

THE CALCULATION RESULTS

TRUSS COLUMN MK-6.0/CT

Height = 6.0 m

TYPICAL PROJECT

Author : M. Sc. Eng. Piotr A. Kopczynski

THE STATIC CALCULATIONS OF THE ALUMINUM TRUSS COLUMN

- with height of 6 m – located in wind zone I.

$$V_k := \begin{cases} \text{if zone} = 1 & = 22 \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ \left. \begin{array}{l} 22 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ if } a \leq 300\text{m} \\ 22 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \left[1 + 0.0006 \cdot \left(\frac{a}{\text{m}} - 300 \right) \right] \text{ if } a > 300\text{m} \end{array} \right\} \\ \text{if zone} = 2 \\ \left. \begin{array}{l} 26 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ if } a \leq 300\text{m} \\ 26 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ if } a > 300\text{m} \end{array} \right\} \\ \text{if zone} = 3 \\ \left. \begin{array}{l} 22 \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ if } a \leq 300\text{m} \\ 22 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \left[1 + 0.0006 \cdot \left(\frac{a}{\text{m}} - 300 \right) \right] \text{ if } a > 300\text{m} \end{array} \right\} \end{cases}$$

$$q_k := \begin{cases} \text{if zone} = 1 & = 0.3 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \\ \left. \begin{array}{l} 0.3 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \text{ if } a \leq 300\text{m} \\ 0.30 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot \left[1 + 0.0006 \cdot \left(\frac{a}{\text{m}} - 300 \right) \right] \text{ if } a > 300\text{m} \end{array} \right\} \\ \text{if zone} = 2 \\ \left. \begin{array}{l} 0.42 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \text{ if } a \leq 300\text{m} \\ 0.42 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \text{ if } a > 300\text{m} \end{array} \right\} \\ \text{if zone} = 3 \\ \left. \begin{array}{l} 0.30 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \text{ if } a \leq 300\text{m} \\ 0.30 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot \left[\left[1 + 0.0006 \cdot \left(\frac{a}{\text{m}} - 300 \right) \right]^2 \cdot \left(\frac{20000\text{m} - a}{20000\text{m} + a} \right) \right] \text{ if } a > 300\text{m} \end{array} \right\} \end{cases}$$

$$V_k = 22 \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}} \text{ - characteristic wind speed}$$

$$q_k = 0.3 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \text{ - characteristic pressure of wind speed}$$

THE LOAD OF THE TRUSS SEGMENT:

$$S_N := L_k \cdot d_k + L_z \cdot d_z + L_s \cdot d_s = 0.166 \text{ m}^2$$

$C_e(H) = 1$ - exposure factor

$$S := (a_s + d_k) \cdot h_s = 0.428 \text{ m}^2$$

$S_N = 0.166 \text{ m}^2$ - surface of sum of the bars sections for the one wall of tower segment

$$\varphi := \frac{S_N}{S} = 0.388 \quad \text{- solidity ratio}$$

$$C_x := \begin{cases} 2.2 - 2.7 \cdot \varphi & \text{if } 0.05 \leq \varphi < 0.3 \\ 1.4 & \text{if } 0.3 < \varphi \leq 0.6 \end{cases}$$

$$C_x := C_x = 1.4$$

$$P := q_k \cdot C_e(H) \cdot C_x \cdot \beta \cdot S_N = 0.126 \cdot \text{kN}$$

Wind perpendicular to the wall
of the post:

$$P = 0.126 \cdot \text{kN}$$

Wind parallel to the wall
of the post:

$$P = 0.126 \cdot \text{kN}$$

Wind bisector:

$$P = 0.126 \cdot \text{kN}$$

Force in node:

$$p_N := \frac{P}{2n}$$

$$p_N = 0.016 \cdot \text{kN}$$

Force in node:

$$p_T := \frac{P}{2n}$$

$$p_T = 0.016 \cdot \text{kN}$$

Force in node:

$$p_D := \frac{P}{n}$$

$$p_D = 0.031 \cdot \text{kN}$$

Wind load on the meter of the column due to the identical geometry and height less than 10 m above ground level (a fixed exposure factor in the range of 0-10 m above ground level) does not change.

Specifies the maximum load of the column by describing permissible mass deposited on the top and permissible supply air area.

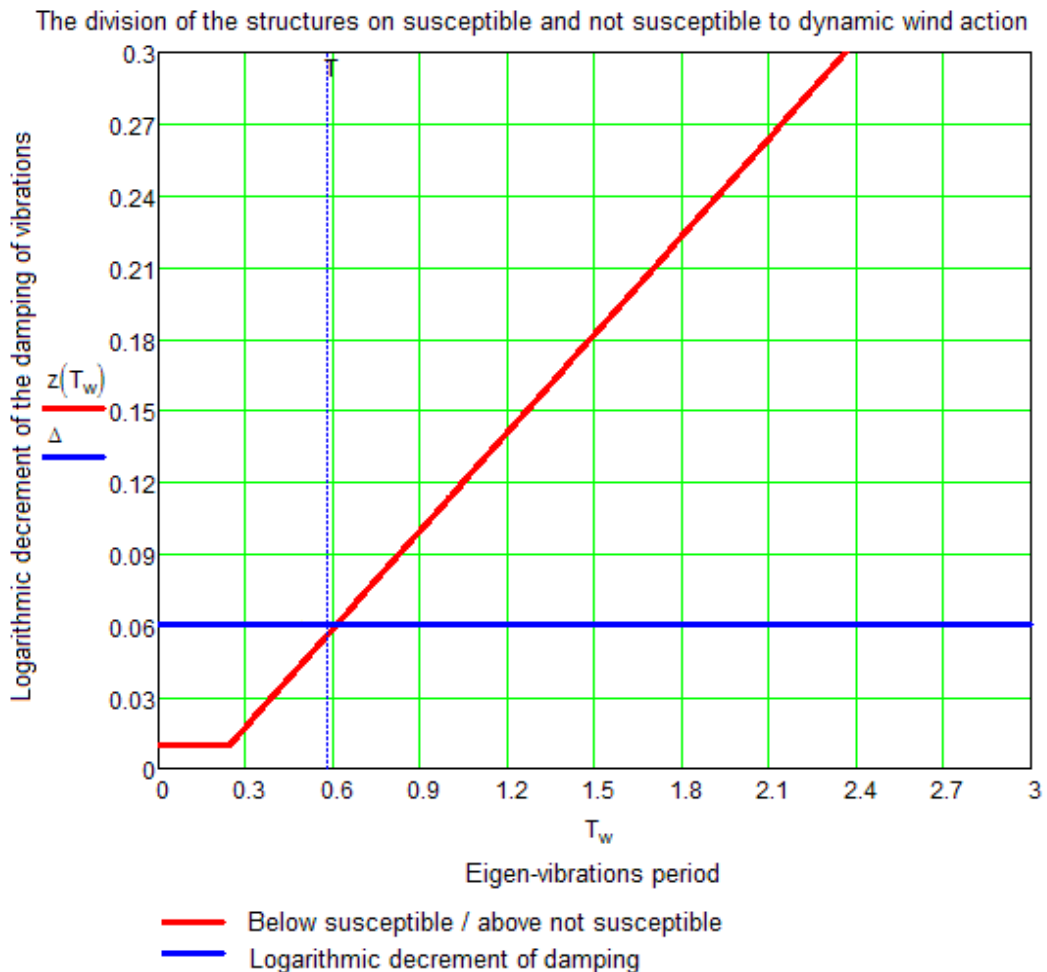
$f := 1.71 \text{ Hz}$ - the basic vibration frequency – **calculated for maximal mass arranged at the highest point of the column equal to 40 kg**

