b> | 0,06          | 4,63          |         | cw aC (b)            |
|        | <b>-2,78*</b> | 2,33          | 3,62          |         | CW AC (a)            |
|        | <b>-4,63*</b> | 0,51          | 4,66          |         | CW AC (b)            |
|        | 2,78          | <b>6,85*</b>  | 7,39          |         | CW ABD (a)           |
|        | 4,63          | <b>7,80*</b>  | 9,07          |         | CW ABD (b)           |
|        | -2,78         | <b>1,26*</b>  | 3,05          |         | cw aC (a)            |
|        | -4,63         | <b>0,06*</b>  | 4,63          |         | cw aC (b)            |
|        | 2,78          | 6,85          | <b>7,39*</b>  |         | CW ABD (a)           |
| 3      | <b>0,00*</b>  | 5,48          | 5,48          |         | CW ABD (a)           |
|        | <b>0,00*</b>  | 5,52          | 5,52          |         | CW ABD (b)           |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,62          | 2,62          |         | cw aC (a)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,34          | 2,34          |         | cw aC (b)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 3,69          | 3,69          |         | CW AC (a)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,79          | 2,79          |         | CW AC (b)            |
|        | 0,00          | <b>5,48*</b>  | 5,48          |         | CW ABD (a)           |
|        | 0,00          | <b>5,52*</b>  | 5,52          |         | CW ABD (b)           |
|        | 0,00          | <b>2,62*</b>  | 2,62          |         | cw aC (a)            |
|        | 0,00          | <b>2,34*</b>  | 2,34          |         | cw aC (b)            |
|        | 0,00          | 5,48          | <b>5,48*</b>  |         | CW ABD (a)           |
| 4      | <b>0,00*</b>  | 17,01         | 17,01         |         | CW ABC (a)           |
|        | <b>0,00*</b>  | 17,47         | 17,47         |         | CW ABC (b)           |
|        | <b>0,00*</b>  | 6,23          | 6,23          |         | cw aD (a)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 4,26          | 4,26          |         | cw aD (b)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 15,90         | 15,90         |         | CW AC (a)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 16,36         | 16,36         |         | CW AC (b)            |
|        | 0,00          | <b>17,01*</b> | 17,01         |         | CW ABC (a)           |
|        | 0,00          | <b>17,47*</b> | 17,47         |         | CW ABC (b)           |
|        | 0,00          | <b>6,23*</b>  | 6,23          |         | cw aD (a)            |
|        | 0,00          | <b>4,26*</b>  | 4,26          |         | cw aD (b)            |
|        | 0,00          | 17,01         | <b>17,01*</b> |         | CW ABC (a)           |
| 5      | <b>0,00*</b>  | 14,23         | 14,23         |         | CW ABD (a)           |
|        | <b>0,00*</b>  | 13,47         | 13,47         |         | CW ABD (b)           |
|        | <b>0,00*</b>  | 9,01          | 9,01          |         | cw aC (a)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 8,89          | 8,89          |         | cw aC (b)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 12,23         | 12,23         |         | CW AC (a)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 10,25         | 10,25         |         | CW AC (b)            |
|        | 0,00          | <b>14,23*</b> | 14,23         |         | CW ABD (a)           |
|        | 0,00          | <b>13,47*</b> | 13,47         |         | CW ABD (b)           |
|        | 0,00          | <b>9,01*</b>  | 9,01          |         | cw aC (a)            |
|        | 0,00          | <b>8,89*</b>  | 8,89          |         | cw aC (b)            |
|        | 0,00          | 14,23         | <b>14,23*</b> |         | CW ABD (a)           |
| 6      | <b>0,00*</b>  | 18,23         | 18,23         |         | CW ABC (a)           |
|        | <b>0,00*</b>  | 18,71         | 18,71         |         | CW ABC (b)           |
|        | <b>0,00*</b>  | 6,74          | 6,74          |         | cw aD (a)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 4,64          | 4,64          |         | cw aD (b)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 17,05         | 17,05         |         | CW AC (a)            |

|    |               |               |               |            |
|----|---------------|---------------|---------------|------------|
|    | <b>0,00*</b>  | 17,53         | 17,53         | CW AC (b)  |
|    | 0,00          | <b>18,23*</b> | 18,23         | CW ABC (a) |
|    | 0,00          | <b>18,71*</b> | 18,71         | CW ABC (b) |
|    | 0,00          | <b>6,74*</b>  | 6,74          | cw aD (a)  |
|    | 0,00          | <b>4,64*</b>  | 4,64          | cw aD (b)  |
|    | 0,00          | 18,23         | <b>18,23*</b> | CW ABC (a) |
| 7  | <b>0,00*</b>  | 2,81          | 2,81          | CW ABC (a) |
|    | <b>0,00*</b>  | 2,89          | 2,89          | CW ABC (b) |
|    | <b>0,00*</b>  | 0,95          | 0,95          | cw aD (a)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 0,57          | 0,57          | cw aD (b)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 2,63          | 2,63          | CW AC (a)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 2,70          | 2,70          | CW AC (b)  |
|    | 0,00          | <b>2,81*</b>  | 2,81          | CW ABC (a) |
|    | 0,00          | <b>2,89*</b>  | 2,89          | CW ABC (b) |
|    | 0,00          | <b>0,95*</b>  | 0,95          | cw aD (a)  |
|    | 0,00          | <b>0,57*</b>  | 0,57          | cw aD (b)  |
|    | 0,00          | 2,81          | <b>2,81*</b>  | CW ABC (a) |
| 11 | <b>1,64*</b>  | 68,85         | 68,87         | CW ABC (a) |
|    | <b>1,68*</b>  | 70,50         | 70,52         | CW ABC (b) |
|    | <b>0,60*</b>  | 25,71         | 25,71         | cw aD (a)  |
|    | <b>0,41*</b>  | 17,87         | 17,87         | cw aD (b)  |
|    | 1,64          | <b>68,85*</b> | 68,87         | CW ABC (a) |
|    | 1,68          | <b>70,50*</b> | 70,52         | CW ABC (b) |
|    | 0,60          | <b>25,71*</b> | 25,71         | cw aD (a)  |
|    | 0,41          | <b>17,87*</b> | 17,87         | cw aD (b)  |
|    | 1,64          | 68,85         | <b>68,87*</b> | CW ABC (a) |
| 21 | <b>0,00*</b>  | 40,95         | 40,95         | CW ABC (a) |
|    | <b>0,00*</b>  | 42,01         | 42,01         | CW ABC (b) |
|    | <b>0,00*</b>  | 15,16         | 15,16         | cw aD (a)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 10,47         | 10,47         | cw aD (b)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 38,30         | 38,30         | CW AC (a)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 39,36         | 39,36         | CW AC (b)  |
|    | 0,00          | <b>40,95*</b> | 40,95         | CW ABC (a) |
|    | 0,00          | <b>42,01*</b> | 42,01         | CW ABC (b) |
|    | 0,00          | <b>15,16*</b> | 15,16         | cw aD (a)  |
|    | 0,00          | <b>10,47*</b> | 10,47         | cw aD (b)  |
|    | 0,00          | 40,95         | <b>40,95*</b> | CW ABC (a) |
| 22 | <b>0,32*</b>  | 87,23         | 87,23         | CW ABC (a) |
|    | <b>0,33*</b>  | 89,37         | 89,37         | CW ABC (b) |
|    | <b>0,16*</b>  | 32,88         | 32,88         | cw aD (a)  |
|    | <b>0,14*</b>  | 23,19         | 23,19         | cw aD (b)  |
|    | 0,32          | <b>87,23*</b> | 87,23         | CW ABC (a) |
|    | 0,33          | <b>89,37*</b> | 89,37         | CW ABC (b) |
|    | 0,16          | <b>32,88*</b> | 32,88         | cw aD (a)  |
|    | 0,14          | <b>23,19*</b> | 23,19         | cw aD (b)  |
|    | 0,32          | 87,23         | <b>87,23*</b> | CW ABC (a) |
| 23 | <b>-0,76*</b> | 28,23         | 28,24         | cw aD (a)  |
|    | <b>-0,56*</b> | 20,02         | 20,03         | cw aD (b)  |
|    | <b>-1,96*</b> | 74,55         | 74,58         | CW ABC (a) |
|    | <b>-2,01*</b> | 76,36         | 76,39         | CW ABC (b) |
|    | -1,96         | <b>74,55*</b> | 74,58         | CW ABC (a) |
|    | -2,01         | <b>76,36*</b> | 76,39         | CW ABC (b) |
|    | -0,76         | <b>28,23*</b> | 28,24         | cw aD (a)  |
|    | -0,56         | <b>20,02*</b> | 20,03         | cw aD (b)  |
|    | -1,96         | 74,55         | <b>74,58*</b> | CW ABC (a) |

\* = Wartości ekstremalne



**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:        | V[kN]:        | R[kN]:        | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>3,09*</b>  | 5,92          | 6,67          |         | CW ABD               |
|        | <b>3,09*</b>  | 5,66          | 6,45          |         | CW AD                |
|        | <b>-3,09*</b> | 1,31          | 3,36          |         | CW ABC               |
|        | <b>-3,09*</b> | 1,06          | 3,27          |         | CW AC                |
|        | 3,09          | <b>5,92*</b>  | 6,67          |         | CW ABD               |
|        | -3,09         | <b>1,06*</b>  | 3,27          |         | CW AC                |
|        | 3,09          | 5,92          | <b>6,67*</b>  |         | CW ABD               |
| 3      | <b>0,00*</b>  | 4,40          | 4,40          |         | CW ABD               |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,57          | 2,57          |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>4,40*</b>  | 4,40          |         | CW ABD               |
|        | 0,00          | <b>2,57*</b>  | 2,57          |         | CW AC                |
|        | 0,00          | 4,40          | <b>4,40*</b>  |         | CW ABD               |
| 4      | <b>0,00*</b>  | 13,81         | 13,81         |         | CW ABC               |
|        | <b>0,00*</b>  | 5,90          | 5,90          |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b>  | 13,07         | 13,07         |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>13,81*</b> | 13,81         |         | CW ABC               |
|        | 0,00          | <b>5,90*</b>  | 5,90          |         | CW AD                |
|        | 0,00          | 13,81         | <b>13,81*</b> |         | CW ABC               |
| 5      | <b>0,00*</b>  | 11,14         | 11,14         |         | CW ABD               |
|        | <b>0,00*</b>  | 8,99          | 8,99          |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>11,14*</b> | 11,14         |         | CW ABD               |
|        | 0,00          | <b>8,99*</b>  | 8,99          |         | CW AC                |
|        | 0,00          | 11,14         | <b>11,14*</b> |         | CW ABD               |
| 6      | <b>0,00*</b>  | 14,79         | 14,79         |         | CW ABC               |
|        | <b>0,00*</b>  | 6,39          | 6,39          |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b>  | 14,00         | 14,00         |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>14,79*</b> | 14,79         |         | CW ABC               |
|        | 0,00          | <b>6,39*</b>  | 6,39          |         | CW AD                |
|        | 0,00          | 14,79         | <b>14,79*</b> |         | CW ABC               |
| 7      | <b>0,00*</b>  | 2,28          | 2,28          |         | CW ABC               |
|        | <b>0,00*</b>  | 0,89          | 0,89          |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,16          | 2,16          |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>2,28*</b>  | 2,28          |         | CW ABC               |
|        | 0,00          | <b>0,89*</b>  | 0,89          |         | CW AD                |
|        | 0,00          | 2,28          | <b>2,28*</b>  |         | CW ABC               |
| 11     | <b>1,33*</b>  | 55,81         | 55,82         |         | CW ABC               |
|        | <b>0,57*</b>  | 24,40         | 24,41         |         | CW AD                |
|        | 1,33          | <b>55,81*</b> | 55,82         |         | CW ABC               |
|        | 0,57          | <b>24,40*</b> | 24,41         |         | CW AD                |
|        | 1,33          | 55,81         | <b>55,82*</b> |         | CW ABC               |
| 21     | <b>0,00*</b>  | 33,22         | 33,22         |         | CW ABC               |
|        | <b>0,00*</b>  | 14,38         | 14,38         |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b>  | 31,46         | 31,46         |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>33,22*</b> | 33,22         |         | CW ABC               |
|        | 0,00          | <b>14,38*</b> | 14,38         |         | CW AD                |
|        | 0,00          | 33,22         | <b>33,22*</b> |         | CW ABC               |
| 22     | <b>0,26*</b>  | 70,72         | 70,72         |         | CW ABC               |
|        | <b>0,15*</b>  | 31,26         | 31,26         |         | CW AD                |
|        | 0,26          | <b>70,72*</b> | 70,72         |         | CW ABC               |

|    |               |               |               |        |
|----|---------------|---------------|---------------|--------|
|    | 0,15          | <b>31,26*</b> | 31,26         | CW AD  |
|    | 0,26          | 70,72         | <b>70,72*</b> | CW ABC |
| 23 | <b>-0,73*</b> | 26,86         | 26,87         | CW AD  |
|    | <b>-1,59*</b> | 60,44         | 60,46         | CW ABC |
|    | -1,59         | <b>60,44*</b> | 60,46         | CW ABC |
|    | -0,73         | <b>26,86*</b> | 26,87         | CW AD  |
|    | -1,59         | 60,44         | <b>60,46*</b> | CW ABC |

\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | Ux[m]:           | Uy[m]:           | Wypadkowe[m]:   | Kombinacja obciążeń: |
|--------|------------------|------------------|-----------------|----------------------|
| 1      | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW AD                |
|        | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABD               |
|        | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABD               |
| 2      | <b>0,00014*</b>  | -0,00006         | 0,00015         | CW ABC               |
|        | 0,00010          | <b>-0,00006*</b> | 0,00011         | CW ABC               |
|        | 0,00014          | -0,00006         | <b>0,00015*</b> | CW ABC               |
| 3      | <b>0,00018*</b>  | 0,00000          | 0,00018         | CW ABC               |
|        | -0,00012         | <b>0,00000*</b>  | 0,00012         | CW ABD               |
|        | 0,00018          | 0,00000          | <b>0,00018*</b> | CW ABC               |
| 4      | <b>0,00013*</b>  | 0,00000          | 0,00013         | CW ABC               |
|        | 0,00013          | <b>0,00000*</b>  | 0,00013         | CW ABC               |
|        | 0,00013          | 0,00000          | <b>0,00013*</b> | CW ABC               |
| 5      | <b>0,00015*</b>  | 0,00000          | 0,00015         | CW ABC               |
|        | -0,00006         | <b>0,00000*</b>  | 0,00006         | CW ABD               |
|        | 0,00015          | 0,00000          | <b>0,00015*</b> | CW ABC               |
| 6      | <b>-0,00102*</b> | 0,00000          | 0,00102         | CW ABC               |
|        | -0,00102         | <b>0,00000*</b>  | 0,00102         | CW ABC               |
|        | -0,00102         | 0,00000          | <b>0,00102*</b> | CW ABC               |
| 7      | <b>-0,00050*</b> | 0,00000          | 0,00050         | CW ABC               |
|        | -0,00050         | <b>0,00000*</b>  | 0,00050         | CW ABC               |
|        | -0,00050         | 0,00000          | <b>0,00050*</b> | CW ABC               |
| 8      | <b>-0,00094*</b> | -0,00043         | 0,00104         | CW ABC               |
|        | -0,00094         | <b>-0,00043*</b> | 0,00104         | CW ABC               |
|        | -0,00094         | -0,00043         | <b>0,00104*</b> | CW ABC               |
| 9      | <b>-0,00076*</b> | -0,00039         | 0,00086         | CW ABC               |
|        | -0,00076         | <b>-0,00039*</b> | 0,00086         | CW ABC               |
|        | -0,00076         | -0,00039         | <b>0,00086*</b> | CW ABC               |
| 10     | <b>-0,00058*</b> | -0,00035         | 0,00068         | CW ABC               |
|        | -0,00058         | <b>-0,00035*</b> | 0,00068         | CW ABC               |
|        | -0,00058         | -0,00035         | <b>0,00068*</b> | CW ABC               |
| 11     | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC               |
|        | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC               |
|        | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC               |
| 12     | <b>-0,00102*</b> | 0,00212          | 0,00235         | CW ABC               |
|        | -0,00102         | <b>0,00212*</b>  | 0,00235         | CW ABC               |

|    |                  |                  |                 |        |
|----|------------------|------------------|-----------------|--------|
|    | -0,00102         | 0,00212          | <b>0,00235*</b> | CW ABC |
| 13 | <b>-0,00086*</b> | -0,00371         | 0,00381         | CW ABC |
|    | -0,00086         | <b>-0,00371*</b> | 0,00381         | CW ABC |
|    | -0,00086         | -0,00371         | <b>0,00381*</b> | CW ABC |
| 14 | <b>-0,00087*</b> | -0,00089         | 0,00125         | CW ABC |
|    | -0,00087         | <b>-0,00089*</b> | 0,00125         | CW ABC |
|    | -0,00087         | -0,00089         | <b>0,00125*</b> | CW ABC |
| 15 | <b>-0,00065*</b> | -0,00102         | 0,00121         | CW ABC |
|    | -0,00065         | <b>-0,00102*</b> | 0,00121         | CW ABC |
|    | -0,00065         | -0,00102         | <b>0,00121*</b> | CW ABC |
| 16 | <b>-0,00067*</b> | -0,00323         | 0,00330         | CW ABC |
|    | -0,00067         | <b>-0,00323*</b> | 0,00330         | CW ABC |
|    | -0,00067         | -0,00323         | <b>0,00330*</b> | CW ABC |
| 17 | <b>-0,00050*</b> | 0,00168          | 0,00175         | CW ABC |
|    | -0,00050         | <b>0,00168*</b>  | 0,00175         | CW ABC |
|    | -0,00050         | 0,00168          | <b>0,00175*</b> | CW ABC |
| 18 | <b>-0,00383*</b> | -0,00041         | 0,00385         | CW ABC |
|    | -0,00383         | <b>-0,00041*</b> | 0,00385         | CW ABC |
|    | -0,00383         | -0,00041         | <b>0,00385*</b> | CW ABC |
| 19 | <b>-0,00083*</b> | -0,00040         | 0,00092         | CW ABC |
|    | -0,00083         | <b>-0,00040*</b> | 0,00092         | CW ABC |
|    | -0,00083         | -0,00040         | <b>0,00092*</b> | CW ABC |
| 20 | <b>0,00185*</b>  | -0,00034         | 0,00188         | CW ABC |
|    | 0,00185          | <b>-0,00034*</b> | 0,00188         | CW ABC |
|    | 0,00185          | -0,00034         | <b>0,00188*</b> | CW ABC |
| 21 | <b>-0,00102*</b> | 0,00000          | 0,00102         | CW ABC |
|    | -0,00102         | <b>0,00000*</b>  | 0,00102         | CW ABC |
|    | -0,00102         | 0,00000          | <b>0,00102*</b> | CW ABC |
| 22 | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |
| 23 | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |

**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

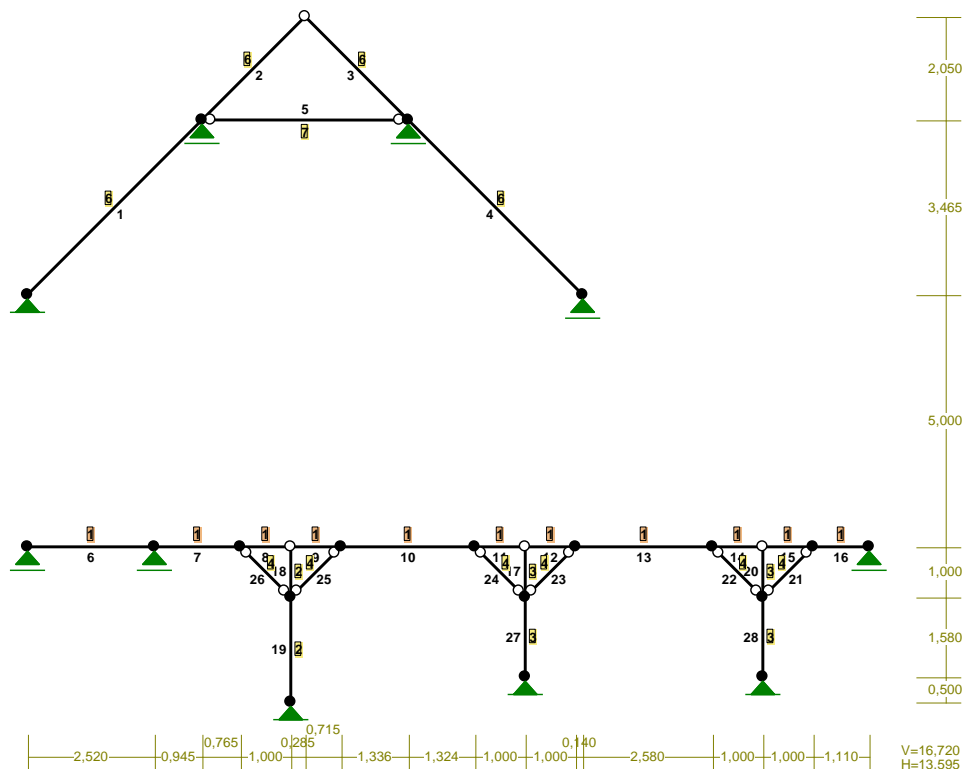
Pręt: L/f: Kombinacja obciążeń:

|    |         |        |
|----|---------|--------|
| 1  | 368,3   | CW ABC |
| 2  | 2309,6  | CW ABC |
| 3  | 2312,1  | CW ABD |
| 4  | 368,8   | CW ABD |
| 5  | 7442,7  | CW AC  |
| 6  | 445,4   | CW ABC |
| 7  | 2140,9  | CW ABC |
| 8  | 5216,2  | CW ABC |
| 9  | 13914,7 | CW ABC |
| 10 | 570,4   | CW ABC |





PRZEKROJE PRĘTÓW: Skala 1:150



#### PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

| Pręt: | Typ: | A: | B: | Lx[m]: | Ly[m]: | L[m]: | Red.EJ: | Przekrój:         |
|-------|------|----|----|--------|--------|-------|---------|-------------------|
| 1     | 00   | 0  | 3  | 3,465  | 3,465  | 4,900 | 1,000   | 6 Krokiew 16x13   |
| 2     | 01   | 3  | 1  | 2,050  | 2,050  | 2,899 | 1,000   | 6 Krokiew 16x13   |
| 3     | 10   | 1  | 4  | 2,051  | -2,051 | 2,901 | 1,000   | 6 Krokiew 16x13   |
| 4     | 00   | 4  | 2  | 3,464  | -3,464 | 4,899 | 1,000   | 6 Krokiew 16x13   |
| 5     | 11   | 4  | 3  | -4,101 | 0,001  | 4,101 | 1,000   | 7 Jętką 17,5x16,5 |
| 6     | 00   | 5  | 20 | 2,520  | 0,000  | 2,520 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 7     | 00   | 20 | 11 | 1,710  | 0,000  | 1,710 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 8     | 01   | 11 | 7  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 9     | 10   | 7  | 12 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 10    | 00   | 12 | 13 | 2,660  | 0,000  | 2,660 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 11    | 01   | 13 | 8  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 12    | 10   | 8  | 14 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 13    | 00   | 14 | 15 | 2,720  | 0,000  | 2,720 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 14    | 01   | 15 | 9  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 15    | 10   | 9  | 16 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 16    | 00   | 16 | 6  | 1,110  | 0,000  | 1,110 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 17    | 10   | 8  | 18 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 3 Słup 16x16      |
| 18    | 10   | 7  | 17 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 2 Słup 20x16      |
| 19    | 00   | 17 | 10 | 0,000  | -2,080 | 2,080 | 1,000   | 2 Słup 20x16      |
| 20    | 10   | 9  | 19 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 3 Słup 16x16      |
| 21    | 11   | 19 | 16 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 4 Miecz 16x13     |
| 22    | 11   | 15 | 19 | 1,000  | -1,000 | 1,414 | 1,000   | 4 Miecz 16x13     |
| 23    | 11   | 18 | 14 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 4 Miecz 16x13     |
| 24    | 11   | 13 | 18 | 1,000  | -1,000 | 1,414 | 1,000   | 4 Miecz 16x13     |

|    |    |    |    |       |        |       |       |   |             |
|----|----|----|----|-------|--------|-------|-------|---|-------------|
| 25 | 11 | 17 | 12 | 1,000 | 1,000  | 1,414 | 1,000 | 4 | Miecz 16x13 |
| 26 | 11 | 11 | 17 | 1,000 | -1,000 | 1,414 | 1,000 | 4 | Miecz 16x13 |
| 27 | 00 | 18 | 21 | 0,000 | -1,580 | 1,580 | 1,000 | 3 | Słup 16x16  |
| 28 | 00 | 19 | 22 | 0,000 | -1,580 | 1,580 | 1,000 | 3 | Słup 16x16  |

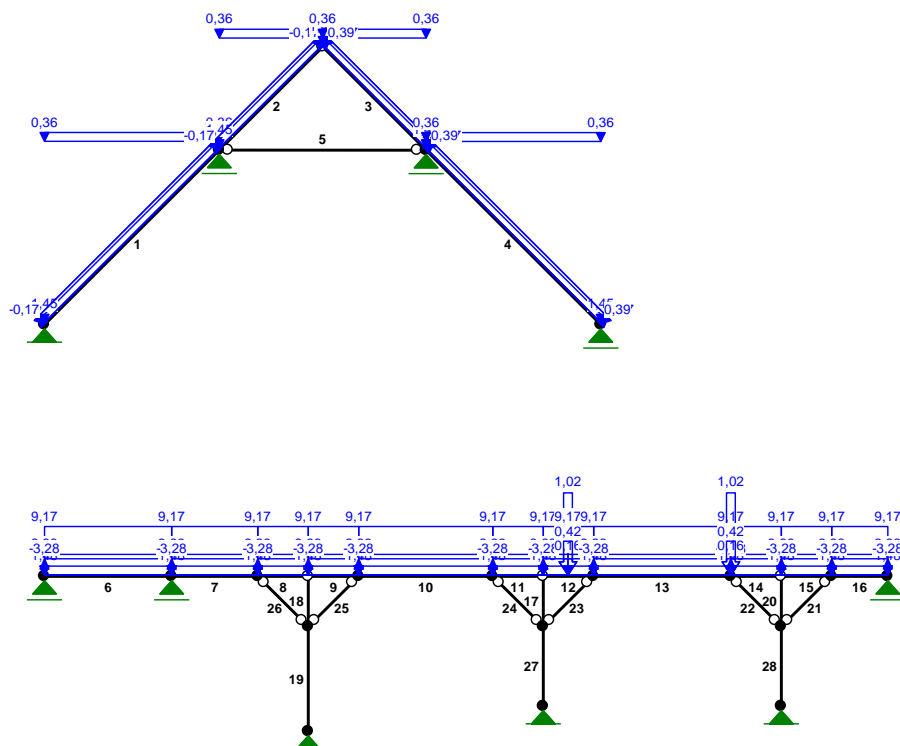
**WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:**

| Nr. | A[cm <sup>2</sup> ] | I <sub>x</sub> [cm <sup>4</sup> ] | I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ] | W <sub>g</sub> [cm <sup>3</sup> ] | W <sub>d</sub> [cm <sup>3</sup> ] | h[cm] | Materiał:         |
|-----|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-------------------|
| 1   | 40,8                | 3808                              | 1210                              | 173                               | 173                               | 14,0  | 2 S 275           |
| 2   | 320,0               | 10667                             | 6827                              | 1067                              | 1067                              | 20,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 3   | 256,0               | 5461                              | 5461                              | 683                               | 683                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 4   | 208,0               | 4437                              | 2929                              | 555                               | 555                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 6   | 208,0               | 4437                              | 2929                              | 555                               | 555                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 7   | 288,8               | 7369                              | 6551                              | 842                               | 842                               | 17,5  | 1,3E+2 Drewno C24 |

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

| Materiał:      | Moduł E:<br>[kN/mm <sup>2</sup> ] | Napręż.gr.:<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | AlfaT:<br>[1/K] |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 2 S 275        | 210                               | 275,000                             | 1,2E-5          |
| 133 Drewno C24 | 11                                | 24,000                              | 5,0E-6          |

OBCIĄŻENIA: Skala 1:150



OBCIĄŻENIA: ([ kN ], [ kNm ], [ kN/m ])

| Pręt:                     | Rodzaj:  | Kąt:  | P1 (Tg): | P2 (Td): | a [m]:                 | b [m]: |
|---------------------------|----------|-------|----------|----------|------------------------|--------|
| Grupa: CW "Ciężar własny" |          |       |          | Stałe    | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |        |
| Grupa: A "stałe "         |          |       |          | Stałe    | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |        |
| 1                         | Linowe   | 0,0   | 1,45     | 1,45     | 0,00                   | 4,90   |
| 2                         | Linowe   | 0,0   | 1,45     | 1,45     | 0,00                   | 2,90   |
| 3                         | Linowe   | 0,0   | 1,45     | 1,45     | 0,00                   | 2,90   |
| 4                         | Linowe   | 0,0   | 1,45     | 1,45     | 0,00                   | 4,90   |
| 6                         | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 2,52   |
| 7                         | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 1,71   |
| 8                         | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 1,00   |
| 9                         | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 1,00   |
| 10                        | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 2,66   |
| 11                        | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 1,00   |
| 12                        | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 0,49   |
| 12                        | Skupione | 0,0   | 1,02     |          | 0,49                   |        |
| 12                        | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,49                   | 1,00   |
| 13                        | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 2,72   |
| 14                        | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 1,00   |
| 14                        | Skupione | 0,0   | 1,02     |          | 0,00                   |        |
| 15                        | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 1,00   |
| 16                        | Linowe   | 0,0   | 9,17     | 9,17     | 0,00                   | 1,11   |
| Grupa: B "śnieg"          |          |       |          | Zmienne  | $\gamma_c = 1,50$      |        |
| 1                         | Linowe-Y | 0,0   | 0,36     | 0,36     | 0,00                   | 4,90   |
| 2                         | Linowe-Y | 0,0   | 0,36     | 0,36     | 0,00                   | 2,90   |
| 3                         | Linowe-Y | 0,0   | 0,36     | 0,36     | 0,00                   | 2,90   |
| 4                         | Linowe-Y | 0,0   | 0,36     | 0,36     | 0,00                   | 4,90   |
| 6                         | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 2,52   |
| 7                         | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 1,71   |
| 8                         | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 1,00   |
| 9                         | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 1,00   |
| 10                        | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 2,66   |
| 11                        | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 1,00   |
| 12                        | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 1,00   |
| 12                        | Skupione | 0,0   | 0,16     |          | 0,49                   |        |
| 13                        | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 2,72   |
| 14                        | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 1,00   |
| 14                        | Skupione | 0,0   | 0,16     |          | 0,00                   |        |
| 15                        | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 1,00   |
| 16                        | Linowe   | 0,0   | 1,48     | 1,48     | 0,00                   | 1,11   |
| Grupa: C "wiatr docisk L" |          |       |          | Zmienne  | $\gamma_c = 1,50$      |        |
| 1                         | Linowe   | 45,0  | 0,39     | 0,39     | 0,00                   | 4,90   |
| 2                         | Linowe   | 45,0  | 0,39     | 0,39     | 0,00                   | 2,90   |
| 3                         | Linowe   | -45,0 | -0,17    | -0,17    | 0,00                   | 2,90   |
| 4                         | Linowe   | -45,0 | -0,17    | -0,17    | 0,00                   | 4,90   |
| 6                         | Linowe   | 0,0   | 3,88     | 3,88     | 0,00                   | 2,52   |
| 7                         | Linowe   | 0,0   | 3,88     | 3,88     | 0,00                   | 1,71   |
| 8                         | Linowe   | 0,0   | 3,88     | 3,88     | 0,00                   | 1,00   |
| 9                         | Linowe   | 0,0   | 3,88     | 3,88     | 0,00                   | 1,00   |
| 10                        | Linowe   | 0,0   | 3,88     | 3,88     | 0,00                   | 2,66   |
| 11                        | Linowe   | 0,0   | 3,88     | 3,88     | 0,00                   | 1,00   |
| 12                        | Linowe   | 0,0   | 3,88     | 3,88     | 0,00                   | 1,00   |
| 12                        | Skupione | 0,0   | 0,42     |          | 0,49                   |        |
| 13                        | Linowe   | 0,0   | 3,88     | 3,88     | 0,00                   | 2,72   |
| 14                        | Linowe   | 0,0   | 3,88     | 3,88     | 0,00                   | 1,00   |
| 14                        | Skupione | 0,0   | 0,42     |          | 0,00                   |        |



|    |        |     |      |      |      |      |
|----|--------|-----|------|------|------|------|
| 15 | Linowe | 0,0 | 3,88 | 3,88 | 0,00 | 1,00 |
| 16 | Linowe | 0,0 | 3,88 | 3,88 | 0,00 | 1,11 |

|                              |        |         |       |                   |      |      |
|------------------------------|--------|---------|-------|-------------------|------|------|
| Grupa: D "wiatr odrywanie L" |        | Zmienne |       | $\gamma_0 = 1,50$ |      |      |
| 1                            | Linowe | 45,0    | -0,17 | -0,17             | 0,00 | 4,90 |
| 2                            | Linowe | 45,0    | -0,17 | -0,17             | 0,00 | 2,90 |
| 3                            | Linowe | -45,0   | 0,39  | 0,39              | 0,00 | 2,90 |
| 4                            | Linowe | -45,0   | 0,39  | 0,39              | 0,00 | 4,90 |
| 6                            | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 2,52 |
| 7                            | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 1,71 |
| 8                            | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 1,00 |
| 9                            | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 1,00 |
| 10                           | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 2,66 |
| 11                           | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 1,00 |
| 12                           | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 1,00 |
| 13                           | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 2,72 |
| 14                           | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 1,00 |
| 15                           | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 1,00 |
| 16                           | Linowe | 0,0     | -3,28 | -3,28             | 0,00 | 1,11 |

=====

**W Y N I K I wg PN-EN 1990**

**Teoria I-go rzędu**

**Kombinatoryka obciążeń**

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

=====

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

| Grupa:                 | Znaczenie: | $\gamma$ : | $\psi_0/\psi_1/\psi_2$ : |
|------------------------|------------|------------|--------------------------|
| CW-"Ciężar własny"     | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| A -"stałe "            | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| B -"śnieg"             | Zmienne    | 1 1,50     | 0,5/0,2/0                |
| C -"wiatr docisk L"    | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |
| D -"wiatr odrywanie L" | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |

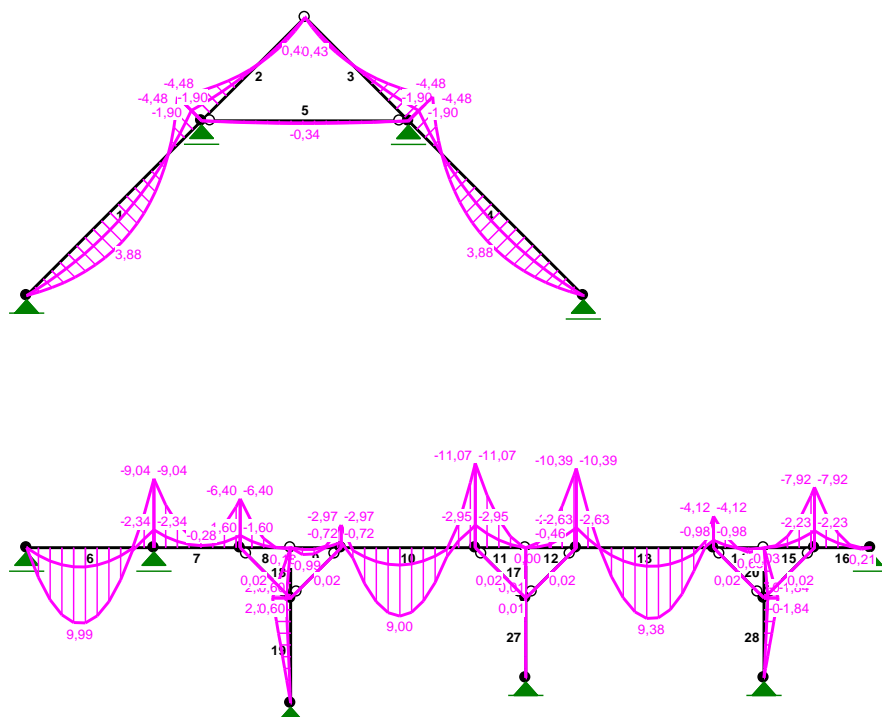
**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

| Grupa obc.:            | Relacje:    |
|------------------------|-------------|
| A -"stałe "            | EWENTUALNIE |
| B -"śnieg"             | EWENTUALNIE |
| C -"wiatr docisk L"    | EWENTUALNIE |
| D -"wiatr odrywanie L" | EWENTUALNIE |

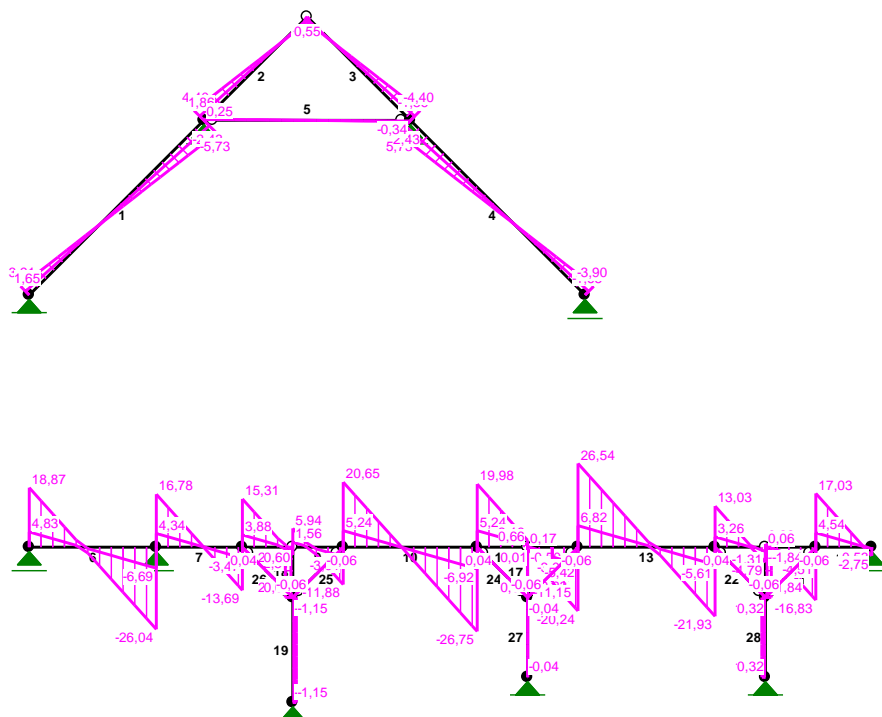
**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

| Nr: | Specyfikacja:                       |
|-----|-------------------------------------|
| 1   | ZAWSZE : CW+A<br>EWENTUALNIE: B+C/D |

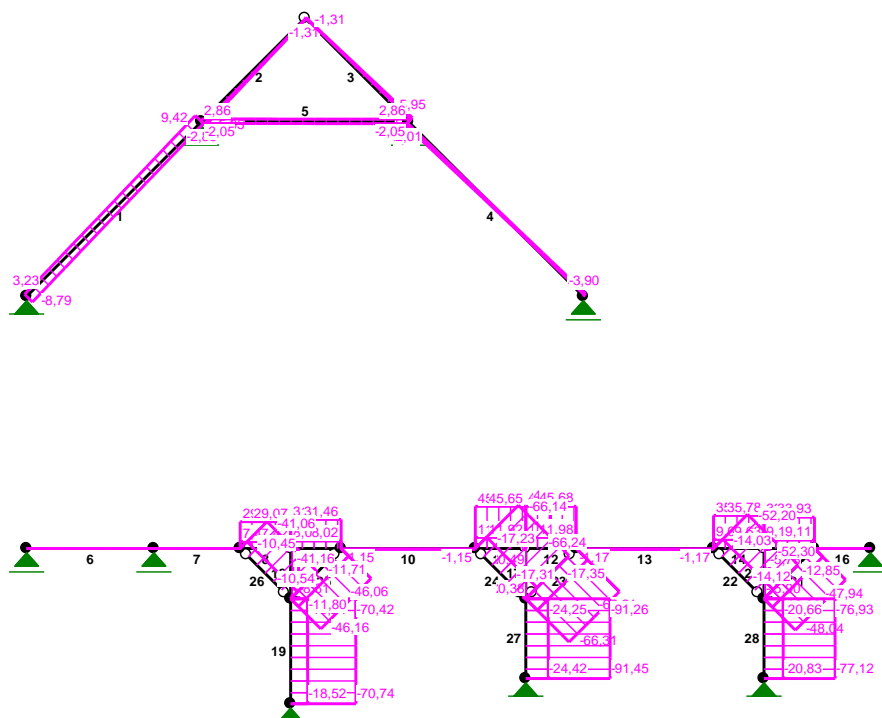
MOMENTY-OBWIEDNIE: Skala 1:150



TNĄCE-OBWIEDNIE: Skala 1:150



NORMALNE-OBWIEDNIE: Skala 1:150


**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]:      M[kNm]:      Q[kN]:      N[kN]:      Kombinacja obciążeń:

|   |       |               |               |               |            |
|---|-------|---------------|---------------|---------------|------------|
| 1 | 1,838 | <b>3,86*</b>  | 0,29          | 5,19          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | <b>-4,48*</b> | -5,73         | 9,42          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | -4,48         | <b>-5,73*</b> | 9,42          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | -4,48         | -5,73         | <b>9,42*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 2,24          | <b>-8,79*</b> | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 2,24          | -8,79         | CW ABD (b) |
| 2 | 2,174 | <b>0,43*</b>  | 0,12          | -1,75         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>-4,48*</b> | 4,40          | -4,76         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -4,48         | <b>4,40*</b>  | -4,76         | CW ABC (b) |
|   | 2,899 | 0,00          | -1,11         | <b>-0,55*</b> | cw aC (b)  |
|   | 0,000 | -3,30         | 3,24          | <b>-5,95*</b> | CW ABD (a) |
|   | 0,000 | -3,30         | 3,24          | -5,95         | CW ABD (a) |
| 3 | 0,725 | <b>0,43*</b>  | -0,12         | -1,75         | CW ABD (b) |
|   | 2,901 | <b>-4,48*</b> | -4,40         | -4,76         | CW ABD (b) |
|   | 2,901 | -4,48         | <b>-4,40*</b> | -4,76         | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | 1,11          | <b>-0,55*</b> | cw aD (b)  |
|   | 2,901 | -3,30         | -3,24         | <b>-5,95*</b> | CW ABC (a) |
|   | 0,000 | -3,30         | -3,24         | -5,95         | CW ABC (a) |
| 4 | 3,062 | <b>3,85*</b>  | -0,29         | -1,37         | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | <b>-4,48*</b> | 5,73          | 2,87          | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | -4,48         | <b>5,73*</b>  | 2,87          | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | -3,30         | 4,22          | <b>4,97*</b>  | CW ABC (a) |
|   | 4,899 | 0,00          | -3,90         | <b>-3,90*</b> | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | 0,00          | -3,90         | -3,90         | CW ABD (b) |
| 5 | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -0,34         | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 4,101 | <b>0,00*</b>  | 0,29          | 2,86          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -0,25         | -2,05         | cw aD (b)  |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b> | 0,00          | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b> | 0,00          | 2,44          | CW ABC (a) |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b> | 0,00          | -0,80         | CW aD (a)  |
|   | 0,000 | -0,34         | 0,00          | -0,80         | CW aD (a)  |

|    |       |                |                |               |            |
|----|-------|----------------|----------------|---------------|------------|
|    | 0,000 | 0,00           | <b>-0,34*</b>  | 2,32          | CW AC (a)  |
|    | 4,101 | 0,00           | <b>0,34*</b>   | 2,32          | CW AC (a)  |
|    | 4,101 | 0,00           | <b>0,34*</b>   | 2,44          | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00           | <b>-0,34*</b>  | -0,80         | CW aD (a)  |
|    | 4,101 | 0,00           | 0,29           | <b>2,86*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | -0,25          | <b>-2,05*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,051 | -0,25          | 0,00           | <b>-2,05*</b> | cw aD (b)  |
| 6  | 1,103 | <b>9,97*</b>   | -0,78          | 0,00          | CW ABC (b) |
|    | 2,520 | <b>-9,04*</b>  | -26,04         | 0,00          | CW ABC (b) |
|    | 2,520 | -9,04          | <b>-26,04*</b> | 0,00          | CW ABC (b) |
|    | 2,520 | -9,04          | -26,04         | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 1,103 | 9,97           | -0,78          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 2,520 | -9,04          | -26,04         | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 1,103 | 9,97           | -0,78          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|    |       |                |                |               |            |
| 7  | 0,962 | <b>-0,28*</b>  | -0,06          | 0,00          | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-9,04*</b>  | 16,78          | 0,00          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -9,04          | <b>16,78*</b>  | 0,00          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -9,04          | 16,78          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,962 | -0,28          | -0,06          | <b>0,00*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | -9,04          | 16,78          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,962 | -0,28          | -0,06          | <b>0,00*</b>  | cw aD (b)  |
|    |       |                |                |               |            |
| 8  | 0,875 | <b>0,17*</b>   | -0,29          | 29,07         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-6,40*</b>  | 15,31          | 29,07         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -6,40          | <b>15,31*</b>  | 29,07         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -6,40          | 15,31          | <b>29,07*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,875 | 0,17           | -0,29          | <b>29,07*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -1,60          | 3,88           | <b>7,42*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,875 | 0,05           | -0,12          | <b>7,42*</b>  | cw aD (b)  |
|    |       |                |                |               |            |
| 9  | 0,313 | <b>0,99*</b>   | 0,37           | 31,46         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>-2,97*</b>  | -11,88         | 31,46         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -2,97          | <b>-11,88*</b> | 31,46         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -2,97          | -11,88         | <b>31,46*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,313 | 0,99           | 0,37           | <b>31,46*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -0,72          | -3,01          | <b>8,02*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,313 | 0,27           | 0,13           | <b>8,02*</b>  | cw aD (b)  |
|    |       |                |                |               |            |
| 10 | 1,164 | <b>9,00*</b>   | -0,08          | -1,15         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | <b>-11,07*</b> | -26,75         | -1,15         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | -11,07         | <b>-26,75*</b> | -1,15         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | -2,95          | -6,92          | <b>-0,29*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,164 | 2,28           | -0,08          | <b>-0,29*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,660 | -11,07         | -26,75         | <b>-1,15*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,164 | 9,00           | -0,08          | <b>-1,15*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |                |                |               |            |
| 11 | 1,000 | <b>0,00*</b>   | 2,16           | 45,65         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>0,00*</b>   | 0,66           | 11,92         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-11,07*</b> | 19,98          | 45,65         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -11,07         | <b>19,98*</b>  | 45,65         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -11,07         | 19,98          | <b>45,65*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 0,00           | 2,16           | <b>45,65*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -2,95          | 5,24           | <b>11,92*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 0,00           | 0,66           | <b>11,92*</b> | cw aD (b)  |
|    |       |                |                |               |            |
| 12 | 0,031 | <b>0,00*</b>   | 0,03           | 11,98         | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-10,39*</b> | -20,24         | 45,68         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -10,39         | <b>-20,24*</b> | 45,68         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -10,39         | -20,24         | <b>45,68*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | -0,50          | <b>45,68*</b> | CW ABC (b) |

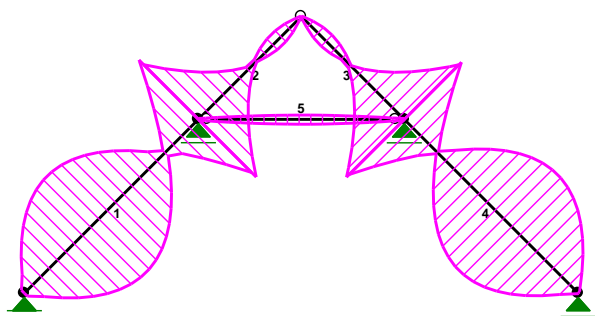
|    |       |                |                |                |            |
|----|-------|----------------|----------------|----------------|------------|
|    | 1,000 | -2,63          | -5,42          | <b>11,98*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,031 | 0,00           | 0,03           | <b>11,98*</b>  | cw aD (b)  |
| 13 | 1,530 | <b>9,36*</b>   | -0,72          | -1,17          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-10,39*</b> | 26,54          | -1,17          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -10,39         | <b>26,54*</b>  | -1,17          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -2,63          | 6,82           | <b>-0,32*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,530 | 2,46           | -0,17          | <b>-0,32*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | -10,39         | 26,54          | <b>-1,17*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 1,530 | 9,36           | -0,72          | <b>-1,17*</b>  | CW ABC (b) |
| 14 | 0,750 | <b>0,64*</b>   | -0,34          | 35,78          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-4,12*</b>  | 13,03          | 35,78          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -4,12          | <b>13,03*</b>  | 35,78          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -4,12          | 13,03          | <b>35,78*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,750 | 0,64           | -0,34          | <b>35,78*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -0,98          | 3,26           | <b>9,63*</b>   | cw aD (b)  |
|    | 0,688 | 0,19           | 0,12           | <b>9,63*</b>   | cw aD (b)  |
| 15 | 0,063 | <b>0,03*</b>   | -0,13          | 33,93          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>-7,92*</b>  | -16,83         | 33,93          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -7,92          | <b>-16,83*</b> | 33,93          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -7,92          | -16,83         | <b>33,93*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,063 | 0,03           | -0,13          | <b>33,93*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -2,23          | -4,51          | <b>9,11*</b>   | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00           | 0,06           | <b>9,11*</b>   | cw aD (b)  |
| 16 | 0,971 | <b>0,21*</b>   | -0,28          | 0,00           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-7,92*</b>  | 17,03          | 0,00           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -7,92          | <b>17,03*</b>  | 0,00           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -7,92          | 17,03          | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,971 | 0,21           | -0,28          | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -7,92          | 17,03          | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,971 | 0,21           | -0,28          | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
| 17 | 1,000 | <b>0,06*</b>   | 0,06           | 0,75           | cw ABD (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 0,06           | 0,86           | cw ABD (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 0,03           | 2,66           | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 0,06           | 0,49           | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 0,06           | <b>0,06*</b>   | 0,75           | cw ABD (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | <b>0,06*</b>   | 0,86           | cw ABD (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | 0,03           | <b>2,66*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 0,05           | 0,05           | <b>0,38*</b>   | CW aD (b)  |
| 18 | 1,000 | <b>2,39*</b>   | 2,39           | -8,61          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 2,39           | -8,45          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 0,60           | -2,25          | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 2,39           | <b>2,39*</b>   | -8,61          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | <b>2,39*</b>   | -8,45          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | 0,60           | <b>-2,25*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 2,39           | 2,39           | <b>-8,61*</b>  | CW ABC (b) |
| 19 | 0,000 | <b>2,39*</b>   | -1,15          | -70,42         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>   | -1,15          | -70,74         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>   | -0,29          | -18,52         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 2,39           | <b>-1,15*</b>  | -70,42         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | 0,00           | <b>-1,15*</b>  | -70,74         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,60           | -0,29          | <b>-18,24*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,080 | 0,00           | -1,15          | <b>-70,74*</b> | CW ABC (b) |
| 20 | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -1,84          | -5,78          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -0,51          | -1,37          | cw aD (b)  |

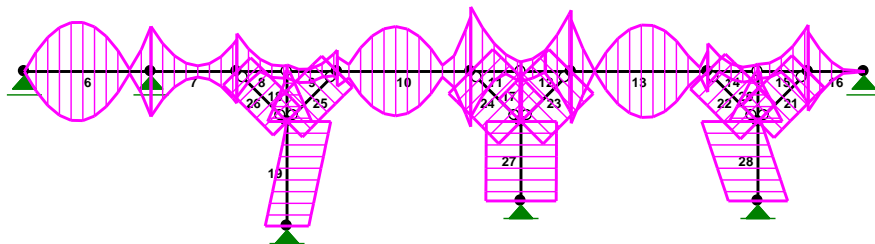
|    |       |               |               |                |            |
|----|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
|    | 1,000 | <b>-1,84*</b> | -1,84         | -5,90          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>-1,84*</b> | -5,78          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -1,84         | <b>-1,84*</b> | -5,90          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | -0,51         | <b>-1,37*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | -1,84         | -1,84         | <b>-5,90*</b>  | CW ABC (b) |
| 21 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -43,93         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -25,90         | CW a (a)   |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -46,91         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -43,99         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -12,85         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,05          | -48,04         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -43,99         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -43,87         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -25,84         | CW a (a)   |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -46,97         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,04         | <b>-12,85*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,05          | <b>-48,04*</b> | CW ABC (b) |
| 22 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -47,82         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -19,93         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -51,07         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -47,77         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,04          | -14,03         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,05         | -52,30         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -47,77         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -47,88         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -19,87         | CW aD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -51,13         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,04          | <b>-14,03*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,05         | <b>-52,30*</b> | CW ABC (b) |
| 23 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -60,64         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -35,76         | CW a (a)   |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -64,76         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -60,70         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -17,35         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,05          | -66,31         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -60,70         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -60,59         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -35,70         | CW a (a)   |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -64,82         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,04         | <b>-17,35*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,05          | <b>-66,31*</b> | CW ABC (b) |
| 24 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -60,58         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -36,82         | CW AD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -64,70         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -60,52         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,04          | -17,23         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,05         | -66,24         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -60,52         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -60,64         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -36,77         | CW AD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -64,76         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,04          | <b>-17,23*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,05         | <b>-66,24*</b> | CW ABC (b) |
| 25 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -42,21         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -17,21         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -45,08         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -42,27         | CW AC (a)  |

|    |       |               |               |                |            |
|----|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -11,71         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,05          | -46,16         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -42,27         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -42,15         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -17,15         | CW aD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -45,14         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,04         | <b>-11,71*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,05          | <b>-46,16*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |               |               |                |            |
| 26 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -37,63         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -15,35         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -40,19         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -37,57         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,04          | -10,45         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,05         | -41,16         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -37,57         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -37,69         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -15,29         | CW aD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -40,25         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,04          | <b>-10,45*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,05         | <b>-41,16*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |               |               |                |            |
| 27 | 0,000 | <b>0,06*</b>  | -0,04         | -36,81         | cw ABD (b) |
|    | 1,580 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -36,98         | cw ABD (b) |
|    | 1,580 | <b>0,00*</b>  | -0,03         | -24,42         | cw aD (b)  |
|    | 1,580 | <b>0,00*</b>  | -0,02         | -91,45         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,06          | <b>-0,04*</b> | -36,81         | cw ABD (b) |
|    | 1,580 | 0,00          | <b>-0,04*</b> | -36,98         | cw ABD (b) |
|    | 0,000 | 0,06          | -0,03         | <b>-24,25*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,580 | 0,00          | -0,02         | <b>-91,45*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |               |               |                |            |
| 28 | 1,580 | <b>0,00*</b>  | 1,17          | -77,12         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | <b>0,00*</b>  | 0,32          | -20,83         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-1,84*</b> | 1,17          | -76,93         | CW ABC (b) |
|    | 1,580 | 0,00          | <b>1,17*</b>  | -77,12         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -1,84         | <b>1,17*</b>  | -76,93         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -0,51         | 0,32          | <b>-20,66*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,580 | 0,00          | 1,17          | <b>-77,12*</b> | CW ABC (b) |

\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE: Skala 1:150




**NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu**

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Pręt: | x[m]: | SigmaG: | SigmaD: | Sigma: | Kombinacja obciążeń: |
|-------|-------|---------|---------|--------|----------------------|
|       |       | -----   |         | [MPa]  |                      |
|       |       | Ro      |         |        |                      |

|   |       |         |         |        |            |
|---|-------|---------|---------|--------|------------|
| 1 | 4,900 | 0,355*  |         | 8,53   | CW ABC (b) |
|   | 1,838 | -0,282* |         | -6,76  | CW ABC (a) |
|   | 3,981 |         | 0,013*  | 0,31   | cw AC (b)  |
|   | 4,900 |         | -0,294* | -7,05  | cw AC (b)  |
| 2 | 0,000 | 0,327*  |         | 7,84   | CW ABC (b) |
|   | 2,174 | -0,036* |         | -0,87  | CW ABC (a) |
|   | 2,899 |         | -0,002* | -0,05  | cw aD (b)  |
|   | 1,631 |         | -0,003* | -0,07  | cw aD (b)  |
| 3 | 2,901 | 0,327*  |         | 7,85   | CW ABD (b) |
|   | 0,725 | -0,036* |         | -0,88  | CW ABD (a) |
|   | 1,269 |         | 0,001*  | 0,03   | cw aD (b)  |
|   | 2,901 |         | -0,293* | -7,04  | cw aD (b)  |
| 4 | 0,000 | 0,342*  |         | 8,21   | CW ABD (b) |
|   | 3,062 | -0,292* |         | -7,01  | CW ABD (b) |
|   | 4,899 |         | -0,007* | -0,17  | cw AD (b)  |
|   | 4,899 |         | -0,007* | -0,17  | cw AD (b)  |
| 5 | 2,051 | 0,021*  |         | 0,49   | CW ABC (a) |
|   | 0,000 | -0,003* |         | -0,07  | cw aD (b)  |
|   | 4,101 |         | 0,004*  | 0,10   | CW ABC (b) |
|   | 4,101 |         | 0,004*  | 0,10   | cw ABC (b) |
| 6 | 2,520 | 0,190*  |         | 52,30  | CW ABC (b) |
|   | 1,103 | -0,210* |         | -57,67 | CW ABC (b) |
|   | 2,047 |         | 0,010*  | 2,82   | cw ABD (b) |
|   | 2,520 |         | -0,075* | -20,75 | cw ABD (b) |
| 7 | 0,000 | 0,190*  |         | 52,30  | CW ABC (b) |
|   | 0,962 | 0,006*  |         | 1,60   | cw aD (b)  |
|   | 0,962 |         | -0,009* | -2,37  | cw aD (a)  |
|   | 1,710 |         | -0,034* | -9,24  | cw aD (b)  |
| 8 | 0,000 | 0,160*  |         | 44,13  | CW ABC (b) |
|   | 0,875 | 0,006*  |         | 1,53   | cw aD (b)  |
|   | 1,000 |         | 0,026*  | 7,10   | cw ABC (b) |
|   | 1,000 |         | 0,025*  | 6,92   | cw ABC (a) |
| 9 | 1,000 | 0,091*  |         | 24,89  | CW ABC (b) |
|   | 0,313 | 0,002*  |         | 0,43   | cw aD (b)  |
|   | 0,688 |         | 0,010*  | 2,65   | cw aD (a)  |
|   | 1,000 |         | -0,008* | -2,22  | cw aD (b)  |



|    |       |                |                |        |            |
|----|-------|----------------|----------------|--------|------------|
| 10 | 2,660 | <b>0,232*</b>  |                | 63,78  | CW ABC (b) |
|    | 1,164 | <b>-0,190*</b> |                | -52,35 | CW ABC (b) |
|    | 2,161 |                | <b>-0,002*</b> | -0,47  | cw AD (b)  |
|    | 2,660 |                | <b>-0,080*</b> | -22,03 | cw AD (b)  |
| 11 | 0,000 | <b>0,274*</b>  |                | 75,25  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>0,011*</b>  |                | 2,92   | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |                | <b>0,041*</b>  | 11,19  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |                | <b>0,041*</b>  | 11,16  | cw ABC (b) |
| 12 | 1,000 | <b>0,259*</b>  |                | 71,29  | CW ABC (b) |
|    | 0,031 | <b>0,011*</b>  |                | 2,92   | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>0,041*</b>  | 11,20  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |                | <b>-0,069*</b> | -19,05 | cw ABD (b) |
| 13 | 0,000 | <b>0,217*</b>  |                | 59,80  | CW ABC (b) |
|    | 1,530 | <b>-0,198*</b> |                | -54,46 | CW ABC (b) |
|    | 2,550 |                | <b>-0,002*</b> | -0,60  | cw aD (b)  |
|    | 2,720 |                | <b>-0,021*</b> | -5,74  | cw aD (b)  |
| 14 | 0,000 | <b>0,118*</b>  |                | 32,57  | CW ABC (b) |
|    | 0,688 | <b>0,005*</b>  |                | 1,29   | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |                | <b>0,030*</b>  | 8,15   | cw ABC (b) |
|    | 1,000 |                | <b>0,030*</b>  | 8,15   | cw ABC (b) |
| 15 | 1,000 | <b>0,197*</b>  |                | 54,16  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,008*</b>  |                | 2,23   | cw aD (b)  |
|    | 0,125 |                | <b>0,030*</b>  | 8,20   | cw ABC (b) |
|    | 1,000 |                | <b>-0,058*</b> | -15,85 | cw ABD (b) |
| 16 | 0,000 | <b>0,167*</b>  |                | 45,84  | CW ABC (b) |
|    | 0,971 | <b>-0,004*</b> |                | -1,22  | CW ABC (b) |
|    | 1,110 |                | <b>0,000*</b>  | 0,00   | cw AD (b)  |
|    | 1,110 |                | <b>0,000*</b>  | 0,00   | cw AD (b)  |
| 17 | 0,000 | <b>0,004*</b>  |                | 0,10   | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>-0,003*</b> |                | -0,07  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |                | <b>0,005*</b>  | 0,12   | cw ABD (b) |
|    | 0,000 |                | <b>0,001*</b>  | 0,02   | cw aD (b)  |
| 18 | 0,000 | <b>-0,003*</b> |                | -0,07  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-0,105*</b> |                | -2,51  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |                | <b>0,082*</b>  | 1,97   | cw ABC (b) |
|    | 0,000 |                | <b>-0,011*</b> | -0,26  | CW ABC (b) |
| 19 | 2,080 | <b>-0,024*</b> |                | -0,58  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-0,185*</b> |                | -4,44  | CW ABC (b) |
|    | 2,080 |                | <b>-0,092*</b> | -2,20  | cw ABC (b) |
|    | 2,080 |                | <b>-0,092*</b> | -2,21  | CW ABC (b) |
| 20 | 1,000 | <b>0,103*</b>  |                | 2,47   | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-0,009*</b> |                | -0,23  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 |                | <b>-0,002*</b> | -0,05  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |                | <b>-0,034*</b> | -0,81  | cw aD (b)  |
| 21 | 1,414 | <b>-0,026*</b> |                | -0,62  | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,097*</b> |                | -2,34  | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,026*</b> | -0,62  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,096*</b> | -2,31  | CW ABC (b) |
| 22 | 0,000 | <b>-0,028*</b> |                | -0,67  | cw aD (b)  |

|    |       |                |                |       |            |
|----|-------|----------------|----------------|-------|------------|
|    | 0,707 | <b>-0,106*</b> |                | -2,54 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,028*</b> | -0,68 | cw aD (b)  |
|    | 1,414 |                | <b>-0,105*</b> | -2,51 | CW ABC (b) |
| 23 | 1,414 | <b>-0,035*</b> |                | -0,83 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,134*</b> |                | -3,22 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,035*</b> | -0,83 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,133*</b> | -3,19 | CW ABC (b) |
| 24 | 0,000 | <b>-0,035*</b> |                | -0,83 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,134*</b> |                | -3,21 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,035*</b> | -0,83 | cw aD (b)  |
|    | 1,414 |                | <b>-0,133*</b> | -3,18 | CW ABC (b) |
| 25 | 1,414 | <b>-0,023*</b> |                | -0,56 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,094*</b> |                | -2,25 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,023*</b> | -0,56 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,092*</b> | -2,22 | CW ABC (b) |
| 26 | 0,000 | <b>-0,021*</b> |                | -0,50 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,084*</b> |                | -2,01 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,021*</b> | -0,51 | cw aD (b)  |
|    | 1,414 |                | <b>-0,082*</b> | -1,98 | CW ABC (b) |
| 27 | 1,580 | <b>-0,040*</b> |                | -0,95 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-0,150*</b> |                | -3,61 | CW ABC (b) |
|    | 1,580 |                | <b>-0,040*</b> | -0,95 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,147*</b> | -3,52 | CW ABC (b) |
| 28 | 0,000 | <b>-0,002*</b> |                | -0,06 | cw aD (b)  |
|    | 1,580 | <b>-0,126*</b> |                | -3,01 | CW ABC (b) |
|    | 1,086 |                | <b>-0,044*</b> | -1,05 | cw aD (b)  |
|    | 1,580 |                | <b>-0,117*</b> | -2,80 | cw ABC (b) |

\* = Wartości ekstremalne

#### REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:        | V[kN]:       | R[kN]:       | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|---------------|--------------|--------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>2,78*</b>  | 6,85         | 7,39         |         | CW ABD (a)           |
|        | <b>4,63*</b>  | 7,80         | 9,07         |         | CW ABD (b)           |
|        | <b>2,78*</b>  | 5,40         | 6,07         |         | cw aD (a)            |
|        | <b>4,63*</b>  | 6,97         | 8,37         |         | cw aD (b)            |
|        | <b>-2,78*</b> | 2,71         | 3,88         |         | CW ABC (a)           |
|        | <b>-4,63*</b> | 0,89         | 4,72         |         | CW ABC (b)           |
|        | <b>-2,78*</b> | 1,26         | 3,05         |         | cw aC (a)            |
|        | <b>-4,63*</b> | 0,06         | 4,63         |         | cw aC (b)            |
|        | <b>-2,78*</b> | 2,33         | 3,62         |         | CW AC (a)            |
|        | <b>-4,63*</b> | 0,51         | 4,66         |         | CW AC (b)            |
|        | 2,78          | <b>6,85*</b> | 7,39         |         | CW ABD (a)           |
|        | 4,63          | <b>7,80*</b> | 9,07         |         | CW ABD (b)           |
|        | -2,78         | <b>1,26*</b> | 3,05         |         | cw aC (a)            |
|        | -4,63         | <b>0,06*</b> | 4,63         |         | cw aC (b)            |
|        | 2,78          | 6,85         | <b>7,39*</b> |         | CW ABD (a)           |
| 3      | <b>0,00*</b>  | 5,48         | 5,48         |         | CW ABD (a)           |
|        | <b>0,00*</b>  | 5,52         | 5,52         |         | CW ABD (b)           |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,62         | 2,62         |         | cw aC (a)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,34         | 2,34         |         | cw aC (b)            |
|        | <b>0,00*</b>  | 3,69         | 3,69         |         | CW AC (a)            |

|    |              |               |               |            |
|----|--------------|---------------|---------------|------------|
|    | <b>0,00*</b> | 2,79          | 2,79          | CW AC (b)  |
|    | 0,00         | <b>5,48*</b>  | 5,48          | CW ABD (a) |
|    | 0,00         | <b>5,52*</b>  | 5,52          | CW ABD (b) |
|    | 0,00         | <b>2,62*</b>  | 2,62          | cw aC (a)  |
|    | 0,00         | <b>2,34*</b>  | 2,34          | cw aC (b)  |
|    | 0,00         | 5,48          | <b>5,48*</b>  | CW ABD (a) |
| 4  | <b>0,00*</b> | 17,01         | 17,01         | CW ABC (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 17,47         | 17,47         | CW ABC (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 6,23          | 6,23          | cw aD (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 4,26          | 4,26          | cw aD (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | 15,90         | 15,90         | CW AC (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 16,36         | 16,36         | CW AC (b)  |
|    | 0,00         | <b>17,01*</b> | 17,01         | CW ABC (a) |
|    | 0,00         | <b>17,47*</b> | 17,47         | CW ABC (b) |
|    | 0,00         | <b>6,23*</b>  | 6,23          | cw aD (a)  |
|    | 0,00         | <b>4,26*</b>  | 4,26          | cw aD (b)  |
|    | 0,00         | 17,01         | <b>17,01*</b> | CW ABC (a) |
| 5  | <b>0,00*</b> | 14,23         | 14,23         | CW ABD (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 13,47         | 13,47         | CW ABD (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 9,01          | 9,01          | cw aC (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 8,89          | 8,89          | cw aC (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | 12,23         | 12,23         | CW AC (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 10,25         | 10,25         | CW AC (b)  |
|    | 0,00         | <b>14,23*</b> | 14,23         | CW ABD (a) |
|    | 0,00         | <b>13,47*</b> | 13,47         | CW ABD (b) |
|    | 0,00         | <b>9,01*</b>  | 9,01          | cw aC (a)  |
|    | 0,00         | <b>8,89*</b>  | 8,89          | cw aC (b)  |
|    | 0,00         | 14,23         | <b>14,23*</b> | CW ABD (a) |
| 6  | <b>0,00*</b> | 18,44         | 18,44         | CW ABC (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 18,87         | 18,87         | CW ABC (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 6,92          | 6,92          | cw aD (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 4,83          | 4,83          | cw aD (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | 17,26         | 17,26         | CW AC (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 17,69         | 17,69         | CW AC (b)  |
|    | 0,00         | <b>18,44*</b> | 18,44         | CW ABC (a) |
|    | 0,00         | <b>18,87*</b> | 18,87         | CW ABC (b) |
|    | 0,00         | <b>6,92*</b>  | 6,92          | cw aD (a)  |
|    | 0,00         | <b>4,83*</b>  | 4,83          | cw aD (b)  |
|    | 0,00         | 18,44         | <b>18,44*</b> | CW ABC (a) |
| 7  | <b>0,00*</b> | 2,69          | 2,69          | CW ABC (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 2,75          | 2,75          | CW ABC (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 0,91          | 0,91          | cw aD (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 0,53          | 0,53          | cw aD (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | 2,52          | 2,52          | CW AC (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 2,58          | 2,58          | CW AC (b)  |
|    | 0,00         | <b>2,69*</b>  | 2,69          | CW ABC (a) |
|    | 0,00         | <b>2,75*</b>  | 2,75          | CW ABC (b) |
|    | 0,00         | <b>0,91*</b>  | 0,91          | cw aD (a)  |
|    | 0,00         | <b>0,53*</b>  | 0,53          | cw aD (b)  |
|    | 0,00         | 2,69          | <b>2,69*</b>  | CW ABC (a) |
| 11 | <b>1,12*</b> | 69,28         | 69,29         | CW ABC (a) |
|    | <b>1,15*</b> | 70,74         | 70,75         | CW ABC (b) |
|    | <b>0,42*</b> | 26,28         | 26,29         | cw aD (a)  |
|    | <b>0,29*</b> | 18,52         | 18,52         | cw aD (b)  |
|    | 1,12         | <b>69,28*</b> | 69,29         | CW ABC (a) |
|    | 1,15         | <b>70,74*</b> | 70,75         | CW ABC (b) |
|    | 0,42         | <b>26,28*</b> | 26,29         | cw aD (a)  |

|    |               |               |               |            |
|----|---------------|---------------|---------------|------------|
|    | 0,29          | <b>18,52*</b> | 18,52         | cw aD (b)  |
|    | 1,12          | 69,28         | <b>69,29*</b> | CW ABC (a) |
| 21 | <b>0,00*</b>  | 41,85         | 41,85         | CW ABC (a) |
|    | <b>0,00*</b>  | 42,82         | 42,82         | CW ABC (b) |
|    | <b>0,00*</b>  | 15,74         | 15,74         | cw aD (a)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 11,03         | 11,03         | cw aD (b)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 39,18         | 39,18         | CW AC (a)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 40,16         | 40,16         | CW AC (b)  |
|    | 0,00          | <b>41,85*</b> | 41,85         | CW ABC (a) |
|    | 0,00          | <b>42,82*</b> | 42,82         | CW ABC (b) |
|    | 0,00          | <b>15,74*</b> | 15,74         | cw aD (a)  |
|    | 0,00          | <b>11,03*</b> | 11,03         | cw aD (b)  |
|    | 0,00          | 41,85         | <b>41,85*</b> | CW ABC (a) |
| 22 | <b>0,03*</b>  | 56,25         | 56,25         | cw ABD (a) |
|    | <b>0,04*</b>  | 36,98         | 36,98         | cw ABD (b) |
|    | <b>0,01*</b>  | 49,65         | 49,65         | CW a (a)   |
|    | <b>0,01*</b>  | 49,22         | 49,22         | CW a (b)   |
|    | 0,02          | <b>89,48*</b> | 89,48         | CW ABC (a) |
|    | 0,02          | <b>91,45*</b> | 91,45         | CW ABC (b) |
|    | 0,02          | <b>34,22*</b> | 34,22         | cw aD (a)  |
|    | 0,03          | <b>24,42*</b> | 24,42         | cw aD (b)  |
|    | 0,02          | 89,48         | <b>89,48*</b> | CW ABC (a) |
| 23 | <b>-0,44*</b> | 29,01         | 29,01         | cw aD (a)  |
|    | <b>-0,32*</b> | 20,83         | 20,84         | cw aD (b)  |
|    | <b>-1,14*</b> | 75,48         | 75,49         | CW ABC (a) |
|    | <b>-1,17*</b> | 77,12         | 77,13         | CW ABC (b) |
|    | -1,14         | <b>75,48*</b> | 75,49         | CW ABC (a) |
|    | -1,17         | <b>77,12*</b> | 77,13         | CW ABC (b) |
|    | -0,44         | <b>29,01*</b> | 29,01         | cw aD (a)  |
|    | -0,32         | <b>20,83*</b> | 20,84         | cw aD (b)  |
|    | -1,14         | 75,48         | <b>75,49*</b> | CW ABC (a) |

\* = Wartości ekstremalne

#### REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:        | V[kN]:        | R[kN]:       | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|---------------|---------------|--------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>3,09*</b>  | 5,92          | 6,67         |         | CW ABD               |
|        | <b>3,09*</b>  | 5,66          | 6,45         |         | CW AD                |
|        | <b>-3,09*</b> | 1,31          | 3,36         |         | CW ABC               |
|        | <b>-3,09*</b> | 1,06          | 3,27         |         | CW AC                |
|        | 3,09          | <b>5,92*</b>  | 6,67         |         | CW ABD               |
|        | -3,09         | <b>1,06*</b>  | 3,27         |         | CW AC                |
|        | 3,09          | 5,92          | <b>6,67*</b> |         | CW ABD               |
| 3      | <b>0,00*</b>  | 4,40          | 4,40         |         | CW ABD               |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,57          | 2,57         |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>4,40*</b>  | 4,40         |         | CW ABD               |
|        | 0,00          | <b>2,57*</b>  | 2,57         |         | CW AC                |
|        | 0,00          | 4,40          | <b>4,40*</b> |         | CW ABD               |
| 4      | <b>0,00*</b>  | 13,81         | 13,81        |         | CW ABC               |
|        | <b>0,00*</b>  | 5,90          | 5,90         |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b>  | 13,07         | 13,07        |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>13,81*</b> | 13,81        |         | CW ABC               |
|        | 0,00          | <b>5,90*</b>  | 5,90         |         | CW AD                |

|    |               |               |               |        |
|----|---------------|---------------|---------------|--------|
|    | 0,00          | 13,81         | <b>13,81*</b> | CW ABC |
| 5  | <b>0,00*</b>  | 11,14         | 11,14         | CW ABD |
|    | <b>0,00*</b>  | 8,99          | 8,99          | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>11,14*</b> | 11,14         | CW ABD |
|    | 0,00          | <b>8,99*</b>  | 8,99          | CW AC  |
|    | 0,00          | 11,14         | <b>11,14*</b> | CW ABD |
| 6  | <b>0,00*</b>  | 14,94         | 14,94         | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 6,57          | 6,57          | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 14,15         | 14,15         | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>14,94*</b> | 14,94         | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>6,57*</b>  | 6,57          | CW AD  |
|    | 0,00          | 14,94         | <b>14,94*</b> | CW ABC |
| 7  | <b>0,00*</b>  | 2,18          | 2,18          | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 0,84          | 0,84          | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 2,07          | 2,07          | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>2,18*</b>  | 2,18          | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>0,84*</b>  | 0,84          | CW AD  |
|    | 0,00          | 2,18          | <b>2,18*</b>  | CW ABC |
| 11 | <b>0,91*</b>  | 56,08         | 56,08         | CW ABC |
|    | <b>0,40*</b>  | 24,99         | 24,99         | CW AD  |
|    | 0,91          | <b>56,08*</b> | 56,08         | CW ABC |
|    | 0,40          | <b>24,99*</b> | 24,99         | CW AD  |
|    | 0,91          | 56,08         | <b>56,08*</b> | CW ABC |
| 21 | <b>0,00*</b>  | 33,91         | 33,91         | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 14,95         | 14,95         | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 32,13         | 32,13         | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>33,91*</b> | 33,91         | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>14,95*</b> | 14,95         | CW AD  |
|    | 0,00          | 33,91         | <b>33,91*</b> | CW ABC |
| 22 | <b>0,03*</b>  | 36,36         | 36,36         | CW ABD |
|    | <b>0,01*</b>  | 48,91         | 48,91         | CW A   |
|    | 0,02          | <b>72,46*</b> | 72,46         | CW ABC |
|    | 0,03          | <b>32,58*</b> | 32,58         | CW AD  |
|    | 0,02          | 72,46         | <b>72,46*</b> | CW ABC |
| 23 | <b>-0,42*</b> | 27,65         | 27,65         | CW AD  |
|    | <b>-0,92*</b> | 61,11         | 61,12         | CW ABC |
|    | -0,92         | <b>61,11*</b> | 61,12         | CW ABC |
|    | -0,42         | <b>27,65*</b> | 27,65         | CW AD  |
|    | -0,92         | 61,11         | <b>61,12*</b> | CW ABC |

\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | Ux[m]:          | Uy[m]:           | Wypadkowe[m]:   | Kombinacja obciążeń: |
|--------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|
| 1      | <b>0,00000*</b> | 0,00000          | 0,00000         | CW AD                |
|        | 0,00000         | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABD               |
|        | 0,00000         | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABD               |
| 2      | <b>0,00014*</b> | -0,00006         | 0,00015         | CW ABC               |
|        | 0,00010         | <b>-0,00006*</b> | 0,00011         | CW ABC               |
|        | 0,00014         | -0,00006         | <b>0,00015*</b> | CW ABC               |

|    |                  |                  |                 |        |
|----|------------------|------------------|-----------------|--------|
| 3  | <b>0,00018*</b>  | 0,00000          | 0,00018         | CW ABC |
|    | -0,00012         | <b>0,00000*</b>  | 0,00012         | CW ABD |
|    | 0,00018          | 0,00000          | <b>0,00018*</b> | CW ABC |
| 4  | <b>0,00013*</b>  | 0,00000          | 0,00013         | CW ABC |
|    | 0,00013          | <b>0,00000*</b>  | 0,00013         | CW ABC |
|    | 0,00013          | 0,00000          | <b>0,00013*</b> | CW ABC |
| 5  | <b>0,00015*</b>  | 0,00000          | 0,00015         | CW ABC |
|    | -0,00006         | <b>0,00000*</b>  | 0,00006         | CW ABD |
|    | 0,00015          | 0,00000          | <b>0,00015*</b> | CW ABC |
| 6  | <b>0,00019*</b>  | 0,00000          | 0,00019         | CW ABC |
|    | 0,00019          | <b>0,00000*</b>  | 0,00019         | CW ABC |
|    | 0,00019          | 0,00000          | <b>0,00019*</b> | CW ABC |
| 7  | <b>0,00039*</b>  | 0,00000          | 0,00039         | CW ABC |
|    | 0,00039          | <b>0,00000*</b>  | 0,00039         | CW ABC |
|    | 0,00039          | 0,00000          | <b>0,00039*</b> | CW ABC |
| 8  | <b>0,00022*</b>  | -0,00035         | 0,00041         | CW ABC |
|    | 0,00022          | <b>-0,00035*</b> | 0,00041         | CW ABC |
|    | 0,00022          | -0,00035         | <b>0,00041*</b> | CW ABC |
| 9  | <b>0,00028*</b>  | -0,00040         | 0,00049         | CW ABC |
|    | 0,00028          | <b>-0,00040*</b> | 0,00049         | CW ABC |
|    | 0,00028          | -0,00040         | <b>0,00049*</b> | CW ABC |
| 10 | <b>0,00036*</b>  | -0,00036         | 0,00051         | CW ABC |
|    | 0,00036          | <b>-0,00036*</b> | 0,00051         | CW ABC |
|    | 0,00036          | -0,00036         | <b>0,00051*</b> | CW ABC |
| 11 | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |
| 12 | <b>0,00019*</b>  | 0,00055          | 0,00058         | CW ABC |
|    | 0,00019          | <b>0,00055*</b>  | 0,00058         | CW ABC |
|    | 0,00019          | 0,00055          | <b>0,00058*</b> | CW ABC |
| 13 | <b>0,00024*</b>  | -0,00187         | 0,00188         | CW ABC |
|    | 0,00024          | <b>-0,00187*</b> | 0,00188         | CW ABC |
|    | 0,00024          | -0,00187         | <b>0,00188*</b> | CW ABC |
| 14 | <b>0,00024*</b>  | -0,00078         | 0,00081         | CW ABC |
|    | 0,00024          | <b>-0,00078*</b> | 0,00081         | CW ABC |
|    | 0,00024          | -0,00078         | <b>0,00081*</b> | CW ABC |
| 15 | <b>0,00033*</b>  | -0,00104         | 0,00109         | CW ABC |
|    | 0,00033          | <b>-0,00104*</b> | 0,00109         | CW ABC |
|    | 0,00033          | -0,00104         | <b>0,00109*</b> | CW ABC |
| 16 | <b>0,00032*</b>  | -0,00188         | 0,00191         | CW ABC |
|    | 0,00032          | <b>-0,00188*</b> | 0,00191         | CW ABC |
|    | 0,00032          | -0,00188         | <b>0,00191*</b> | CW ABC |
| 17 | <b>0,00039*</b>  | 0,00044          | 0,00058         | CW ABC |
|    | 0,00039          | <b>0,00044*</b>  | 0,00058         | CW ABC |
|    | 0,00039          | 0,00044          | <b>0,00058*</b> | CW ABC |
| 18 | <b>-0,00097*</b> | -0,00033         | 0,00103         | CW ABC |

|    |                 |                  |                 |        |
|----|-----------------|------------------|-----------------|--------|
|    | -0,00097        | <b>-0,00033*</b> | 0,00103         | CW ABC |
|    | -0,00097        | -0,00033         | <b>0,00103*</b> | CW ABC |
| 19 | <b>0,00015*</b> | -0,00041         | 0,00043         | CW ABC |
|    | 0,00015         | <b>-0,00041*</b> | 0,00043         | CW ABC |
|    | 0,00015         | -0,00041         | <b>0,00043*</b> | CW ABC |
| 20 | <b>0,00150*</b> | -0,00034         | 0,00154         | CW ABC |
|    | 0,00150         | <b>-0,00034*</b> | 0,00154         | CW ABC |
|    | 0,00150         | -0,00034         | <b>0,00154*</b> | CW ABC |
| 21 | <b>0,00019*</b> | 0,00000          | 0,00019         | CW ABC |
|    | 0,00019         | <b>0,00000*</b>  | 0,00019         | CW ABC |
|    | 0,00019         | 0,00000          | <b>0,00019*</b> | CW ABC |
| 22 | <b>0,00000*</b> | 0,00000          | 0,00000         | CW ABD |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000         | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |
| 23 | <b>0,00000*</b> | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000         | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |

**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

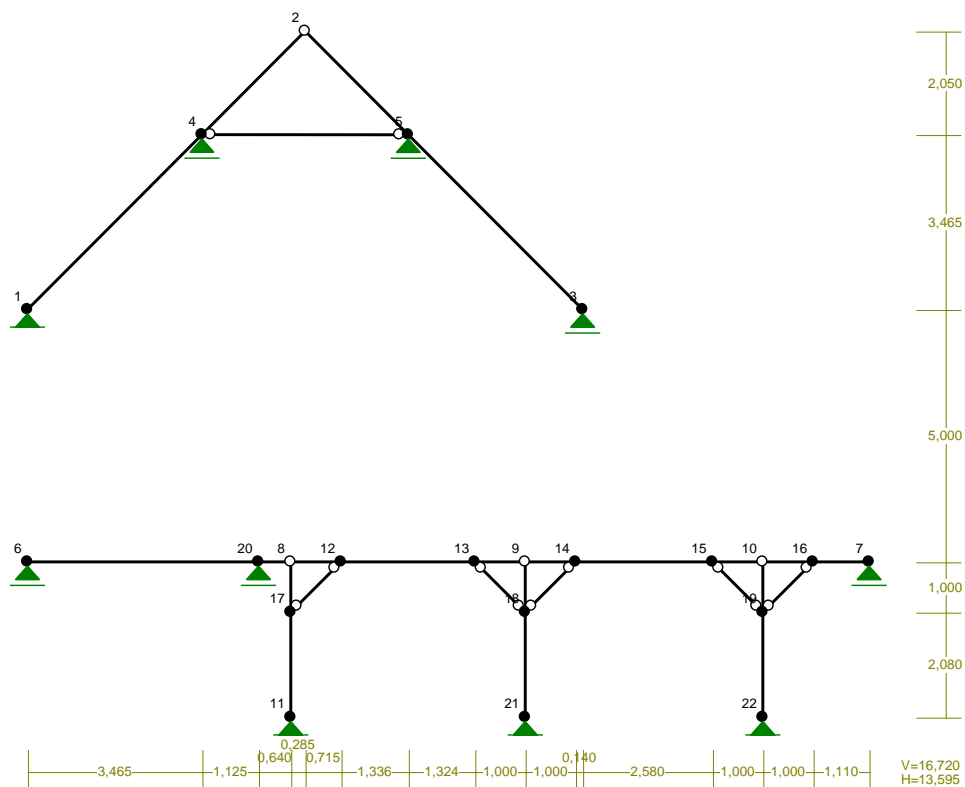
Pręt:                      L/f:                      Kombinacja obciążeń:

|    |          |        |
|----|----------|--------|
| 1  | 368,3    | CW ABC |
| 2  | 2309,6   | CW ABC |
| 3  | 2312,1   | CW ABD |
| 4  | 368,8    | CW ABD |
| 5  | 7442,7   | CW AC  |
| 6  | 1394,9   | CW ABC |
| 7  | 6455,4   | CW ABC |
| 8  | 16653,5  | CW ABC |
| 9  | 58020,5  | CW ABC |
| 10 | 1571,1   | CW ABC |
| 11 | 6575,2   | CW ABC |
| 12 | 7869,5   | CW ABC |
| 13 | 1456,0   | CW ABC |
| 14 | 53757,3  | CW ABC |
| 15 | 11138,5  | CW ABC |
| 16 | 12047,8  | CW ABC |
| 17 | 216257,0 | CW ABD |
| 18 | 9677,3   | CW ABC |
| 19 | 4652,6   | CW ABC |
| 20 | 6416,5   | CW ABC |
| 21 | 214552,4 | CW AC  |
| 22 | 214552,4 | CW ABC |
| 23 | 214552,4 | CW AC  |
| 24 | 214552,4 | CW ABD |
| 25 | 214552,4 | CW ABC |
| 26 | 214552,4 | CW AC  |
| 27 | 136871,5 | CW ABD |
| 28 | 4061,1   | CW ABC |