The option of the column height 6.0 m (4 segments per 1.5 m)

$$T := \frac{1}{f} = 0.585s \quad - \text{the period of eigen-vibration}$$

$\Delta := 0.06$ - logarithmic decrement of the damping of vibrations for welded lattice

$$z(T_w) := \begin{cases} 0.01s & \text{if } 0s < T_w \leq 0.25s \\ (0.137T_w - 0.024s) & \text{if } T_w > 0.25s \end{cases}$$



$$\text{Susceptibility } (T) := \begin{cases} \text{"susceptible"} & \text{if } \Delta - \frac{z(T)}{s} < 0 \\ \text{"not susceptible"} & \text{otherwise} \end{cases} \quad \Delta - \frac{z(T)}{s} = 0.004$$

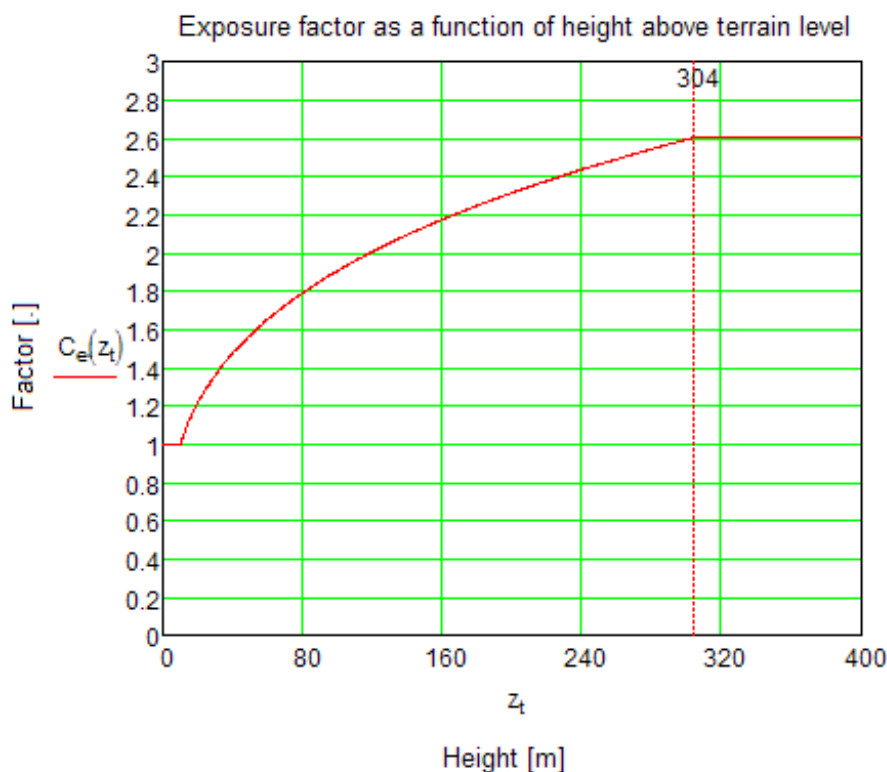
Susceptibility (T) := “not susceptible” to dynamic wind action (PN-77/B-02011 Az. 2009 pic. 1, page 5)

$\beta := 1.8$ - wind gusts factor for not susceptible structure

Determining the wind pressure on the column:

$k := 1.0$ - for terrain "A" $h_0 := 10\text{ m}$ - for terrain "A" $\alpha := 0.14$ - for terrain "A"

$$C_e(z_t) := \begin{cases} \text{if } z_t > 10\text{m} & \text{- exposure factor as a function of height above} \\ & \text{ground level} \\ \left[k \cdot \left(\frac{z_t}{h_0} \right)^{2 \cdot \alpha} \right] & \text{if } k \cdot \left(\frac{z_t}{h_0} \right)^{2 \cdot \alpha} < 2.6 \\ 2.6 & \text{otherwise} \\ 1.0 & \text{if } z_t \leq 10\text{m} \end{cases}$$



The column geometry:

The column is made as a triangular spatial truss on the plan with dimensions 250 x 250 mm. Curbs and lattice are made from round tubes. The length of the single segment is 1.5m.

Have been assumed the following diameters of curbs K and diagonals Z and posts S:

$h_s := 1.5\text{ m}$ $d_k := 35\text{ mm}$ $d_z := 20\text{ mm}$ $d_s := 20\text{ mm}$ $H := 6\text{ m}$

$a_s := 250\text{ mm}$ $l_s := 1.5\text{ m}$ $n := 4$

$L_k := 2 \cdot 1.5\text{ m} = 3\text{ m}$ - curbs length

$L_z := 4 \cdot 451\text{ mm} = 1.804\text{ m}$ - diagonals length

$L_s := 5 \cdot 250\text{ mm} = 1.25\text{ m}$ - posts length

ADDITIONAL LOAD OF THE EQUIPMENT SURFACE:

Have been assumed the following loads of column – the substitute surface of the equipment equivalent to:

$$S_W := 0.4\text{m}^2 \quad C_{xw} := 1.3 \quad H_w := 6\text{m}$$

$$P_W := q_k \cdot C_e(H_w) \cdot C_{xw} \cdot \beta \cdot S_W = 0.281 \cdot \text{kN} \quad \frac{P_W}{2} = 0.14 \cdot \text{kN}$$

The load is applied at the height +6 m above ground level.

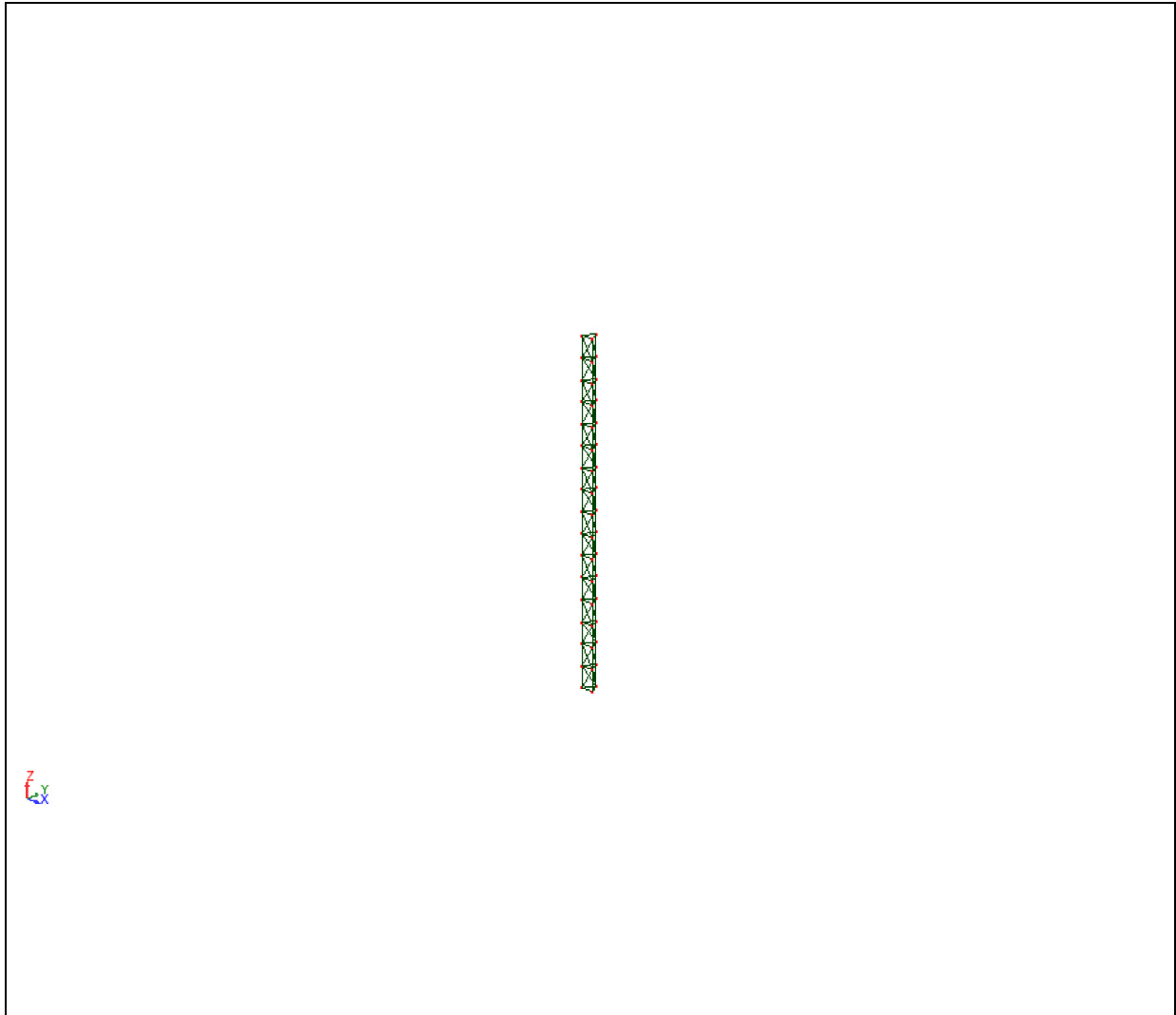
RAT := 0.99 for the above-mentioned surface the efficiency ratio of the column is 99%

$$U_{\max} := 9.7\text{cm} \quad \text{which is } \frac{U_{\max}}{6\text{m}} = 1.617\% \text{ of column height}$$

Conclusion:

The column consisting of four segments (6.0 m) can be loaded with a mass equal to 40 kg on the top and supply air area equal to 0.4 sqm.