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

NAZWA: Wieżba dachowa w osiach 1-7\_A-D

WĘZŁY: Skala 1:150



**WĘZŁY:**

| Nr: | X [m]: | Y [m]: | Nr: | X [m]: | Y [m]: |
|-----|--------|--------|-----|--------|--------|
| 1   | 0,000  | 8,080  | 12  | 6,230  | 3,080  |
| 2   | 5,515  | 13,595 | 13  | 8,890  | 3,080  |
| 3   | 11,030 | 8,080  | 14  | 10,890 | 3,080  |
| 4   | 3,465  | 11,545 | 15  | 13,610 | 3,080  |
| 5   | 7,566  | 11,544 | 16  | 15,610 | 3,080  |
| 6   | 0,000  | 3,080  | 17  | 5,230  | 2,080  |
| 7   | 16,720 | 3,080  | 18  | 9,890  | 2,080  |
| 8   | 5,230  | 3,080  | 19  | 14,610 | 2,080  |
| 9   | 9,890  | 3,080  | 20  | 4,590  | 3,080  |
| 10  | 14,610 | 3,080  | 21  | 9,890  | 0,000  |
| 11  | 5,230  | 0,000  | 22  | 14,610 | 0,000  |



**PODPORY:**

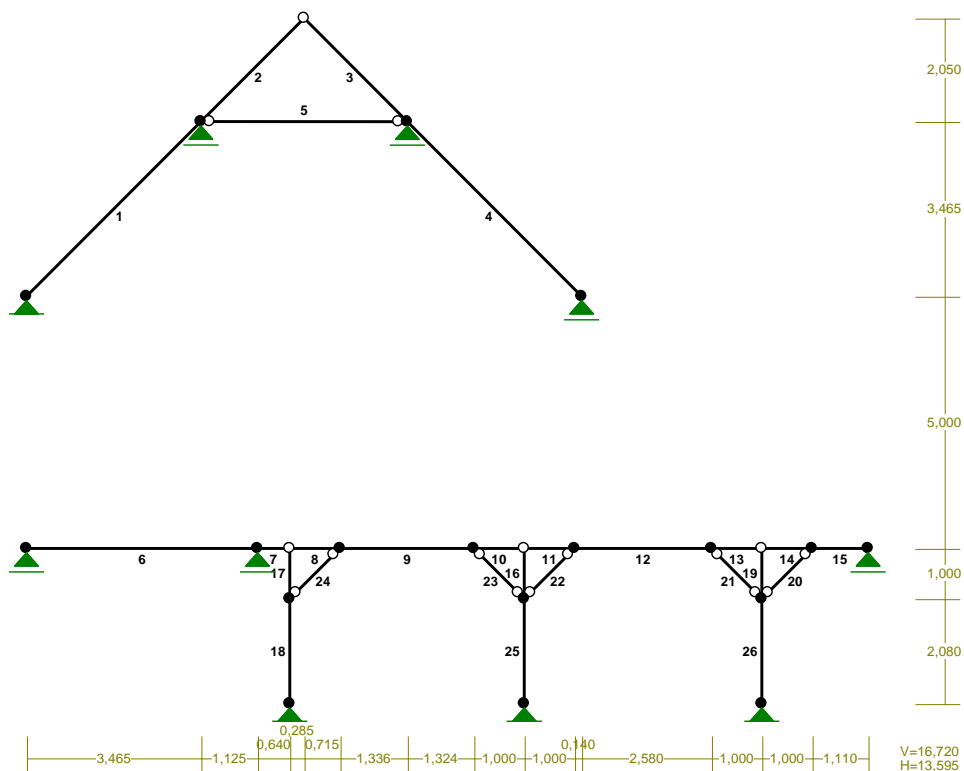
P o d a t n o ś c i

| Węzeł: | Rodzaj:   | Kąt: | Dx (Do*) :<br>[ m / k N ] | Dy: | DFi:<br>[ rad/kNm] |
|--------|-----------|------|---------------------------|-----|--------------------|
| 1      | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                    |
| 3      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 4      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 5      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 6      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 7      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 11     | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                    |
| 20     | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 21     | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                    |
| 22     | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                    |

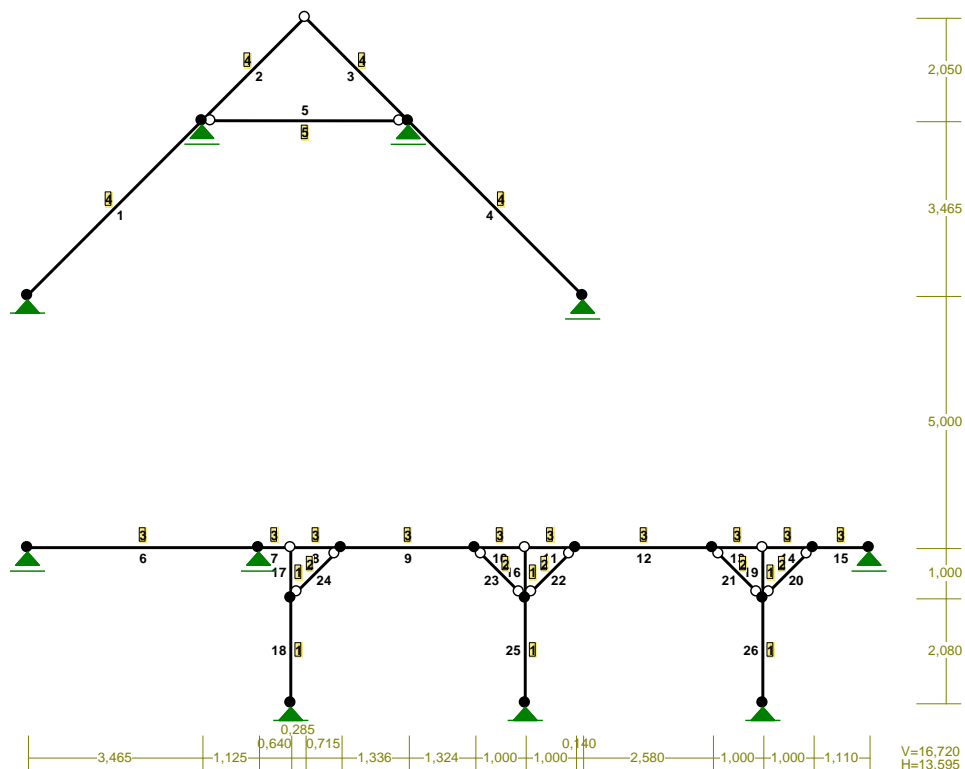
**OSIADANIA:**

| Węzeł:                | Kąt: | Wx (Wo*) [m] : | Wy[m] : | Fio [grad] : |
|-----------------------|------|----------------|---------|--------------|
| B r a k O s i a d a ń |      |                |         |              |

PRETY: Skala 1:150



PRZEKROJE PRĘTÓW: Skala 1:150



#### PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

| Pręt: | Typ: | A: | B: | Lx[m]: | Ly[m]: | L[m]: | Red.EJ: | Przekrój:          |
|-------|------|----|----|--------|--------|-------|---------|--------------------|
| 1     | 00   | 0  | 3  | 3,465  | 3,465  | 4,900 | 1,000   | 4 Krokiew 16x13    |
| 2     | 01   | 3  | 1  | 2,050  | 2,050  | 2,899 | 1,000   | 4 Krokiew 16x13    |
| 3     | 10   | 1  | 4  | 2,051  | -2,051 | 2,901 | 1,000   | 4 Krokiew 16x13    |
| 4     | 00   | 4  | 2  | 3,464  | -3,464 | 4,899 | 1,000   | 4 Krokiew 16x13    |
| 5     | 11   | 4  | 3  | -4,101 | 0,001  | 4,101 | 1,000   | 5 Jętką 17,5x16,5  |
| 6     | 00   | 5  | 19 | 4,590  | 0,000  | 4,590 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 7     | 01   | 19 | 7  | 0,640  | 0,000  | 0,640 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 8     | 10   | 7  | 11 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 9     | 00   | 11 | 12 | 2,660  | 0,000  | 2,660 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 10    | 01   | 12 | 8  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 11    | 10   | 8  | 13 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 12    | 00   | 13 | 14 | 2,720  | 0,000  | 2,720 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 13    | 01   | 14 | 9  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 14    | 10   | 9  | 15 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 15    | 00   | 15 | 6  | 1,110  | 0,000  | 1,110 | 1,000   | 3 Płatew 17,5x16,5 |
| 16    | 10   | 8  | 17 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 1 Słup 16x16       |
| 17    | 10   | 7  | 16 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 1 Słup 16x16       |
| 18    | 00   | 16 | 10 | 0,000  | -2,080 | 2,080 | 1,000   | 1 Słup 16x16       |
| 19    | 10   | 9  | 18 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 1 Słup 16x16       |
| 20    | 11   | 18 | 15 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |
| 21    | 11   | 14 | 18 | 1,000  | -1,000 | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |
| 22    | 11   | 17 | 13 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |
| 23    | 11   | 12 | 17 | 1,000  | -1,000 | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |
| 24    | 11   | 16 | 11 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 2 Miecz 16x13      |

|    |    |    |    |       |        |       |       |   |            |
|----|----|----|----|-------|--------|-------|-------|---|------------|
| 25 | 00 | 17 | 20 | 0,000 | -2,080 | 2,080 | 1,000 | 1 | Słup 16x16 |
| 26 | 00 | 18 | 21 | 0,000 | -2,080 | 2,080 | 1,000 | 1 | Słup 16x16 |

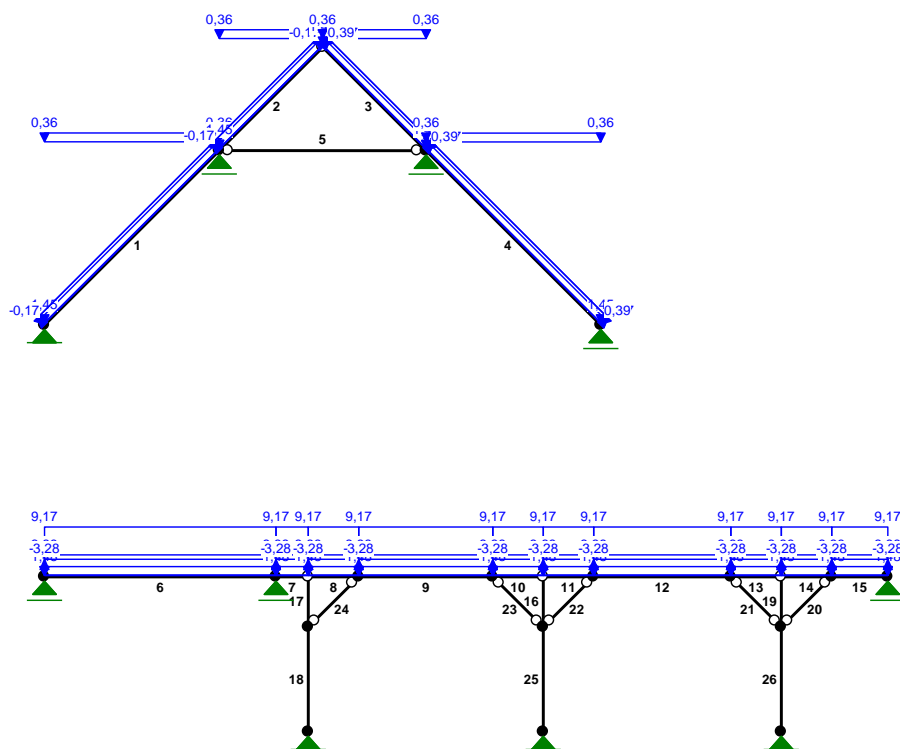
**WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:**

| Nr. | A[cm <sup>2</sup> ] | I <sub>x</sub> [cm <sup>4</sup> ] | I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ] | W <sub>g</sub> [cm <sup>3</sup> ] | W <sub>d</sub> [cm <sup>3</sup> ] | h[cm] | Material:         |
|-----|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-------------------|
| 1   | 256,0               | 5461                              | 5461                              | 683                               | 683                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 2   | 208,0               | 4437                              | 2929                              | 555                               | 555                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 3   | 288,8               | 7369                              | 6551                              | 842                               | 842                               | 17,5  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 4   | 208,0               | 4437                              | 2929                              | 555                               | 555                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 5   | 288,8               | 7369                              | 6551                              | 842                               | 842                               | 17,5  | 1,3E+2 Drewno C24 |

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

| Material:      | Moduł E:<br>[kN/mm <sup>2</sup> ] | Napręż.gr.:<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | AlfaT:<br>[1/K] |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 133 Drewno C24 | 11                                | 24,000                              | 5,0E-6          |

OBCIĄŻENIA: Skala 1:150



**OBCIĄŻENIA:** ([ kN ], [ kNm ], [ kN/m ])

| Pręt:  | Rodzaj:            | Kąt: | P1 (Tg): | P2 (Td): | a[m]:                  | b[m]: |
|--------|--------------------|------|----------|----------|------------------------|-------|
| Grupa: | CW "Ciężar własny" |      | Stałe    |          | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |       |
| Grupa: | A "stałe "         |      | Stałe    |          | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |       |
| 1      | Liniowe            | 0,0  | 1,45     | 1,45     | 0,00                   | 4,90  |
| 2      | Liniowe            | 0,0  | 1,45     | 1,45     | 0,00                   | 2,90  |

|    |         |     |      |      |      |      |
|----|---------|-----|------|------|------|------|
| 3  | Liniowe | 0,0 | 1,45 | 1,45 | 0,00 | 2,90 |
| 4  | Liniowe | 0,0 | 1,45 | 1,45 | 0,00 | 4,90 |
| 5  | Liniowe | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,10 |
| 6  | Liniowe | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 4,59 |
| 7  | Liniowe | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 0,64 |
| 8  | Liniowe | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniowe | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 2,66 |
| 10 | Liniowe | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,00 |
| 11 | Liniowe | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniowe | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 2,72 |
| 13 | Liniowe | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,00 |
| 14 | Liniowe | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,00 |
| 15 | Liniowe | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,11 |

**Grupa: B "śnieg"**
**Zmienne  $\gamma_0 = 1,50$** 

|    |           |     |      |      |      |      |
|----|-----------|-----|------|------|------|------|
| 1  | Liniowe-Y | 0,0 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 4,90 |
| 2  | Liniowe-Y | 0,0 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 2,90 |
| 3  | Liniowe-Y | 0,0 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 2,90 |
| 4  | Liniowe-Y | 0,0 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 4,90 |
| 6  | Liniowe   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 4,59 |
| 7  | Liniowe   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 0,64 |
| 8  | Liniowe   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniowe   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 2,66 |
| 10 | Liniowe   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 11 | Liniowe   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniowe   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 2,72 |
| 13 | Liniowe   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 14 | Liniowe   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 15 | Liniowe   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,11 |

**Grupa: C "wiatr docisk L"**
**Zmienne  $\gamma_0 = 1,50$** 

|    |         |       |       |       |      |      |
|----|---------|-------|-------|-------|------|------|
| 1  | Liniowe | 45,0  | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 4,90 |
| 2  | Liniowe | 45,0  | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 2,90 |
| 3  | Liniowe | -45,0 | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 2,90 |
| 4  | Liniowe | -45,0 | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 4,90 |
| 6  | Liniowe | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 4,59 |
| 7  | Liniowe | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 0,64 |
| 8  | Liniowe | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniowe | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 2,66 |
| 10 | Liniowe | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 11 | Liniowe | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniowe | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 2,72 |
| 13 | Liniowe | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 14 | Liniowe | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 15 | Liniowe | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,11 |

**Grupa: D "wiatr odrywanie L"**
**Zmienne  $\gamma_0 = 1,50$** 

|    |         |       |       |       |      |      |
|----|---------|-------|-------|-------|------|------|
| 1  | Liniowe | 45,0  | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 4,90 |
| 2  | Liniowe | 45,0  | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 2,90 |
| 3  | Liniowe | -45,0 | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 2,90 |
| 4  | Liniowe | -45,0 | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 4,90 |
| 6  | Liniowe | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 4,59 |
| 7  | Liniowe | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 0,64 |
| 8  | Liniowe | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniowe | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 2,66 |
| 10 | Liniowe | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 11 | Liniowe | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniowe | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 2,72 |
| 13 | Liniowe | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 14 | Liniowe | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 15 | Liniowe | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,11 |

**W Y N I K I wg PN-EN 1990**

**Teoria I-go rzędu**

**Kombinatoryka obciążeń**

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

| Grupa:                 | Znaczenie: | $\gamma$ : | $\psi_0/\psi_1/\psi_2$ : |
|------------------------|------------|------------|--------------------------|
| CW-"Ciężar własny"     | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| A -"stałe "            | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| B -"śnieg"             | Zmienne    | 1 1,50     | 0,5/0,2/0                |
| C -"wiatr docisk L"    | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |
| D -"wiatr odrywanie L" | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |

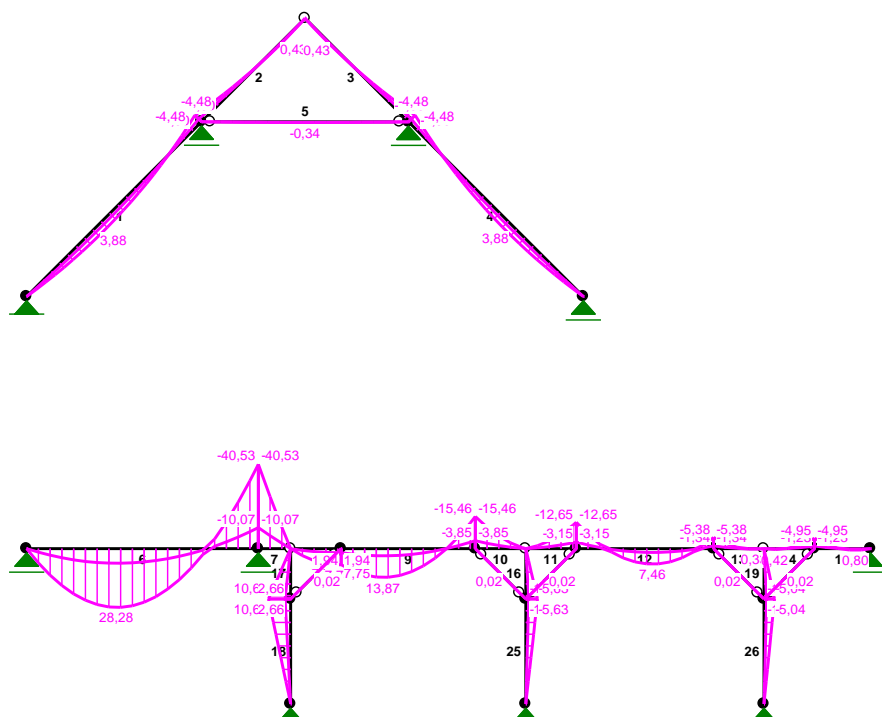
**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

| Grupa obc.:            | Relacje:    |
|------------------------|-------------|
| A -"stałe "            | EWENTUALNIE |
| B -"śnieg"             | EWENTUALNIE |
| C -"wiatr docisk L"    | EWENTUALNIE |
| D -"wiatr odrywanie L" | EWENTUALNIE |

**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

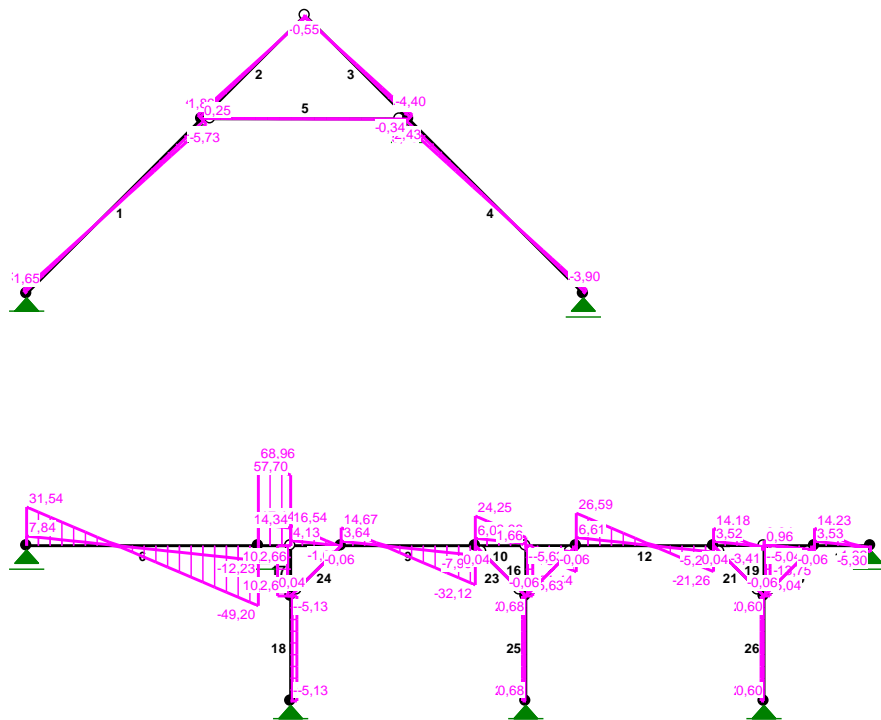
| Nr: | Specyfikacja:                       |
|-----|-------------------------------------|
| 1   | ZAWSZE : CW+A<br>EWENTUALNIE: B+C/D |

MOMENTY-OBWIEDNIE: Skala 1:150



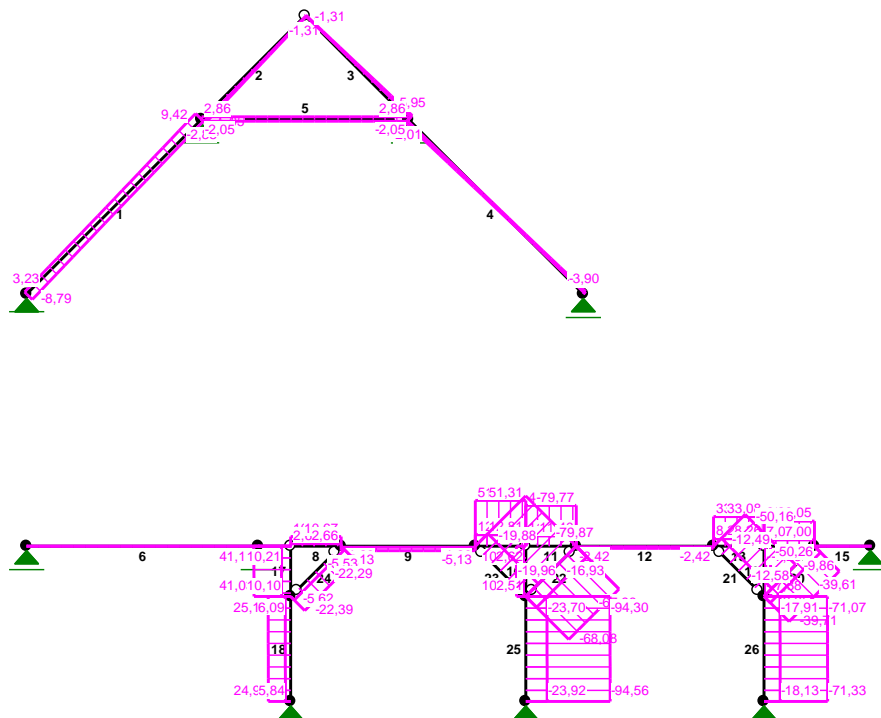
TNAĆE-OBWIEDNIE:

Skala 1:150



NORMALNE-OBWIEDNIE:

Skala 1:150



**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]:      M[kNm]:      Q[kN]:      N[kN]:      Kombinacja obciążeń:

|   |       |                |                |               |            |
|---|-------|----------------|----------------|---------------|------------|
| 1 | 1,838 | <b>3,86*</b>   | 0,29           | 5,19          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | <b>-4,48*</b>  | -5,73          | 9,42          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | -4,48          | <b>-5,73*</b>  | 9,42          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | -4,48          | -5,73          | <b>9,42*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00           | 2,24           | <b>-8,79*</b> | CW ABD (b) |
| 2 | 2,174 | <b>0,43*</b>   | 0,12           | -1,75         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>-4,48*</b>  | 4,40           | -4,76         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -4,48          | <b>4,40*</b>   | -4,76         | CW ABC (b) |
|   | 2,899 | 0,00           | -1,11          | <b>-0,55*</b> | cw aC (b)  |
|   | 0,000 | -3,30          | 3,24           | <b>-5,95*</b> | CW ABD (a) |
| 3 | 0,725 | <b>0,43*</b>   | -0,12          | -1,75         | CW ABD (b) |
|   | 2,901 | <b>-4,48*</b>  | -4,40          | -4,76         | CW ABD (b) |
|   | 2,901 | -4,48          | <b>-4,40*</b>  | -4,76         | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | 0,00           | 1,11           | <b>-0,55*</b> | cw aD (b)  |
|   | 2,901 | -3,30          | -3,24          | <b>-5,95*</b> | CW ABC (a) |
| 4 | 3,062 | <b>3,85*</b>   | -0,29          | -1,37         | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | <b>-4,48*</b>  | 5,73           | 2,87          | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | -4,48          | <b>5,73*</b>   | 2,87          | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | -3,30          | 4,22           | <b>4,97*</b>  | CW ABC (a) |
|   | 4,899 | 0,00           | -3,90          | <b>-3,90*</b> | CW ABD (b) |
| 5 | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -0,34          | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 4,101 | <b>0,00*</b>   | 0,29           | 2,86          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -0,25          | -2,05         | cw aD (b)  |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b>  | 0,00           | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b>  | 0,00           | 2,44          | CW ABC (a) |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b>  | 0,00           | -0,80         | CW aD (a)  |
|   | 0,000 | 0,00           | <b>-0,34*</b>  | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 4,101 | 0,00           | <b>0,34*</b>   | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 4,101 | 0,00           | <b>0,34*</b>   | 2,44          | CW ABC (a) |
|   | 0,000 | 0,00           | <b>-0,34*</b>  | -0,80         | CW aD (a)  |
|   | 4,101 | 0,00           | 0,29           | <b>2,86*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00           | -0,25          | <b>-2,05*</b> | cw aD (b)  |
|   | 2,051 | -0,25          | 0,00           | <b>-2,05*</b> | cw aD (b)  |
| 6 | 1,721 | <b>28,23*</b>  | 1,26           | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 4,590 | <b>-40,53*</b> | -49,20         | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 4,590 | -40,53         | <b>-49,20*</b> | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 4,590 | -40,53         | -49,20         | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 1,721 | 28,23          | 1,26           | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 4,590 | -40,53         | -49,20         | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 1,721 | 28,23          | 1,26           | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
| 7 | 0,640 | <b>0,00*</b>   | 57,70          | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,640 | <b>0,00*</b>   | 52,59          | 0,00          | CW AC (a)  |
|   | 0,640 | <b>0,00*</b>   | 54,06          | 0,00          | CW AC (b)  |
|   | 0,000 | <b>-40,53*</b> | 68,96          | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -40,53         | <b>68,96*</b>  | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -40,53         | 68,96          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,640 | 0,00           | 52,59          | <b>0,00*</b>  | CW AC (a)  |
|   | 0,000 | -40,53         | 68,96          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,640 | 0,00           | 52,59          | <b>0,00*</b>  | CW AC (a)  |

|    |       |                |                |               |            |
|----|-------|----------------|----------------|---------------|------------|
| 8  | 0,938 | <b>7,78*</b>   | 0,05           | 10,67         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 16,54          | 10,67         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 4,13           | 2,66          | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00           | <b>16,54*</b>  | 10,67         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | 16,54          | <b>10,67*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,938 | 7,78           | 0,05           | <b>10,67*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | 4,13           | <b>2,66*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,938 | 1,95           | 0,03           | <b>2,66*</b>  | cw aD (b)  |
| 9  | 0,831 | <b>13,87*</b>  | 0,05           | -5,13         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | <b>-15,46*</b> | -32,12         | -5,13         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | -15,46         | <b>-32,12*</b> | -5,13         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | -3,85          | -7,99          | <b>-1,28*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,831 | 3,46           | 0,00           | <b>-1,28*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,660 | -15,46         | -32,12         | <b>-5,13*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,831 | 13,87          | 0,05           | <b>-5,13*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |                |                |               |            |
| 10 | 1,000 | <b>0,00*</b>   | 6,66           | 51,31         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>0,00*</b>   | 1,66           | 12,81         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-15,46*</b> | 24,25          | 51,31         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -15,46         | <b>24,25*</b>  | 51,31         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -15,46         | 24,25          | <b>51,31*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 0,00           | 6,66           | <b>51,31*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -3,85          | 6,03           | <b>12,81*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 0,00           | 1,66           | <b>12,81*</b> | cw aD (b)  |
| 11 | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -3,85          | 45,68         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -0,96          | 11,40         | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-12,65*</b> | -21,44         | 45,68         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -12,65         | <b>-21,44*</b> | 45,68         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -12,65         | -21,44         | <b>45,68*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | -3,85          | <b>45,68*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -3,15          | -5,33          | <b>11,40*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00           | -0,96          | <b>11,40*</b> | cw aD (b)  |
| 12 | 1,530 | <b>7,45*</b>   | -0,32          | -2,42         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-12,65*</b> | 26,59          | -2,42         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -12,65         | <b>26,59*</b>  | -2,42         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -3,15          | 6,61           | <b>-0,60*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,530 | 1,85           | -0,08          | <b>-0,60*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | -12,65         | 26,59          | <b>-2,42*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,530 | 7,45           | -0,32          | <b>-2,42*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |                |                |               |            |
| 13 | 0,813 | <b>0,33*</b>   | -0,11          | 33,08         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-5,38*</b>  | 14,18          | 33,08         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -5,38          | <b>14,18*</b>  | 33,08         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -5,38          | 14,18          | <b>33,08*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,813 | 0,33           | -0,11          | <b>33,08*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -1,34          | 3,52           | <b>8,26*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,813 | 0,08           | -0,03          | <b>8,26*</b>  | cw aD (b)  |
|    |       |                |                |               |            |
| 14 | 0,188 | <b>0,41*</b>   | 0,54           | 28,05         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>-4,95*</b>  | -13,75         | 28,05         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -4,95          | <b>-13,75*</b> | 28,05         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -4,95          | -13,75         | <b>28,05*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,188 | 0,41           | 0,54           | <b>28,05*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -1,23          | -3,41          | <b>7,00*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,250 | 0,10           | -0,13          | <b>7,00*</b>  | cw aD (b)  |
|    |       |                |                |               |            |
| 15 | 0,832 | <b>0,79*</b>   | -0,42          | 0,00          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-4,95*</b>  | 14,23          | 0,00          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -4,95          | <b>14,23*</b>  | 0,00          | CW ABC (b) |

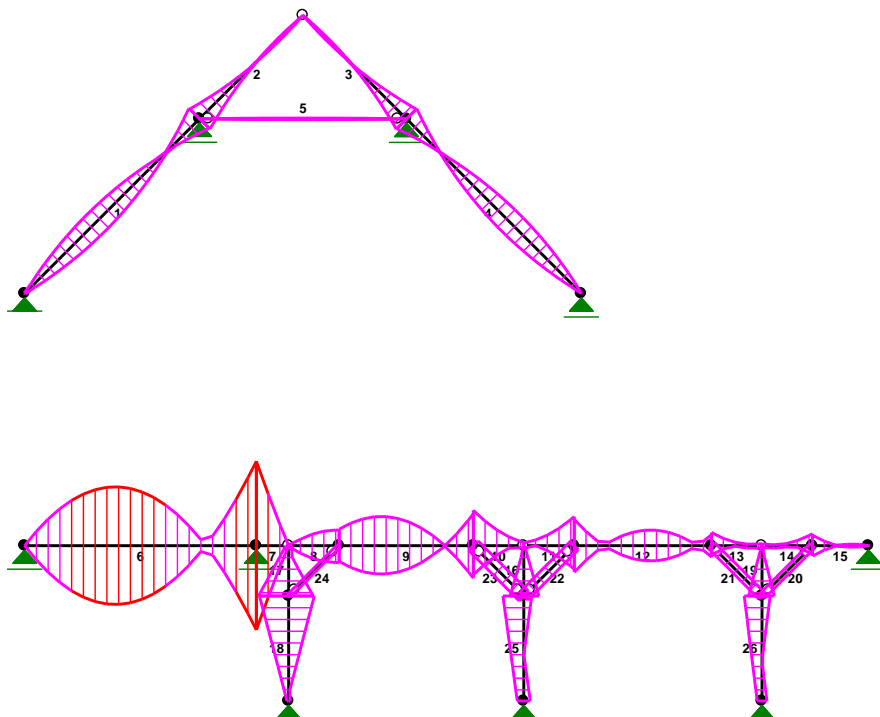


|    |       |               |               |                |            |
|----|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
|    | 0,000 | -4,95         | 14,23         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,832 | 0,79          | -0,42         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -4,95         | 14,23         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,832 | 0,79          | -0,42         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
| 16 | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -5,63         | 10,51          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -1,41         | 2,62           | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-5,63*</b> | -5,63         | 10,39          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>-5,63*</b> | 10,51          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -5,63         | <b>-5,63*</b> | 10,39          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | -5,63         | <b>10,51*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -1,41         | -1,41         | <b>2,51*</b>   | CW aD (b)  |
| 17 | 1,000 | <b>10,67*</b> | 10,67         | 41,03          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 10,67         | 41,15          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 2,66          | 10,21          | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 10,67         | <b>10,67*</b> | 41,03          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>10,67*</b> | 41,15          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | 10,67         | <b>41,15*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 2,66          | 2,66          | <b>10,10*</b>  | cw aD (b)  |
| 18 | 0,000 | <b>10,67*</b> | -5,13         | 25,17          | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | -5,13         | 24,91          | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | -5,12         | 24,95          | cw ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | -1,29         | 5,84           | CW aD (b)  |
|    | 0,000 | 10,67         | <b>-5,13*</b> | 25,17          | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | 0,00          | <b>-5,13*</b> | 24,91          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 10,65         | -5,12         | <b>25,17*</b>  | cw ABC (b) |
|    | 2,080 | 0,00          | -1,29         | <b>5,84*</b>   | CW aD (b)  |
| 19 | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -5,04         | -7,25          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -1,26         | -1,81          | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-5,04*</b> | -5,04         | -7,38          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>-5,04*</b> | -7,25          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -5,04         | <b>-5,04*</b> | -7,38          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | -1,26         | <b>-1,81*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | -5,04         | -5,04         | <b>-7,38*</b>  | CW ABC (b) |
| 20 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -36,17         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -14,45         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -38,67         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -36,23         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -9,86          | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,05          | -39,71         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -36,23         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -36,12         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -14,39         | CW aD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -38,73         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,04         | <b>-9,86*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,05          | <b>-39,71*</b> | CW ABC (b) |
| 21 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -45,79         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -18,29         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -48,96         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -45,74         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,04          | -12,49         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,05         | -50,26         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -45,74         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -45,85         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -18,23         | CW aD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -49,02         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,04          | <b>-12,49*</b> | cw aD (b)  |

|    |       |               |               |                |            |
|----|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
|    | 1,414 | 0,00          | -0,05         | <b>-50,26*</b> | CW ABC (b) |
| 22 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -62,04         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -24,77         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -66,33         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -62,10         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -16,93         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,05          | -68,08         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -62,10         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -61,98         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -24,71         | CW aD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -66,39         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,04         | <b>-16,93*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,05          | <b>-68,08*</b> | CW ABC (b) |
| 23 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -72,79         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -43,61         | CW AD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -77,82         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -72,74         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,04          | -19,88         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,05         | -79,87         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -72,74         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -72,85         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -43,55         | CW AD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -77,88         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,04          | <b>-19,88*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,05         | <b>-79,87*</b> | CW ABC (b) |
| 24 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -20,37         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -8,13          | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -21,78         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -20,43         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -5,53          | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,05          | -22,39         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -20,43         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -20,31         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -8,08          | CW aD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -21,84         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,04         | <b>-5,53*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,05          | <b>-22,39*</b> | CW ABC (b) |
| 25 | 2,080 | <b>0,00*</b>  | 2,71          | -94,56         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | 0,68          | -23,92         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-5,63*</b> | 2,71          | -94,30         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | 0,00          | <b>2,71*</b>  | -94,56         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-5,63</b>  | <b>2,71*</b>  | -94,30         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -1,41         | 0,68          | <b>-23,70*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,080 | 0,00          | 2,71          | <b>-94,56*</b> | CW ABC (b) |
| 26 | 2,080 | <b>0,00*</b>  | 2,42          | -71,33         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | 0,60          | -18,13         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-5,04*</b> | 2,42          | -71,07         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | 0,00          | <b>2,42*</b>  | -71,33         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-5,04</b>  | <b>2,42*</b>  | -71,07         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -1,26         | 0,60          | <b>-17,91*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,080 | 0,00          | 2,42          | <b>-71,33*</b> | CW ABC (b) |