Construction view



Data - Nodes

Node	X (m)	Y (m)	Z (m)	Support code	Support
1	0.0	0.144	0.0	bbb	Hinge
2	-0.125	-0.072	0.0	bbb	Hinge
3	0.125	-0.072	0.0	bbb	Hinge
4	0.0	0.144	1.500		
5	-0.125	-0.072	1.500		
6	0.125	-0.072	1.500		
7	0.125	-0.072	0.375		
8	0.125	-0.072	0.750		
9	0.125	-0.072	1.125		
10	0.0	0.144	0.375		
11	0.0	0.144	0.750		
12	0.0	0.144	1.125		
13	-0.125	-0.072	0.375		
14	-0.125	-0.072	0.750		
15	-0.125	-0.072	1.125		
16	-0.125	-0.072	1.875		
17	0.125	-0.072	1.875		
18	0.0	0.144	1.875		
19	0.125	-0.072	2.250		
20	0.125	-0.072	2.625		
21	0.125	-0.072	3.000		
22	0.0	0.144	2.250		
23	0.0	0.144	2.625		
24	0.0	0.144	3.000		
25	-0.125	-0.072	2.250		
26	-0.125	-0.072	2.625		
27	-0.125	-0.072	3.000		
28	-0.125	-0.072	3.375		
29	0.125	-0.072	3.375		
30	0.0	0.144	3.375		
31	0.125	-0.072	3.750		
32	0.125	-0.072	4.125		
33	0.125	-0.072	4.500		
34	0.0	0.144	3.750		
35	0.0	0.144	4.125		
36	0.0	0.144	4.500		
37	-0.125	-0.072	3.750		
38	-0.125	-0.072	4.125		
39	-0.125	-0.072	4.500		
40	-0.125	-0.072	4.875		
41	0.125	-0.072	4.875		
42	0.0	0.144	4.875		
43	0.125	-0.072	5.250		
44	0.125	-0.072	5.625		
45	0.125	-0.072	6.000		
46	0.0	0.144	5.250		
47	0.0	0.144	5.625		

Node	X (m)	Y (m)	Z (m)	Support code	Support
48	0.0	0.144	6.000		
49	-0.125	-0.072	5.250		
50	-0.125	-0.072	5.625		
51	-0.125	-0.072	6.000		

Data - Bars

Bar	Node 1	Node 2	Section	Material	Lenght (m)	Gamma (Deg)	Type
1	13	7	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
2	7	10	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
3	10	13	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
4	3	7	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
5	7	8	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
6	8	9	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
7	9	6	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
8	1	10	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
9	10	11	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
10	11	12	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
11	12	4	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
12	2	13	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
13	13	14	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
14	14	15	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
15	15	5	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
16	14	8	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
17	8	11	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
18	11	14	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
19	15	9	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
20	9	12	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
21	12	15	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
22	5	6	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
23	6	4	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
24	4	5	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
25	2	7	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
26	7	14	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
27	14	9	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
28	9	5	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
29	3	10	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
30	10	8	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
31	8	12	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
32	12	6	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
33	1	13	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
34	13	11	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
35	11	15	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
36	15	4	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
37	16	17	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
38	17	18	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
39	18	16	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
40	6	17	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K

Bar	Node 1	Node 2	Section	Material	Lenght (m)	Gamma (Deg)	Type
41	17	19	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
42	19	20	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
43	20	21	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
44	4	18	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
45	18	22	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
46	22	23	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
47	23	24	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
48	5	16	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
49	16	25	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
50	25	26	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
51	26	27	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
52	25	19	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
53	19	22	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
54	22	25	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
55	26	20	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
56	20	23	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
57	23	26	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
58	27	21	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
59	21	24	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
60	24	27	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
61	5	17	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
62	17	25	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
63	25	20	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
64	20	27	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
65	6	18	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
66	18	19	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
67	19	23	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
68	23	21	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
69	4	16	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
70	16	22	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z
71	22	26	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z
72	26	24	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z
73	28	29	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
74	29	30	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
75	30	28	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
76	21	29	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
77	29	31	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
78	31	32	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
79	32	33	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
80	24	30	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
81	30	34	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
82	34	35	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
83	35	36	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
84	27	28	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
85	28	37	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
86	37	38	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
87	38	39	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
88	37	31	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
89	31	34	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
90	34	37	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
91	38	32	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S

Bar	Node 1	Node 2	Section	Material	Lenght (m)	Gamma (Deg)	Type
92	32	35	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
93	35	38	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
94	39	33	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
95	33	36	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
96	36	39	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
97	27	29	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
98	29	37	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
99	37	32	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
100	32	39	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
101	21	30	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
102	30	31	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
103	31	35	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
104	35	33	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
105	24	28	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z
106	28	34	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z
107	34	38	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z
108	38	36	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z
109	40	41	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
110	41	42	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
111	42	40	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
112	33	41	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
113	41	43	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
114	43	44	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
115	44	45	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
116	36	42	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
117	42	46	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
118	46	47	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
119	47	48	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
120	39	40	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
121	40	49	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
122	49	50	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
123	50	51	RAL35x1.5	AW6063T66	0.375	0.0	K
124	49	43	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
125	43	46	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
126	46	49	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
127	50	44	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
128	44	47	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
129	47	50	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
130	51	45	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
131	45	48	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
132	48	51	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
133	39	41	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
134	41	49	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
135	49	44	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
136	44	51	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
137	33	42	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
138	42	43	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
139	43	47	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
140	47	45	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	0.0	Z
141	36	40	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z
142	40	46	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z

Bar	Node 1	Node 2	Section	Material	Length (m)	Gamma (Deg)	Type
143	46	50	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z
144	50	48	RAL20x1.5	AW6063T66	0.451	-0.0	Z
145	2	3	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
146	3	1	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S
147	1	2	RAL20x1.5	AW6063T66	0.250	0.0	S

Data - Sections

Section name	Bars List	AX (cm ²)	AY (cm ²)
RAL20x1.5	1to3 16to39 52to75 88to111 124to147	0.87	0.44
RAL35x1.5	4to15 40to51 76to87 112to123	1.58	0.79

Section name	AZ (cm ²)	IX (cm ⁴)	IY (cm ⁴)	IZ (cm ⁴)
RAL20x1.5	0.44	0.75	0.38	0.38
RAL35x1.5	0.79	4.44	2.22	2.22

Data - Materials

	Material	E (MPa)	G (MPa)	NI	LX (1/°C)	CW (kN/m ³)	Re (MPa)
1	S 235	210000.00	81000.00	0.30	0.00	77.01	215.00
2	AW6063-T66	75000.00	27800.00	0.35	0.00	27.47	150.00