\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE: Skala 1:150


**NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Pręt: | x[m]: | SigmaG: | SigmaD: | Sigma: | Kombinacja obciążeń: |
|-------|-------|---------|---------|--------|----------------------|
|       |       | -----   |         | [MPa]  |                      |
|       |       | Ro      |         |        |                      |

|   |       |         |         |       |            |
|---|-------|---------|---------|-------|------------|
| 1 | 4,900 | 0,355*  |         | 8,53  | CW ABC (b) |
|   | 1,838 | -0,282* |         | -6,76 | CW ABC (a) |
|   | 3,981 |         | 0,013*  | 0,31  | cw AC (b)  |
|   | 4,900 |         | -0,294* | -7,05 | cw AC (b)  |
| 2 | 0,000 | 0,327*  |         | 7,84  | CW ABC (b) |
|   | 2,174 | -0,036* |         | -0,87 | CW ABC (a) |
|   | 2,899 |         | -0,002* | -0,05 | cw aD (b)  |
|   | 1,631 |         | -0,003* | -0,07 | cw aD (b)  |
| 3 | 2,901 | 0,327*  |         | 7,85  | CW ABD (b) |
|   | 0,725 | -0,036* |         | -0,88 | CW ABD (a) |
|   | 1,269 |         | 0,001*  | 0,03  | cw aD (b)  |
|   | 2,901 |         | -0,293* | -7,04 | cw aD (b)  |
| 4 | 0,000 | 0,342*  |         | 8,21  | CW ABD (b) |
|   | 3,062 | -0,292* |         | -7,01 | CW ABD (b) |
|   | 4,899 |         | -0,007* | -0,17 | cw AD (b)  |
|   | 4,899 |         | -0,007* | -0,17 | cw AD (b)  |
| 5 | 2,051 | 0,021*  |         | 0,49  | CW ABC (a) |
|   | 0,000 | -0,003* |         | -0,07 | cw aD (b)  |
|   | 4,101 |         | 0,004*  | 0,10  | CW ABC (b) |
|   | 4,101 |         | 0,004*  | 0,10  | cw ABC (b) |
| 6 | 4,590 | 2,005*  |         | 48,12 | CW ABC (b) |

|    |       |         |         |        |            |
|----|-------|---------|---------|--------|------------|
|    | 1,721 | -1,397* |         | -33,52 | CW ABC (b) |
|    | 3,442 |         | 0,215*  | 5,16   | cw ABC (b) |
|    | 4,590 |         | -2,003* | -48,07 | cw ABC (b) |
| 7  | 0,000 | 2,005*  |         | 48,12  | CW ABC (b) |
|    | 0,640 | 0,000*  |         | 0,00   | cw ABC (b) |
|    | 0,640 |         | 0,000*  | 0,00   | cw AD (b)  |
|    | 0,640 |         | 0,000*  | 0,00   | cw AD (b)  |
| 8  | 0,000 | 0,015*  |         | 0,37   | CW ABC (b) |
|    | 0,938 | -0,369* |         | -8,87  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |         | 0,398*  | 9,55   | cw ABC (b) |
|    | 0,000 |         | 0,004*  | 0,09   | cw aD (b)  |
| 9  | 2,660 | 0,757*  |         | 18,17  | CW ABC (b) |
|    | 0,831 | -0,693* |         | -16,64 | CW ABC (b) |
|    | 2,161 |         | -0,088* | -2,10  | cw ABC (b) |
|    | 2,660 |         | -0,771* | -18,51 | cw ABC (b) |
| 10 | 0,000 | 0,839*  |         | 20,13  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 0,018*  |         | 0,44   | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |         | 0,074*  | 1,78   | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |         | 0,074*  | 1,77   | cw ABC (b) |
| 11 | 1,000 | 0,692*  |         | 16,60  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,016*  |         | 0,39   | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |         | 0,066*  | 1,58   | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |         | -0,559* | -13,42 | cw ABC (b) |
| 12 | 0,000 | 0,622*  |         | 14,93  | CW ABC (b) |
|    | 1,530 | -0,372* |         | -8,93  | CW ABC (b) |
|    | 2,380 |         | 0,037*  | 0,90   | cw ABC (b) |
|    | 2,720 |         | -0,270* | -6,47  | cw ABC (b) |
| 13 | 0,000 | 0,314*  |         | 7,54   | CW ABC (b) |
|    | 0,813 | 0,008*  |         | 0,19   | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |         | 0,035*  | 0,84   | cw AB (b)  |
|    | 0,625 |         | 0,036*  | 0,88   | cw AB (b)  |
| 14 | 1,000 | 0,286*  |         | 6,85   | CW ABC (b) |
|    | 0,250 | 0,005*  |         | 0,12   | cw aD (b)  |
|    | 0,438 |         | 0,040*  | 0,97   | cw ABC (b) |
|    | 1,000 |         | -0,204* | -4,91  | cw ABC (b) |
| 15 | 0,000 | 0,245*  |         | 5,88   | CW ABC (b) |
|    | 0,832 | -0,039* |         | -0,94  | CW ABC (b) |
|    | 1,110 |         | 0,000*  | 0,00   | cw ABC (b) |
|    | 1,110 |         | 0,000*  | 0,00   | cw ABC (b) |
| 16 | 1,000 | 0,360*  |         | 8,65   | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,004*  |         | 0,10   | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |         | 0,017*  | 0,41   | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |         | -0,326* | -7,83  | cw ABC (b) |
| 17 | 0,000 | 0,067*  |         | 1,61   | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -0,584* |         | -14,02 | CW ABC (b) |
|    | 1,000 |         | 0,717*  | 17,21  | cw ABC (b) |
|    | 0,000 |         | 0,017*  | 0,40   | cw aD (b)  |
| 18 | 2,080 | 0,041*  |         | 0,97   | cw ABC (b) |
|    | 0,000 | -0,610* |         | -14,64 | CW ABC (b) |
|    | 2,080 |         | 0,013*  | 0,31   | cw AD (b)  |

|    |       |         |         |       |            |
|----|-------|---------|---------|-------|------------|
|    | 2,080 |         | 0,010*  | 0,23  | CW aD (b)  |
| 19 | 1,000 | 0,295*  |         | 7,09  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -0,012* |         | -0,28 | CW ABC (b) |
|    | 0,000 |         | -0,003* | -0,07 | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |         | -0,080* | -1,91 | cw aD (b)  |
| 20 | 1,414 | -0,020* |         | -0,47 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | -0,081* |         | -1,94 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |         | -0,020* | -0,47 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |         | -0,080* | -1,91 | CW ABC (b) |
| 21 | 0,000 | -0,025* |         | -0,60 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | -0,102* |         | -2,45 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |         | -0,025* | -0,60 | cw aD (b)  |
|    | 1,414 |         | -0,101* | -2,42 | CW ABC (b) |
| 22 | 1,414 | -0,034* |         | -0,81 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | -0,138* |         | -3,30 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |         | -0,034* | -0,81 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |         | -0,136* | -3,27 | CW ABC (b) |
| 23 | 0,000 | -0,040* |         | -0,96 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | -0,161* |         | -3,87 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |         | -0,040* | -0,96 | cw aD (b)  |
|    | 1,414 |         | -0,160* | -3,84 | CW ABC (b) |
| 24 | 1,414 | -0,011* |         | -0,27 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | -0,046* |         | -1,11 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |         | -0,011* | -0,27 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |         | -0,045* | -1,08 | CW ABC (b) |
| 25 | 0,000 | 0,190*  |         | 4,56  | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | -0,154* |         | -3,69 | CW ABC (b) |
|    | 1,950 |         | -0,045* | -1,07 | CW aD (b)  |
|    | 2,080 |         | -0,113* | -2,70 | cw AB (b)  |
| 26 | 0,000 | 0,192*  |         | 4,60  | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | -0,116* |         | -2,79 | CW ABC (b) |
|    | 1,950 |         | -0,035* | -0,83 | CW aD (b)  |
|    | 2,080 |         | -0,116* | -2,78 | cw ABC (b) |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]: | V[kN]: | R[kN]: | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|--------|--------|--------|---------|----------------------|
| 1      | 2,78*  | 6,85   | 7,39   |         | CW ABD (a)           |
|        | 4,63*  | 7,80   | 9,07   |         | CW ABD (b)           |
|        | 2,78*  | 5,40   | 6,07   |         | cw aD (a)            |
|        | 4,63*  | 6,97   | 8,37   |         | cw aD (b)            |
|        | -2,78* | 2,71   | 3,88   |         | CW ABC (a)           |
|        | -4,63* | 0,89   | 4,72   |         | CW ABC (b)           |
|        | -2,78* | 1,26   | 3,05   |         | cw aC (a)            |
|        | -4,63* | 0,06   | 4,63   |         | cw aC (b)            |
|        | -2,78* | 2,33   | 3,62   |         | CW AC (a)            |
|        | -4,63* | 0,51   | 4,66   |         | CW AC (b)            |
|        | 2,78   | 6,85*  | 7,39   |         | CW ABD (a)           |
|        | 4,63   | 7,80*  | 9,07   |         | CW ABD (b)           |
|        | -2,78  | 1,26*  | 3,05   |         | cw aC (a)            |

|   |              |               |               |                   |
|---|--------------|---------------|---------------|-------------------|
|   | -4,63        | <b>0,06*</b>  | 4,63          | cw a <b>C</b> (b) |
|   | 2,78         | 6,85          | <b>7,39*</b>  | CW <b>ABD</b> (a) |
| 3 | <b>0,00*</b> | 5,48          | 5,48          | CW <b>ABD</b> (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 5,52          | 5,52          | CW <b>ABD</b> (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 2,62          | 2,62          | cw a <b>C</b> (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 2,34          | 2,34          | cw a <b>C</b> (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 3,69          | 3,69          | CW <b>AC</b> (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 2,79          | 2,79          | CW <b>AC</b> (b)  |
|   | 0,00         | <b>5,48*</b>  | 5,48          | CW <b>ABD</b> (a) |
|   | 0,00         | <b>5,52*</b>  | 5,52          | CW <b>ABD</b> (b) |
|   | 0,00         | <b>2,62*</b>  | 2,62          | cw a <b>C</b> (a) |
|   | 0,00         | <b>2,34*</b>  | 2,34          | cw a <b>C</b> (b) |
|   | 0,00         | 5,48          | <b>5,48*</b>  | CW <b>ABD</b> (a) |
| 4 | <b>0,00*</b> | 17,01         | 17,01         | CW <b>ABC</b> (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 17,47         | 17,47         | CW <b>ABC</b> (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 6,23          | 6,23          | cw a <b>D</b> (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 4,26          | 4,26          | cw a <b>D</b> (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 15,90         | 15,90         | CW <b>AC</b> (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 16,36         | 16,36         | CW <b>AC</b> (b)  |
|   | 0,00         | <b>17,01*</b> | 17,01         | CW <b>ABC</b> (a) |
|   | 0,00         | <b>17,47*</b> | 17,47         | CW <b>ABC</b> (b) |
|   | 0,00         | <b>6,23*</b>  | 6,23          | cw a <b>D</b> (a) |
|   | 0,00         | <b>4,26*</b>  | 4,26          | cw a <b>D</b> (b) |
|   | 0,00         | 17,01         | <b>17,01*</b> | CW <b>ABC</b> (a) |
| 5 | <b>0,00*</b> | 14,23         | 14,23         | CW <b>ABD</b> (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 13,47         | 13,47         | CW <b>ABD</b> (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 9,01          | 9,01          | cw a <b>C</b> (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 8,89          | 8,89          | cw a <b>C</b> (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 12,23         | 12,23         | CW <b>AC</b> (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 10,25         | 10,25         | CW <b>AC</b> (b)  |
|   | 0,00         | <b>14,23*</b> | 14,23         | CW <b>ABD</b> (a) |
|   | 0,00         | <b>13,47*</b> | 13,47         | CW <b>ABD</b> (b) |
|   | 0,00         | <b>9,01*</b>  | 9,01          | cw a <b>C</b> (a) |
|   | 0,00         | <b>8,89*</b>  | 8,89          | cw a <b>C</b> (b) |
|   | 0,00         | 14,23         | <b>14,23*</b> | CW <b>ABD</b> (a) |
| 6 | <b>0,00*</b> | 30,74         | 30,74         | CW <b>ABC</b> (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 31,54         | 31,54         | CW <b>ABC</b> (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 11,37         | 11,37         | cw a <b>D</b> (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 7,84          | 7,84          | cw a <b>D</b> (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 28,75         | 28,75         | CW <b>AC</b> (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 29,55         | 29,55         | CW <b>AC</b> (b)  |
|   | 0,00         | <b>30,74*</b> | 30,74         | CW <b>ABC</b> (a) |
|   | 0,00         | <b>31,54*</b> | 31,54         | CW <b>ABC</b> (b) |
|   | 0,00         | <b>11,37*</b> | 11,37         | cw a <b>D</b> (a) |
|   | 0,00         | <b>7,84*</b>  | 7,84          | cw a <b>D</b> (b) |
|   | 0,00         | 30,74         | <b>30,74*</b> | CW <b>ABC</b> (a) |
| 7 | <b>0,00*</b> | 5,17          | 5,17          | CW <b>ABC</b> (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 5,30          | 5,30          | CW <b>ABC</b> (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 1,91          | 1,91          | cw a <b>D</b> (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 1,32          | 1,32          | cw a <b>D</b> (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 4,83          | 4,83          | CW <b>AC</b> (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 4,97          | 4,97          | CW <b>AC</b> (b)  |
|   | 0,00         | <b>5,17*</b>  | 5,17          | CW <b>ABC</b> (a) |
|   | 0,00         | <b>5,30*</b>  | 5,30          | CW <b>ABC</b> (b) |
|   | 0,00         | <b>1,91*</b>  | 1,91          | cw a <b>D</b> (a) |
|   | 0,00         | <b>1,32*</b>  | 1,32          | cw a <b>D</b> (b) |
|   | 0,00         | 5,17          | <b>5,17*</b>  | CW <b>ABC</b> (a) |

|    |               |                |                |            |
|----|---------------|----------------|----------------|------------|
| 11 | <b>5,00*</b>  | -24,17         | 24,69          | CW ABC (a) |
|    | <b>5,13*</b>  | -24,91         | 25,43          | CW ABC (b) |
|    | <b>1,85*</b>  | -8,72          | 8,91           | cw aD (a)  |
|    | <b>1,28*</b>  | -5,88          | 6,01           | cw aD (b)  |
|    | 1,87          | <b>-8,63*</b>  | 8,83           | CW aD (a)  |
|    | 1,29          | <b>-5,84*</b>  | 5,98           | CW aD (b)  |
|    | 4,98          | <b>-24,27*</b> | 24,77          | cw ABC (a) |
|    | 5,12          | <b>-24,95*</b> | 25,47          | cw ABC (b) |
|    | 4,98          | -24,27         | <b>24,77*</b>  | cw ABC (a) |
| 20 | <b>0,00*</b>  | 115,16         | 115,16         | CW ABC (a) |
|    | <b>0,00*</b>  | 118,16         | 118,16         | CW ABC (b) |
|    | <b>0,00*</b>  | 42,58          | 42,58          | cw aD (a)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 29,36          | 29,36          | cw aD (b)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 107,70         | 107,70         | CW AC (a)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 110,70         | 110,70         | CW AC (b)  |
|    | 0,00          | <b>115,16*</b> | 115,16         | CW ABC (a) |
|    | 0,00          | <b>118,16*</b> | 118,16         | CW ABC (b) |
|    | 0,00          | <b>42,58*</b>  | 42,58          | cw aD (a)  |
|    | 0,00          | <b>29,36*</b>  | 29,36          | cw aD (b)  |
|    | 0,00          | 115,16         | <b>115,16*</b> | CW ABC (a) |
| 21 | <b>-0,98*</b> | 34,42          | 34,44          | cw aD (a)  |
|    | <b>-0,68*</b> | 23,92          | 23,93          | cw aD (b)  |
|    | <b>-2,64*</b> | 92,30          | 92,34          | CW ABC (a) |
|    | <b>-2,71*</b> | 94,56          | 94,60          | CW ABC (b) |
|    | -2,64         | <b>92,30*</b>  | 92,34          | CW ABC (a) |
|    | -2,71         | <b>94,56*</b>  | 94,60          | CW ABC (b) |
|    | -0,98         | <b>34,42*</b>  | 34,44          | cw aD (a)  |
|    | -0,68         | <b>23,92*</b>  | 23,93          | cw aD (b)  |
|    | -2,64         | 92,30          | <b>92,34*</b>  | CW ABC (a) |
| 22 | <b>-0,87*</b> | 26,04          | 26,05          | cw aD (a)  |
|    | <b>-0,60*</b> | 18,13          | 18,14          | cw aD (b)  |
|    | <b>-2,36*</b> | 69,65          | 69,69          | CW ABC (a) |
|    | <b>-2,42*</b> | 71,33          | 71,37          | CW ABC (b) |
|    | -2,36         | <b>69,65*</b>  | 69,69          | CW ABC (a) |
|    | -2,42         | <b>71,33*</b>  | 71,37          | CW ABC (b) |
|    | -0,87         | <b>26,04*</b>  | 26,05          | cw aD (a)  |
|    | -0,60         | <b>18,13*</b>  | 18,14          | cw aD (b)  |
|    | -2,36         | 69,65          | <b>69,69*</b>  | CW ABC (a) |
|    |               |                |                |            |

\* = Wartości ekstremalne

#### REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:        | V[kN]:       | R[kN]:       | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|---------------|--------------|--------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>3,09*</b>  | 5,92         | 6,67         |         | CW ABD               |
|        | <b>3,09*</b>  | 5,66         | 6,45         |         | CW AD                |
|        | <b>-3,09*</b> | 1,31         | 3,36         |         | CW ABC               |
|        | <b>-3,09*</b> | 1,06         | 3,27         |         | CW AC                |
|        | 3,09          | <b>5,92*</b> | 6,67         |         | CW ABD               |
|        | -3,09         | <b>1,06*</b> | 3,27         |         | CW AC                |
|        | 3,09          | 5,92         | <b>6,67*</b> |         | CW ABD               |
|        |               |              |              |         |                      |
| 3      | <b>0,00*</b>  | 4,40         | 4,40         |         | CW ABD               |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,57         | 2,57         |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>4,40*</b> | 4,40         |         | CW ABD               |
|        | 0,00          | <b>2,57*</b> | 2,57         |         | CW AC                |

|    |               |                |               |        |
|----|---------------|----------------|---------------|--------|
|    | 0,00          | 4,40           | <b>4,40*</b>  | CW ABD |
| 4  | <b>0,00*</b>  | 13,81          | 13,81         | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 5,90           | 5,90          | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 13,07          | 13,07         | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>13,81*</b>  | 13,81         | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>5,90*</b>   | 5,90          | CW AD  |
|    | 0,00          | 13,81          | <b>13,81*</b> | CW ABC |
| 5  | <b>0,00*</b>  | 11,14          | 11,14         | CW ABD |
|    | <b>0,00*</b>  | 8,99           | 8,99          | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>11,14*</b>  | 11,14         | CW ABD |
|    | 0,00          | <b>8,99*</b>   | 8,99          | CW AC  |
|    | 0,00          | 11,14          | <b>11,14*</b> | CW ABD |
| 6  | <b>0,00*</b>  | 24,94          | 24,94         | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 10,78          | 10,78         | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 23,62          | 23,62         | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>24,94*</b>  | 24,94         | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>10,78*</b>  | 10,78         | CW AD  |
|    | 0,00          | 24,94          | <b>24,94*</b> | CW ABC |
| 7  | <b>0,00*</b>  | 4,19           | 4,19          | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 1,82           | 1,82          | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 3,97           | 3,97          | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>4,19*</b>   | 4,19          | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>1,82*</b>   | 1,82          | CW AD  |
|    | 0,00          | 4,19           | <b>4,19*</b>  | CW ABC |
| 11 | <b>4,06*</b>  | -19,66         | 20,07         | CW ABC |
|    | <b>1,76*</b>  | -8,24          | 8,43          | CW AD  |
|    | 1,76          | <b>-8,24*</b>  | 8,43          | CW AD  |
|    | 4,06          | <b>-19,66*</b> | 20,07         | CW ABC |
|    | 4,06          | -19,66         | <b>20,07*</b> | CW ABC |
| 20 | <b>0,00*</b>  | 93,44          | 93,44         | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 40,38          | 40,38         | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 88,47          | 88,47         | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>93,44*</b>  | 93,44         | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>40,38*</b>  | 40,38         | CW AD  |
|    | 0,00          | 93,44          | <b>93,44*</b> | CW ABC |
| 21 | <b>-0,93*</b> | 32,67          | 32,69         | CW AD  |
|    | <b>-2,14*</b> | 74,83          | 74,86         | CW ABC |
|    | -2,14         | <b>74,83*</b>  | 74,86         | CW ABC |
|    | -0,93         | <b>32,67*</b>  | 32,69         | CW AD  |
|    | -2,14         | 74,83          | <b>74,86*</b> | CW ABC |
| 22 | <b>-0,83*</b> | 24,72          | 24,73         | CW AD  |
|    | <b>-1,92*</b> | 56,46          | 56,49         | CW ABC |
|    | -1,92         | <b>56,46*</b>  | 56,49         | CW ABC |
|    | -0,83         | <b>24,72*</b>  | 24,73         | CW AD  |
|    | -1,92         | 56,46          | <b>56,49*</b> | CW ABC |

\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | Ux[m]:          | Uy[m]:  | Wypadkowe[m]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|-----------------|---------|---------------|----------------------|
| 1      | <b>0,00000*</b> | 0,00000 | 0,00000       | CW AD                |



|    |                 |                  |                 |        |
|----|-----------------|------------------|-----------------|--------|
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABD |
|    | 0,00000         | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABD |
| 2  | <b>0,00014*</b> | -0,00006         | 0,00015         | CW ABC |
|    | 0,00010         | <b>-0,00006*</b> | 0,00011         | CW ABC |
|    | 0,00014         | -0,00006         | <b>0,00015*</b> | CW ABC |
| 3  | <b>0,00018*</b> | 0,00000          | 0,00018         | CW ABC |
|    | -0,00012        | <b>0,00000*</b>  | 0,00012         | CW ABD |
|    | 0,00018         | 0,00000          | <b>0,00018*</b> | CW ABC |
| 4  | <b>0,00013*</b> | 0,00000          | 0,00013         | CW ABC |
|    | 0,00013         | <b>0,00000*</b>  | 0,00013         | CW ABC |
|    | 0,00013         | 0,00000          | <b>0,00013*</b> | CW ABC |
| 5  | <b>0,00015*</b> | 0,00000          | 0,00015         | CW ABC |
|    | -0,00006        | <b>0,00000*</b>  | 0,00006         | CW ABD |
|    | 0,00015         | 0,00000          | <b>0,00015*</b> | CW ABC |
| 6  | <b>0,00947*</b> | 0,00000          | 0,00947         | CW ABC |
|    | 0,00947         | <b>0,00000*</b>  | 0,00947         | CW ABC |
|    | 0,00947         | 0,00000          | <b>0,00947*</b> | CW ABC |
| 7  | <b>0,00984*</b> | 0,00000          | 0,00984         | CW ABC |
|    | 0,00984         | <b>0,00000*</b>  | 0,00984         | CW ABC |
|    | 0,00984         | 0,00000          | <b>0,00984*</b> | CW ABC |
| 8  | <b>0,00947*</b> | 0,00026          | 0,00947         | CW ABC |
|    | 0,00947         | <b>0,00026*</b>  | 0,00947         | CW ABC |
|    | 0,00947         | 0,00026          | <b>0,00947*</b> | CW ABC |
| 9  | <b>0,00959*</b> | -0,00052         | 0,00960         | CW ABC |
|    | 0,00959         | <b>-0,00052*</b> | 0,00960         | CW ABC |
|    | 0,00959         | -0,00052         | <b>0,00960*</b> | CW ABC |
| 10 | <b>0,00977*</b> | -0,00044         | 0,00978         | CW ABC |
|    | 0,00977         | <b>-0,00044*</b> | 0,00978         | CW ABC |
|    | 0,00977         | -0,00044         | <b>0,00978*</b> | CW ABC |
| 11 | <b>0,00000*</b> | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000         | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |
| 12 | <b>0,00949*</b> | -0,01285         | 0,01597         | CW ABC |
|    | 0,00949         | <b>-0,01285*</b> | 0,01597         | CW ABC |
|    | 0,00949         | -0,01285         | <b>0,01597*</b> | CW ABC |
| 13 | <b>0,00946*</b> | -0,00326         | 0,01000         | CW ABC |
|    | 0,00946         | <b>-0,00326*</b> | 0,01000         | CW ABC |
|    | 0,00946         | -0,00326         | <b>0,01000*</b> | CW ABC |
| 14 | <b>0,00970*</b> | 0,00089          | 0,00974         | CW ABC |
|    | 0,00970         | <b>0,00089*</b>  | 0,00974         | CW ABC |
|    | 0,00970         | 0,00089          | <b>0,00974*</b> | CW ABC |
| 15 | <b>0,00969*</b> | -0,00227         | 0,00995         | CW ABC |
|    | 0,00969         | <b>-0,00227*</b> | 0,00995         | CW ABC |
|    | 0,00969         | -0,00227         | <b>0,00995*</b> | CW ABC |
| 16 | <b>0,00984*</b> | 0,00067          | 0,00986         | CW ABC |
|    | 0,00984         | <b>0,00067*</b>  | 0,00986         | CW ABC |
|    | 0,00984         | 0,00067          | <b>0,00986*</b> | CW ABC |

|    |                  |                  |                 |        |
|----|------------------|------------------|-----------------|--------|
| 17 | <b>-0,00334*</b> | 0,00015          | 0,00335         | CW ABC |
|    | -0,00334         | <b>0,00015*</b>  | 0,00335         | CW ABC |
|    | -0,00334         | 0,00015          | <b>0,00335*</b> | CW ABC |
| 18 | <b>0,01161*</b>  | -0,00055         | 0,01163         | CW ABC |
|    | 0,01161          | <b>-0,00055*</b> | 0,01163         | CW ABC |
|    | 0,01161          | -0,00055         | <b>0,01163*</b> | CW ABC |
| 19 | <b>0,01119*</b>  | -0,00042         | 0,01120         | CW ABC |
|    | 0,01119          | <b>-0,00042*</b> | 0,01120         | CW ABC |
|    | 0,01119          | -0,00042         | <b>0,01120*</b> | CW ABC |
| 20 | <b>0,00947*</b>  | 0,00000          | 0,00947         | CW ABC |
|    | 0,00947          | <b>0,00000*</b>  | 0,00947         | CW ABC |
|    | 0,00947          | 0,00000          | <b>0,00947*</b> | CW ABC |
| 21 | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |
| 22 | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |

**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

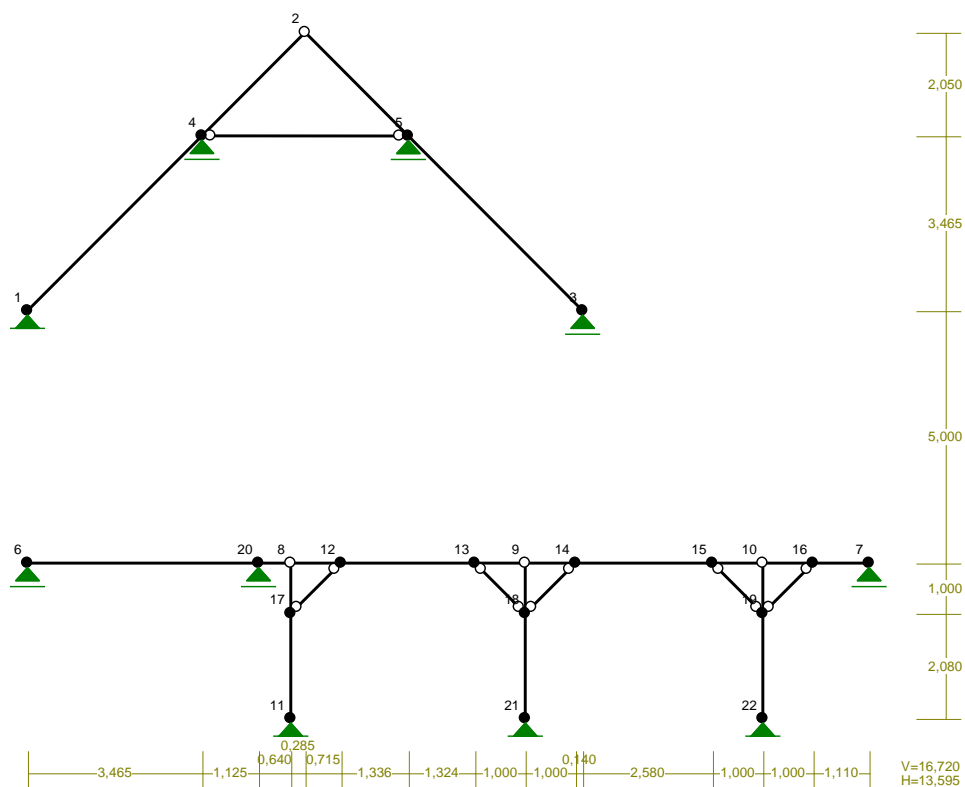
Pręt: L/f: Kombinacja obciążeń:

|    |          |        |
|----|----------|--------|
| 1  | 368,3    | CW ABC |
| 2  | 2309,6   | CW ABC |
| 3  | 2312,1   | CW ABD |
| 4  | 368,8    | CW ABD |
| 5  | 7442,7   | CW AC  |
| 6  | 95,2     | CW ABC |
| 7  | 639,3    | CW ABC |
| 8  | 1420,9   | CW ABC |
| 9  | 327,8    | CW ABC |
| 10 | 1332,9   | CW ABC |
| 11 | 1735,4   | CW ABC |
| 12 | 658,5    | CW ABC |
| 13 | 7648,8   | CW ABC |
| 14 | 9496,7   | CW ABC |
| 15 | 13239,4  | CW ABC |
| 16 | 2105,6   | CW ABC |
| 17 | 1111,1   | CW ABC |
| 18 | 534,2    | CW ABC |
| 19 | 2352,5   | CW ABC |
| 20 | 214552,4 | CW AC  |
| 21 | 214552,4 | CW ABC |
| 22 | 214552,4 | CW ABD |
| 23 | 214552,4 | CW AC  |
| 24 | 214552,4 | CW AC  |
| 25 | 1012,3   | CW ABC |
| 26 | 1131,0   | CW ABC |

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

NAZWA: Wieżba dachowa w osiach 1-7\_A-D\_wzmocnienie

WĘZŁY: Skala 1:150



**WĘZŁY:**

| Nr: | X [m]: | Y [m]: | Nr: | X [m]: | Y [m]: |
|-----|--------|--------|-----|--------|--------|
| 1   | 0,000  | 8,080  | 12  | 6,230  | 3,080  |
| 2   | 5,515  | 13,595 | 13  | 8,890  | 3,080  |
| 3   | 11,030 | 8,080  | 14  | 10,890 | 3,080  |
| 4   | 3,465  | 11,545 | 15  | 13,610 | 3,080  |
| 5   | 7,566  | 11,544 | 16  | 15,610 | 3,080  |
| 6   | 0,000  | 3,080  | 17  | 5,230  | 2,080  |
| 7   | 16,720 | 3,080  | 18  | 9,890  | 2,080  |
| 8   | 5,230  | 3,080  | 19  | 14,610 | 2,080  |
| 9   | 9,890  | 3,080  | 20  | 4,590  | 3,080  |
| 10  | 14,610 | 3,080  | 21  | 9,890  | 0,000  |
| 11  | 5,230  | 0,000  | 22  | 14,610 | 0,000  |

**PODPORY:**

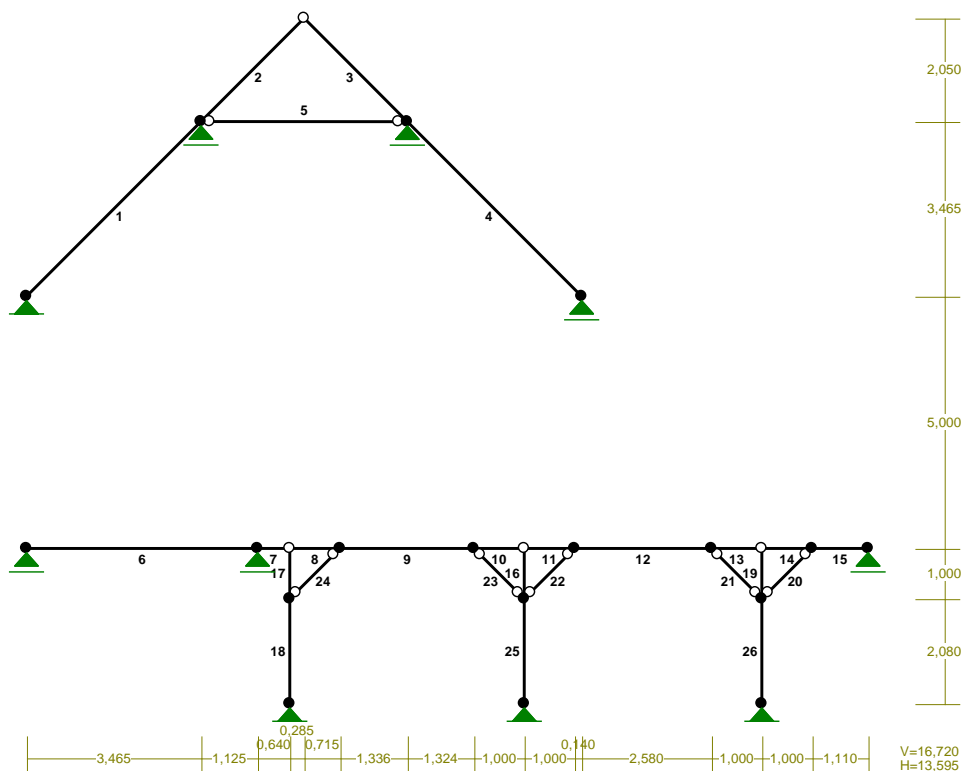
P o d a t n o ś c i

| Węzeł: | Rodzaj:   | Kąt: | Dx (Do*) :<br>[ m / k N ] | Dy: | DFi:<br>[ rad/kNm] |
|--------|-----------|------|---------------------------|-----|--------------------|
| 1      | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                    |
| 3      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 4      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 5      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 6      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 7      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 11     | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                    |
| 20     | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                    |
| 21     | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                    |
| 22     | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                    |

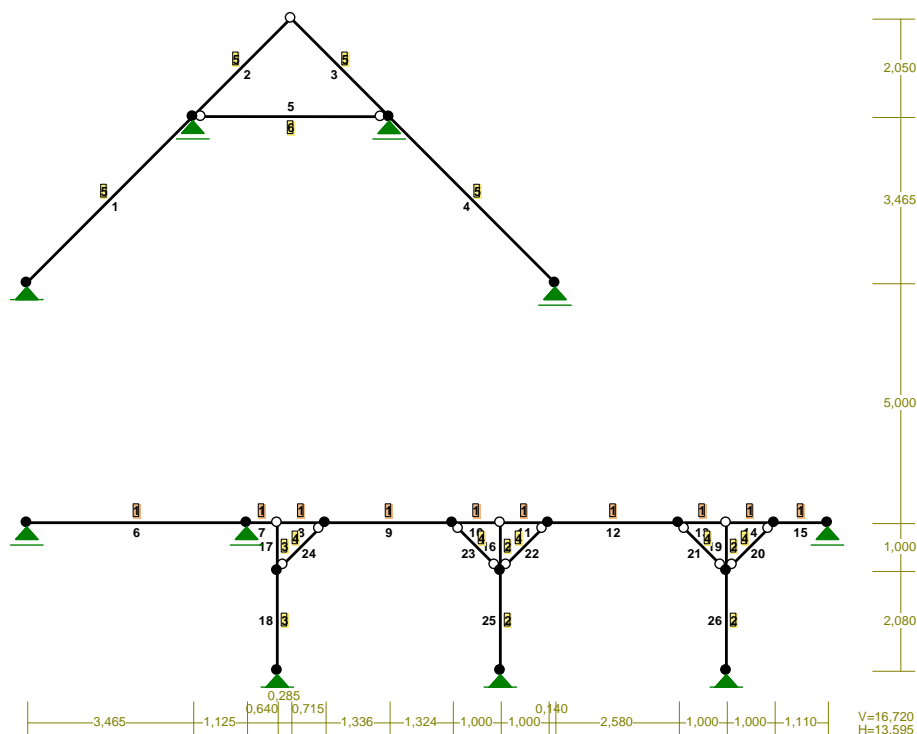
**OSIADANIA:**

| Węzeł:                   | Kąt: | Wx (Wo*) [m] : | Wy[m] : | Fio[grad] : |
|--------------------------|------|----------------|---------|-------------|
| B r a k    O s i a d a ń |      |                |         |             |

PRETY:      Skala 1:150



PRZEKROJE PRĘTÓW: Skala 1:150



#### PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

| Pręt: | Typ: | A: | B: | Lx[m]: | Ly[m]: | L[m]: | Red.EJ: | Przekrój:         |
|-------|------|----|----|--------|--------|-------|---------|-------------------|
| 1     | 00   | 0  | 3  | 3,465  | 3,465  | 4,900 | 1,000   | 5 Krokiew 16x13   |
| 2     | 01   | 3  | 1  | 2,050  | 2,050  | 2,899 | 1,000   | 5 Krokiew 16x13   |
| 3     | 10   | 1  | 4  | 2,051  | -2,051 | 2,901 | 1,000   | 5 Krokiew 16x13   |
| 4     | 00   | 4  | 2  | 3,464  | -3,464 | 4,899 | 1,000   | 5 Krokiew 16x13   |
| 5     | 11   | 4  | 3  | -4,101 | 0,001  | 4,101 | 1,000   | 6 Jętko 17,5x16,5 |
| 6     | 00   | 5  | 19 | 4,590  | 0,000  | 4,590 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 7     | 01   | 19 | 7  | 0,640  | 0,000  | 0,640 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 8     | 10   | 7  | 11 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 9     | 00   | 11 | 12 | 2,660  | 0,000  | 2,660 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 10    | 01   | 12 | 8  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 11    | 10   | 8  | 13 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 12    | 00   | 13 | 14 | 2,720  | 0,000  | 2,720 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 13    | 01   | 14 | 9  | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 14    | 10   | 9  | 15 | 1,000  | 0,000  | 1,000 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 15    | 00   | 15 | 6  | 1,110  | 0,000  | 1,110 | 1,000   | 1 2 U 140         |
| 16    | 10   | 8  | 17 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 2 Słup 20x16      |
| 17    | 10   | 7  | 16 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 3 Słup 16x16      |
| 18    | 00   | 16 | 10 | 0,000  | -2,080 | 2,080 | 1,000   | 3 Słup 16x16      |
| 19    | 10   | 9  | 18 | 0,000  | -1,000 | 1,000 | 1,000   | 2 Słup 20x16      |
| 20    | 11   | 18 | 15 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 4 Miecz 16x13     |
| 21    | 11   | 14 | 18 | 1,000  | -1,000 | 1,414 | 1,000   | 4 Miecz 16x13     |
| 22    | 11   | 17 | 13 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 4 Miecz 16x13     |
| 23    | 11   | 12 | 17 | 1,000  | -1,000 | 1,414 | 1,000   | 4 Miecz 16x13     |
| 24    | 11   | 16 | 11 | 1,000  | 1,000  | 1,414 | 1,000   | 4 Miecz 16x13     |
| 25    | 00   | 17 | 20 | 0,000  | -2,080 | 2,080 | 1,000   | 2 Słup 20x16      |
| 26    | 00   | 18 | 21 | 0,000  | -2,080 | 2,080 | 1,000   | 2 Słup 20x16      |

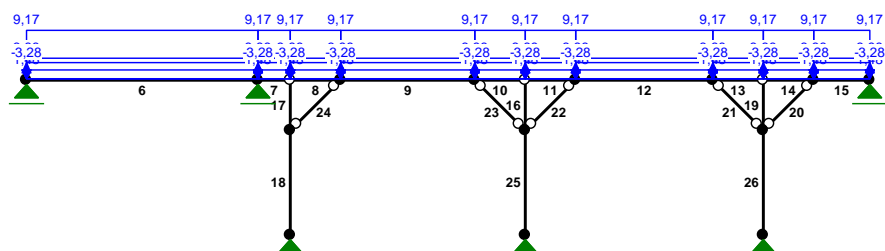
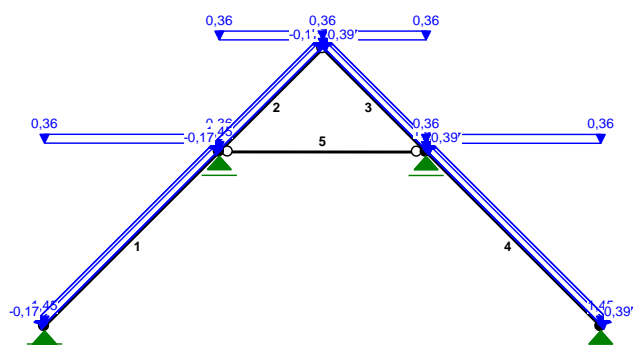
**WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:**

| Nr. | A[cm <sup>2</sup> ] | I <sub>x</sub> [cm <sup>4</sup> ] | I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ] | W <sub>g</sub> [cm <sup>3</sup> ] | W <sub>d</sub> [cm <sup>3</sup> ] | h[cm] | Materiał:         |
|-----|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-------------------|
| 1   | 40,8                | 4205                              | 1210                              | 173                               | 173                               | 14,0  | 1 S 235           |
| 2   | 320,0               | 10667                             | 6827                              | 1067                              | 1067                              | 20,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 3   | 256,0               | 5461                              | 5461                              | 683                               | 683                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 4   | 208,0               | 4437                              | 2929                              | 555                               | 555                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 5   | 208,0               | 4437                              | 2929                              | 555                               | 555                               | 16,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |
| 6   | 288,8               | 7369                              | 6551                              | 842                               | 842                               | 17,5  | 1,3E+2 Drewno C24 |

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

| Materiał:      | Moduł E:<br>[kN/mm <sup>2</sup> ] | Napręż.gr.:<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | AlfaT:<br>[1/K] |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 1 S 235        | 210                               | 235,000                             | 1,2E-5          |
| 133 Drewno C24 | 11                                | 24,000                              | 5,0E-6          |

OBCIĄŻENIA: Skala 1:150


**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

| Pręt:  | Rodzaj:            | Kąt: | P1 (Tg): | P2 (Td): | a[m]:                  | b[m]: |
|--------|--------------------|------|----------|----------|------------------------|-------|
| Grupa: | CW "Ciężar własny" |      | Stałe    |          | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |       |
| Grupa: | A "stałe"          |      | Stałe    |          | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |       |
| 1      | Liniowe            | 0,0  | 1,45     | 1,45     | 0,00                   | 4,90  |
| 2      | Liniowe            | 0,0  | 1,45     | 1,45     | 0,00                   | 2,90  |
| 3      | Liniowe            | 0,0  | 1,45     | 1,45     | 0,00                   | 2,90  |
| 4      | Liniowe            | 0,0  | 1,45     | 1,45     | 0,00                   | 4,90  |

|    |         |     |      |      |      |      |
|----|---------|-----|------|------|------|------|
| 5  | Liniove | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,10 |
| 6  | Liniove | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 4,59 |
| 7  | Liniove | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 0,64 |
| 8  | Liniove | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniove | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 2,66 |
| 10 | Liniove | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,00 |
| 11 | Liniove | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniove | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 2,72 |
| 13 | Liniove | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,00 |
| 14 | Liniove | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,00 |
| 15 | Liniove | 0,0 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 1,11 |

**Grupa: B "śnieg"**
**Zmienne  $\gamma_0 = 1,50$** 

|    |           |     |      |      |      |      |
|----|-----------|-----|------|------|------|------|
| 1  | Liniove-Y | 0,0 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 4,90 |
| 2  | Liniove-Y | 0,0 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 2,90 |
| 3  | Liniove-Y | 0,0 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 2,90 |
| 4  | Liniove-Y | 0,0 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 4,90 |
| 6  | Liniove   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 4,59 |
| 7  | Liniove   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 0,64 |
| 8  | Liniove   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniove   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 2,66 |
| 10 | Liniove   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 11 | Liniove   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniove   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 2,72 |
| 13 | Liniove   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 14 | Liniove   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,00 |
| 15 | Liniove   | 0,0 | 1,48 | 1,48 | 0,00 | 1,11 |

**Grupa: C "wiatr docisk L"**
**Zmienne  $\gamma_0 = 1,50$** 

|    |         |       |       |       |      |      |
|----|---------|-------|-------|-------|------|------|
| 1  | Liniove | 45,0  | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 4,90 |
| 2  | Liniove | 45,0  | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 2,90 |
| 3  | Liniove | -45,0 | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 2,90 |
| 4  | Liniove | -45,0 | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 4,90 |
| 6  | Liniove | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 4,59 |
| 7  | Liniove | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 0,64 |
| 8  | Liniove | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniove | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 2,66 |
| 10 | Liniove | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 11 | Liniove | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniove | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 2,72 |
| 13 | Liniove | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 14 | Liniove | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,00 |
| 15 | Liniove | 0,0   | 3,88  | 3,88  | 0,00 | 1,11 |

**Grupa: D "wiatr odrywanie L"**
**Zmienne  $\gamma_0 = 1,50$** 

|    |         |       |       |       |      |      |
|----|---------|-------|-------|-------|------|------|
| 1  | Liniove | 45,0  | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 4,90 |
| 2  | Liniove | 45,0  | -0,17 | -0,17 | 0,00 | 2,90 |
| 3  | Liniove | -45,0 | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 2,90 |
| 4  | Liniove | -45,0 | 0,39  | 0,39  | 0,00 | 4,90 |
| 6  | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 4,59 |
| 7  | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 0,64 |
| 8  | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 9  | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 2,66 |
| 10 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 11 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 12 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 2,72 |
| 13 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 14 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,00 |
| 15 | Liniove | 0,0   | -3,28 | -3,28 | 0,00 | 1,11 |

**W Y N I K I wg PN-EN 1990**

**Teoria I-go rzędu**

**Kombinatoryka obciążeń**

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

| Grupa:                 | Znaczenie: | $\gamma$ : | $\psi_0/\psi_1/\psi_2$ : |
|------------------------|------------|------------|--------------------------|
| CW-"Ciężar własny"     | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| A -"stałe "            | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| B -"śnieg"             | Zmienne    | 1 1,50     | 0,5/0,2/0                |
| C -"wiatr docisk L"    | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |
| D -"wiatr odrywanie L" | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |

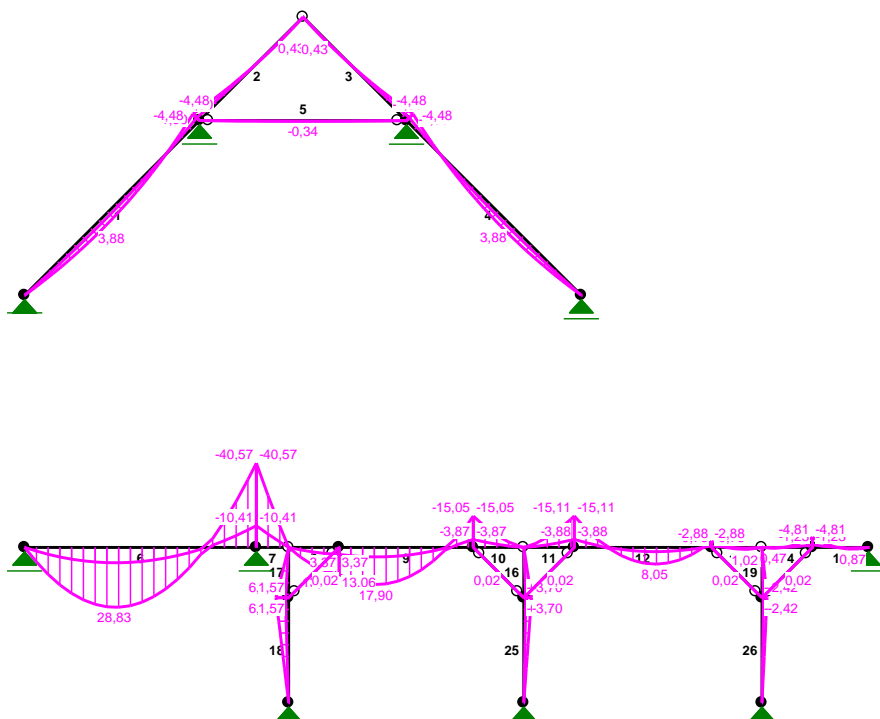
**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

| Grupa obc.:            | Relacje:    |
|------------------------|-------------|
| A -"stałe "            | EWENTUALNIE |
| B -"śnieg"             | EWENTUALNIE |
| C -"wiatr docisk L"    | EWENTUALNIE |
| D -"wiatr odrywanie L" | EWENTUALNIE |

**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

| Nr: | Specyfikacja:                       |
|-----|-------------------------------------|
| 1   | ZAWSZE : CW+A<br>EWENTUALNIE: B+C/D |

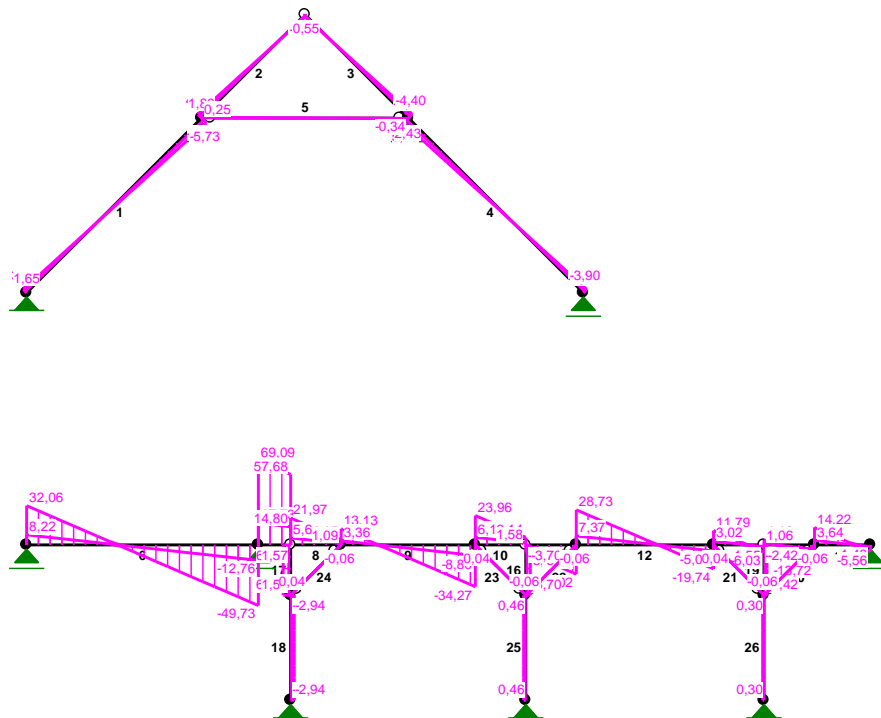
MOMENTY-OBWIEDNIE: Skala 1:150





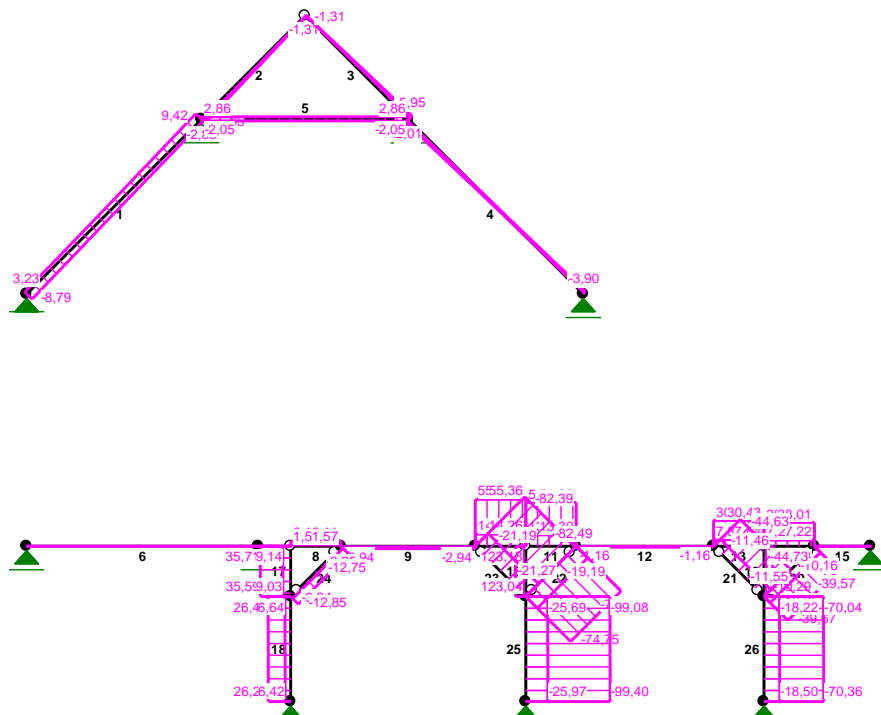
TNAĆE-OBWIEDNIE:

Skala 1:150



NORMALNE-OBWIEDNIE:

Skala 1:150



**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt: x[m]:      M[kNm]:      Q[kN]:      N[kN]:      Kombinacja obciążeń:

|   |       |                |                |               |            |
|---|-------|----------------|----------------|---------------|------------|
| 1 | 1,838 | <b>3,86*</b>   | 0,29           | 5,19          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | <b>-4,48*</b>  | -5,73          | 9,42          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | -4,48          | <b>-5,73*</b>  | 9,42          | CW ABC (b) |
|   | 4,900 | -4,48          | -5,73          | <b>9,42*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00           | 2,24           | <b>-8,79*</b> | CW ABD (b) |
| 2 | 2,174 | <b>0,43*</b>   | 0,12           | -1,75         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>-4,48*</b>  | 4,40           | -4,76         | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -4,48          | <b>4,40*</b>   | -4,76         | CW ABC (b) |
|   | 2,899 | 0,00           | -1,11          | <b>-0,55*</b> | cw aC (b)  |
|   | 0,000 | -3,30          | 3,24           | <b>-5,95*</b> | CW ABD (a) |
| 3 | 0,725 | <b>0,43*</b>   | -0,12          | -1,75         | CW ABD (b) |
|   | 2,901 | <b>-4,48*</b>  | -4,40          | -4,76         | CW ABD (b) |
|   | 2,901 | -4,48          | <b>-4,40*</b>  | -4,76         | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | 0,00           | 1,11           | <b>-0,55*</b> | cw aD (b)  |
|   | 2,901 | -3,30          | -3,24          | <b>-5,95*</b> | CW ABC (a) |
| 4 | 3,062 | <b>3,85*</b>   | -0,29          | -1,37         | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | <b>-4,48*</b>  | 5,73           | 2,87          | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | -4,48          | <b>5,73*</b>   | 2,87          | CW ABD (b) |
|   | 0,000 | -3,30          | 4,22           | <b>4,97*</b>  | CW ABC (a) |
|   | 4,899 | 0,00           | -3,90          | <b>-3,90*</b> | CW ABD (b) |
| 5 | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -0,34          | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 4,101 | <b>0,00*</b>   | 0,29           | 2,86          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -0,25          | -2,05         | cw aD (b)  |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b>  | 0,00           | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b>  | 0,00           | 2,44          | CW ABC (a) |
|   | 2,051 | <b>-0,34*</b>  | 0,00           | -0,80         | CW aD (a)  |
|   | 0,000 | 0,00           | <b>-0,34*</b>  | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 4,101 | 0,00           | <b>0,34*</b>   | 2,32          | CW AC (a)  |
|   | 4,101 | 0,00           | <b>0,34*</b>   | 2,44          | CW ABC (a) |
|   | 0,000 | 0,00           | <b>-0,34*</b>  | -0,80         | CW aD (a)  |
|   | 4,101 | 0,00           | 0,29           | <b>2,86*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | 0,00           | -0,25          | <b>-2,05*</b> | cw aD (b)  |
|   | 2,051 | -0,25          | 0,00           | <b>-2,05*</b> | cw aD (b)  |
| 6 | 1,721 | <b>28,78*</b>  | 1,39           | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 4,590 | <b>-40,57*</b> | -49,73         | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 4,590 | -40,57         | <b>-49,73*</b> | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 4,590 | -40,57         | -49,73         | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 1,721 | 28,78          | 1,39           | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 4,590 | -40,57         | -49,73         | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 1,721 | 28,78          | 1,39           | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
| 7 | 0,640 | <b>0,00*</b>   | 57,68          | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,640 | <b>0,00*</b>   | 52,78          | 0,00          | CW AC (a)  |
|   | 0,640 | <b>0,00*</b>   | 41,48          | 0,00          | CW A (a)   |
|   | 0,000 | <b>-40,57*</b> | 69,09          | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -40,57         | <b>69,09*</b>  | 0,00          | CW ABC (b) |
|   | 0,000 | -40,57         | 69,09          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,640 | 0,00           | 31,92          | <b>0,00*</b>  | CW AD (a)  |
|   | 0,000 | -40,57         | 69,09          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |
|   | 0,640 | 0,00           | 31,92          | <b>0,00*</b>  | CW AD (a)  |
| 8 | 1,000 | <b>13,06*</b>  | 4,15           | 6,11          | CW ABC (b) |

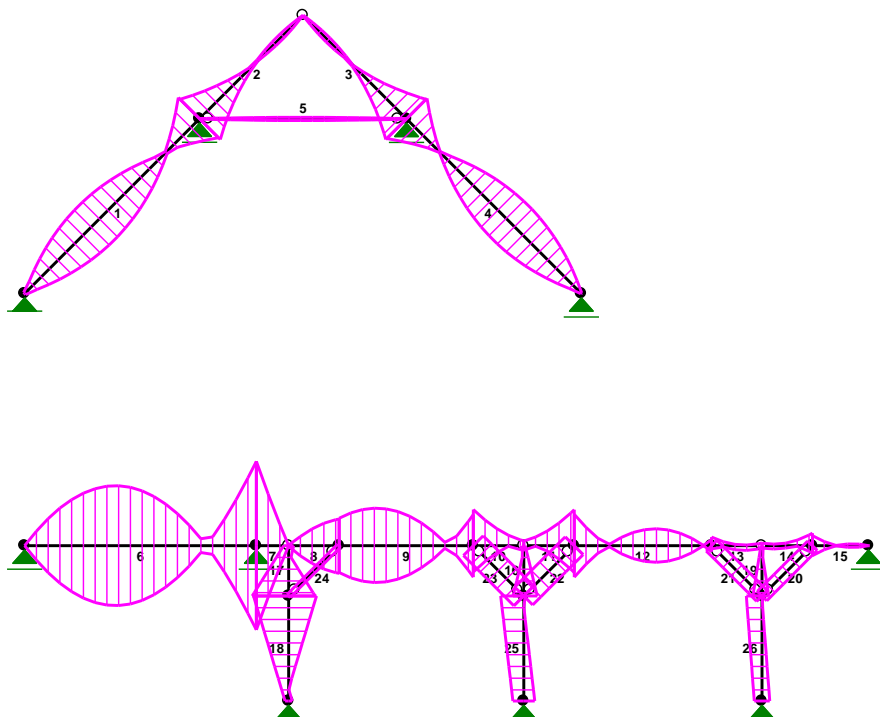
|    |       |                |                |               |            |
|----|-------|----------------|----------------|---------------|------------|
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 21,97          | 6,11          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 5,66           | 1,57          | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00           | <b>21,97*</b>  | 6,11          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | 21,97          | <b>6,11*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 13,06          | 4,15           | <b>6,11*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | 5,66           | <b>1,57*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 3,37           | 1,09           | <b>1,57*</b>  | cw aD (b)  |
| 9  | 0,665 | <b>17,86*</b>  | 1,28           | -2,94         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | <b>-15,05*</b> | -34,27         | -2,94         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | -15,05         | <b>-34,27*</b> | -2,94         | CW ABC (b) |
|    | 2,660 | -3,87          | -8,80          | <b>-0,76*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,665 | 4,59           | 0,32           | <b>-0,76*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,660 | -15,05         | -34,27         | <b>-2,94*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,665 | 17,86          | 1,28           | <b>-2,94*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |                |                |               |            |
| 10 | 1,000 | <b>0,00*</b>   | 6,14           | 55,36         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>0,00*</b>   | 1,58           | 14,26         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-15,05*</b> | 23,96          | 55,36         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -15,05         | <b>23,96*</b>  | 55,36         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -15,05         | 23,96          | <b>55,36*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 0,00           | 6,14           | <b>55,36*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -3,87          | 6,15           | <b>14,26*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 0,00           | 1,58           | <b>14,26*</b> | cw aD (b)  |
| 11 | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -6,20          | 51,66         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | -1,60          | 13,30         | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-15,11*</b> | -24,02         | 51,66         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -15,11         | <b>-24,02*</b> | 51,66         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -15,11         | -24,02         | <b>51,66*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | -6,20          | <b>51,66*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -3,88          | -6,17          | <b>13,30*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00           | -1,60          | <b>13,30*</b> | cw aD (b)  |
| 12 | 1,530 | <b>7,99*</b>   | 1,47           | -1,16         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-15,11*</b> | 28,73          | -1,16         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -15,11         | <b>28,73*</b>  | -1,16         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -3,88          | 7,37           | <b>-0,30*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,530 | 2,05           | 0,38           | <b>-0,30*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | -15,11         | 28,73          | <b>-1,16*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,530 | 7,99           | 1,47           | <b>-1,16*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |                |                |               |            |
| 13 | 0,688 | <b>1,02*</b>   | -0,47          | 30,43         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-2,88*</b>  | 11,79          | 30,43         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -2,88          | <b>11,79*</b>  | 30,43         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -2,88          | 11,79          | <b>30,43*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,688 | 1,02           | -0,47          | <b>30,43*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -0,73          | 3,02           | <b>7,84*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,688 | 0,26           | -0,12          | <b>7,84*</b>  | cw aD (b)  |
|    |       |                |                |               |            |
| 14 | 0,250 | <b>0,47*</b>   | -0,36          | 28,01         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | <b>-4,81*</b>  | -13,72         | 28,01         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -4,81          | <b>-13,72*</b> | 28,01         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -4,81          | -13,72         | <b>28,01*</b> | CW ABC (b) |
|    | 0,250 | 0,47           | -0,36          | <b>28,01*</b> | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -1,23          | -3,51          | <b>7,22*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,250 | 0,12           | -0,08          | <b>7,22*</b>  | cw aD (b)  |
|    |       |                |                |               |            |
| 15 | 0,832 | <b>0,86*</b>   | -0,61          | 0,00          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-4,81*</b>  | 14,22          | 0,00          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -4,81          | <b>14,22*</b>  | 0,00          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -4,81          | 14,22          | <b>0,00*</b>  | CW ABC (b) |

|    |       |               |               |                |            |
|----|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
|    | 0,832 | 0,86          | -0,61         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -4,81         | 14,22         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
|    | 0,832 | 0,86          | -0,61         | <b>0,00*</b>   | CW ABC (b) |
| 16 | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -3,70         | 12,34          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -0,95         | 3,18           | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-3,70*</b> | -3,70         | 12,18          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>-3,70*</b> | 12,34          | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -3,70         | <b>-3,70*</b> | 12,18          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | -3,70         | <b>12,34*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -0,95         | -0,95         | <b>3,04*</b>   | cw aD (b)  |
| 17 | 1,000 | <b>6,11*</b>  | 6,11          | 35,59          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 6,11          | 35,71          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 1,57          | 9,14           | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | 6,11          | <b>6,11*</b>  | 35,59          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>6,11*</b>  | 35,71          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | 6,11          | <b>35,71*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | 1,57          | 1,57          | <b>9,03*</b>   | cw aD (b)  |
| 18 | 0,000 | <b>6,11*</b>  | -2,94         | 26,46          | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | -2,94         | 26,21          | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | -0,76         | 6,42           | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 6,11          | <b>-2,94*</b> | 26,46          | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | 0,00          | <b>-2,94*</b> | 26,21          | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 6,11          | -2,94         | <b>26,46*</b>  | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | 0,00          | -0,76         | <b>6,42*</b>   | cw aD (b)  |
| 19 | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -2,42         | -10,13         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | -0,62         | -2,61          | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | <b>-2,42*</b> | -2,42         | -10,29         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>-2,42*</b> | -10,13         | CW ABC (b) |
|    | 1,000 | -2,42         | <b>-2,42*</b> | -10,29         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | -0,62         | <b>-2,61*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 1,000 | -2,42         | -2,42         | <b>-10,29*</b> | CW ABC (b) |
| 20 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -36,27         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -21,97         | CW AD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -38,73         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -36,33         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -10,16         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,05          | -39,67         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -36,33         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -36,21         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -21,91         | CW AD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -38,79         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,04         | <b>-10,16*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,05          | <b>-39,67*</b> | CW ABC (b) |
| 21 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -40,90         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -16,74         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -43,68         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -40,84         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,04          | -11,46         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,05         | -44,73         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -40,84         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -40,96         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -16,68         | CW aD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -43,74         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,04          | <b>-11,46*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,05         | <b>-44,73*</b> | CW ABC (b) |

|    |       |               |               |                |            |
|----|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| 22 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -68,38         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -41,41         | CW AD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -73,03         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -68,44         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -19,19         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,05          | -74,75         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -68,44         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -68,32         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -41,35         | CW AD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -73,08         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,04         | <b>-19,19*</b> | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,05          | <b>-74,75*</b> | CW ABC (b) |
| 23 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -75,47         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -30,88         | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -80,59         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -75,41         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,04          | -21,19         | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,05         | -82,49         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -75,41         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -75,52         | CW AC (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -30,82         | CW aD (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -80,65         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,04          | <b>-21,19*</b> | cw aD (b)  |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,05         | <b>-82,49*</b> | CW ABC (b) |
| 24 | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -11,72         | CW AC (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -4,79          | CW aD (a)  |
|    | 0,707 | <b>0,02*</b>  | 0,00          | -12,51         | CW ABC (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,06          | -11,78         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | <b>0,00*</b>  | -0,04         | -3,25          | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>  | 0,05          | -12,85         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -11,78         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -11,66         | CW AC (a)  |
|    | 1,414 | 0,00          | <b>-0,06*</b> | -4,74          | CW aD (a)  |
|    | 0,000 | 0,00          | <b>0,06*</b>  | -12,57         | CW ABC (a) |
|    | 1,414 | 0,00          | -0,04         | <b>-3,25*</b>  | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | 0,00          | 0,05          | <b>-12,85*</b> | CW ABC (b) |
| 25 | 2,080 | <b>0,00*</b>  | 1,78          | -99,40         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | 0,46          | -25,97         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-3,70*</b> | 1,78          | -99,08         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | 0,00          | <b>1,78*</b>  | -99,40         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-3,70</b>  | <b>1,78*</b>  | -99,08         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -0,95         | 0,46          | <b>-25,69*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,080 | 0,00          | 1,78          | <b>-99,40*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |               |               |                |            |
| 26 | 2,080 | <b>0,00*</b>  | 1,16          | -70,36         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>0,00*</b>  | 0,30          | -18,50         | cw aD (b)  |
|    | 0,000 | <b>-2,42*</b> | 1,16          | -70,04         | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | 0,00          | <b>1,16*</b>  | -70,36         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-2,42</b>  | <b>1,16*</b>  | -70,04         | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | -0,62         | 0,30          | <b>-18,22*</b> | cw aD (b)  |
|    | 2,080 | 0,00          | 1,16          | <b>-70,36*</b> | CW ABC (b) |
|    |       |               |               |                |            |

-----  
\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE: Skala 1:150


**NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Pręt: | x[m]: | SigmaG: | SigmaD: | Sigma: | Kombinacja obciążeń: |
|-------|-------|---------|---------|--------|----------------------|
|       |       | Ro      |         | [MPa]  |                      |

|   |       |         |         |         |            |
|---|-------|---------|---------|---------|------------|
| 1 | 4,900 | 0,355*  |         | 8,53    | CW ABC (b) |
|   | 1,838 | -0,282* |         | -6,76   | CW ABC (a) |
|   | 3,981 |         | 0,013*  | 0,31    | cw AC (b)  |
|   | 4,900 |         | -0,294* | -7,05   | cw AC (b)  |
| 2 | 0,000 | 0,327*  |         | 7,84    | CW ABC (b) |
|   | 2,174 | -0,036* |         | -0,87   | CW ABC (a) |
|   | 2,899 |         | -0,002* | -0,05   | cw aD (b)  |
|   | 1,631 |         | -0,003* | -0,07   | cw aD (b)  |
| 3 | 2,901 | 0,327*  |         | 7,85    | CW ABD (b) |
|   | 0,725 | -0,036* |         | -0,88   | CW ABD (a) |
|   | 1,269 |         | 0,001*  | 0,03    | cw aD (b)  |
|   | 2,901 |         | -0,293* | -7,04   | cw aD (b)  |
| 4 | 0,000 | 0,342*  |         | 8,21    | CW ABD (b) |
|   | 3,062 | -0,292* |         | -7,01   | CW ABD (b) |
|   | 4,899 |         | -0,007* | -0,17   | cw AD (b)  |
|   | 4,899 |         | -0,007* | -0,17   | cw AD (b)  |
| 5 | 2,051 | 0,021*  |         | 0,49    | CW ABC (a) |
|   | 0,000 | -0,003* |         | -0,07   | cw aD (b)  |
|   | 4,101 |         | 0,004*  | 0,10    | CW ABC (b) |
|   | 4,101 |         | 0,004*  | 0,10    | cw ABC (b) |
| 6 | 4,590 | 0,999*  |         | 234,68  | CW ABC (b) |
|   | 1,721 | -0,709* |         | -166,52 | CW ABC (b) |

|    |       |                |                |         |                   |
|----|-------|----------------|----------------|---------|-------------------|
|    | 3,729 |                | -0,079*        | -18,51  | cw <b>AB</b> (b)  |
|    | 4,590 |                | -0,732*        | -172,04 | cw <b>AB</b> (b)  |
| 7  | 0,000 | <b>0,999*</b>  |                | 234,68  | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,640 | <b>0,000*</b>  |                | 0,00    | CW <b>AD</b> (a)  |
|    | 0,640 |                | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw <b>AC</b> (b)  |
|    | 0,640 |                | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw <b>AB</b> (b)  |
| 8  | 0,000 | <b>0,006*</b>  |                | 1,50    | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 | <b>-0,315*</b> |                | -74,07  | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 |                | <b>0,085*</b>  | 19,90   | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>0,002*</b>  | 0,39    | cw <b>aD</b> (b)  |
| 9  | 2,660 | <b>0,367*</b>  |                | 86,33   | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,665 | <b>-0,443*</b> |                | -104,02 | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 2,161 |                | <b>-0,002*</b> | -0,45   | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 2,660 |                | <b>-0,096*</b> | -22,55  | cw <b>aD</b> (b)  |
| 10 | 0,000 | <b>0,428*</b>  |                | 100,62  | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 | <b>0,015*</b>  |                | 3,49    | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 1,000 |                | <b>0,058*</b>  | 13,57   | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 |                | <b>0,015*</b>  | 3,49    | cw <b>aD</b> (b)  |
| 11 | 1,000 | <b>0,426*</b>  |                | 100,07  | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,000 | <b>0,014*</b>  |                | 3,26    | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>0,054*</b>  | 12,66   | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 |                | <b>-0,317*</b> | -74,55  | cw <b>ABC</b> (b) |
| 12 | 0,000 | <b>0,371*</b>  |                | 87,13   | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,530 | <b>-0,198*</b> |                | -46,53  | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 2,550 |                | <b>0,004*</b>  | 0,99    | cw <b>ABC</b> (b) |
|    | 2,720 |                | <b>-0,072*</b> | -16,88  | cw <b>ABC</b> (b) |
| 13 | 0,000 | <b>0,103*</b>  |                | 24,09   | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,688 | <b>0,002*</b>  |                | 0,40    | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 1,000 |                | <b>0,032*</b>  | 7,44    | cw <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 |                | <b>0,032*</b>  | 7,44    | cw <b>ABC</b> (b) |
| 14 | 1,000 | <b>0,148*</b>  |                | 34,69   | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,250 | <b>0,005*</b>  |                | 1,06    | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,438 |                | <b>0,031*</b>  | 7,35    | cw <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 |                | <b>-0,089*</b> | -20,92  | cw <b>ABC</b> (b) |
| 15 | 0,000 | <b>0,118*</b>  |                | 27,83   | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,832 | <b>-0,021*</b> |                | -4,95   | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,110 |                | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw <b>AD</b> (b)  |
|    | 1,110 |                | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw <b>AD</b> (a)  |
| 16 | 1,000 | <b>0,160*</b>  |                | 3,85    | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,000 | <b>0,004*</b>  |                | 0,10    | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>0,016*</b>  | 0,39    | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 |                | <b>-0,033*</b> | -0,80   | cw <b>aD</b> (b)  |
| 17 | 0,000 | <b>0,058*</b>  |                | 1,39    | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 | <b>-0,315*</b> |                | -7,56   | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 1,000 |                | <b>0,111*</b>  | 2,66    | cw <b>aD</b> (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>0,015*</b>  | 0,36    | cw <b>aD</b> (b)  |
| 18 | 2,080 | <b>0,043*</b>  |                | 1,02    | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 0,000 | <b>-0,330*</b> |                | -7,92   | CW <b>ABC</b> (b) |
|    | 2,080 |                | <b>0,031*</b>  | 0,75    | cw <b>AB</b> (b)  |
|    | 2,080 |                | <b>0,010*</b>  | 0,25    | cw <b>aD</b> (b)  |

|    |       |                |                |       |            |
|----|-------|----------------|----------------|-------|------------|
| 19 | 1,000 | <b>0,081*</b>  |                | 1,94  | CW ABC (b) |
|    | 0,000 | <b>-0,013*</b> |                | -0,32 | CW ABC (b) |
|    | 0,000 |                | <b>-0,003*</b> | -0,08 | cw aD (b)  |
|    | 1,000 |                | <b>-0,028*</b> | -0,67 | cw aD (b)  |
| 20 | 1,414 | <b>-0,020*</b> |                | -0,49 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,081*</b> |                | -1,94 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,020*</b> | -0,49 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,079*</b> | -1,91 | CW ABC (b) |
| 21 | 0,000 | <b>-0,023*</b> |                | -0,55 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,091*</b> |                | -2,18 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,023*</b> | -0,56 | cw aD (b)  |
|    | 1,414 |                | <b>-0,090*</b> | -2,15 | CW ABC (b) |
| 22 | 1,414 | <b>-0,038*</b> |                | -0,92 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,151*</b> |                | -3,62 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,038*</b> | -0,92 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,150*</b> | -3,59 | CW ABC (b) |
| 23 | 0,000 | <b>-0,042*</b> |                | -1,02 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,166*</b> |                | -4,00 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,043*</b> | -1,02 | cw aD (b)  |
|    | 1,414 |                | <b>-0,165*</b> | -3,97 | CW ABC (b) |
| 24 | 1,414 | <b>-0,007*</b> |                | -0,16 | cw aD (b)  |
|    | 0,707 | <b>-0,027*</b> |                | -0,65 | CW ABC (b) |
|    | 1,414 |                | <b>-0,007*</b> | -0,16 | cw aD (b)  |
|    | 0,000 |                | <b>-0,026*</b> | -0,62 | CW ABC (b) |
| 25 | 0,000 | <b>0,015*</b>  |                | 0,37  | CW ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>-0,129*</b> |                | -3,11 | CW ABC (b) |
|    | 1,560 |                | <b>-0,044*</b> | -1,05 | CW aD (b)  |
|    | 1,690 |                | <b>-0,086*</b> | -2,06 | cw AD (a)  |
| 26 | 0,000 | <b>0,003*</b>  |                | 0,08  | cw ABC (b) |
|    | 2,080 | <b>-0,092*</b> |                | -2,20 | CW ABC (b) |
|    | 1,820 |                | <b>-0,027*</b> | -0,66 | CW aD (b)  |
|    | 1,690 |                | <b>-0,060*</b> | -1,44 | cw AD (a)  |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:        | V[kN]:       | R[kN]: | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|---------------|--------------|--------|---------|----------------------|
| 1      | <b>2,78*</b>  | 6,85         | 7,39   |         | CW ABD (a)           |
|        | <b>4,63*</b>  | 7,80         | 9,07   |         | CW ABD (b)           |
|        | <b>2,78*</b>  | 5,40         | 6,07   |         | cw aD (a)            |
|        | <b>4,63*</b>  | 6,97         | 8,37   |         | cw aD (b)            |
|        | <b>-2,78*</b> | 2,71         | 3,88   |         | CW ABC (a)           |
|        | <b>-4,63*</b> | 0,89         | 4,72   |         | CW ABC (b)           |
|        | <b>-2,78*</b> | 1,26         | 3,05   |         | cw aC (a)            |
|        | <b>-4,63*</b> | 0,06         | 4,63   |         | cw aC (b)            |
|        | <b>-2,78*</b> | 2,33         | 3,62   |         | CW AC (a)            |
|        | <b>-4,63*</b> | 0,51         | 4,66   |         | CW AC (b)            |
|        | 2,78          | <b>6,85*</b> | 7,39   |         | CW ABD (a)           |
|        | 4,63          | <b>7,80*</b> | 9,07   |         | CW ABD (b)           |
|        | -2,78         | <b>1,26*</b> | 3,05   |         | cw aC (a)            |
|        | -4,63         | <b>0,06*</b> | 4,63   |         | cw aC (b)            |



|   |              |               |               |            |
|---|--------------|---------------|---------------|------------|
|   | 2,78         | 6,85          | <b>7,39*</b>  | CW ABD (a) |
| 3 | <b>0,00*</b> | 5,48          | 5,48          | CW ABD (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 5,52          | 5,52          | CW ABD (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 2,62          | 2,62          | cw aC (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 2,34          | 2,34          | cw aC (b)  |
|   | <b>0,00*</b> | 3,69          | 3,69          | CW AC (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 2,79          | 2,79          | CW AC (b)  |
|   | 0,00         | <b>5,48*</b>  | 5,48          | CW ABD (a) |
|   | 0,00         | <b>5,52*</b>  | 5,52          | CW ABD (b) |
|   | 0,00         | <b>2,62*</b>  | 2,62          | cw aC (a)  |
|   | 0,00         | <b>2,34*</b>  | 2,34          | cw aC (b)  |
|   | 0,00         | 5,48          | <b>5,48*</b>  | CW ABD (a) |
| 4 | <b>0,00*</b> | 17,01         | 17,01         | CW ABC (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 17,47         | 17,47         | CW ABC (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 6,23          | 6,23          | cw aD (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 4,26          | 4,26          | cw aD (b)  |
|   | <b>0,00*</b> | 15,90         | 15,90         | CW AC (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 16,36         | 16,36         | CW AC (b)  |
|   | 0,00         | <b>17,01*</b> | 17,01         | CW ABC (a) |
|   | 0,00         | <b>17,47*</b> | 17,47         | CW ABC (b) |
|   | 0,00         | <b>6,23*</b>  | 6,23          | cw aD (a)  |
|   | 0,00         | <b>4,26*</b>  | 4,26          | cw aD (b)  |
|   | 0,00         | 17,01         | <b>17,01*</b> | CW ABC (a) |
| 5 | <b>0,00*</b> | 14,23         | 14,23         | CW ABD (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 13,47         | 13,47         | CW ABD (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 9,01          | 9,01          | cw aC (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 8,89          | 8,89          | cw aC (b)  |
|   | <b>0,00*</b> | 12,23         | 12,23         | CW AC (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 10,25         | 10,25         | CW AC (b)  |
|   | 0,00         | <b>14,23*</b> | 14,23         | CW ABD (a) |
|   | 0,00         | <b>13,47*</b> | 13,47         | CW ABD (b) |
|   | 0,00         | <b>9,01*</b>  | 9,01          | cw aC (a)  |
|   | 0,00         | <b>8,89*</b>  | 8,89          | cw aC (b)  |
|   | 0,00         | 14,23         | <b>14,23*</b> | CW ABD (a) |
| 6 | <b>0,00*</b> | 31,33         | 31,33         | CW ABC (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 32,06         | 32,06         | CW ABC (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 11,76         | 11,76         | cw aD (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 8,22          | 8,22          | cw aD (b)  |
|   | <b>0,00*</b> | 29,33         | 29,33         | CW AC (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 30,06         | 30,06         | CW AC (b)  |
|   | 0,00         | <b>31,33*</b> | 31,33         | CW ABC (a) |
|   | 0,00         | <b>32,06*</b> | 32,06         | CW ABC (b) |
|   | 0,00         | <b>11,76*</b> | 11,76         | cw aD (a)  |
|   | 0,00         | <b>8,22*</b>  | 8,22          | cw aD (b)  |
|   | 0,00         | 31,33         | <b>31,33*</b> | CW ABC (a) |
| 7 | <b>0,00*</b> | 5,43          | 5,43          | CW ABC (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 5,56          | 5,56          | CW ABC (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 2,04          | 2,04          | cw aD (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 1,43          | 1,43          | cw aD (b)  |
|   | <b>0,00*</b> | 5,09          | 5,09          | CW AC (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 5,21          | 5,21          | CW AC (b)  |
|   | 0,00         | <b>5,43*</b>  | 5,43          | CW ABC (a) |
|   | 0,00         | <b>5,56*</b>  | 5,56          | CW ABC (b) |
|   | 0,00         | <b>2,04*</b>  | 2,04          | cw aD (a)  |
|   | 0,00         | <b>1,43*</b>  | 1,43          | cw aD (b)  |
|   | 0,00         | 5,43          | <b>5,43*</b>  | CW ABC (a) |

|    |               |                |                |            |
|----|---------------|----------------|----------------|------------|
| 11 | <b>2,87*</b>  | -25,51         | 25,67          | CW ABC (a) |
|    | <b>2,94*</b>  | -26,21         | 26,37          | CW ABC (b) |
|    | <b>1,08*</b>  | -9,37          | 9,43           | cw aD (a)  |
|    | <b>0,76*</b>  | -6,42          | 6,46           | cw aD (b)  |
|    | 1,08          | <b>-9,37*</b>  | 9,43           | cw aD (a)  |
|    | 0,76          | <b>-6,42*</b>  | 6,46           | cw aD (b)  |
|    | 2,87          | <b>-25,51*</b> | 25,67          | CW ABC (a) |
|    | 2,94          | <b>-26,21*</b> | 26,37          | CW ABC (b) |
|    | 2,87          | -25,51         | <b>25,67*</b>  | CW ABC (a) |
| 20 | <b>0,00*</b>  | 116,12         | 116,12         | CW ABC (a) |
|    | <b>0,00*</b>  | 118,82         | 118,82         | CW ABC (b) |
|    | <b>0,00*</b>  | 43,60          | 43,60          | cw aD (a)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 30,48          | 30,48          | cw aD (b)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 108,72         | 108,72         | CW AC (a)  |
|    | <b>0,00*</b>  | 111,42         | 111,42         | CW AC (b)  |
|    | 0,00          | <b>116,12*</b> | 116,12         | CW ABC (a) |
|    | 0,00          | <b>118,82*</b> | 118,82         | CW ABC (b) |
|    | 0,00          | <b>43,60*</b>  | 43,60          | cw aD (a)  |
|    | 0,00          | <b>30,48*</b>  | 30,48          | cw aD (b)  |
|    | 0,00          | 116,12         | <b>116,12*</b> | CW ABC (a) |
| 21 | <b>-0,65*</b> | 36,87          | 36,87          | cw aD (a)  |
|    | <b>-0,46*</b> | 25,97          | 25,98          | cw aD (b)  |
|    | <b>-1,74*</b> | 97,29          | 97,31          | CW ABC (a) |
|    | <b>-1,78*</b> | 99,40          | 99,42          | CW ABC (b) |
|    | -1,74         | <b>97,29*</b>  | 97,31          | CW ABC (a) |
|    | -1,78         | <b>99,40*</b>  | 99,42          | CW ABC (b) |
|    | -0,65         | <b>36,87*</b>  | 36,87          | cw aD (a)  |
|    | -0,46         | <b>25,97*</b>  | 25,98          | cw aD (b)  |
|    | -1,74         | 97,29          | <b>97,31*</b>  | CW ABC (a) |
| 22 | <b>-0,43*</b> | 26,19          | 26,19          | cw aD (a)  |
|    | <b>-0,30*</b> | 18,50          | 18,50          | cw aD (b)  |
|    | <b>-1,14*</b> | 68,90          | 68,91          | CW ABC (a) |
|    | <b>-1,16*</b> | 70,36          | 70,37          | CW ABC (b) |
|    | -1,14         | <b>68,90*</b>  | 68,91          | CW ABC (a) |
|    | -1,16         | <b>70,36*</b>  | 70,37          | CW ABC (b) |
|    | -0,43         | <b>26,19*</b>  | 26,19          | cw aD (a)  |
|    | -0,30         | <b>18,50*</b>  | 18,50          | cw aD (b)  |
|    | -1,14         | 68,90          | <b>68,91*</b>  | CW ABC (a) |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:        | V[kN]:       | R[kN]:       | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|---------------|--------------|--------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>3,09*</b>  | 5,92         | 6,67         |         | CW ABD               |
|        | <b>3,09*</b>  | 5,66         | 6,45         |         | CW AD                |
|        | <b>-3,09*</b> | 1,31         | 3,36         |         | CW ABC               |
|        | <b>-3,09*</b> | 1,06         | 3,27         |         | CW AC                |
|        | 3,09          | <b>5,92*</b> | 6,67         |         | CW ABD               |
|        | -3,09         | <b>1,06*</b> | 3,27         |         | CW AC                |
|        | 3,09          | 5,92         | <b>6,67*</b> |         | CW ABD               |
| 3      | <b>0,00*</b>  | 4,40         | 4,40         |         | CW ABD               |
|        | <b>0,00*</b>  | 2,57         | 2,57         |         | CW AC                |
|        | 0,00          | <b>4,40*</b> | 4,40         |         | CW ABD               |
|        | 0,00          | <b>2,57*</b> | 2,57         |         | CW AC                |
|        | 0,00          | 4,40         | <b>4,40*</b> |         | CW ABD               |

|    |               |                |               |        |
|----|---------------|----------------|---------------|--------|
| 4  | <b>0,00*</b>  | 13,81          | 13,81         | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 5,90           | 5,90          | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 13,07          | 13,07         | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>13,81*</b>  | 13,81         | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>5,90*</b>   | 5,90          | CW AD  |
|    | 0,00          | 13,81          | <b>13,81*</b> | CW ABC |
| 5  | <b>0,00*</b>  | 11,14          | 11,14         | CW ABD |
|    | <b>0,00*</b>  | 8,99           | 8,99          | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>11,14*</b>  | 11,14         | CW ABD |
|    | 0,00          | <b>8,99*</b>   | 8,99          | CW AC  |
|    | 0,00          | 11,14          | <b>11,14*</b> | CW ABD |
| 6  | <b>0,00*</b>  | 25,38          | 25,38         | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 11,17          | 11,17         | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 24,05          | 24,05         | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>25,38*</b>  | 25,38         | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>11,17*</b>  | 11,17         | CW AD  |
|    | 0,00          | 25,38          | <b>25,38*</b> | CW ABC |
| 7  | <b>0,00*</b>  | 4,40           | 4,40          | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 1,94           | 1,94          | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 4,17           | 4,17          | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>4,40*</b>   | 4,40          | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>1,94*</b>   | 1,94          | CW AD  |
|    | 0,00          | 4,40           | <b>4,40*</b>  | CW ABC |
| 11 | <b>2,33*</b>  | -20,71         | 20,84         | CW ABC |
|    | <b>1,03*</b>  | -8,88          | 8,93          | CW AD  |
|    | 1,03          | <b>-8,88*</b>  | 8,93          | CW AD  |
|    | 2,33          | <b>-20,71*</b> | 20,84         | CW ABC |
|    | 2,33          | -20,71         | <b>20,84*</b> | CW ABC |
| 20 | <b>0,00*</b>  | 94,09          | 94,09         | CW ABC |
|    | <b>0,00*</b>  | 41,42          | 41,42         | CW AD  |
|    | <b>0,00*</b>  | 89,15          | 89,15         | CW AC  |
|    | 0,00          | <b>94,09*</b>  | 94,09         | CW ABC |
|    | 0,00          | <b>41,42*</b>  | 41,42         | CW AD  |
|    | 0,00          | 94,09          | <b>94,09*</b> | CW ABC |
| 21 | <b>-0,62*</b> | 35,05          | 35,06         | CW AD  |
|    | <b>-1,41*</b> | 78,77          | 78,78         | CW ABC |
|    | -1,41         | <b>78,77*</b>  | 78,78         | CW ABC |
|    | -0,62         | <b>35,05*</b>  | 35,06         | CW AD  |
|    | -1,41         | 78,77          | <b>78,78*</b> | CW ABC |
| 22 | <b>-0,41*</b> | 24,91          | 24,91         | CW AD  |
|    | <b>-0,92*</b> | 55,77          | 55,78         | CW ABC |
|    | -0,92         | <b>55,77*</b>  | 55,78         | CW ABC |
|    | -0,41         | <b>24,91*</b>  | 24,91         | CW AD  |
|    | -0,92         | 55,77          | <b>55,78*</b> | CW ABC |