Load - Cases

Case	Label	Case name	Nature	Analysis type
1	C1	Self-weight	self-weight	Static linear
2	MOD2	Modal		Modal
3	W1	Wind N	wind	Static linear
4	W11	Wind T	wind	Static linear
5	W111	Wind D	wind	Static linear
6	W1111	Equipment N	wind	Static linear
7	W11111	Equipment T	wind	Static linear
8	W111111	Equipment D	wind	Static linear

Case	Label	Case name	Nature	Analysis type
9		ULS WIND N	wind	Linear combination
10		ULS WIND T	wind	Linear combination
11		ULS WIND D	wind	Linear combination
12		SLS WIND N	wind	Linear combination
13		SLS WIND T	wind	Linear combination
14		SLS WIND D	wind	Linear combination

Load - Values

Case	Load type	List	Load value
1	self-weight	1to147	PZ Minus Coordinate=1.00
3	nodal force	5to9 13to17 19to21 25to29 31to33 37to41 43to45 49to51	FY=0.02(kN)
4	nodal force	4 5 10to16 18 22to28 30 34to40 42 46to51	FX=0.02(kN)
5	nodal force	4 10to12 18 22to24 30 34to36 42 46to48	FY=-0.03(kN)
6	nodal force	45 51	FY=0.14(kN)
7	nodal force	48 51	FX=0.14(kN)
8	nodal force	48	FY=-0.28(kN)

Manual combinations

Combination	Name	Analysis type	Combination type
9 (K)	ULS WIND N	Linear combination	ULS
10 (K)	ULS WIND T	Linear combination	ULS
11 (K)	ULS WIND D	Linear combination	ULS
12 (K)	SLS WIND N	Linear combination	SLS
13 (K)	SLS WIND T	Linear combination	SLS
14 (K)	SLS WIND D	Linear combination	SLS

Combination	Case nature	Definition
9 (K)	wind	1*1.10+(3+6)*1.50
10 (K)	wind	1*1.10+(4+7)*1.50
11 (K)	wind	1*1.10+(5+8)*1.50
12 (K)	wind	(1+3+6)*1.00
13 (K)	wind	(1+4+7)*1.00
14 (K)	wind	(1+5+8)*1.00

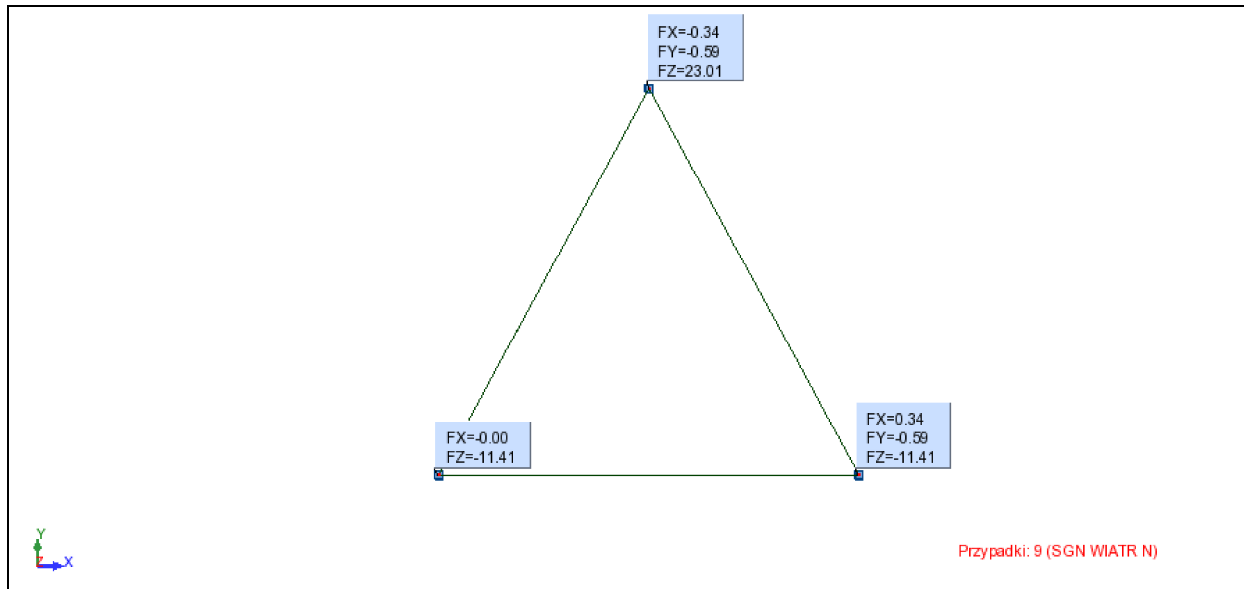
Eigenvalues

Case/Form	Eigenvalue	Frequency (Hz)	Period (sec)	Precision	Pulsation (1/sec)
2/ 1	115.46	1.71	0.58	0.00	10.75
2/ 2	115.46	1.71	0.58	0.00	10.75
2/ 3	3474.55	9.38	0.11	0.00	58.95
2/ 4	23087.94	24.18	0.04	0.00	151.95
2/ 5	23087.94	24.18	0.04	0.00	151.95
2/ 6	102982.60	51.07	0.02	0.00	320.91
2/ 7	130379.91	57.47	0.02	0.00	361.08
2/ 8	194404.20	70.17	0.01	0.00	440.91
2/ 9	194404.20	70.17	0.01	0.00	440.91
2/ 10	386289.95	98.92	0.01	0.00	621.52

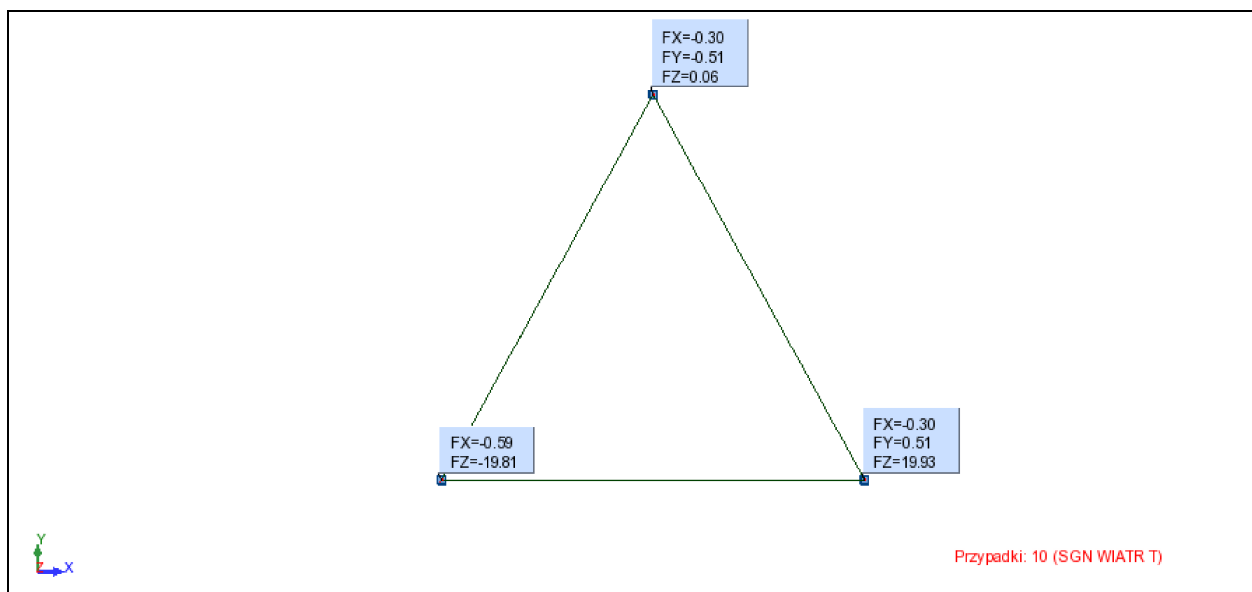
Deflections - SLS

	UX (cm)	UY (cm)	UZ (cm)	U (cm)
MAX	9.7	9.6	0.3	9.7
Node	48	51	48	48
Case	13 (K)	12 (K)	14 (K)	13 (K)
MIN	-0.0	-9.5	-0.3	0.0
Node	10	48	48	1
Case	12 (K)	14 (K)	12 (K)	12 (K)

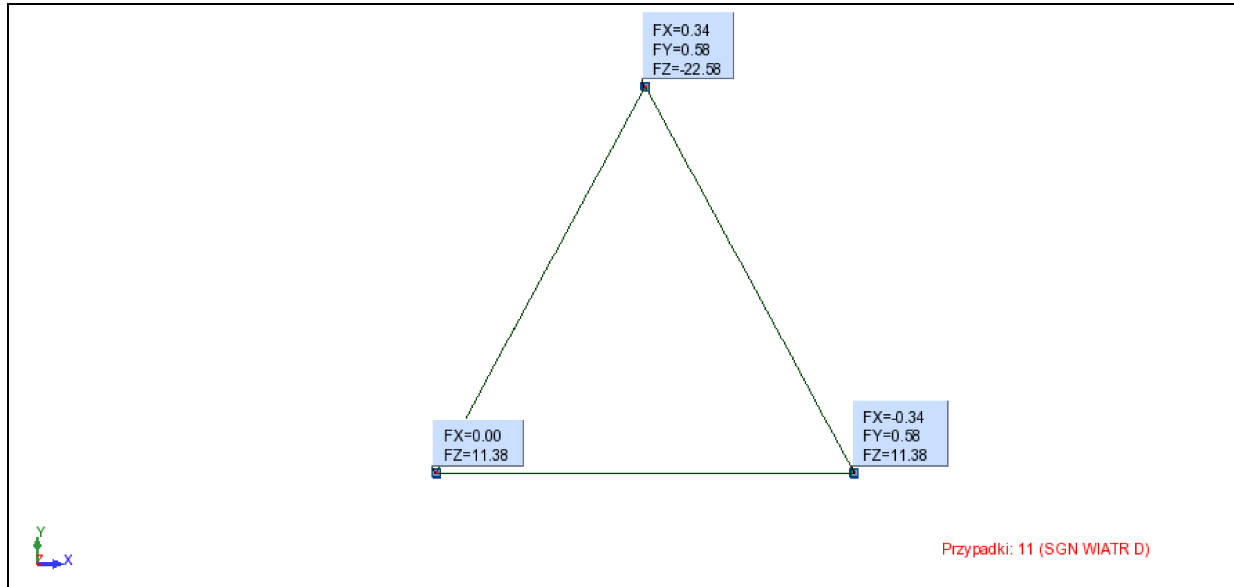
Reactions (kN); Cases: 9 (ULS WIND N)



Reactions (kN); Cases: 10 (ULS WIND T)



Reactions (kN); Cases: 11 (ULS WIND D)