\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | Ux[m]:          | Uy[m]:          | Wypadkowe[m]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|-----------------|-----------------|---------------|----------------------|
| 1      | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000       | CW AD                |
|        | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000       | CW ABD               |

|    |                 |                  |                 |        |
|----|-----------------|------------------|-----------------|--------|
|    | 0,00000         | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABD |
| 2  | <b>0,00014*</b> | -0,00006         | 0,00015         | CW ABC |
|    | 0,00010         | <b>-0,00006*</b> | 0,00011         | CW ABC |
|    | 0,00014         | -0,00006         | <b>0,00015*</b> | CW ABC |
| 3  | <b>0,00018*</b> | 0,00000          | 0,00018         | CW ABC |
|    | -0,00012        | <b>0,00000*</b>  | 0,00012         | CW ABD |
|    | 0,00018         | 0,00000          | <b>0,00018*</b> | CW ABC |
| 4  | <b>0,00013*</b> | 0,00000          | 0,00013         | CW ABC |
|    | 0,00013         | <b>0,00000*</b>  | 0,00013         | CW ABC |
|    | 0,00013         | 0,00000          | <b>0,00013*</b> | CW ABC |
| 5  | <b>0,00015*</b> | 0,00000          | 0,00015         | CW ABC |
|    | -0,00006        | <b>0,00000*</b>  | 0,00006         | CW ABD |
|    | 0,00015         | 0,00000          | <b>0,00015*</b> | CW ABC |
| 6  | <b>0,00117*</b> | 0,00000          | 0,00117         | CW ABC |
|    | 0,00117         | <b>0,00000*</b>  | 0,00117         | CW ABC |
|    | 0,00117         | 0,00000          | <b>0,00117*</b> | CW ABC |
| 7  | <b>0,00132*</b> | 0,00000          | 0,00132         | CW ABC |
|    | 0,00132         | <b>0,00000*</b>  | 0,00132         | CW ABC |
|    | 0,00132         | 0,00000          | <b>0,00132*</b> | CW ABC |
| 8  | <b>0,00117*</b> | 0,00025          | 0,00120         | CW ABC |
|    | 0,00117         | <b>0,00025*</b>  | 0,00120         | CW ABC |
|    | 0,00117         | 0,00025          | <b>0,00120*</b> | CW ABC |
| 9  | <b>0,00122*</b> | -0,00044         | 0,00130         | CW ABC |
|    | 0,00122         | <b>-0,00044*</b> | 0,00130         | CW ABC |
|    | 0,00122         | -0,00044         | <b>0,00130*</b> | CW ABC |
| 10 | <b>0,00130*</b> | -0,00035         | 0,00134         | CW ABC |
|    | 0,00130         | <b>-0,00035*</b> | 0,00134         | CW ABC |
|    | 0,00130         | -0,00035         | <b>0,00134*</b> | CW ABC |
| 11 | <b>0,00000*</b> | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000         | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |
| 12 | <b>0,00118*</b> | -0,00591         | 0,00603         | CW ABC |
|    | 0,00118         | <b>-0,00591*</b> | 0,00603         | CW ABC |
|    | 0,00118         | -0,00591         | <b>0,00603*</b> | CW ABC |
| 13 | <b>0,00117*</b> | -0,00242         | 0,00269         | CW ABC |
|    | 0,00117         | <b>-0,00242*</b> | 0,00269         | CW ABC |
|    | 0,00117         | -0,00242         | <b>0,00269*</b> | CW ABC |
| 14 | <b>0,00127*</b> | 0,00030          | 0,00131         | CW ABC |
|    | 0,00127         | <b>0,00030*</b>  | 0,00131         | CW ABC |
|    | 0,00127         | 0,00030          | <b>0,00131*</b> | CW ABC |
| 15 | <b>0,00127*</b> | -0,00138         | 0,00187         | CW ABC |
|    | 0,00127         | <b>-0,00138*</b> | 0,00187         | CW ABC |
|    | 0,00127         | -0,00138         | <b>0,00187*</b> | CW ABC |
| 16 | <b>0,00132*</b> | 0,00008          | 0,00132         | CW ABC |
|    | 0,00132         | <b>0,00008*</b>  | 0,00132         | CW ABC |
|    | 0,00132         | 0,00008          | <b>0,00132*</b> | CW ABC |

|    |                  |                  |                 |        |
|----|------------------|------------------|-----------------|--------|
| 17 | <b>-0,00479*</b> | 0,00015          | 0,00480         | CW ABC |
|    | -0,00479         | <b>0,00015*</b>  | 0,00480         | CW ABC |
|    | -0,00479         | 0,00015          | <b>0,00480*</b> | CW ABC |
| 18 | <b>0,00256*</b>  | -0,00046         | 0,00260         | CW ABC |
|    | 0,00256          | <b>-0,00046*</b> | 0,00260         | CW ABC |
|    | 0,00256          | -0,00046         | <b>0,00260*</b> | CW ABC |
| 19 | <b>0,00201*</b>  | -0,00033         | 0,00203         | CW ABC |
|    | 0,00201          | <b>-0,00033*</b> | 0,00203         | CW ABC |
|    | 0,00201          | -0,00033         | <b>0,00203*</b> | CW ABC |
| 20 | <b>0,00117*</b>  | 0,00000          | 0,00117         | CW ABC |
|    | 0,00117          | <b>0,00000*</b>  | 0,00117         | CW ABC |
|    | 0,00117          | 0,00000          | <b>0,00117*</b> | CW ABC |
| 21 | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |
| 22 | <b>0,00000*</b>  | 0,00000          | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | <b>0,00000*</b>  | 0,00000         | CW ABC |
|    | 0,00000          | 0,00000          | <b>0,00000*</b> | CW ABC |

**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

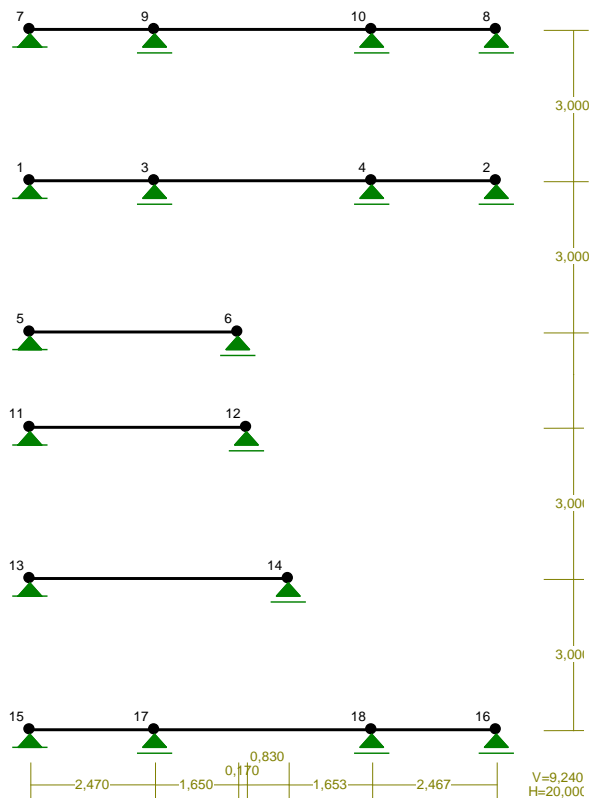
Pręt: L/f: Kombinacja obciążeń:

|    |          |        |
|----|----------|--------|
| 1  | 368,3    | CW ABC |
| 2  | 2309,6   | CW ABC |
| 3  | 2312,1   | CW ABD |
| 4  | 368,8    | CW ABD |
| 5  | 7442,7   | CW AC  |
| 6  | 290,7    | CW ABC |
| 7  | 2000,4   | CW ABC |
| 8  | 3013,1   | CW ABC |
| 9  | 772,8    | CW ABC |
| 10 | 4334,1   | CW ABC |
| 11 | 4311,1   | CW ABC |
| 12 | 1936,0   | CW ABC |
| 13 | 53124,0  | CW ABC |
| 14 | 32851,2  | CW ABC |
| 15 | 47609,7  | CW ABC |
| 16 | 6254,8   | CW ABC |
| 17 | 1936,3   | CW ABC |
| 18 | 930,9    | CW ABC |
| 19 | 9565,7   | CW ABC |
| 20 | 214552,4 | CW AD  |
| 21 | 214552,4 | CW ABC |
| 22 | 214552,4 | CW AC  |
| 23 | 214552,4 | CW AC  |
| 24 | 214552,4 | CW A   |
| 25 | 3007,1   | CW ABC |
| 26 | 4598,9   | CW ABC |

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

NAZWA: Stropy

WĘZŁY: Skala 1:150


**WĘZŁY:**

| Nr: | X [m]: | Y [m]: | Nr: | X [m]: | Y [m]: |
|-----|--------|--------|-----|--------|--------|
| 1   | 0,000  | 17,000 | 10  | 6,773  | 20,000 |
| 2   | 9,240  | 17,000 | 11  | 0,000  | 6,000  |
| 3   | 2,470  | 17,000 | 12  | 4,290  | 6,000  |
| 4   | 6,773  | 17,000 | 13  | 0,000  | 3,000  |
| 5   | 0,000  | 14,000 | 14  | 5,120  | 3,000  |
| 6   | 4,120  | 14,000 | 15  | 0,000  | 0,000  |
| 7   | 0,000  | 20,000 | 16  | 9,240  | 0,000  |
| 8   | 9,240  | 20,000 | 17  | 2,470  | 0,000  |
| 9   | 2,470  | 20,000 | 18  | 6,773  | 0,000  |

**PODPORY:**

P o d a t n o ś c i

| Węzeł: | Rodzaj:   | Kąt: | Dx (Do*):<br>[ m / k N ] | Dy: | DFi:<br>[rad/kNm] |
|--------|-----------|------|--------------------------|-----|-------------------|
| 1      | stała     | 0,0  | 0,0                      | 0,0 |                   |
| 2      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                     |     |                   |
| 3      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                     |     |                   |
| 4      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                     |     |                   |
| 5      | stała     | 0,0  | 0,0                      | 0,0 |                   |
| 6      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                     |     |                   |

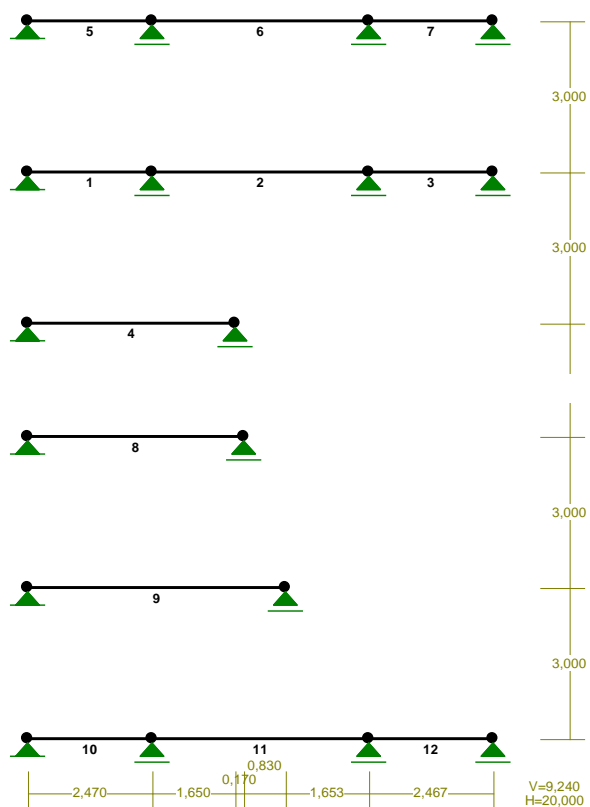
|    |           |     |      |     |
|----|-----------|-----|------|-----|
| 7  | stała     | 0,0 | 0,0  | 0,0 |
| 8  | przesuwna | 0,0 | 0,0* |     |
| 9  | przesuwna | 0,0 | 0,0* |     |
| 10 | przesuwna | 0,0 | 0,0* |     |
| 11 | stała     | 0,0 | 0,0  | 0,0 |
| 12 | przesuwna | 0,0 | 0,0* |     |
| 13 | stała     | 0,0 | 0,0  | 0,0 |
| 14 | przesuwna | 0,0 | 0,0* |     |
| 15 | stała     | 0,0 | 0,0  | 0,0 |
| 16 | przesuwna | 0,0 | 0,0* |     |
| 17 | przesuwna | 0,0 | 0,0* |     |
| 18 | przesuwna | 0,0 | 0,0* |     |

**OSIADANIA:**

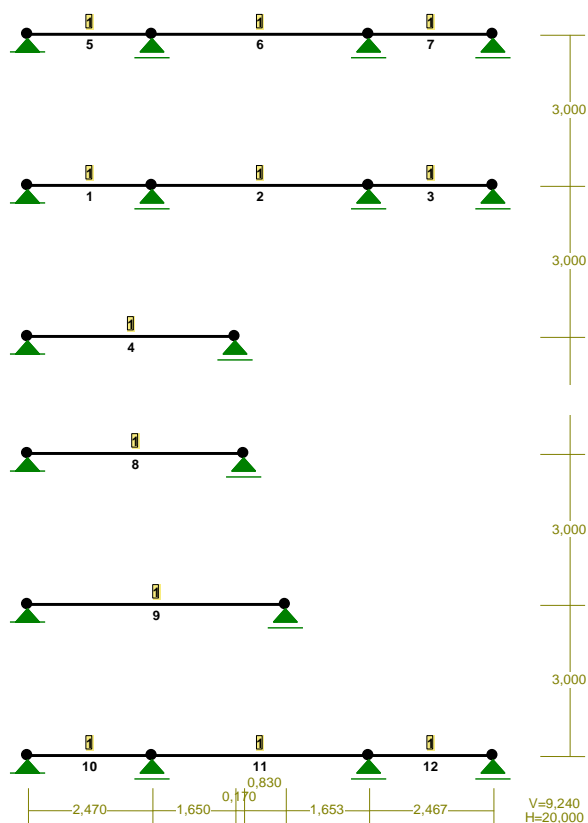
Węzeł:            Kąt:            Wx (Wo\*) [m]:            Wy [m]:            FIo [grad]:

B r a k      O s i a d a ń

PRĘTY:            Skala 1:150



PRZEKROJE PRĘTÓW: Skala 1:150



#### PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

| Pręt: | Typ: | A: | B: | Lx[m]: | Ly[m]: | L[m]: | Red.EJ: | Przekrój:            |
|-------|------|----|----|--------|--------|-------|---------|----------------------|
| 1     | 00   | 0  | 2  | 2,470  | 0,000  | 2,470 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 2     | 00   | 2  | 3  | 4,303  | 0,000  | 4,303 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 3     | 00   | 3  | 1  | 2,467  | 0,000  | 2,467 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 4     | 00   | 4  | 5  | 4,120  | 0,000  | 4,120 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 5     | 00   | 6  | 8  | 2,470  | 0,000  | 2,470 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 6     | 00   | 8  | 9  | 4,303  | 0,000  | 4,303 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 7     | 00   | 9  | 7  | 2,467  | 0,000  | 2,467 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 8     | 00   | 10 | 11 | 4,290  | 0,000  | 4,290 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 9     | 00   | 12 | 13 | 5,120  | 0,000  | 5,120 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 10    | 00   | 14 | 16 | 2,470  | 0,000  | 2,470 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 11    | 00   | 16 | 17 | 4,303  | 0,000  | 4,303 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |
| 12    | 00   | 17 | 15 | 2,467  | 0,000  | 2,467 | 1,000   | 1 Belka strop. 24x18 |

#### WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

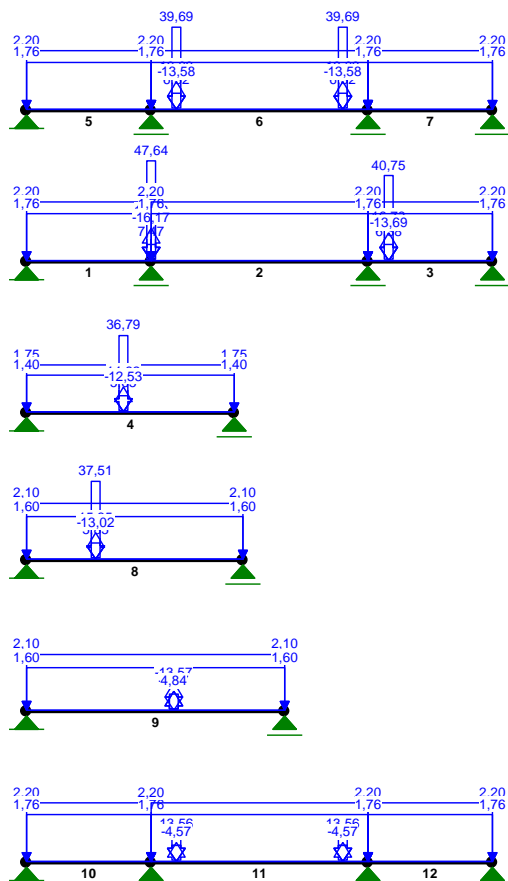
| Nr. | A[cm <sup>2</sup> ] | Ix[cm <sup>4</sup> ] | Iy[cm <sup>4</sup> ] | Wg[cm <sup>3</sup> ] | Wd[cm <sup>3</sup> ] | h[cm] | Materiał:         |
|-----|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------------------|
| 1   | 432,0               | 20736                | 11664                | 1728                 | 1728                 | 24,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |



**STAŁE MATERIAŁOWE:**

| Materiał:      | Moduł E:<br>[kN/mm <sup>2</sup> ] | Napręż.gr.:<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | AlfaT:<br>[1/K] |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 133 Drewno C24 | 11                                | 24,000                              | 5,0E-6          |

OBCIĄŻENIA: Skala 1:150


**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

| Pręt:  | Rodzaj:            | Kąt: | P1 (Tg): | P2 (Td): | a [m]:                 | b [m]: |
|--------|--------------------|------|----------|----------|------------------------|--------|
| Grupa: | CW "Ciężar własny" |      | Stałe    |          | $\gamma_G = 1,35/1,00$ |        |
| Grupa: | A "Stałe"          |      | Stałe    |          | $\gamma_G = 1,35/1,00$ |        |
| 1      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 2,47   |
| 1      | Skupione           | 0,0  | 47,64    |          | 2,47                   |        |
| 2      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 4,30   |
| 3      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 2,47   |
| 3      | Skupione           | 0,0  | 40,75    |          | 0,41                   |        |
| 4      | Liniowe            | 0,0  | 1,75     | 1,75     | 0,00                   | 4,12   |
| 4      | Skupione           | 0,0  | 36,79    |          | 1,92                   |        |
| 5      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 2,47   |
| 6      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 4,30   |
| 6      | Skupione           | 0,0  | 39,69    |          | 0,50                   |        |

|    |          |     |        |      |      |      |
|----|----------|-----|--------|------|------|------|
| 6  | Skupione | 0,0 | 39,69  |      | 3,80 |      |
| 7  | Linowe   | 0,0 | 2,20   | 2,20 | 0,00 | 2,47 |
| 8  | Linowe   | 0,0 | 2,10   | 2,10 | 0,00 | 4,29 |
| 8  | Skupione | 0,0 | 37,51  |      | 1,37 |      |
| 9  | Linowe   | 0,0 | 2,10   | 2,10 | 0,00 | 5,12 |
| 9  | Skupione | 0,0 | -13,57 |      | 2,92 |      |
| 10 | Linowe   | 0,0 | 2,20   | 2,20 | 0,00 | 2,47 |
| 11 | Linowe   | 0,0 | 2,20   | 2,20 | 0,00 | 4,30 |
| 11 | Skupione | 0,0 | 13,56  |      | 0,50 |      |
| 11 | Skupione | 0,0 | 13,56  |      | 3,80 |      |
| 12 | Linowe   | 0,0 | 2,20   | 2,20 | 0,00 | 2,47 |

|                  |          |     |         |                   |
|------------------|----------|-----|---------|-------------------|
| Grupa: B "Śnieg" |          |     | Zmienne | $\gamma_0 = 1,50$ |
| 1                | Skupione | 0,0 | 7,47    | 2,47              |
| 3                | Skupione | 0,0 | 6,38    | 0,41              |
| 4                | Skupione | 0,0 | 5,65    | 1,92              |
| 6                | Skupione | 0,0 | 6,32    | 0,50              |
| 6                | Skupione | 0,0 | 6,32    | 3,80              |
| 8                | Skupione | 0,0 | 5,85    | 1,37              |
| 9                | Skupione | 0,0 | -2,18   | 2,92              |
| 11               | Skupione | 0,0 | 2,13    | 0,50              |
| 11               | Skupione | 0,0 | 2,13    | 3,80              |

|                           |          |     |         |                   |
|---------------------------|----------|-----|---------|-------------------|
| Grupa: C "Wiatr docisk L" |          |     | Zmienne | $\gamma_0 = 1,50$ |
| 1                         | Skupione | 0,0 | 19,59   | 2,47              |
| 3                         | Skupione | 0,0 | 16,73   | 0,41              |
| 4                         | Skupione | 0,0 | 14,82   | 1,92              |
| 6                         | Skupione | 0,0 | 16,03   | 0,50              |
| 6                         | Skupione | 0,0 | 16,03   | 3,80              |
| 8                         | Skupione | 0,0 | 15,35   | 1,37              |
| 9                         | Skupione | 0,0 | -5,17   | 2,92              |
| 11                        | Skupione | 0,0 | 5,40    | 0,50              |
| 11                        | Skupione | 0,0 | 5,15    | 3,80              |

|                             |          |     |         |                   |
|-----------------------------|----------|-----|---------|-------------------|
| Grupa: D "Wiatr odrywanieL" |          |     | Zmienne | $\gamma_0 = 1,50$ |
| 1                           | Skupione | 0,0 | -16,17  | 2,47              |
| 3                           | Skupione | 0,0 | -13,69  | 0,41              |
| 4                           | Skupione | 0,0 | -12,53  | 1,92              |
| 6                           | Skupione | 0,0 | -13,58  | 0,50              |
| 6                           | Skupione | 0,0 | -13,58  | 3,80              |
| 8                           | Skupione | 0,0 | -13,02  | 1,37              |
| 9                           | Skupione | 0,0 | 4,84    | 2,92              |
| 11                          | Skupione | 0,0 | -4,57   | 0,50              |
| 11                          | Skupione | 0,0 | -4,57   | 3,80              |

| Grupa: E "Użytkowe" |        |     | Zmienne | $\gamma_0 = 1,50$ |      |      |
|---------------------|--------|-----|---------|-------------------|------|------|
| 1                   | Linowe | 0,0 | 1,76    | 1,76              | 0,00 | 2,47 |
| 2                   | Linowe | 0,0 | 1,76    | 1,76              | 0,00 | 4,30 |
| 3                   | Linowe | 0,0 | 1,76    | 1,76              | 0,00 | 2,47 |
| 4                   | Linowe | 0,0 | 1,40    | 1,40              | 0,00 | 4,12 |
| 5                   | Linowe | 0,0 | 1,76    | 1,76              | 0,00 | 2,47 |
| 6                   | Linowe | 0,0 | 1,76    | 1,76              | 0,00 | 4,30 |
| 7                   | Linowe | 0,0 | 1,76    | 1,76              | 0,00 | 2,47 |
| 8                   | Linowe | 0,0 | 1,60    | 1,60              | 0,00 | 4,29 |
| 9                   | Linowe | 0,0 | 1,60    | 1,60              | 0,00 | 5,12 |
| 10                  | Linowe | 0,0 | 1,76    | 1,76              | 0,00 | 2,47 |
| 11                  | Linowe | 0,0 | 1,76    | 1,76              | 0,00 | 4,30 |
| 12                  | Linowe | 0,0 | 1,76    | 1,76              | 0,00 | 2,47 |

**W Y N I K I wg PN-EN 1990**

**Teoria I-go rzędu**

**Kombinatoryka obciążeń**

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

| Grupa:                | Znaczenie: | $\gamma$ : | $\psi_0/\psi_1/\psi_2$ : |
|-----------------------|------------|------------|--------------------------|
| CW-"Ciężar własny"    | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| A -"Stałe"            | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| B -"Śnieg"            | Zmienne    | 1 1,50     | 0,5/0,2/0                |
| C -"Wiatr docisk L"   | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |
| D -"Wiatr odrywanieL" | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |
| E -"Użytkowe"         | Zmienne    | 1 1,50     | 0,7/0,5/0,3              |

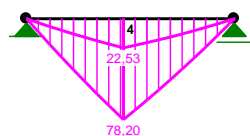
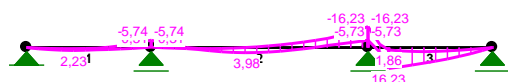
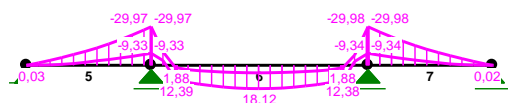
**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

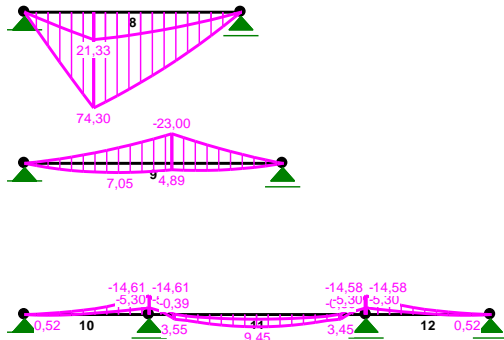
| Grupa obc.:           | Relacje:    |
|-----------------------|-------------|
| A -"Stałe"            | EWENTUALNIE |
| B -"Śnieg"            | EWENTUALNIE |
| C -"Wiatr docisk L"   | EWENTUALNIE |
| D -"Wiatr odrywanieL" | EWENTUALNIE |
| E -"Użytkowe"         | EWENTUALNIE |

**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

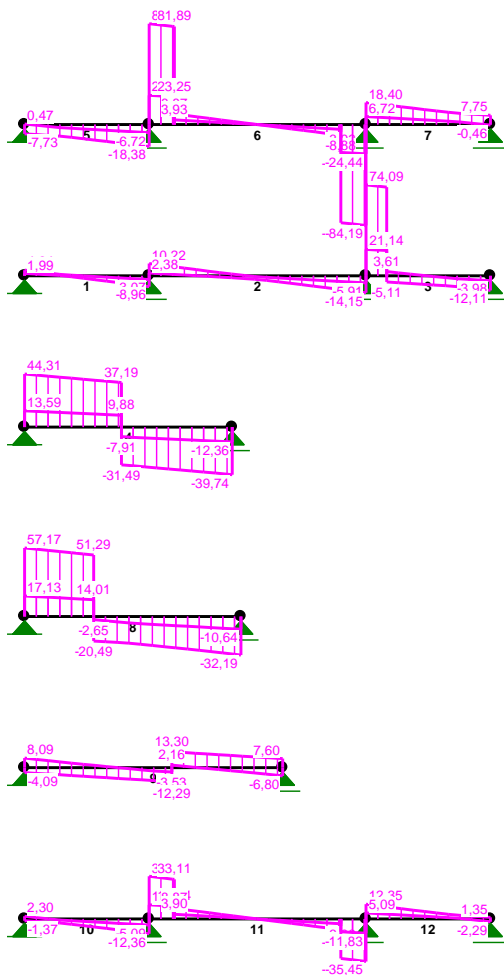
| Nr: | Specyfikacja:                         |
|-----|---------------------------------------|
| 1   | ZAWSZE : CW+A<br>EWENTUALNIE: B+C/D+E |

MOMENTY-OBWIEDNIE: Skala 1:150

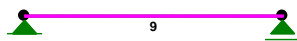
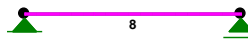
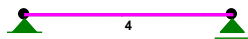
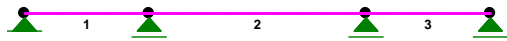
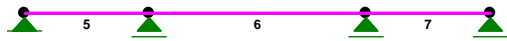




TNĄCE-OBWIEDNIE: Skala 1:150



NORMALNE-OBWIEDNIE: Skala 1:150


**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

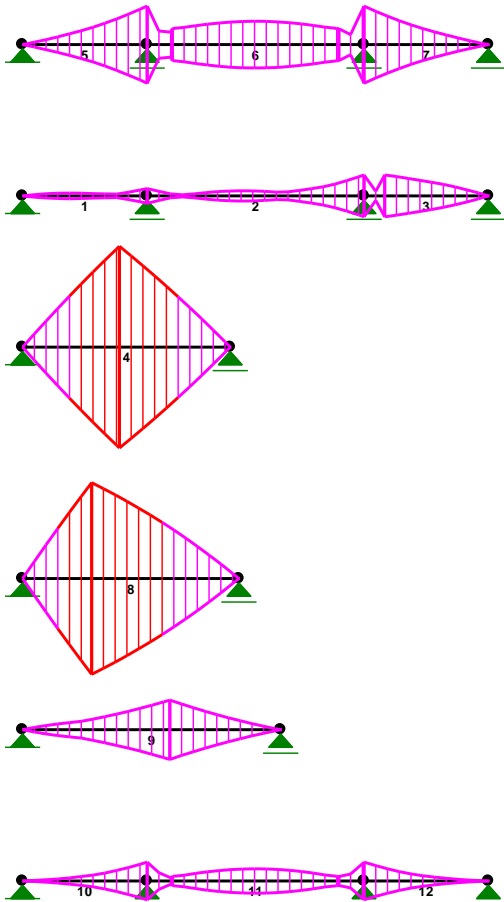
| Pręt: | x[m]: | M[kNm]:        | Q[kN]:         | N[kN]:       | Kombinacja obciążeń: |
|-------|-------|----------------|----------------|--------------|----------------------|
| 1     | 0,926 | <b>2,23*</b>   | 0,07           | 0,00         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|       | 2,470 | <b>-5,74*</b>  | -8,96          | 0,00         | CW <b>ADE</b> (b)    |
|       | 2,470 | -5,74          | <b>-8,96*</b>  | 0,00         | CW <b>ADE</b> (b)    |
|       | 2,470 | -5,74          | -8,96          | <b>0,00*</b> | CW <b>ADE</b> (b)    |
|       | 0,926 | 2,23           | 0,07           | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|       | 2,470 | -5,74          | -8,96          | <b>0,00*</b> | CW <b>ADE</b> (b)    |
|       | 0,926 | 2,23           | 0,07           | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|       | 1,883 | <b>3,98*</b>   | 0,11           | 0,00         | CW <b>ADE</b> (b)    |
|       | 4,303 | <b>-16,23*</b> | -13,80         | 0,00         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
| 2     | 4,303 | -15,59         | <b>-14,15*</b> | 0,00         | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|       | 4,303 | -15,59         | -14,15         | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|       | 1,883 | 3,98           | 0,11           | <b>0,00*</b> | CW <b>ADE</b> (b)    |
|       | 4,303 | -16,23         | -13,80         | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|       | 4,303 | -15,59         | -14,15         | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|       | 1,883 | 3,98           | 0,11           | <b>0,00*</b> | CW <b>ADE</b> (b)    |
|       | 4,303 | -16,23         | -13,80         | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|       | 0,410 | <b>16,23*</b>  | 71,53          | 0,00         | cw <b>ABC</b> (b)    |
|       | 0,000 | <b>-16,23*</b> | 75,24          | 0,00         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
| 3     | 0,000 | -15,81         | <b>75,96*</b>  | 0,00         | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|       | 0,000 | -15,81         | 75,96          | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|       | 0,410 | 16,23          | 71,53          | <b>0,00*</b> | cw <b>ABC</b> (b)    |
|       | 0,000 | -16,23         | 75,24          | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|       | 0,000 | -15,81         | 75,96          | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|       | 0,410 | 16,23          | 71,53          | <b>0,00*</b> | cw <b>ABC</b> (b)    |
|       | 0,000 | -16,23         | 75,24          | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|       | 0,000 | -15,81         | 75,96          | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|       | 0,000 | -16,23         | 75,24          | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a)   |

|    |       |                |                |              |             |
|----|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|
| 4  | 1,920 | <b>78,20*</b>  | 37,19          | 0,00         | CW ABCE (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 44,31          | 0,00         | CW ABCE (a) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 39,01          | 0,00         | CW AC (a)   |
|    | 0,000 | 0,00           | <b>44,31*</b>  | 0,00         | CW ABCE (a) |
|    | 0,000 | 0,00           | 44,31          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|    | 1,920 | 78,20          | 37,19          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    | 4,120 | 0,00           | -37,76         | <b>0,00*</b> | CW ACE (a)  |
|    | 0,000 | 0,00           | 44,31          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|    | 1,920 | 78,20          | 37,19          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    | 4,120 | 0,00           | -37,76         | <b>0,00*</b> | CW ACE (a)  |
| 5  | 0,154 | <b>0,02*</b>   | -0,19          | 0,00         | CW aDE (b)  |
|    | 2,470 | <b>-29,97*</b> | -18,38         | 0,00         | CW ABCE (a) |
|    | 2,470 | -29,97         | <b>-18,38*</b> | 0,00         | CW ABCE (a) |
|    | 2,470 | -29,97         | -18,38         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|    | 0,154 | 0,02           | -0,19          | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
|    | 2,470 | -29,97         | -18,38         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|    | 0,154 | 0,02           | -0,19          | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
|    |       |                |                |              |             |
| 6  | 2,151 | <b>18,12*</b>  | 0,00           | 0,00         | CW ABCE (a) |
|    | 4,303 | <b>-29,98*</b> | -83,64         | 0,00         | CW ABCE (a) |
|    | 4,303 | -29,84         | <b>-84,19*</b> | 0,00         | CW ABCE (b) |
|    | 4,303 | -29,84         | -84,19         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    | 2,151 | 18,12          | 0,00           | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|    | 4,303 | -29,98         | -83,64         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|    | 4,303 | -29,84         | -84,19         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    | 2,151 | 18,12          | 0,00           | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|    | 4,303 | -29,98         | -83,64         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
| 7  | 2,313 | <b>0,02*</b>   | 0,20           | 0,00         | CW aDE (b)  |
|    | 0,000 | <b>-29,98*</b> | 18,40          | 0,00         | CW ABCE (a) |
|    | 0,000 | -29,98         | <b>18,40*</b>  | 0,00         | CW ABCE (a) |
|    | 0,000 | -29,98         | 18,40          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|    | 2,313 | 0,02           | 0,20           | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
|    | 0,000 | -29,98         | 18,40          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|    | 2,313 | 0,02           | 0,20           | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
|    |       |                |                |              |             |
| 8  | 1,370 | <b>74,30*</b>  | 51,29          | 0,00         | CW ABCE (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 57,17          | 0,00         | CW ABCE (b) |
|    | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 50,48          | 0,00         | CW AC (a)   |
|    | 0,000 | 0,00           | <b>57,17*</b>  | 0,00         | CW ABCE (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | 57,17          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    | 1,370 | 74,30          | 51,29          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | 53,89          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | 57,17          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    | 1,370 | 74,30          | 51,29          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    | 0,000 | 0,00           | 53,89          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    |       |                |                |              |             |
|    |       |                |                |              |             |
| 9  | 1,825 | <b>7,04*</b>   | 0,22           | 0,00         | CW aDE (b)  |
|    | 2,920 | <b>-23,00*</b> | 13,30          | 0,00         | cw ABC (b)  |
|    | 2,920 | <b>-23,00*</b> | -11,66         | 0,00         | cw ABC (b)  |
|    | 2,920 | -23,00         | <b>13,30*</b>  | 0,00         | cw ABC (b)  |
|    | 2,920 | -23,00         | 13,30          | <b>0,00*</b> | cw ABC (b)  |
|    | 1,825 | 7,04           | 0,22           | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
|    | 2,920 | -23,00         | 13,30          | <b>0,00*</b> | cw ABC (b)  |
|    | 1,825 | 7,04           | 0,22           | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
|    |       |                |                |              |             |
| 10 | 0,463 | <b>0,52*</b>   | -0,04          | 0,00         | CW aDE (b)  |
|    | 2,470 | <b>-14,61*</b> | -12,17         | 0,00         | CW ABCE (a) |
|    | 2,470 | -14,15         | <b>-12,36*</b> | 0,00         | CW ABCE (b) |
|    | 2,470 | -14,15         | -12,36         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|    | 0,463 | 0,52           | -0,04          | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |

|    |       |                |               |       |             |
|----|-------|----------------|---------------|-------|-------------|
|    | 2,470 | -14,61         | -12,17        | 0,00* | CW ABCE (a) |
|    | 2,470 | -14,15         | -12,36        | 0,00* | CW ABCE (b) |
|    | 0,463 | 0,52           | -0,04         | 0,00* | CW aDE (b)  |
|    | 2,470 | -14,61         | -12,17        | 0,00* | CW ABCE (a) |
| 11 | 2,151 | <b>9,45*</b>   | -0,02         | 0,00  | CW ABCE (a) |
|    | 0,000 | <b>-14,61*</b> | 35,64         | 0,00  | CW ABCE (a) |
|    | 0,000 | -14,61         | <b>35,64*</b> | 0,00  | CW ABCE (a) |
|    | 0,000 | -14,61         | 35,64         | 0,00* | CW ABCE (a) |
|    | 2,151 | 9,45           | -0,02         | 0,00* | CW ABCE (a) |
|    | 0,000 | -14,61         | 35,64         | 0,00* | CW ABCE (a) |
|    | 2,151 | 9,45           | -0,02         | 0,00* | CW ABCE (a) |
| 12 | 2,004 | <b>0,52*</b>   | 0,05          | 0,00  | CW aDE (b)  |
|    | 0,000 | <b>-14,58*</b> | 12,16         | 0,00  | CW ABCE (a) |
|    | 0,000 | -14,11         | <b>12,35*</b> | 0,00  | CW ABCE (b) |
|    | 0,000 | -14,11         | 12,35         | 0,00* | CW ABCE (b) |
|    | 2,004 | 0,52           | 0,05          | 0,00* | CW aDE (b)  |
|    | 0,000 | -14,58         | 12,16         | 0,00* | CW ABCE (a) |
|    | 0,000 | -14,11         | 12,35         | 0,00* | CW ABCE (b) |
|    | 2,004 | 0,52           | 0,05          | 0,00* | CW aDE (b)  |
|    | 0,000 | -14,58         | 12,16         | 0,00* | CW ABCE (a) |

\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE: Skala 1:150



Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Z3 104



|    |       |                |       |                    |
|----|-------|----------------|-------|--------------------|
| 12 | 0,000 | <b>0,352*</b>  | 8,44  | CW <b>ABCE</b> (a) |
|    | 2,004 | <b>-0,012*</b> | -0,30 | CW <b>aDE</b> (b)  |
|    | 2,467 | <b>0,000*</b>  | 0,00  | cw <b>AE</b> (b)   |
|    | 2,467 | <b>0,000*</b>  | 0,00  | cw <b>AE</b> (b)   |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:       | V[kN]:         | R[kN]:         | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|--------------|----------------|----------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>0,00*</b> | 4,76           | 4,76           |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|        | <b>0,00*</b> | 4,84           | 4,84           |         | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|        | <b>0,00*</b> | 2,13           | 2,13           |         | cw <b>aD</b> (a)     |
|        | <b>0,00*</b> | 1,99           | 1,99           |         | cw <b>aD</b> (b)     |
|        | <b>0,00*</b> | 3,39           | 3,39           |         | CW <b>AC</b> (a)     |
|        | <b>0,00*</b> | 3,08           | 3,08           |         | CW <b>AC</b> (b)     |
|        | 0,00         | <b>4,76*</b>   | 4,76           |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|        | 0,00         | <b>4,84*</b>   | 4,84           |         | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|        | 0,00         | <b>2,13*</b>   | 2,13           |         | cw <b>aD</b> (a)     |
|        | 0,00         | <b>1,99*</b>   | 1,99           |         | cw <b>aD</b> (b)     |
|        | 0,00         | 4,76           | <b>4,76*</b>   |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
| 2      | <b>0,00*</b> | 12,11          | 12,11          |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|        | <b>0,00*</b> | 11,98          | 11,98          |         | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|        | <b>0,00*</b> | 4,92           | 4,92           |         | cw <b>aD</b> (a)     |
|        | <b>0,00*</b> | 3,98           | 3,98           |         | cw <b>aD</b> (b)     |
|        | <b>0,00*</b> | 10,27          | 10,27          |         | CW <b>AC</b> (a)     |
|        | <b>0,00*</b> | 10,14          | 10,14          |         | CW <b>AC</b> (b)     |
|        | 0,00         | <b>12,11*</b>  | 12,11          |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|        | 0,00         | <b>11,98*</b>  | 11,98          |         | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|        | 0,00         | <b>4,92*</b>   | 4,92           |         | cw <b>aD</b> (a)     |
|        | 0,00         | <b>3,98*</b>   | 3,98           |         | cw <b>aD</b> (b)     |
|        | 0,00         | 12,11          | <b>12,11*</b>  |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
| 3      | <b>0,00*</b> | 103,28         | 103,28         |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|        | <b>0,00*</b> | 103,39         | 103,39         |         | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|        | <b>0,00*</b> | 40,86          | 40,86          |         | cw <b>aD</b> (a)     |
|        | <b>0,00*</b> | 31,61          | 31,61          |         | cw <b>aD</b> (b)     |
|        | <b>0,00*</b> | 90,69          | 90,69          |         | CW <b>AC</b> (a)     |
|        | <b>0,00*</b> | 90,81          | 90,81          |         | CW <b>AC</b> (b)     |
|        | 0,00         | <b>103,28*</b> | 103,28         |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|        | 0,00         | <b>103,39*</b> | 103,39         |         | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|        | 0,00         | <b>40,86*</b>  | 40,86          |         | cw <b>aD</b> (a)     |
|        | 0,00         | <b>31,61*</b>  | 31,61          |         | cw <b>aD</b> (b)     |
|        | 0,00         | 103,28         | <b>103,28*</b> |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
| 4      | <b>0,00*</b> | 89,04          | 89,04          |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|        | <b>0,00*</b> | 88,80          | 88,80          |         | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|        | <b>0,00*</b> | 35,62          | 35,62          |         | cw <b>aD</b> (a)     |
|        | <b>0,00*</b> | 28,02          | 28,02          |         | cw <b>aD</b> (b)     |
|        | <b>0,00*</b> | 77,37          | 77,37          |         | CW <b>AC</b> (a)     |
|        | <b>0,00*</b> | 77,13          | 77,13          |         | CW <b>AC</b> (b)     |
|        | 0,00         | <b>89,04*</b>  | 89,04          |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|        | 0,00         | <b>88,80*</b>  | 88,80          |         | CW <b>ABCE</b> (b)   |
|        | 0,00         | <b>35,62*</b>  | 35,62          |         | cw <b>aD</b> (a)     |
|        | 0,00         | <b>28,02*</b>  | 28,02          |         | cw <b>aD</b> (b)     |
|        | 0,00         | 89,04          | <b>89,04*</b>  |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
| 5      | <b>0,00*</b> | 44,31          | 44,31          |         | CW <b>ABCE</b> (a)   |
|        | <b>0,00*</b> | 44,27          | 44,27          |         | CW <b>ABCE</b> (b)   |