Bars ratio

Bar	Section	Material	Lay	Laz	Ratio	Case
8	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	1.00	9 ULS WIND N
9	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.91	9 ULS WIND N
4	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.86	10 ULS WIND T
10	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.82	9 ULS WIND N
12	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.80	10 ULS WIND T
5	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.78	10 ULS WIND T
11	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.73	9 ULS WIND N
13	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.73	10 ULS WIND T
6	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.71	10 ULS WIND T
14	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.66	10 ULS WIND T
44 K_44	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.65	9 ULS WIND N
7	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.64	10 ULS WIND T
15	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.59	10 ULS WIND T
45 K_45	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.58	9 ULS WIND N
40 K_40	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.57	10 ULS WIND T
48 K_48	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.52	10 ULS WIND T
46 K_46	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.50	9 ULS WIND N
41 K_41	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.50	10 ULS WIND T
49 K_49	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.46	10 ULS WIND T
42 K_42	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.44	10 ULS WIND T
47 K_47	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.43	9 ULS WIND N
50 K_50	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.40	10 ULS WIND T
43 K_43	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.38	10 ULS WIND T
80 K_80	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.37	9 ULS WIND N
51 K_51	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.35	10 ULS WIND T
76 K_76	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.32	10 ULS WIND T
81 K_81	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.31	9 ULS WIND N
84 K_84	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.30	10 ULS WIND T
77 K_77	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.27	10 ULS WIND T
82 K_82	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.25	9 ULS WIND N
85 K_85	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.25	10 ULS WIND T
78 K_78	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.22	10 ULS WIND T
86 K_86	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.20	10 ULS WIND T
83 K_83	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.20	9 ULS WIND N
79 K_79	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.17	10 ULS WIND T
33 Z_33	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.17	9 ULS WIND N
29 Z_29	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.16	11 ULS WIND D
30 Z_30	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.16	9 ULS WIND N
87 K_87	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.16	10 ULS WIND T
34 Z_34	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.16	11 ULS WIND D
35 Z_35	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.15	9 ULS WIND N
31 Z_31	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.15	11 ULS WIND D
116 K_116	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.15	9 ULS WIND N
32 Z_32	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.15	9 ULS WIND N
36 Z_36	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.14	11 ULS WIND D
69 Z_69	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.14	9 ULS WIND N
26 Z_26	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.14	10 ULS WIND T
65 Z_65	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.14	11 ULS WIND D
66 Z_66	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.13	9 ULS WIND N
70 Z_70	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.13	11 ULS WIND D
112 K_112	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.13	10 ULS WIND T
28 Z_28	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.13	10 ULS WIND T
71 Z_71	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.13	9 ULS WIND N
67 Z_67	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.12	11 ULS WIND D
68 Z_68	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.12	9 ULS WIND N
72 Z_72	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.12	11 ULS WIND D

120 K_120	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.12	10 ULS WIND T
62 Z_62	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.11	10 ULS WIND T
105 Z_105	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.11	9 ULS WIND N
101 Z_101	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.11	11 ULS WIND D
102 Z_102	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.11	9 ULS WIND N
106 Z_106	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.10	11 ULS WIND D
64 Z_64	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.10	10 ULS WIND T
117 K_117	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.10	9 ULS WIND N
107 Z_107	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.10	9 ULS WIND N
103 Z_103	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.10	11 ULS WIND D
104 Z_104	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.09	9 ULS WIND N
98 Z_98	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.09	10 ULS WIND T
108 Z_108	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.09	11 ULS WIND D
113 K_113	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.09	10 ULS WIND T
141 Z_141	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.09	9 ULS WIND N
137 Z_137	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.08	11 ULS WIND D
25 Z_25	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.08	10 ULS WIND T
121 K_121	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.08	10 ULS WIND T
100 Z_100	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.08	10 ULS WIND T
138 Z_138	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.08	9 ULS WIND N
142 Z_142	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.08	11 ULS WIND D
27 Z_27	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.08	10 ULS WIND T
143 Z_143	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.07	9 ULS WIND N
139 Z_139	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.07	11 ULS WIND D
61 Z_61	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.07	10 ULS WIND T
134 Z_134	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.07	10 ULS WIND T
144 Z_144	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.07	11 ULS WIND D
140 Z_140	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.07	9 ULS WIND N
63 Z_63	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.06	10 ULS WIND T
118 K_118	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.06	9 ULS WIND N
136 Z_136	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.06	10 ULS WIND T
97 Z_97	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.06	10 ULS WIND T
114 K_114	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.05	10 ULS WIND T
99 Z_99	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.05	10 ULS WIND T
122 K_122	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.05	10 ULS WIND T
133 Z_133	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.04	10 ULS WIND T
135 Z_135	RAL20x1.5	AW6063T66	68.68	68.68	0.04	10 ULS WIND T
132 S_132	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.02	9 ULS WIND N
131 S_131	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.02	11 ULS WIND D
115 K_115	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.02	11 ULS WIND D
119 K_119	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.02	9 ULS WIND N
123 K_123	RAL35x1.5	AW6063T66	31.63	31.63	0.01	10 ULS WIND T
130 S_130	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.01	9 ULS WIND N
60 S_60	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
56 S_56	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
128 S_128	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
24 S_24	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
18 S_18	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
2 S_2	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
38 S_38	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
20 S_20	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
92 S_92	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
54 S_54	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
74 S_74	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
110 S_110	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
90 S_90	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
96 S_96	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
126 S_126	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
125 S_125	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
111 S_111	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D

89 S_89	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
39 S_39	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
21 S_21	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
3 S_3	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
17 S_17	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
23 S_23	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
93 S_93	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
75 S_75	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
57 S_57	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
53 S_53	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
95 S_95	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
129 S_129	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
59 S_59	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	11 ULS WIND D
55 S_55	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	10 ULS WIND T
73 S_73	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	10 ULS WIND T
37 S_37	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	10 ULS WIND T
19 S_19	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	10 ULS WIND T
1 S_1	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	10 ULS WIND T
109 S_109	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	10 ULS WIND T
91 S_91	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	10 ULS WIND T
127 S_127	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	10 ULS WIND T
124 S_124	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
22 S_22	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
16 S_16	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
88 S_88	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
52 S_52	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
58 S_58	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
94 S_94	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	9 ULS WIND N
145 S_145	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	1 Self-weight
146 S_146	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	1 Self-weight
147 S_147	RAL20x1.5	AW6063T66	38.10	38.10	0.00	1 Self-weight

Foundation checking:

It is assumed foundation built on depth -0.6 m below ground level. Was assumed massive concrete foundation measuring 100 x 100 x 60 cm.

$$a_p := 1000 \text{ mm} \quad t_p := 600 \text{ mm}$$

$$\gamma_{\text{bet}} := 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \quad \text{- reinforced concrete unit weight}$$

$$V_f := a_p^2 \cdot t_p = 0.6 \text{ m}^3$$

$$G_F := V_f \cdot \gamma_{\text{bet}} = 14.4 \cdot \text{kN}$$

Static moment of foundation:

$$M_U := (G_F) \cdot \frac{a_p}{2} = 7.2 \cdot \text{kNm}$$

Overtuning moment of foundation:

$$M_W = 4.982 \cdot \text{kNm}$$

The load capacity condition to turn:

$$\frac{1.1 \cdot M_W}{0.9 \cdot 0.9 \cdot M_U} = 0.94 \quad \text{- true}$$

Checking the stress in the soil:

$$A_{\text{pt}} := a_p^2 \quad W_{\text{pt}} := \frac{a_p^3}{6} = 0.167 \text{ m}^3$$

$$\sigma_c := \frac{G_F}{A_{\text{pt}}} = 0.014 \cdot \text{MPa}$$

$$\sigma_g := \frac{M_W}{W_{\text{pt}}} = 0.03 \cdot \text{MPa}$$

$$\sigma_g + \sigma_c = 0.04429 \cdot \text{MPa}$$

$$\sigma_c - \sigma_g = -0.01549 \cdot \text{MPa}$$

$$u := \frac{\sigma_g + \sigma_c}{u} = \frac{-(\sigma_c - \sigma_g)}{a_p - u} \quad \text{solve} \rightarrow 740.87625311692339502 \cdot \text{mm}$$

$$u = 0.741 \text{ m} \quad \text{- part of foundation under which is a compression}$$

$$a_p - u = 0.259 \text{ m} \quad \text{- part of foundation under which is a tension}$$

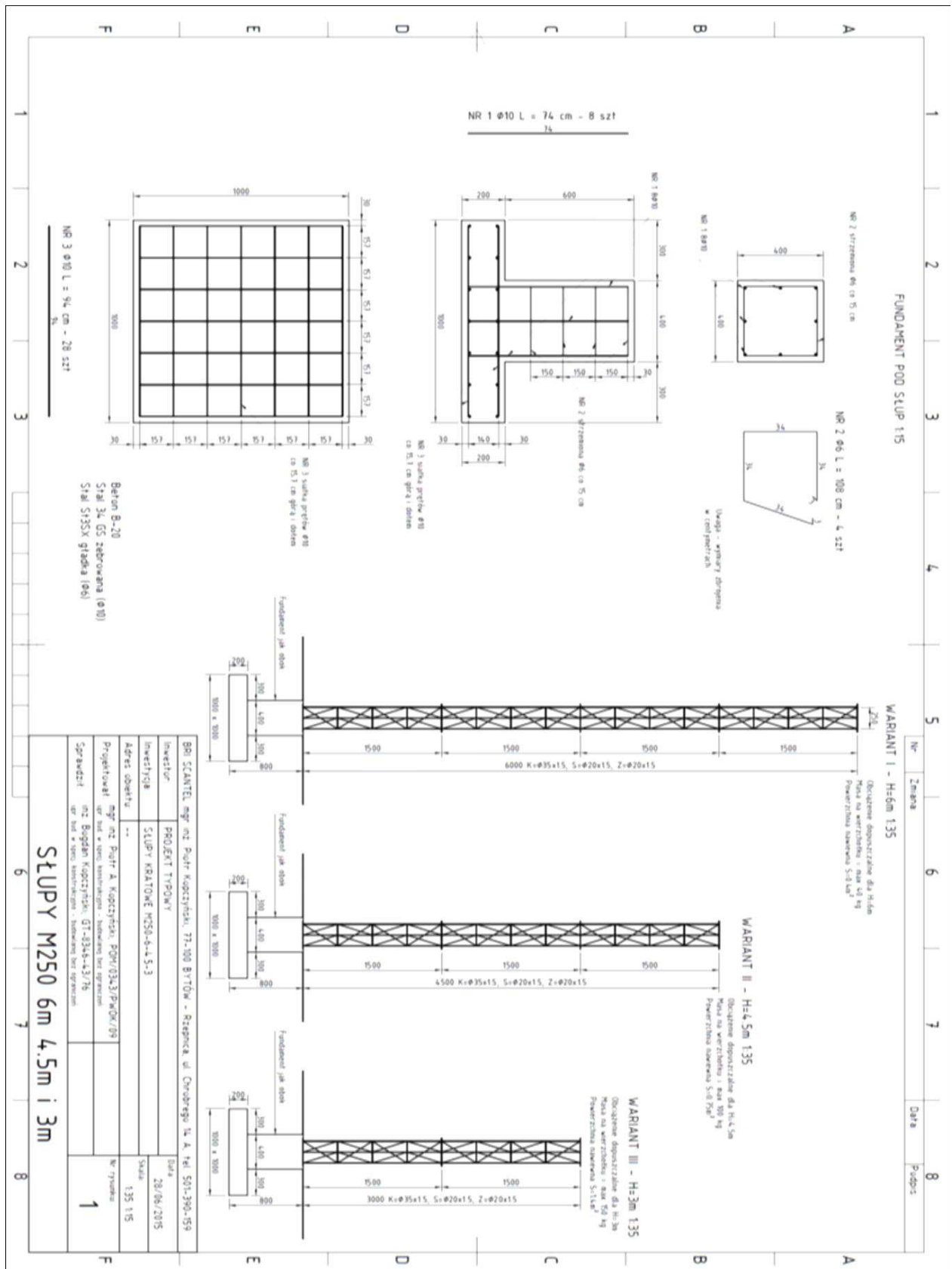
$$\frac{a_p - u}{a_p} = 0.259 < \frac{1}{3}$$

- the foundation is in tension less than 1/3 of its width.

Developed:

M. Sc. Eng. Piotr A. Kopczyński

Warszawa, Bytów, 28 June 2015 r.



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

syg. akt 345/POM/OKK/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan PIOTR ADAM KOPCZYŃSKI
magister inżynier
urodzony dnia 09.05.1972 r. w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0343/PWOK/09**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Piotr Adam Kopczyński
77-100 Bytów-Rzepnica, ul. B. Chrobrego 14 a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Piotr Adam Kopczyński upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie :
- a) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
 - b) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz do architektury obiektu.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie tej specjalności.

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(*) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-ZVK-UCL-21M *

Pan Piotr Adam Kopczyński o numerze ewidencyjnym POM/BO/0057/10

adres zamieszkania ul. Chrobrego 14 a, 77-100 Bytów-Rzepnica

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.