|    |       |                |                |             |
|----|-------|----------------|----------------|-------------|
|    | 0,00* | 17,60          | 17,60          | cw aD (a)   |
|    | 0,00* | 13,59          | 13,59          | cw aD (b)   |
|    | 0,00* | 39,01          | 39,01          | CW AC (a)   |
|    | 0,00* | 38,98          | 38,98          | CW AC (b)   |
|    | 0,00  | <b>44,31*</b>  | 44,31          | CW ABCE (a) |
|    | 0,00  | <b>44,27*</b>  | 44,27          | CW ABCE (b) |
|    | 0,00  | <b>17,60*</b>  | 17,60          | cw aD (a)   |
|    | 0,00  | <b>13,59*</b>  | 13,59          | cw aD (b)   |
|    | 0,00  | 44,31          | <b>44,31*</b>  | CW ABCE (a) |
| 6  | 0,00* | 39,74          | 39,74          | CW ABCE (a) |
|    | 0,00* | 39,60          | 39,60          | CW ABCE (b) |
|    | 0,00* | 15,87          | 15,87          | cw aD (a)   |
|    | 0,00* | 12,36          | 12,36          | cw aD (b)   |
|    | 0,00* | 34,73          | 34,73          | CW AC (a)   |
|    | 0,00* | 34,60          | 34,60          | CW AC (b)   |
|    | 0,00  | <b>39,74*</b>  | 39,74          | CW ABCE (a) |
|    | 0,00  | <b>39,60*</b>  | 39,60          | CW ABCE (b) |
|    | 0,00  | <b>15,87*</b>  | 15,87          | cw aD (a)   |
|    | 0,00  | <b>12,36*</b>  | 12,36          | cw aD (b)   |
|    | 0,00  | 39,74          | <b>39,74*</b>  | CW ABCE (a) |
| 7  | 0,00* | -0,56          | 0,56           | CW aDE (a)  |
|    | 0,00* | 0,47           | 0,47           | CW aDE (b)  |
|    | 0,00* | -7,21          | 7,21           | cw ABC (a)  |
|    | 0,00* | -7,73          | 7,73           | cw ABC (b)  |
|    | 0,00* | -6,56          | 6,56           | CW AC (a)   |
|    | 0,00* | -7,10          | 7,10           | CW AC (b)   |
|    | 0,00  | <b>-0,56*</b>  | 0,56           | CW aDE (a)  |
|    | 0,00  | <b>0,47*</b>   | 0,47           | CW aDE (b)  |
|    | 0,00  | <b>-7,21*</b>  | 7,21           | cw ABC (a)  |
|    | 0,00  | <b>-7,73*</b>  | 7,73           | cw ABC (b)  |
|    | 0,00  | -7,21          | <b>7,21*</b>   | cw ABC (a)  |
| 8  | 0,00* | -0,57          | 0,57           | CW aDE (a)  |
|    | 0,00* | 0,46           | 0,46           | CW aDE (b)  |
|    | 0,00* | -7,24          | 7,24           | cw ABC (a)  |
|    | 0,00* | -7,75          | 7,75           | cw ABC (b)  |
|    | 0,00* | -6,58          | 6,58           | CW AC (a)   |
|    | 0,00* | -7,12          | 7,12           | CW AC (b)   |
|    | 0,00  | <b>-0,57*</b>  | 0,57           | CW aDE (a)  |
|    | 0,00  | <b>0,46*</b>   | 0,46           | CW aDE (b)  |
|    | 0,00  | <b>-7,24*</b>  | 7,24           | cw ABC (a)  |
|    | 0,00  | <b>-7,75*</b>  | 7,75           | cw ABC (b)  |
|    | 0,00  | -7,24          | <b>7,24*</b>   | cw ABC (a)  |
| 9  | 0,00* | 102,02         | 102,02         | CW ABCE (a) |
|    | 0,00* | 101,92         | 101,92         | CW ABCE (b) |
|    | 0,00* | 40,36          | 40,36          | cw aD (a)   |
|    | 0,00* | 31,16          | 31,16          | cw aD (b)   |
|    | 0,00* | 89,42          | 89,42          | CW AC (a)   |
|    | 0,00* | 89,31          | 89,31          | CW AC (b)   |
|    | 0,00  | <b>102,02*</b> | 102,02         | CW ABCE (a) |
|    | 0,00  | <b>101,92*</b> | 101,92         | CW ABCE (b) |
|    | 0,00  | <b>40,36*</b>  | 40,36          | cw aD (a)   |
|    | 0,00  | <b>31,16*</b>  | 31,16          | cw aD (b)   |
|    | 0,00  | 102,02         | <b>102,02*</b> | CW ABCE (a) |
| 10 | 0,00* | 102,04         | 102,04         | CW ABCE (a) |
|    | 0,00* | 101,94         | 101,94         | CW ABCE (b) |
|    | 0,00* | 40,37          | 40,37          | cw aD (a)   |
|    | 0,00* | 31,17          | 31,17          | cw aD (b)   |

|    |              |                |                |                    |
|----|--------------|----------------|----------------|--------------------|
|    | <b>0,00*</b> | 89,44          | 89,44          | CW <b>AC</b> (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 89,33          | 89,33          | CW <b>AC</b> (b)   |
|    | 0,00         | <b>102,04*</b> | 102,04         | CW <b>ABCE</b> (a) |
|    | 0,00         | <b>101,94*</b> | 101,94         | CW <b>ABCE</b> (b) |
|    | 0,00         | <b>40,37*</b>  | 40,37          | cw <b>aD</b> (a)   |
|    | 0,00         | <b>31,17*</b>  | 31,17          | cw <b>aD</b> (b)   |
|    | 0,00         | 102,04         | <b>102,04*</b> | CW <b>ABCE</b> (a) |
| 11 | <b>0,00*</b> | 57,07          | 57,07          | CW <b>ABCE</b> (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 57,17          | 57,17          | CW <b>ABCE</b> (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 22,45          | 22,45          | cw <b>aD</b> (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 17,13          | 17,13          | cw <b>aD</b> (b)   |
|    | <b>0,00*</b> | 50,48          | 50,48          | CW <b>AC</b> (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 50,58          | 50,58          | CW <b>AC</b> (b)   |
|    | 0,00         | <b>57,07*</b>  | 57,07          | CW <b>ABCE</b> (a) |
|    | 0,00         | <b>57,17*</b>  | 57,17          | CW <b>ABCE</b> (b) |
|    | 0,00         | <b>22,45*</b>  | 22,45          | cw <b>aD</b> (a)   |
|    | 0,00         | <b>17,13*</b>  | 17,13          | cw <b>aD</b> (b)   |
|    | 0,00         | 57,07          | <b>57,07*</b>  | CW <b>ABCE</b> (a) |
| 12 | <b>0,00*</b> | 32,19          | 32,19          | CW <b>ABCE</b> (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 31,72          | 31,72          | CW <b>ABCE</b> (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 13,13          | 13,13          | cw <b>aD</b> (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 10,64          | 10,64          | cw <b>aD</b> (b)   |
|    | <b>0,00*</b> | 27,19          | 27,19          | CW <b>AC</b> (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 26,71          | 26,71          | CW <b>AC</b> (b)   |
|    | 0,00         | <b>32,19*</b>  | 32,19          | CW <b>ABCE</b> (a) |
|    | 0,00         | <b>31,72*</b>  | 31,72          | CW <b>ABCE</b> (b) |
|    | 0,00         | <b>13,13*</b>  | 13,13          | cw <b>aD</b> (a)   |
|    | 0,00         | <b>10,64*</b>  | 10,64          | cw <b>aD</b> (b)   |
|    | 0,00         | 32,19          | <b>32,19*</b>  | CW <b>ABCE</b> (a) |
| 13 | <b>0,00*</b> | 6,34           | 6,34           | CW <b>aDE</b> (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 8,09           | 8,09           | CW <b>aDE</b> (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | -2,85          | 2,85           | cw <b>ABC</b> (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | -4,09          | 4,09           | cw <b>ABC</b> (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | -1,99          | 1,99           | CW <b>AC</b> (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | -3,32          | 3,32           | CW <b>AC</b> (b)   |
|    | 0,00         | <b>6,34*</b>   | 6,34           | CW <b>aDE</b> (a)  |
|    | 0,00         | <b>8,09*</b>   | 8,09           | CW <b>aDE</b> (b)  |
|    | 0,00         | <b>-2,85*</b>  | 2,85           | cw <b>ABC</b> (a)  |
|    | 0,00         | <b>-4,09*</b>  | 4,09           | cw <b>ABC</b> (b)  |
|    | 0,00         | 6,34           | <b>6,34*</b>   | CW <b>aDE</b> (a)  |
| 14 | <b>0,00*</b> | 5,05           | 5,05           | CW <b>aDE</b> (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 6,80           | 6,80           | CW <b>aDE</b> (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | -6,31          | 6,31           | cw <b>ABC</b> (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | -7,60          | 7,60           | cw <b>ABC</b> (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | -5,22          | 5,22           | CW <b>AC</b> (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | -6,60          | 6,60           | CW <b>AC</b> (b)   |
|    | 0,00         | <b>5,05*</b>   | 5,05           | CW <b>aDE</b> (a)  |
|    | 0,00         | <b>6,80*</b>   | 6,80           | CW <b>aDE</b> (b)  |
|    | 0,00         | <b>-6,31*</b>  | 6,31           | cw <b>ABC</b> (a)  |
|    | 0,00         | <b>-7,60*</b>  | 7,60           | cw <b>ABC</b> (b)  |
|    | 0,00         | -6,31          | <b>6,31*</b>   | cw <b>ABC</b> (a)  |
| 15 | <b>0,00*</b> | 1,77           | 1,77           | CW <b>aDE</b> (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 2,30           | 2,30           | CW <b>aDE</b> (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | -1,00          | 1,00           | cw <b>ABC</b> (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | -1,37          | 1,37           | cw <b>ABC</b> (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | -0,75          | 0,75           | CW <b>AC</b> (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | -1,14          | 1,14           | CW <b>AC</b> (b)   |

|    |              |               |               |             |
|----|--------------|---------------|---------------|-------------|
|    | 0,00         | <b>1,77*</b>  | 1,77          | CW aDE (a)  |
|    | 0,00         | <b>2,30*</b>  | 2,30          | CW aDE (b)  |
|    | 0,00         | <b>-1,00*</b> | 1,00          | cw ABC (a)  |
|    | 0,00         | <b>-1,37*</b> | 1,37          | cw ABC (b)  |
|    | 0,00         | 1,77          | <b>1,77*</b>  | CW aDE (a)  |
| 16 | <b>0,00*</b> | 1,76          | 1,76          | CW aDE (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 2,29          | 2,29          | CW aDE (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | -1,00         | 1,00          | cw ABC (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | -1,35         | 1,35          | cw ABC (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | -0,74         | 0,74          | CW AC (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | -1,13         | 1,13          | CW AC (b)   |
|    | 0,00         | <b>1,76*</b>  | 1,76          | CW aDE (a)  |
|    | 0,00         | <b>2,29*</b>  | 2,29          | CW aDE (b)  |
|    | 0,00         | <b>-1,00*</b> | 1,00          | cw ABC (a)  |
|    | 0,00         | <b>-1,35*</b> | 1,35          | cw ABC (b)  |
|    | 0,00         | 1,76          | <b>1,76*</b>  | CW aDE (a)  |
| 17 | <b>0,00*</b> | 47,81         | 47,81         | CW ABCE (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 46,46         | 46,46         | CW ABCE (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 20,01         | 20,01         | cw aD (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 16,92         | 16,92         | cw aD (b)   |
|    | <b>0,00*</b> | 38,75         | 38,75         | CW AC (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 37,40         | 37,40         | CW AC (b)   |
|    | 0,00         | <b>47,81*</b> | 47,81         | CW ABCE (a) |
|    | 0,00         | <b>46,46*</b> | 46,46         | CW ABCE (b) |
|    | 0,00         | <b>20,01*</b> | 20,01         | cw aD (a)   |
|    | 0,00         | <b>16,92*</b> | 16,92         | cw aD (b)   |
|    | 0,00         | 47,81         | <b>47,81*</b> | CW ABCE (a) |
| 18 | <b>0,00*</b> | 47,61         | 47,61         | CW ABCE (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 46,12         | 46,12         | CW ABCE (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 20,01         | 20,01         | cw aD (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 16,92         | 16,92         | cw aD (b)   |
|    | <b>0,00*</b> | 38,55         | 38,55         | CW AC (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 37,07         | 37,07         | CW AC (b)   |
|    | 0,00         | <b>47,61*</b> | 47,61         | CW ABCE (a) |
|    | 0,00         | <b>46,12*</b> | 46,12         | CW ABCE (b) |
|    | 0,00         | <b>20,01*</b> | 20,01         | cw aD (a)   |
|    | 0,00         | <b>16,92*</b> | 16,92         | cw aD (b)   |
|    | 0,00         | 47,61         | <b>47,61*</b> | CW ABCE (a) |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:       | V[kN]:       | R[kN]:       | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|--------------|--------------|--------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>0,00*</b> | 3,77         | 3,77         |         | CW ABCE              |
|        | <b>0,00*</b> | 2,10         | 2,10         |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b> | 2,60         | 2,60         |         | CW AC                |
|        | 0,00         | <b>3,77*</b> | 3,77         |         | CW ABCE              |
|        | 0,00         | <b>2,10*</b> | 2,10         |         | CW AD                |
|        | 0,00         | 3,77         | <b>3,77*</b> |         | CW ABCE              |
| 2      | <b>0,00*</b> | 9,47         | 9,47         |         | CW ABCE              |
|        | <b>0,00*</b> | 4,76         | 4,76         |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b> | 8,25         | 8,25         |         | CW AC                |
|        | 0,00         | <b>9,47*</b> | 9,47         |         | CW ABCE              |
|        | 0,00         | <b>4,76*</b> | 4,76         |         | CW AD                |
|        | 0,00         | 9,47         | <b>9,47*</b> |         | CW ABCE              |

|    |              |               |               |         |
|----|--------------|---------------|---------------|---------|
| 3  | <b>0,00*</b> | 81,79         | 81,79         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 39,32         | 39,32         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 73,40         | 73,40         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>81,79*</b> | 81,79         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>39,32*</b> | 39,32         | CW AD   |
|    | 0,00         | 81,79         | <b>81,79*</b> | CW ABCE |
| 4  | <b>0,00*</b> | 70,25         | 70,25         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 34,35         | 34,35         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 62,46         | 62,46         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>70,25*</b> | 70,25         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>34,35*</b> | 34,35         | CW AD   |
|    | 0,00         | 70,25         | <b>70,25*</b> | CW ABCE |
| 5  | <b>0,00*</b> | 35,06         | 35,06         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 16,93         | 16,93         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 31,54         | 31,54         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>35,06*</b> | 35,06         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>16,93*</b> | 16,93         | CW AD   |
|    | 0,00         | 35,06         | <b>35,06*</b> | CW ABCE |
| 6  | <b>0,00*</b> | 31,37         | 31,37         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 15,28         | 15,28         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 28,03         | 28,03         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>31,37*</b> | 31,37         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>15,28*</b> | 15,28         | CW AD   |
|    | 0,00         | 31,37         | <b>31,37*</b> | CW ABCE |
| 7  | <b>0,00*</b> | -0,86         | 0,86          | CW ADE  |
|    | <b>0,00*</b> | -5,96         | 5,96          | CW ABC  |
|    | <b>0,00*</b> | -5,55         | 5,55          | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>-0,86*</b> | 0,86          | CW ADE  |
|    | 0,00         | <b>-5,96*</b> | 5,96          | CW ABC  |
|    | 0,00         | -5,96         | <b>5,96*</b>  | CW ABC  |
| 8  | <b>0,00*</b> | -0,87         | 0,87          | CW ADE  |
|    | <b>0,00*</b> | -5,97         | 5,97          | CW ABC  |
|    | <b>0,00*</b> | -5,57         | 5,57          | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>-0,87*</b> | 0,87          | CW ADE  |
|    | 0,00         | <b>-5,97*</b> | 5,97          | CW ABC  |
|    | 0,00         | -5,97         | <b>5,97*</b>  | CW ABC  |
| 9  | <b>0,00*</b> | 80,67         | 80,67         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 38,83         | 38,83         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 72,27         | 72,27         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>80,67*</b> | 80,67         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>38,83*</b> | 38,83         | CW AD   |
|    | 0,00         | 80,67         | <b>80,67*</b> | CW ABCE |
| 10 | <b>0,00*</b> | 80,69         | 80,69         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 38,84         | 38,84         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 72,29         | 72,29         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>80,69*</b> | 80,69         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>38,84*</b> | 38,84         | CW AD   |
|    | 0,00         | 80,69         | <b>80,69*</b> | CW ABCE |
| 11 | <b>0,00*</b> | 45,27         | 45,27         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 21,56         | 21,56         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 40,87         | 40,87         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>45,27*</b> | 45,27         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>21,56*</b> | 21,56         | CW AD   |

|    |              |               |               |         |
|----|--------------|---------------|---------------|---------|
|    | 0,00         | 45,27         | <b>45,27*</b> | CW ABCE |
| 12 | <b>0,00*</b> | 25,11         | 25,11         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 12,71         | 12,71         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 21,77         | 21,77         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>25,11*</b> | 25,11         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>12,71*</b> | 12,71         | CW AD   |
|    | 0,00         | 25,11         | <b>25,11*</b> | CW ABCE |
| 13 | <b>0,00*</b> | 5,35          | 5,35          | CW ADE  |
|    | <b>0,00*</b> | -2,68         | 2,68          | CW ABC  |
|    | <b>0,00*</b> | -2,21         | 2,21          | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>5,35*</b>  | 5,35          | CW ADE  |
|    | 0,00         | <b>-2,68*</b> | 2,68          | CW ABC  |
|    | 0,00         | 5,35          | <b>5,35*</b>  | CW ADE  |
| 14 | <b>0,00*</b> | 3,85          | 3,85          | CW ADE  |
|    | <b>0,00*</b> | -5,47         | 5,47          | CW ABC  |
|    | <b>0,00*</b> | -4,85         | 4,85          | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>3,85*</b>  | 3,85          | CW ADE  |
|    | 0,00         | <b>-5,47*</b> | 5,47          | CW ABC  |
|    | 0,00         | -5,47         | <b>5,47*</b>  | CW ABC  |
| 15 | <b>0,00*</b> | 1,49          | 1,49          | CW ADE  |
|    | <b>0,00*</b> | -0,92         | 0,92          | CW ABC  |
|    | <b>0,00*</b> | -0,78         | 0,78          | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>1,49*</b>  | 1,49          | CW ADE  |
|    | 0,00         | <b>-0,92*</b> | 0,92          | CW ABC  |
|    | 0,00         | 1,49          | <b>1,49*</b>  | CW ADE  |
| 16 | <b>0,00*</b> | 1,48          | 1,48          | CW ADE  |
|    | <b>0,00*</b> | -0,91         | 0,91          | CW ABC  |
|    | <b>0,00*</b> | -0,78         | 0,78          | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>1,48*</b>  | 1,48          | CW ADE  |
|    | 0,00         | <b>-0,91*</b> | 0,91          | CW ABC  |
|    | 0,00         | 1,48          | <b>1,48*</b>  | CW ADE  |
| 17 | <b>0,00*</b> | 36,77         | 36,77         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 19,50         | 19,50         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 30,73         | 30,73         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>36,77*</b> | 36,77         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>19,50*</b> | 19,50         | CW AD   |
|    | 0,00         | 36,77         | <b>36,77*</b> | CW ABCE |
| 18 | <b>0,00*</b> | 36,54         | 36,54         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 19,50         | 19,50         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 30,51         | 30,51         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>36,54*</b> | 36,54         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>19,50*</b> | 19,50         | CW AD   |
|    | 0,00         | 36,54         | <b>36,54*</b> | CW ABCE |

\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | Ux[m]:          | Uy[m]:          | Wypadkowe[m]:   | Kombinacja obciążeń: |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| 1      | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW AC                |
|        | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW ABCE              |
|        | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW ABCE              |

|    |                 |                 |                 |                |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 2  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 3  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 4  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 5  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 6  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 7  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABC</b>  |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABC</b>  |
| 8  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABC</b>  |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABC</b>  |
| 9  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 10 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 11 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 12 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 13 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ADE</b>  |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ADE</b>  |
| 14 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABC</b>  |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABC</b>  |
| 15 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ADE</b>  |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ADE</b>  |
| 16 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ADE</b>  |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ADE</b>  |
| 17 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |

|    |                 |                 |                 |         |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW ABCE |
| 18 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW AC   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW ABCE |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW ABCE |

**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

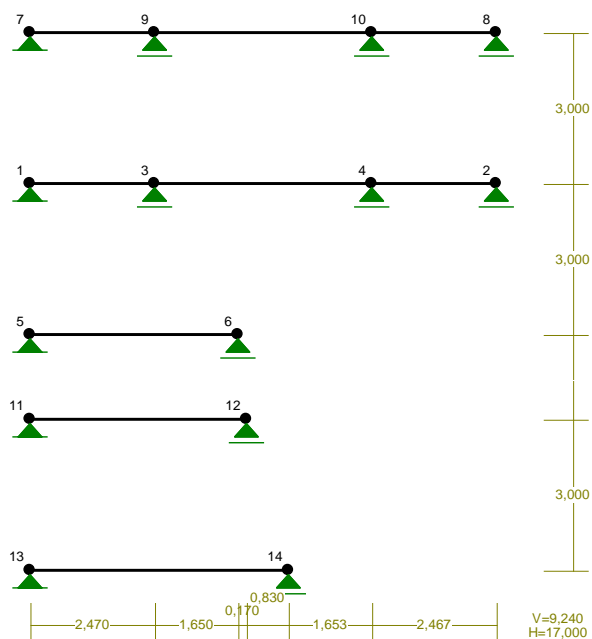
Pręt: L/f: Kombinacja obciążeń:

|    |        |         |
|----|--------|---------|
| 1  | 6382,9 | CW ABC  |
| 2  | 2488,3 | CW ABC  |
| 3  | 909,4  | CW ABC  |
| 4  | 104,8  | CW ABCE |
| 5  | 749,0  | CW ABCE |
| 6  | 345,8  | CW ABCE |
| 7  | 749,1  | CW ABCE |
| 8  | 106,9  | CW ABCE |
| 9  | 346,9  | CW ABC  |
| 10 | 2081,9 | CW ABCE |
| 11 | 759,3  | CW ABCE |
| 12 | 2092,7 | CW ABCE |

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

NAZWA: Stropy - wzmocnienia

WĘZŁY: Skala 1:150





**WĘZŁY:**

| Nr: | X [m]: | Y [m]: | Nr: | X [m]: | Y [m]: |
|-----|--------|--------|-----|--------|--------|
| 1   | 0,000  | 14,000 | 8   | 9,240  | 17,000 |
| 2   | 9,240  | 14,000 | 9   | 2,470  | 17,000 |
| 3   | 2,470  | 14,000 | 10  | 6,773  | 17,000 |
| 4   | 6,773  | 14,000 | 11  | 0,000  | 3,000  |
| 5   | 0,000  | 11,000 | 12  | 4,290  | 3,000  |
| 6   | 4,120  | 11,000 | 13  | 0,000  | 0,000  |
| 7   | 0,000  | 17,000 | 14  | 5,120  | 0,000  |

**PODPORY:**

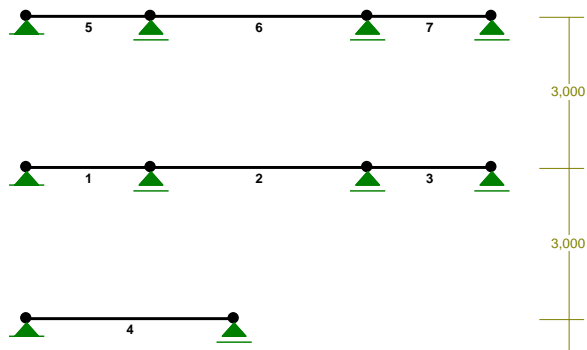
P o d a t n o ś c i

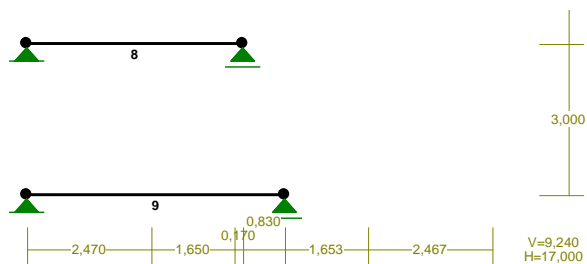
| Węzeł: | Rodzaj:   | Kąt: | Dx (Do*) :<br>[ m / k N ] | Dy: | DFi:<br>[rad/kNm] |
|--------|-----------|------|---------------------------|-----|-------------------|
| 1      | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                   |
| 2      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 3      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 4      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 5      | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                   |
| 6      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 7      | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                   |
| 8      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 9      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 10     | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 11     | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                   |
| 12     | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |
| 13     | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                   |
| 14     | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                   |

**OSIADANIA:**

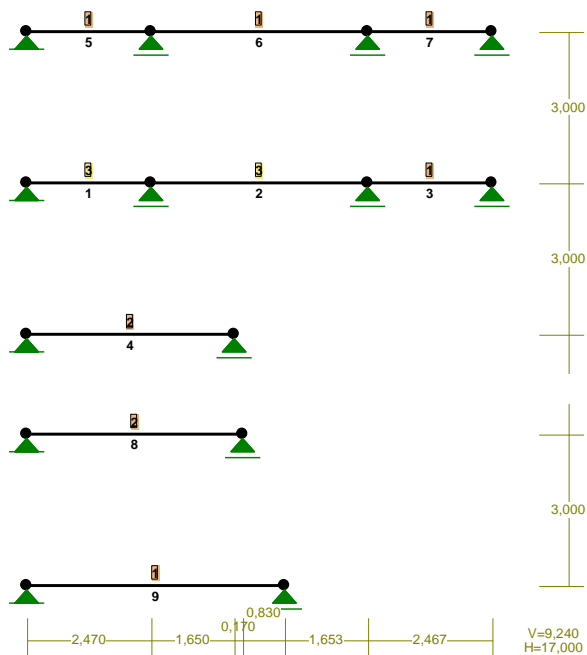
| Węzeł:                | Kąt: | Wx (Wo*) [m]: | Wy[m]: | Fio[grad]: |
|-----------------------|------|---------------|--------|------------|
| B r a k O s i a d a ń |      |               |        |            |

PRĘTY: Skala 1:150





PRZEKROJE PRĘTÓW: Skala 1:150



#### PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

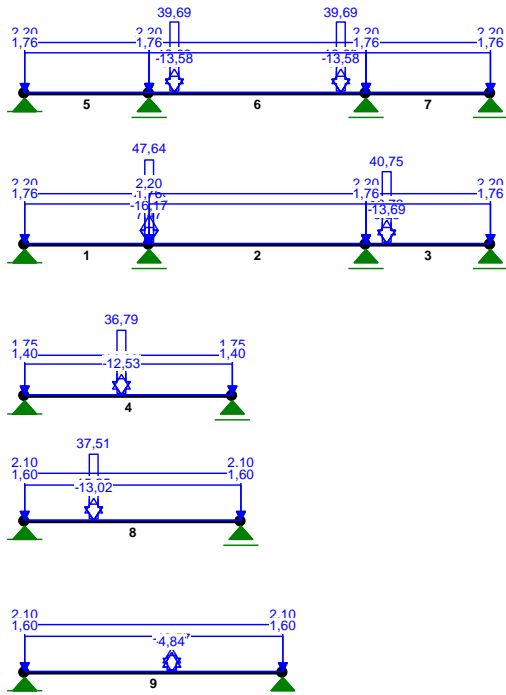
| Pręt: | Typ: | A: | B: | Lx[m]: | Ly[m]: | L[m]: | Red.EJ: | Przekrój:            |
|-------|------|----|----|--------|--------|-------|---------|----------------------|
| 1     | 00   | 0  | 2  | 2,470  | 0,000  | 2,470 | 1,000   | 3 Belka strop. 24x18 |
| 2     | 00   | 2  | 3  | 4,303  | 0,000  | 4,303 | 1,000   | 3 Belka strop. 24x18 |
| 3     | 00   | 3  | 1  | 2,467  | 0,000  | 2,467 | 1,000   | 1 2 U 140            |
| 4     | 00   | 4  | 5  | 4,120  | 0,000  | 4,120 | 1,000   | 2 2 U 200            |
| 5     | 00   | 6  | 8  | 2,470  | 0,000  | 2,470 | 1,000   | 1 2 U 140            |
| 6     | 00   | 8  | 9  | 4,303  | 0,000  | 4,303 | 1,000   | 1 2 U 140            |
| 7     | 00   | 9  | 7  | 2,467  | 0,000  | 2,467 | 1,000   | 1 2 U 140            |
| 8     | 00   | 10 | 11 | 4,290  | 0,000  | 4,290 | 1,000   | 2 2 U 200            |
| 9     | 00   | 12 | 13 | 5,120  | 0,000  | 5,120 | 1,000   | 1 2 U 140            |

#### WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

| Nr. | A[cm <sup>2</sup> ] | Ix[cm <sup>4</sup> ] | Iy[cm <sup>4</sup> ] | Wg[cm <sup>3</sup> ] | Wd[cm <sup>3</sup> ] | h[cm] | Materiał:         |
|-----|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-------------------|
| 1   | 40,8                | 4840                 | 1210                 | 173                  | 173                  | 14,0  | 1 S 235           |
| 2   | 64,4                | 8103                 | 3820                 | 382                  | 382                  | 20,0  | 1 S 235           |
| 3   | 432,0               | 20736                | 11664                | 1728                 | 1728                 | 24,0  | 1,3E+2 Drewno C24 |

**STAŁE MATERIAŁOWE:**

| Material:      | Moduł E:<br>[kN/mm <sup>2</sup> ] | Napręż.gr.:<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | AlfaT:<br>[1/K] |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 1 S 235        | 210                               | 235,000                             | 1,2E-5          |
| 133 Drewno C24 | 11                                | 24,000                              | 5,0E-6          |

**OBCIĄŻENIA:** Skala 1:150

**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

| Pręt:  | Rodzaj:            | Kąt: | P1 (Tg): | P2 (Td): | a [m]:                 | b [m]: |
|--------|--------------------|------|----------|----------|------------------------|--------|
| Grupa: | CW "Ciężar własny" |      | Stałe    |          | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |        |
| Grupa: | A "Stałe"          |      | Stałe    |          | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |        |
| 1      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 2,47   |
| 1      | Skupione           | 0,0  | 47,64    |          | 2,47                   |        |
| 2      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 4,30   |
| 3      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 2,47   |
| 3      | Skupione           | 0,0  | 40,75    |          | 0,41                   |        |
| 4      | Liniowe            | 0,0  | 1,75     | 1,75     | 0,00                   | 4,12   |
| 4      | Skupione           | 0,0  | 36,79    |          | 1,92                   |        |
| 5      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 2,47   |
| 6      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 4,30   |
| 6      | Skupione           | 0,0  | 39,69    |          | 0,50                   |        |
| 6      | Skupione           | 0,0  | 39,69    |          | 3,80                   |        |
| 7      | Liniowe            | 0,0  | 2,20     | 2,20     | 0,00                   | 2,47   |
| 8      | Liniowe            | 0,0  | 2,10     | 2,10     | 0,00                   | 4,29   |
| 8      | Skupione           | 0,0  | 37,51    |          | 1,37                   |        |
| 9      | Liniowe            | 0,0  | 2,10     | 2,10     | 0,00                   | 5,12   |
| 9      | Skupione           | 0,0  | -13,57   |          | 2,92                   |        |

Grupa: B "Śnieg" Zmienne  $\gamma_c = 1,50$

|   |          |     |       |      |
|---|----------|-----|-------|------|
| 1 | Skupione | 0,0 | 7,47  | 2,47 |
| 3 | Skupione | 0,0 | 6,38  | 0,41 |
| 4 | Skupione | 0,0 | 5,65  | 1,92 |
| 6 | Skupione | 0,0 | 6,32  | 0,50 |
| 6 | Skupione | 0,0 | 6,32  | 3,80 |
| 8 | Skupione | 0,0 | 5,85  | 1,37 |
| 9 | Skupione | 0,0 | -2,18 | 2,92 |

Grupa: C "Wiatr docisk L" Zmienne  $\gamma_Q = 1,50$

|   |          |     |       |      |
|---|----------|-----|-------|------|
| 1 | Skupione | 0,0 | 19,59 | 2,47 |
| 3 | Skupione | 0,0 | 16,73 | 0,41 |
| 4 | Skupione | 0,0 | 14,82 | 1,92 |
| 6 | Skupione | 0,0 | 16,03 | 0,50 |
| 6 | Skupione | 0,0 | 16,03 | 3,80 |
| 8 | Skupione | 0,0 | 15,35 | 1,37 |
| 9 | Skupione | 0,0 | -5,17 | 2,92 |

Grupa: D "Wiatr odrywanieL" Zmienne  $\gamma_Q = 1,50$

|   |          |     |        |      |
|---|----------|-----|--------|------|
| 1 | Skupione | 0,0 | -16,17 | 2,47 |
| 3 | Skupione | 0,0 | -13,69 | 0,41 |
| 4 | Skupione | 0,0 | -12,53 | 1,92 |
| 6 | Skupione | 0,0 | -13,58 | 0,50 |
| 6 | Skupione | 0,0 | -13,58 | 3,80 |
| 8 | Skupione | 0,0 | -13,02 | 1,37 |
| 9 | Skupione | 0,0 | 4,84   | 2,92 |

Grupa: E "Użytkowe" Zmienne  $\gamma_Q = 1,50$

|   |         |     |      |      |      |      |
|---|---------|-----|------|------|------|------|
| 1 | Liniowe | 0,0 | 1,76 | 1,76 | 0,00 | 2,47 |
| 2 | Liniowe | 0,0 | 1,76 | 1,76 | 0,00 | 4,30 |
| 3 | Liniowe | 0,0 | 1,76 | 1,76 | 0,00 | 2,47 |
| 4 | Liniowe | 0,0 | 1,40 | 1,40 | 0,00 | 4,12 |
| 5 | Liniowe | 0,0 | 1,76 | 1,76 | 0,00 | 2,47 |
| 6 | Liniowe | 0,0 | 1,76 | 1,76 | 0,00 | 4,30 |
| 7 | Liniowe | 0,0 | 1,76 | 1,76 | 0,00 | 2,47 |
| 8 | Liniowe | 0,0 | 1,60 | 1,60 | 0,00 | 4,29 |
| 9 | Liniowe | 0,0 | 1,60 | 1,60 | 0,00 | 5,12 |

### W Y N I K I wg PN-EN 1990

#### Teoria I-go rzędu

#### Kombinatoryka obciążeń

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

### OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

| Grupa:                | Znaczenie: | $\gamma$ : | $\psi_0/\psi_1/\psi_2$ : |
|-----------------------|------------|------------|--------------------------|
| CW-"Ciężar własny"    | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| A -"Stałe"            | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| B -"Śnieg"            | Zmienne    | 1 1,50     | 0,5/0,2/0                |
| C -"Wiatr docisk L"   | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |
| D -"Wiatr odrywanieL" | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |
| E -"Użytkowe"         | Zmienne    | 1 1,50     | 0,7/0,5/0,3              |

### RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.: Relacje:

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| A -"Stałe"            | EWENTUALNIE |
| B -"Śnieg"            | EWENTUALNIE |
| C -"Wiatr docisk L"   | EWENTUALNIE |
| D -"Wiatr odrywanieL" | EWENTUALNIE |
| E -"Użytkowe"         | EWENTUALNIE |

---

**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**


---

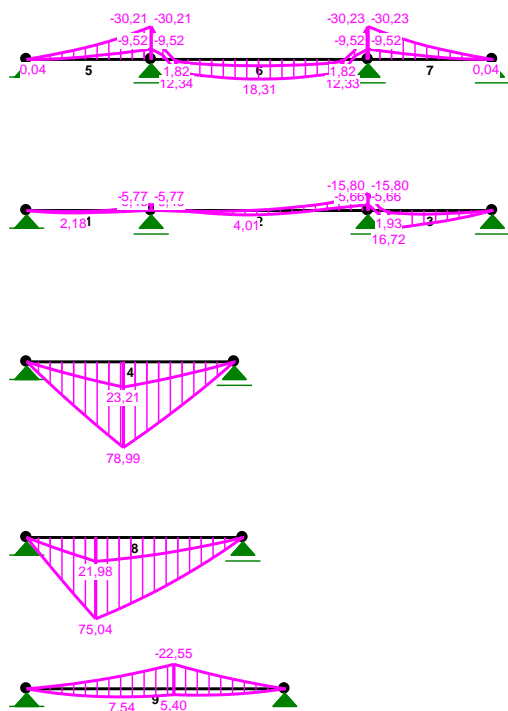
Nr:      Specyfikacja:

---

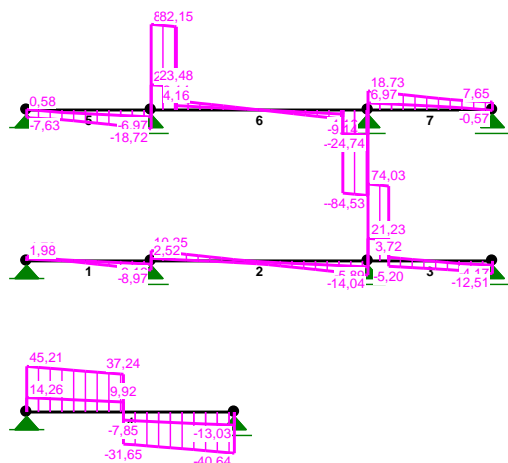
1            ZAWSZE            : CW+A  
               EWENTUALNIE: B+C/D+E

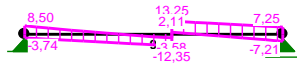
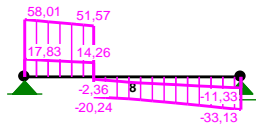
---

MOMENTY-OBWIEDNIE:      Skala 1:150

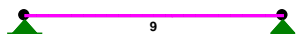
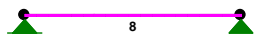
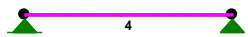
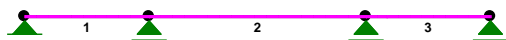
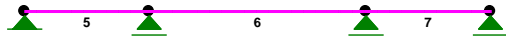


TNĄCE-OBWIEDNIE:      Skala 1:150





NORMALNE-OBWIEDNIE: Skala 1:150



**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

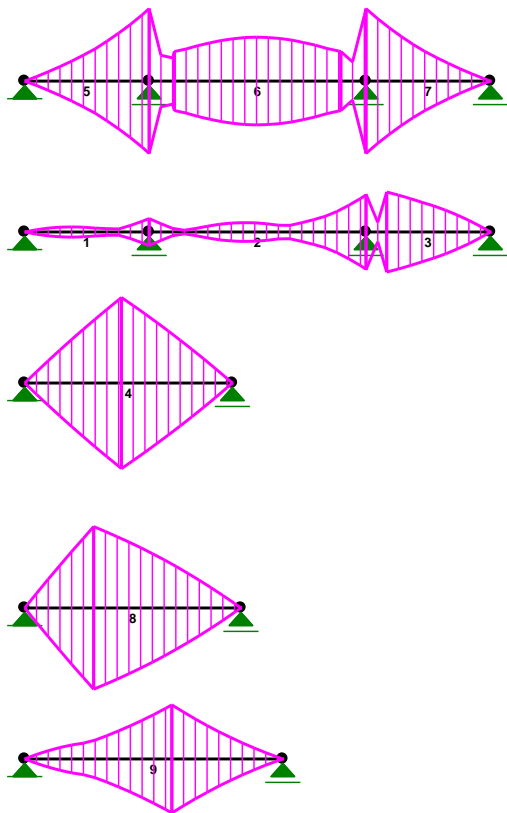
Pręt: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]: Kombinacja obciążeń:

|   |       |                |                |              |                    |
|---|-------|----------------|----------------|--------------|--------------------|
| 1 | 0,926 | <b>2,18*</b>   | 0,01           | 0,00         | CW <b>ABCE</b> (a) |
|   | 2,470 | <b>-5,77*</b>  | -8,97          | 0,00         | CW <b>ADE</b> (b)  |
|   | 2,470 | -5,77          | <b>-8,97*</b>  | 0,00         | CW <b>ADE</b> (b)  |
|   | 2,470 | -5,77          | -8,97          | <b>0,00*</b> | CW <b>ADE</b> (b)  |
|   | 0,926 | 2,18           | 0,01           | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a) |
|   | 2,470 | -5,77          | -8,97          | <b>0,00*</b> | CW <b>ADE</b> (b)  |
|   | 0,926 | 2,18           | 0,01           | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a) |
|   | 1,883 | <b>4,01*</b>   | 0,14           | 0,00         | CW <b>ADE</b> (b)  |
|   | 4,303 | <b>-15,80*</b> | -13,67         | 0,00         | CW <b>ABCE</b> (a) |
|   | 4,303 | -15,23         | <b>-14,04*</b> | 0,00         | CW <b>ABCE</b> (b) |
| 2 | 4,303 | -15,23         | -14,04         | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (b) |
|   | 1,883 | 4,01           | 0,14           | <b>0,00*</b> | CW <b>ADE</b> (b)  |
|   | 4,303 | -15,80         | -13,67         | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a) |
|   | 4,303 | -15,23         | -14,04         | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (b) |
|   | 1,883 | 4,01           | 0,14           | <b>0,00*</b> | CW <b>ADE</b> (b)  |
|   | 4,303 | -15,80         | -13,67         | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (a) |
|   | 0,410 | <b>16,72*</b>  | 71,44          | 0,00         | cw <b>ABC</b> (b)  |
|   | 0,000 | <b>-15,80*</b> | 75,30          | 0,00         | CW <b>ABCE</b> (a) |
|   | 0,000 | -15,35         | <b>75,97*</b>  | 0,00         | CW <b>ABCE</b> (b) |
|   | 0,000 | -15,35         | 75,97          | <b>0,00*</b> | CW <b>ABCE</b> (b) |
| 3 | 0,410 | 16,72          | 71,44          | <b>0,00*</b> | cw <b>ABC</b> (b)  |

|   |       |                |                |              |             |
|---|-------|----------------|----------------|--------------|-------------|
|   | 0,000 | -15,80         | 75,30          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 0,000 | -15,35         | 75,97          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|   | 0,410 | 16,72          | 71,44          | <b>0,00*</b> | cw ABC (b)  |
|   | 0,000 | -15,80         | 75,30          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
| 4 | 1,920 | <b>78,99*</b>  | 37,24          | 0,00         | CW ABCE (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 45,21          | 0,00         | CW ABCE (a) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 39,92          | 0,00         | CW AC (a)   |
|   | 0,000 | 0,00           | <b>45,21*</b>  | 0,00         | CW ABCE (a) |
|   | 0,000 | 0,00           | 45,21          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 1,920 | 78,99          | 37,24          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|   | 4,120 | 0,00           | -31,83         | <b>0,00*</b> | cw ABE (b)  |
|   | 0,000 | 0,00           | 45,21          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 1,920 | 78,99          | 37,24          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|   | 4,120 | 0,00           | -31,83         | <b>0,00*</b> | cw ABE (b)  |
| 5 | 0,154 | <b>0,04*</b>   | -0,10          | 0,00         | CW aDE (b)  |
|   | 2,470 | <b>-30,21*</b> | -18,72         | 0,00         | CW ABCE (a) |
|   | 2,470 | -30,21         | <b>-18,72*</b> | 0,00         | CW ABCE (a) |
|   | 2,470 | -30,21         | -18,72         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 0,154 | 0,04           | -0,10          | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
|   | 2,470 | -30,21         | -18,72         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 0,154 | 0,04           | -0,10          | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
| 6 | 2,151 | <b>18,31*</b>  | 0,00           | 0,00         | CW ABCE (a) |
|   | 4,303 | <b>-30,23*</b> | -84,05         | 0,00         | CW ABCE (a) |
|   | 4,303 | -30,05         | <b>-84,53*</b> | 0,00         | CW ABCE (b) |
|   | 4,303 | -30,05         | -84,53         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|   | 2,151 | 18,31          | 0,00           | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 4,303 | -30,23         | -84,05         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 4,303 | -30,05         | -84,53         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|   | 2,151 | 18,31          | 0,00           | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 4,303 | -30,23         | -84,05         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
| 7 | 2,313 | <b>0,04*</b>   | 0,11           | 0,00         | CW aDE (b)  |
|   | 0,000 | <b>-30,23*</b> | 18,73          | 0,00         | CW ABCE (a) |
|   | 0,000 | -30,23         | <b>18,73*</b>  | 0,00         | CW ABCE (a) |
|   | 0,000 | -30,23         | 18,73          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 2,313 | 0,04           | 0,11           | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
|   | 0,000 | -30,23         | 18,73          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 2,313 | 0,04           | 0,11           | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
| 8 | 1,370 | <b>75,04*</b>  | 51,57          | 0,00         | CW ABCE (b) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 58,01          | 0,00         | CW ABCE (a) |
|   | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 51,42          | 0,00         | CW AC (a)   |
|   | 0,000 | 0,00           | <b>58,01*</b>  | 0,00         | CW ABCE (a) |
|   | 0,000 | 0,00           | 58,01          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 1,370 | 75,04          | 51,57          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|   | 0,000 | 0,00           | 48,66          | <b>0,00*</b> | cw aBCE (b) |
|   | 0,000 | 0,00           | 58,01          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a) |
|   | 1,370 | 75,04          | 51,57          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b) |
|   | 0,000 | 0,00           | 48,66          | <b>0,00*</b> | cw aBCE (b) |
| 9 | 1,825 | <b>7,52*</b>   | 0,34           | 0,00         | CW aDE (b)  |
|   | 2,920 | <b>-22,55*</b> | 13,25          | 0,00         | cw ABC (b)  |
|   | 2,920 | <b>-22,55*</b> | -11,71         | 0,00         | cw ABC (b)  |
|   | 2,920 | -22,55         | <b>13,25*</b>  | 0,00         | cw ABC (b)  |
|   | 2,920 | -22,55         | 13,25          | <b>0,00*</b> | cw ABC (b)  |
|   | 1,825 | 7,52           | 0,34           | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |
|   | 2,920 | -22,55         | 13,25          | <b>0,00*</b> | cw ABC (b)  |
|   | 1,825 | 7,52           | 0,34           | <b>0,00*</b> | CW aDE (b)  |

\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE: Skala 1:150



**NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Pręt: | x[m]: | SigmaG: | SigmaD: | Sigma:  | Kombinacja obciążeń: |
|-------|-------|---------|---------|---------|----------------------|
|       |       |         | Ro      | [MPa]   |                      |
| 1     | 2,470 | 0,139*  |         | 3,34    | CW ADE (b)           |
|       | 0,926 | -0,053* |         | -1,26   | CW ABCE (a)          |
|       | 2,316 |         | -0,003* | -0,08   | cw ABC (b)           |
|       | 2,470 |         | -0,016* | -0,38   | cw ABC (b)           |
| 2     | 4,303 | 0,381*  |         | 9,14    | CW ABCE (a)          |
|       | 1,883 | -0,097* |         | -2,32   | CW ADE (b)           |
|       | 2,420 |         | -0,007* | -0,18   | cw AB (b)            |
|       | 4,303 |         | -0,251* | -6,02   | cw AB (b)            |
| 3     | 0,000 | 0,389*  |         | 91,41   | CW ABCE (a)          |
|       | 0,410 | -0,411* |         | -96,70  | cw ABC (b)           |
|       | 2,467 |         | 0,000*  | 0,00    | cw A (b)             |
|       | 2,467 |         | 0,000*  | 0,00    | cw A (a)             |
| 4     | 4,120 | 0,000*  |         | 0,00    | cw ABE (b)           |
|       | 1,920 | -0,880* |         | -206,78 | CW ABCE (b)          |
|       | 4,120 |         | 0,000*  | 0,00    | cw ABE (b)           |
|       | 4,120 |         | 0,000*  | 0,00    | cw ABE (b)           |
| 5     | 2,470 | 0,744*  |         | 174,79  | CW ABCE (a)          |
|       | 0,154 | -0,001* |         | -0,21   | CW aDE (b)           |



|   |       |                |         |             |
|---|-------|----------------|---------|-------------|
|   | 0,000 | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw ABD (b)  |
|   | 2,470 | <b>-0,430*</b> | -100,97 | cw ABD (b)  |
| 6 | 4,303 | <b>0,744*</b>  | 174,86  | CW ABCE (a) |
|   | 2,151 | <b>-0,451*</b> | -105,90 | CW ABCE (a) |
|   | 3,928 | <b>-0,010*</b> | -2,34   | cw ABDE (b) |
|   | 4,303 | <b>-0,490*</b> | -115,19 | cw ABDE (b) |
| 7 | 0,000 | <b>0,744*</b>  | 174,86  | CW ABCE (a) |
|   | 2,313 | <b>-0,001*</b> | -0,20   | CW aDE (b)  |
|   | 2,467 | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw ADE (b)  |
|   | 2,467 | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw ADE (b)  |
| 8 | 0,000 | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw aBCE (b) |
|   | 1,370 | <b>-0,836*</b> | -196,44 | CW ABCE (b) |
|   | 4,290 | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw ABE (b)  |
|   | 4,290 | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw ABE (b)  |
| 9 | 2,920 | <b>0,555*</b>  | 130,46  | cw ABC (b)  |
|   | 1,825 | <b>-0,185*</b> | -43,51  | CW aDE (b)  |
|   | 5,120 | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw ABCE (b) |
|   | 5,120 | <b>0,000*</b>  | 0,00    | cw ABCE (b) |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:       | V[kN]:         | R[kN]:        | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|--------------|----------------|---------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>0,00*</b> | 4,70           | 4,70          |         | CW ABCE (a)          |
|        | <b>0,00*</b> | 4,79           | 4,79          |         | CW ABCE (b)          |
|        | <b>0,00*</b> | 2,11           | 2,11          |         | cw aD (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 1,98           | 1,98          |         | cw aD (b)            |
|        | <b>0,00*</b> | 3,33           | 3,33          |         | CW AC (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 3,02           | 3,02          |         | CW AC (b)            |
|        | 0,00         | <b>4,70*</b>   | 4,70          |         | CW ABCE (a)          |
|        | 0,00         | <b>4,79*</b>   | 4,79          |         | CW ABCE (b)          |
|        | 0,00         | <b>2,11*</b>   | 2,11          |         | cw aD (a)            |
|        | 0,00         | <b>1,98*</b>   | 1,98          |         | cw aD (b)            |
|        | 0,00         | 4,70           | <b>4,70*</b>  |         | CW ABCE (a)          |
| 2      | <b>0,00*</b> | 12,51          | 12,51         |         | CW ABCE (a)          |
|        | <b>0,00*</b> | 12,36          | 12,36         |         | CW ABCE (b)          |
|        | <b>0,00*</b> | 5,14           | 5,14          |         | cw aD (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 4,17           | 4,17          |         | cw aD (b)            |
|        | <b>0,00*</b> | 10,68          | 10,68         |         | CW AC (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 10,53          | 10,53         |         | CW AC (b)            |
|        | 0,00         | <b>12,51*</b>  | 12,51         |         | CW ABCE (a)          |
|        | 0,00         | <b>12,36*</b>  | 12,36         |         | CW ABCE (b)          |
|        | 0,00         | <b>5,14*</b>   | 5,14          |         | cw aD (a)            |
|        | 0,00         | <b>4,17*</b>   | 4,17          |         | cw aD (b)            |
|        | 0,00         | 12,51          | <b>12,51*</b> |         | CW ABCE (a)          |
| 3      | <b>0,00*</b> | 103,46         | 103,46        |         | CW ABCE (a)          |
|        | <b>0,00*</b> | 103,59         | 103,59        |         | CW ABCE (b)          |
|        | <b>0,00*</b> | 40,92          | 40,92         |         | cw aD (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 31,64          | 31,64         |         | cw aD (b)            |
|        | <b>0,00*</b> | 90,88          | 90,88         |         | CW AC (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 91,01          | 91,01         |         | CW AC (b)            |
|        | 0,00         | <b>103,46*</b> | 103,46        |         | CW ABCE (a)          |
|        | 0,00         | <b>103,59*</b> | 103,59        |         | CW ABCE (b)          |

|   |              |               |                |             |
|---|--------------|---------------|----------------|-------------|
|   | 0,00         | <b>40,92*</b> | 40,92          | cw aD (a)   |
|   | 0,00         | <b>31,64*</b> | 31,64          | cw aD (b)   |
|   | 0,00         | 103,46        | <b>103,46*</b> | CW ABCE (a) |
| 4 | <b>0,00*</b> | 88,97         | 88,97          | CW ABCE (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 88,67         | 88,67          | CW ABCE (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 35,69         | 35,69          | cw aD (a)   |
|   | <b>0,00*</b> | 28,15         | 28,15          | cw aD (b)   |
|   | <b>0,00*</b> | 77,29         | 77,29          | CW AC (a)   |
|   | <b>0,00*</b> | 76,99         | 76,99          | CW AC (b)   |
|   | 0,00         | <b>88,97*</b> | 88,97          | CW ABCE (a) |
|   | 0,00         | <b>88,67*</b> | 88,67          | CW ABCE (b) |
|   | 0,00         | <b>35,69*</b> | 35,69          | cw aD (a)   |
|   | 0,00         | <b>28,15*</b> | 28,15          | cw aD (b)   |
|   | 0,00         | 88,97         | <b>88,97*</b>  | CW ABCE (a) |
| 5 | <b>0,00*</b> | 45,21         | 45,21          | CW ABCE (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 45,04         | 45,04          | CW ABCE (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 18,27         | 18,27          | cw aD (a)   |
|   | <b>0,00*</b> | 14,26         | 14,26          | cw aD (b)   |
|   | <b>0,00*</b> | 39,92         | 39,92          | CW AC (a)   |
|   | <b>0,00*</b> | 39,75         | 39,75          | CW AC (b)   |
|   | 0,00         | <b>45,21*</b> | 45,21          | CW ABCE (a) |
|   | 0,00         | <b>45,04*</b> | 45,04          | CW ABCE (b) |
|   | 0,00         | <b>18,27*</b> | 18,27          | cw aD (a)   |
|   | 0,00         | <b>14,26*</b> | 14,26          | cw aD (b)   |
|   | 0,00         | 45,21         | <b>45,21*</b>  | CW ABCE (a) |
| 6 | <b>0,00*</b> | 40,64         | 40,64          | CW ABCE (a) |
|   | <b>0,00*</b> | 40,37         | 40,37          | CW ABCE (b) |
|   | <b>0,00*</b> | 16,54         | 16,54          | cw aD (a)   |
|   | <b>0,00*</b> | 13,03         | 13,03          | cw aD (b)   |
|   | <b>0,00*</b> | 35,63         | 35,63          | CW AC (a)   |
|   | <b>0,00*</b> | 35,37         | 35,37          | CW AC (b)   |
|   | 0,00         | <b>40,64*</b> | 40,64          | CW ABCE (a) |
|   | 0,00         | <b>40,37*</b> | 40,37          | CW ABCE (b) |
|   | 0,00         | <b>16,54*</b> | 16,54          | cw aD (a)   |
|   | 0,00         | <b>13,03*</b> | 13,03          | cw aD (b)   |
|   | 0,00         | 40,64         | <b>40,64*</b>  | CW ABCE (a) |
| 7 | <b>0,00*</b> | -0,43         | 0,43           | CW aDE (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 0,58          | 0,58           | CW aDE (b)  |
|   | <b>0,00*</b> | -7,12         | 7,12           | cw ABC (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | -7,63         | 7,63           | cw ABC (b)  |
|   | <b>0,00*</b> | -6,42         | 6,42           | CW AC (a)   |
|   | <b>0,00*</b> | -6,99         | 6,99           | CW AC (b)   |
|   | 0,00         | <b>-0,43*</b> | 0,43           | CW aDE (a)  |
|   | 0,00         | <b>0,58*</b>  | 0,58           | CW aDE (b)  |
|   | 0,00         | <b>-7,12*</b> | 7,12           | cw ABC (a)  |
|   | 0,00         | <b>-7,63*</b> | 7,63           | cw ABC (b)  |
|   | 0,00         | -7,12         | <b>7,12*</b>   | cw ABC (a)  |
| 8 | <b>0,00*</b> | -0,44         | 0,44           | CW aDE (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | 0,57          | 0,57           | CW aDE (b)  |
|   | <b>0,00*</b> | -7,14         | 7,14           | cw ABC (a)  |
|   | <b>0,00*</b> | -7,65         | 7,65           | cw ABC (b)  |
|   | <b>0,00*</b> | -6,45         | 6,45           | CW AC (a)   |
|   | <b>0,00*</b> | -7,01         | 7,01           | CW AC (b)   |
|   | 0,00         | <b>-0,44*</b> | 0,44           | CW aDE (a)  |
|   | 0,00         | <b>0,57*</b>  | 0,57           | CW aDE (b)  |
|   | 0,00         | <b>-7,14*</b> | 7,14           | cw ABC (a)  |
|   | 0,00         | <b>-7,65*</b> | 7,65           | cw ABC (b)  |

|    |              |                |                |             |
|----|--------------|----------------|----------------|-------------|
|    | 0,00         | -7,14          | <b>7,14*</b>   | cw ABC (a)  |
| 9  | <b>0,00*</b> | 102,76         | 102,76         | CW ABCE (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 102,54         | 102,54         | CW ABCE (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 40,91          | 40,91          | cw aD (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 31,71          | 31,71          | cw aD (b)   |
|    | <b>0,00*</b> | 90,15          | 90,15          | CW AC (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 89,94          | 89,94          | CW AC (b)   |
|    | 0,00         | <b>102,76*</b> | 102,76         | CW ABCE (a) |
|    | 0,00         | <b>102,54*</b> | 102,54         | CW ABCE (b) |
|    | 0,00         | <b>40,91*</b>  | 40,91          | cw aD (a)   |
|    | 0,00         | <b>31,71*</b>  | 31,71          | cw aD (b)   |
|    | 0,00         | 102,76         | <b>102,76*</b> | CW ABCE (a) |
| 10 | <b>0,00*</b> | 102,78         | 102,78         | CW ABCE (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 102,56         | 102,56         | CW ABCE (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 40,92          | 40,92          | cw aD (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 31,71          | 31,71          | cw aD (b)   |
|    | <b>0,00*</b> | 90,17          | 90,17          | CW AC (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 89,96          | 89,96          | CW AC (b)   |
|    | 0,00         | <b>102,78*</b> | 102,78         | CW ABCE (a) |
|    | 0,00         | <b>102,56*</b> | 102,56         | CW ABCE (b) |
|    | 0,00         | <b>40,92*</b>  | 40,92          | cw aD (a)   |
|    | 0,00         | <b>31,71*</b>  | 31,71          | cw aD (b)   |
|    | 0,00         | 102,78         | <b>102,78*</b> | CW ABCE (a) |
| 11 | <b>0,00*</b> | 58,01          | 58,01          | CW ABCE (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 57,97          | 57,97          | CW ABCE (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 23,14          | 23,14          | cw aD (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 17,83          | 17,83          | cw aD (b)   |
|    | <b>0,00*</b> | 51,42          | 51,42          | CW AC (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 51,38          | 51,38          | CW AC (b)   |
|    | 0,00         | <b>58,01*</b>  | 58,01          | CW ABCE (a) |
|    | 0,00         | <b>57,97*</b>  | 57,97          | CW ABCE (b) |
|    | 0,00         | <b>23,14*</b>  | 23,14          | cw aD (a)   |
|    | 0,00         | <b>17,83*</b>  | 17,83          | cw aD (b)   |
| 12 | 0,00         | 58,01          | <b>58,01*</b>  | CW ABCE (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 33,13          | 33,13          | CW ABCE (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 32,52          | 32,52          | CW ABCE (b) |
|    | <b>0,00*</b> | 13,83          | 13,83          | cw aD (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 11,33          | 11,33          | cw aD (b)   |
|    | <b>0,00*</b> | 28,13          | 28,13          | CW AC (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | 27,51          | 27,51          | CW AC (b)   |
|    | 0,00         | <b>33,13*</b>  | 33,13          | CW ABCE (a) |
|    | 0,00         | <b>32,52*</b>  | 32,52          | CW ABCE (b) |
|    | 0,00         | <b>13,83*</b>  | 13,83          | cw aD (a)   |
| 13 | 0,00         | <b>11,33*</b>  | 11,33          | cw aD (b)   |
|    | 0,00         | 33,13          | <b>33,13*</b>  | CW ABCE (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 6,82           | 6,82           | CW aDE (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | 8,50           | 8,50           | CW aDE (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | -2,50          | 2,50           | cw ABC (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | -3,74          | 3,74           | cw ABC (b)  |
|    | <b>0,00*</b> | -1,51          | 1,51           | CW AC (a)   |
|    | <b>0,00*</b> | -2,91          | 2,91           | CW AC (b)   |
|    | 0,00         | <b>6,82*</b>   | 6,82           | CW aDE (a)  |
|    | 0,00         | <b>8,50*</b>   | 8,50           | CW aDE (b)  |
|    | 0,00         | <b>-2,50*</b>  | 2,50           | cw ABC (a)  |
|    | 0,00         | <b>-3,74*</b>  | 3,74           | cw ABC (b)  |
|    | 0,00         | 6,82           | <b>6,82*</b>   | CW aDE (a)  |
|    |              |                |                |             |

|    |              |               |              |            |
|----|--------------|---------------|--------------|------------|
| 14 | <b>0,00*</b> | 5,53          | 5,53         | CW aDE (a) |
|    | <b>0,00*</b> | 7,21          | 7,21         | CW aDE (b) |
|    | <b>0,00*</b> | -5,96         | 5,96         | cw ABC (a) |
|    | <b>0,00*</b> | -7,25         | 7,25         | cw ABC (b) |
|    | <b>0,00*</b> | -4,74         | 4,74         | CW AC (a)  |
|    | <b>0,00*</b> | -6,19         | 6,19         | CW AC (b)  |
|    | 0,00         | <b>5,53*</b>  | 5,53         | CW aDE (a) |
|    | 0,00         | <b>7,21*</b>  | 7,21         | CW aDE (b) |
|    | 0,00         | <b>-5,96*</b> | 5,96         | cw ABC (a) |
|    | 0,00         | <b>-7,25*</b> | 7,25         | cw ABC (b) |
|    | 0,00         | -5,96         | <b>5,96*</b> | cw ABC (a) |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:       | V[kN]:        | R[kN]:        | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|--------------|---------------|---------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>0,00*</b> | 3,73          | 3,73          |         | CW ABCE              |
|        | <b>0,00*</b> | 2,09          | 2,09          |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b> | 2,55          | 2,55          |         | CW AC                |
|        | 0,00         | <b>3,73*</b>  | 3,73          |         | CW ABCE              |
|        | 0,00         | <b>2,09*</b>  | 2,09          |         | CW AD                |
|        | 0,00         | 3,73          | <b>3,73*</b>  |         | CW ABCE              |
| 2      | <b>0,00*</b> | 9,79          | 9,79          |         | CW ABCE              |
|        | <b>0,00*</b> | 4,98          | 4,98          |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b> | 8,57          | 8,57          |         | CW AC                |
|        | 0,00         | <b>9,79*</b>  | 9,79          |         | CW ABCE              |
|        | 0,00         | <b>4,98*</b>  | 4,98          |         | CW AD                |
|        | 0,00         | 9,79          | <b>9,79*</b>  |         | CW ABCE              |
| 3      | <b>0,00*</b> | 81,95         | 81,95         |         | CW ABCE              |
|        | <b>0,00*</b> | 39,37         | 39,37         |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b> | 73,56         | 73,56         |         | CW AC                |
|        | 0,00         | <b>81,95*</b> | 81,95         |         | CW ABCE              |
|        | 0,00         | <b>39,37*</b> | 39,37         |         | CW AD                |
|        | 0,00         | 81,95         | <b>81,95*</b> |         | CW ABCE              |
| 4      | <b>0,00*</b> | 70,16         | 70,16         |         | CW ABCE              |
|        | <b>0,00*</b> | 34,44         | 34,44         |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b> | 62,38         | 62,38         |         | CW AC                |
|        | 0,00         | <b>70,16*</b> | 70,16         |         | CW ABCE              |
|        | 0,00         | <b>34,44*</b> | 34,44         |         | CW AD                |
|        | 0,00         | 70,16         | <b>70,16*</b> |         | CW ABCE              |
| 5      | <b>0,00*</b> | 35,73         | 35,73         |         | CW ABCE              |
|        | <b>0,00*</b> | 17,60         | 17,60         |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b> | 32,21         | 32,21         |         | CW AC                |
|        | 0,00         | <b>35,73*</b> | 35,73         |         | CW ABCE              |
|        | 0,00         | <b>17,60*</b> | 17,60         |         | CW AD                |
|        | 0,00         | 35,73         | <b>35,73*</b> |         | CW ABCE              |
| 6      | <b>0,00*</b> | 32,03         | 32,03         |         | CW ABCE              |
|        | <b>0,00*</b> | 15,95         | 15,95         |         | CW AD                |
|        | <b>0,00*</b> | 28,70         | 28,70         |         | CW AC                |
|        | 0,00         | <b>32,03*</b> | 32,03         |         | CW ABCE              |
|        | 0,00         | <b>15,95*</b> | 15,95         |         | CW AD                |
|        | 0,00         | 32,03         | <b>32,03*</b> |         | CW ABCE              |
| 7      | <b>0,00*</b> | -0,76         | 0,76          |         | CW ADE               |

|    |              |               |               |         |
|----|--------------|---------------|---------------|---------|
|    | <b>0,00*</b> | -5,86         | 5,86          | CW ABC  |
|    | <b>0,00*</b> | -5,45         | 5,45          | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>-0,76*</b> | 0,76          | CW ADE  |
|    | 0,00         | <b>-5,86*</b> | 5,86          | CW ABC  |
|    | 0,00         | -5,86         | <b>5,86*</b>  | CW ABC  |
| 8  | <b>0,00*</b> | -0,77         | 0,77          | CW ADE  |
|    | <b>0,00*</b> | -5,88         | 5,88          | CW ABC  |
|    | <b>0,00*</b> | -5,47         | 5,47          | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>-0,77*</b> | 0,77          | CW ADE  |
|    | 0,00         | <b>-5,88*</b> | 5,88          | CW ABC  |
|    | 0,00         | -5,88         | <b>5,88*</b>  | CW ABC  |
| 9  | <b>0,00*</b> | 81,22         | 81,22         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 39,38         | 39,38         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 72,82         | 72,82         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>81,22*</b> | 81,22         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>39,38*</b> | 39,38         | CW AD   |
|    | 0,00         | 81,22         | <b>81,22*</b> | CW ABCE |
| 10 | <b>0,00*</b> | 81,23         | 81,23         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 39,38         | 39,38         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 72,83         | 72,83         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>81,23*</b> | 81,23         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>39,38*</b> | 39,38         | CW AD   |
|    | 0,00         | 81,23         | <b>81,23*</b> | CW ABCE |
| 11 | <b>0,00*</b> | 45,96         | 45,96         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 22,26         | 22,26         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 41,57         | 41,57         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>45,96*</b> | 45,96         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>22,26*</b> | 22,26         | CW AD   |
|    | 0,00         | 45,96         | <b>45,96*</b> | CW ABCE |
| 12 | <b>0,00*</b> | 25,81         | 25,81         | CW ABCE |
|    | <b>0,00*</b> | 13,41         | 13,41         | CW AD   |
|    | <b>0,00*</b> | 22,47         | 22,47         | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>25,81*</b> | 25,81         | CW ABCE |
|    | 0,00         | <b>13,41*</b> | 13,41         | CW AD   |
|    | 0,00         | 25,81         | <b>25,81*</b> | CW ABCE |
| 13 | <b>0,00*</b> | 5,71          | 5,71          | CW ADE  |
|    | <b>0,00*</b> | -2,32         | 2,32          | CW ABC  |
|    | <b>0,00*</b> | -1,86         | 1,86          | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>5,71*</b>  | 5,71          | CW ADE  |
|    | 0,00         | <b>-2,32*</b> | 2,32          | CW ABC  |
|    | 0,00         | 5,71          | <b>5,71*</b>  | CW ADE  |
| 14 | <b>0,00*</b> | 4,21          | 4,21          | CW ADE  |
|    | <b>0,00*</b> | -5,11         | 5,11          | CW ABC  |
|    | <b>0,00*</b> | -4,49         | 4,49          | CW AC   |
|    | 0,00         | <b>4,21*</b>  | 4,21          | CW ADE  |
|    | 0,00         | <b>-5,11*</b> | 5,11          | CW ABC  |
|    | 0,00         | -5,11         | <b>5,11*</b>  | CW ABC  |

-----  
\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

-----  
Węzeł:      Ux[m]:      Uy[m]:      Wypadkowe[m]:      Kombinacja obciążeń:  
-----

|    |                 |                 |                 |                |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 2  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 3  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 4  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 5  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 6  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 7  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABC</b>  |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABC</b>  |
| 8  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABC</b>  |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABC</b>  |
| 9  | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 10 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 11 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 12 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b> |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 13 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ADE</b>  |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ADE</b>  |
| 14 | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>   |
|    | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABC</b>  |
|    | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABC</b>  |

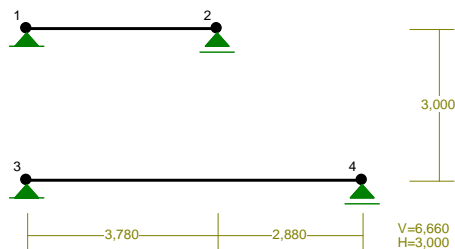
**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Pręt: | L/f:   | Kombinacja obciążeń: |
|-------|--------|----------------------|
| 1     | 6744,8 | CW ABC               |
| 2     | 2697,7 | CW ABC               |
| 3     | 978,6  | CW ABC               |
| 4     | 363,5  | CW ABCE              |
| 5     | 833,4  | CW ABCE              |
| 6     | 382,6  | CW ABCE              |
| 7     | 833,5  | CW ABCE              |
| 8     | 370,1  | CW ABCE              |
| 9     | 401,2  | CW ABC               |

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

NAZWA: Podciągi

WĘZŁY: Skala 1:150



#### WĘZŁY:

| Nr: | X [m]: | Y [m]: |
|-----|--------|--------|
| 1   | 0,000  | 3,000  |
| 2   | 3,780  | 3,000  |
| 3   | 0,000  | 0,000  |
| 4   | 6,660  | 0,000  |

#### PODPORY:

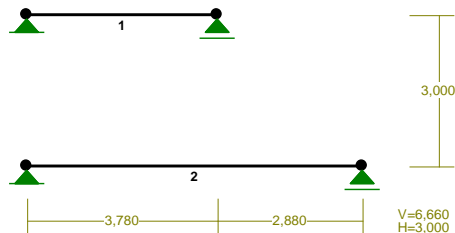
P o d a t n o ś c i

| Węzeł: | Rodzaj:   | Kąt: | Dx (Do*) :<br>[ m / k N ] | Dy: | DFi:<br>[ rad/kNm ] |
|--------|-----------|------|---------------------------|-----|---------------------|
| 1      | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                     |
| 2      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                     |
| 3      | stała     | 0,0  | 0,0                       | 0,0 |                     |
| 4      | przesuwna | 0,0  | 0,0*                      |     |                     |

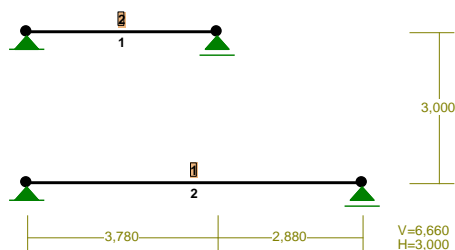
#### OSIADANIA:

| Węzeł:                | Kąt: | Wx (Wo*) [m]: | Wy [m]: | FIo [grad]: |
|-----------------------|------|---------------|---------|-------------|
| B r a k O s i a d a ń |      |               |         |             |

PRĘTY: Skala 1:150



PRZEKROJE PRĘTÓW: Skala 1:150



#### PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

| Pręt: | Typ: | A: | B: | Lx[m]: | Ly[m]: | L[m]: | Red.EJ: | Przekrój: |
|-------|------|----|----|--------|--------|-------|---------|-----------|
| 1     | 00   | 0  | 1  | 3,780  | 0,000  | 3,780 | 1,000   | 2 2 I 300 |
| 2     | 00   | 2  | 3  | 6,660  | 0,000  | 6,660 | 1,000   | 1 I 300   |

#### WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

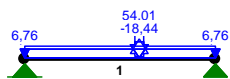
| Nr. | A[cm <sup>2</sup> ] | Ix[cm <sup>4</sup> ] | Iy[cm <sup>4</sup> ] | Wg[cm <sup>3</sup> ] | Wd[cm <sup>3</sup> ] | h[cm] | Materiał: |
|-----|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-----------|
| 1   | 69,1                | 9800                 | 451                  | 653                  | 653                  | 30,0  | 1 S 235   |
| 2   | 138,2               | 19600                | 9747                 | 1307                 | 1307                 | 30,0  | 1 S 235   |

#### STAŁE MATERIAŁOWE:

| Materiał: | Moduł E:<br>[kN/mm <sup>2</sup> ] | Napręż.gr.:<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | AlfaT:<br>[1/K] |
|-----------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 1 S 235   | 210                               | 235,000                             | 1,2E-5          |



OBCIĄŻENIA: Skala 1:150



**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

| Pręt:  | Rodzaj:              | Kąt: | P1 (Tg): | P2 (Td): | a [m]:                 | b [m]: |
|--------|----------------------|------|----------|----------|------------------------|--------|
| Grupa: | CW "Ciężar własny"   |      |          | Stałe    | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |        |
| Grupa: | A "Stałe"            |      |          | Stałe    | $\gamma_c = 1,35/1,00$ |        |
| 1      | Liniowe              | 0,0  | 3,68     | 3,68     | 0,00                   | 3,78   |
| 1      | Skupione             | 0,0  | 54,01    |          | 2,27                   |        |
| 1      | Liniowe              | 0,0  | 6,76     | 6,76     | 0,00                   | 3,78   |
| 2      | Liniowe              | 0,0  | 9,91     | 9,91     | 0,00                   | 6,66   |
| 2      | Skupione             | 0,0  | 47,64    |          | 1,25                   |        |
| Grupa: | B "Śnieg"            |      |          | Zmienne  | $\gamma_c = 1,50$      |        |
| 1      | Skupione             | 0,0  | 8,32     |          | 2,27                   |        |
| 2      | Skupione             | 0,0  | 7,47     |          | 1,25                   |        |
| Grupa: | C "Wiatr docisk L"   |      |          | Zmienne  | $\gamma_c = 1,50$      |        |
| 1      | Skupione             | 0,0  | 21,82    |          | 2,27                   |        |
| 2      | Skupione             | 0,0  | 19,59    |          | 1,25                   |        |
| Grupa: | D "Wiatr odrywanieL" |      |          | Zmienne  | $\gamma_c = 1,50$      |        |
| 1      | Skupione             | 0,0  | -18,44   |          | 2,27                   |        |
| 2      | Skupione             | 0,0  | -16,73   |          | 1,25                   |        |
| Grupa: | E "Użytkowe"         |      |          | Zmienne  | $\gamma_c = 1,50$      |        |
| 1      | Liniowe              | 0,0  | 2,80     | 2,80     | 0,00                   | 3,78   |
| 2      | Liniowe              | 0,0  | 6,76     | 6,76     | 0,00                   | 6,66   |

**W Y N I K I wg PN-EN 1990**

**Teoria I-go rzędu**

**Kombinatoryka obciążeń**

RM\_Win v. 11.130 licencja nr 28421

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

| Grupa:                | Znaczenie: | $\gamma$ : | $\psi_0/\psi_1/\psi_2$ : |
|-----------------------|------------|------------|--------------------------|
| CW-"Ciężar własny"    | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| A -"Stałe"            | Stałe      | 1,35/1,00  |                          |
| B -"Śnieg"            | Zmienne    | 1 1,50     | 0,5/0,2/0                |
| C -"Wiatr docisk L"   | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |
| D -"Wiatr odrywanieL" | Zmienne    | 1 1,50     | 0,6/0,2/0                |
| E -"Użytkowe"         | Zmienne    | 1 1,50     | 0,7/0,5/0,3              |

**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

Grupa obc.:

Relacje:

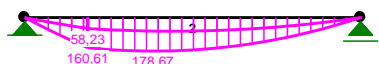
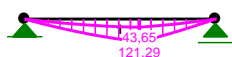
|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| A -"Stałe"            | EWENTUALNIE |
| B -"Śnieg"            | EWENTUALNIE |
| C -"Wiatr docisk L"   | EWENTUALNIE |
| D -"Wiatr odrywanieL" | EWENTUALNIE |
| E -"Użytkowe"         | EWENTUALNIE |

**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

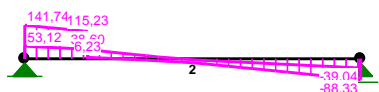
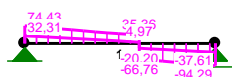
Nr: Specyfikacja:

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | ZAWSZE : CW+A        |
|   | EWENTUALNIE: B+C/D+E |

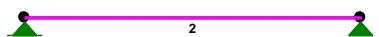
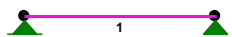
MOMENTY-OBWIEDNIE: Skala 1:150



TNĄCE-OBWIEDNIE: Skala 1:150



NORMALNE-OBWIEDNIE: Skala 1:150



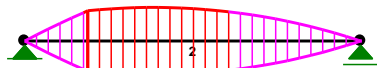
**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Pręt: | x[m]: | M[kNm]:        | Q[kN]:         | N[kN]:       | Kombinacja obciążeń: |
|-------|-------|----------------|----------------|--------------|----------------------|
| 1     | 2,270 | <b>121,29*</b> | -66,36         | 0,00         | CW ABCE (a)          |
|       | 2,270 | <b>121,29*</b> | 32,43          | 0,00         | CW ABCE (a)          |
|       | 3,780 | <b>0,00*</b>   | -94,29         | 0,00         | CW ABCE (a)          |
|       | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 66,38          | 0,00         | CW AC (a)            |
|       | 3,780 | 0,00           | <b>-94,29*</b> | 0,00         | CW ABCE (a)          |
|       | 3,780 | 0,00           | -94,29         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a)          |
|       | 2,270 | 121,29         | 32,43          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a)          |
|       | 0,000 | 0,00           | 68,87          | <b>0,00*</b> | CW ABC (a)           |
|       | 3,780 | 0,00           | -94,29         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a)          |
|       | 2,270 | 121,29         | 32,43          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a)          |
|       | 0,000 | 0,00           | 68,87          | <b>0,00*</b> | CW ABC (a)           |
| 2     | 2,603 | <b>178,65*</b> | -1,00          | 0,00         | CW ABCE (a)          |
|       | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 141,74         | 0,00         | CW ABCE (a)          |
|       | 0,000 | <b>0,00*</b>   | 113,55         | 0,00         | CW AC (a)            |
|       | 0,000 | 0,00           | <b>141,74*</b> | 0,00         | CW ABCE (a)          |
|       | 0,000 | 0,00           | 141,74         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a)          |
|       | 2,603 | 178,65         | -1,00          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a)          |
|       | 0,000 | 0,00           | 136,40         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b)          |
|       | 0,000 | 0,00           | 141,74         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a)          |
|       | 2,603 | 178,65         | -1,00          | <b>0,00*</b> | CW ABCE (a)          |
|       | 0,000 | 0,00           | 136,40         | <b>0,00*</b> | CW ABCE (b)          |

\* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA-OBWIEDNIE: Skala 1:150


**NAPRĘŻENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Pręt: | x[m]: | SigmaG:        | SigmaD:       | Sigma:  | Kombinacja obciążeń: |
|-------|-------|----------------|---------------|---------|----------------------|
|       |       |                | Ro            | [MPa]   |                      |
| 1     | 0,000 | <b>0,000*</b>  |               | 0,00    | CW ABC (a)           |
|       | 2,270 | <b>-0,395*</b> |               | -92,82  | CW ABCE (a)          |
|       | 3,780 |                | <b>0,000*</b> | 0,00    | cw A (b)             |
|       | 0,000 |                | <b>0,000*</b> | 0,00    | cw aD (b)            |
| 2     | 0,000 | <b>0,000*</b>  |               | 0,00    | CW ABCE (b)          |
|       | 2,603 | <b>-1,164*</b> |               | -273,44 | CW ABCE (a)          |
|       | 6,660 |                | <b>0,000*</b> | 0,00    | cw ACE (b)           |
|       | 6,660 |                | <b>0,000*</b> | 0,00    | cw ACE (b)           |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:       | V[kN]:         | R[kN]:         | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|--------------|----------------|----------------|---------|----------------------|
| 1      | <b>0,00*</b> | 74,43          | 74,43          |         | CW ABCE (a)          |
|        | <b>0,00*</b> | 70,88          | 70,88          |         | CW ABCE (b)          |
|        | <b>0,00*</b> | 36,73          | 36,73          |         | cw aD (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 32,31          | 32,31          |         | cw aD (b)            |
|        | <b>0,00*</b> | 66,38          | 66,38          |         | CW AC (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 62,83          | 62,83          |         | CW AC (b)            |
|        | 0,00         | <b>74,43*</b>  | 74,43          |         | CW ABCE (a)          |
|        | 0,00         | <b>70,88*</b>  | 70,88          |         | CW ABCE (b)          |
|        | 0,00         | <b>36,73*</b>  | 36,73          |         | cw aD (a)            |
|        | 0,00         | <b>32,31*</b>  | 32,31          |         | cw aD (b)            |
|        | 0,00         | 74,43          | <b>74,43*</b>  |         | CW ABCE (a)          |
| 2      | <b>0,00*</b> | 94,29          | 94,29          |         | CW ABCE (a)          |
|        | <b>0,00*</b> | 91,17          | 91,17          |         | CW ABCE (b)          |
|        | <b>0,00*</b> | 44,25          | 44,25          |         | cw aD (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 37,61          | 37,61          |         | cw aD (b)            |
|        | <b>0,00*</b> | 84,99          | 84,99          |         | CW AC (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 81,87          | 81,87          |         | CW AC (b)            |
|        | 0,00         | <b>94,29*</b>  | 94,29          |         | CW ABCE (a)          |
|        | 0,00         | <b>91,17*</b>  | 91,17          |         | CW ABCE (b)          |
|        | 0,00         | <b>44,25*</b>  | 44,25          |         | cw aD (a)            |
|        | 0,00         | <b>37,61*</b>  | 37,61          |         | cw aD (b)            |
|        | 0,00         | 94,29          | <b>94,29*</b>  |         | CW ABCE (a)          |
| 3      | <b>0,00*</b> | 141,74         | 141,74         |         | CW ABCE (a)          |
|        | <b>0,00*</b> | 136,99         | 136,99         |         | CW ABCE (b)          |
|        | <b>0,00*</b> | 61,27          | 61,27          |         | cw aD (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 53,12          | 53,12          |         | cw aD (b)            |
|        | <b>0,00*</b> | 113,55         | 113,55         |         | CW AC (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 108,22         | 108,22         |         | CW AC (b)            |
|        | 0,00         | <b>141,74*</b> | 141,74         |         | CW ABCE (a)          |
|        | 0,00         | <b>136,99*</b> | 136,99         |         | CW ABCE (b)          |
|        | 0,00         | <b>61,27*</b>  | 61,27          |         | cw aD (a)            |
|        | 0,00         | <b>53,12*</b>  | 53,12          |         | cw aD (b)            |
|        | 0,00         | 141,74         | <b>141,74*</b> |         | CW ABCE (a)          |
| 4      | <b>0,00*</b> | 87,06          | 87,06          |         | CW ABCE (a)          |
|        | <b>0,00*</b> | 88,33          | 88,33          |         | CW ABCE (b)          |
|        | <b>0,00*</b> | 40,92          | 40,92          |         | cw aD (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 39,04          | 39,04          |         | cw aD (b)            |
|        | <b>0,00*</b> | 62,37          | 62,37          |         | CW AC (a)            |
|        | <b>0,00*</b> | 55,72          | 55,72          |         | CW AC (b)            |
|        | 0,00         | <b>87,06*</b>  | 87,06          |         | CW ABCE (a)          |
|        | 0,00         | <b>88,33*</b>  | 88,33          |         | CW ABCE (b)          |
|        | 0,00         | <b>40,92*</b>  | 40,92          |         | cw aD (a)            |
|        | 0,00         | <b>39,04*</b>  | 39,04          |         | cw aD (b)            |
|        | 0,00         | 87,06          | <b>87,06*</b>  |         | CW ABCE (a)          |

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | H[kN]:       | V[kN]: | R[kN]: | M[kNm]: | Kombinacja obciążeń: |
|--------|--------------|--------|--------|---------|----------------------|
| 1      | <b>0,00*</b> | 57,44  | 57,44  |         | CW ABCE              |

|   |              |                |                |                |
|---|--------------|----------------|----------------|----------------|
|   | <b>0,00*</b> | 35,99          | 35,99          | CW <b>AD</b>   |
|   | <b>0,00*</b> | 52,07          | 52,07          | CW <b>AC</b>   |
|   | 0,00         | <b>57,44*</b>  | 57,44          | CW <b>ABCE</b> |
|   | 0,00         | <b>35,99*</b>  | 35,99          | CW <b>AD</b>   |
|   | 0,00         | 57,44          | <b>57,44*</b>  | CW <b>ABCE</b> |
| 2 | <b>0,00*</b> | 73,52          | 73,52          | CW <b>ABCE</b> |
|   | <b>0,00*</b> | 43,14          | 43,14          | CW <b>AD</b>   |
|   | <b>0,00*</b> | 67,32          | 67,32          | CW <b>AC</b>   |
|   | 0,00         | <b>73,52*</b>  | 73,52          | CW <b>ABCE</b> |
|   | 0,00         | <b>43,14*</b>  | 43,14          | CW <b>AD</b>   |
|   | 0,00         | 73,52          | <b>73,52*</b>  | CW <b>ABCE</b> |
| 3 | <b>0,00*</b> | 108,60         | 108,60         | CW <b>ABCE</b> |
|   | <b>0,00*</b> | 59,92          | 59,92          | CW <b>AD</b>   |
|   | <b>0,00*</b> | 89,42          | 89,42          | CW <b>AC</b>   |
|   | 0,00         | <b>108,60*</b> | 108,60         | CW <b>ABCE</b> |
|   | 0,00         | <b>59,92*</b>  | 59,92          | CW <b>AD</b>   |
|   | 0,00         | 108,60         | <b>108,60*</b> | CW <b>ABCE</b> |
| 4 | <b>0,00*</b> | 69,17          | 69,17          | CW <b>ABCE</b> |
|   | <b>0,00*</b> | 40,61          | 40,61          | CW <b>AD</b>   |
|   | <b>0,00*</b> | 47,42          | 47,42          | CW <b>AC</b>   |
|   | 0,00         | <b>69,17*</b>  | 69,17          | CW <b>ABCE</b> |
|   | 0,00         | <b>40,61*</b>  | 40,61          | CW <b>AD</b>   |
|   | 0,00         | 69,17          | <b>69,17*</b>  | CW <b>ABCE</b> |

\* = Wartości ekstremalne

**PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Węzeł: | Ux[m]:          | Uy[m]:          | Wypadkowe[m]:   | Kombinacja obciążeń: |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| 1      | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>         |
|        | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b>       |
|        | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b>       |
| 2      | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>         |
|        | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b>       |
|        | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b>       |
| 3      | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>         |
|        | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b>       |
|        | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b>       |
| 4      | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | 0,00000         | CW <b>AC</b>         |
|        | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | 0,00000         | CW <b>ABCE</b>       |
|        | 0,00000         | 0,00000         | <b>0,00000*</b> | CW <b>ABCE</b>       |

**DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu

Obciążenia char.: "Kombinacja obciążeń"

| Pręt: | L/f:   | Kombinacja obciążeń: |
|-------|--------|----------------------|
| 1     | 1285,5 | CW <b>ABCE</b>       |
| 2     | 210,8  | CW <b>ABCE</b>       |