

CHARAKTERYSTYKA PUNKTÓW WĘZŁOWYCH

2

1

0

Współrzędne punktów węzłowych układu

Numer	Wsp. X	Wsp. Y
0	0.0000	0.0000
1	0.0000	0.7200
2	0.0000	2.1600

CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRĘTOWYCH

Podstawowe informacje o prętach układu

Nr	W1	W2	Profil 1	Profil 2	Typ
0	0	1		----	utw
1	1	2		----	utw

W tabeli użyto oznaczeń: W1 - węzeł początkowy elementu; W2 - węzeł końcowy elementu, utw - element bez przegubów; ppk - element z przegubem na początku i końcu; pp - element z przegubem na początku; pk - element z przegubem na końcu.

Dodatkowe informacje o prętach układu

Nr	Nazwa	Opis
0	element nr 0	Brak opisu elementu.
1	element nr 1	Brak opisu elementu.

CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW PODPARCIA UKŁADU

Charakterystyka podpór układu

Nr	Węzeł	Typ	Kąt [st]	Podatność x [m/kN]	Podatność y [m/kN]	Podatność kątowa [rad/kNm]
0	0	Utwierdzenie	0.00	0.0000	0.0000	0.0000

Informacje związane z wymuszeniami podpór układu

Nr	Wymuszenie x [m]	Wymuszenie y [m]	Wymuszenie kątowe [rad]
0	0.0000	-0.0000	0.0000

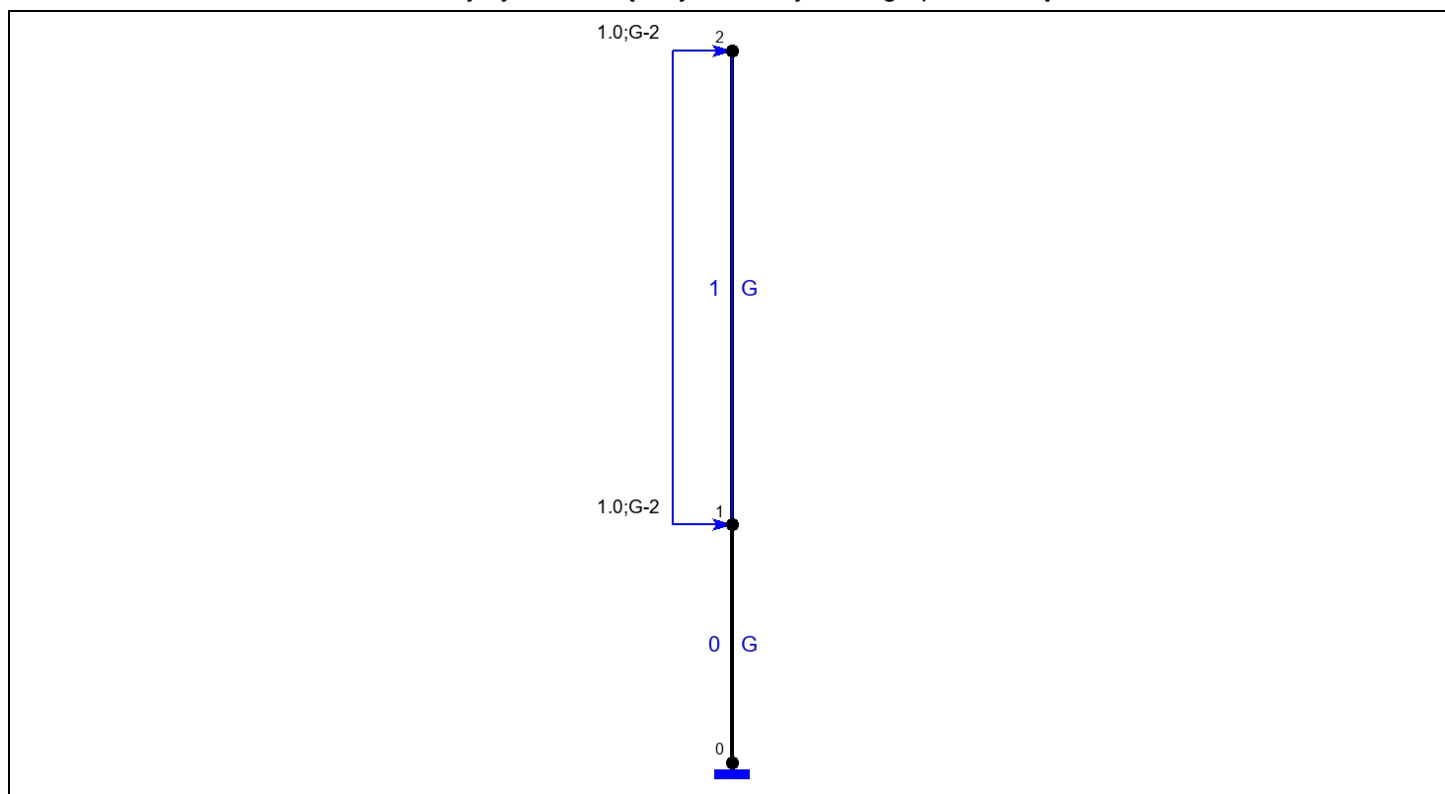
UWAGA! Wartości związane z podatnością i wymuszeniami podpór określone są w lokalnych układach współrzędnych poszczególnych podpór.

CHARAKTERYSTYKA OBCIĄŻENIA UKŁADU

Charakterystyka grup obciążeń

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	Psi d	Ranga	Opis
0	Wymuszenia układu	STALE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00	1	Osiadanie podpór układu.
1	Ciężar własny	STALE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00	1	Obciążenie ciężarem własnym.
2	Obciążenia zmienne	ZMIENNE	AKTYWNE	1.00	1.50	1.00	1	Obciążenia zmienne układu.

Charakterystyka sił związanych z wszystkimi grupami obciążenia



Nr	Pręt	Typ	Kąt [st]	S1 [m]	S2 [m]	W1 [kN(m)]	W2 [kN(m)]	Tg [K]	Td [K]
0	1	Liniowe Y	270.00	0.000	1.440	2.030	2.030	----	----

Uwzględnienie ciężaru własnego

Pręt	Ciężar własny
0	UWZGLĘDNIONO
1	UWZGLĘDNIONO

UWAGA! Obciążenie ciężarem własnym jest automatycznie przypisywane do grupy obciążenia: "Ciezar własny konstrukcji".

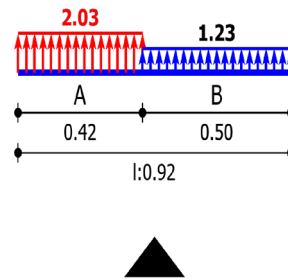
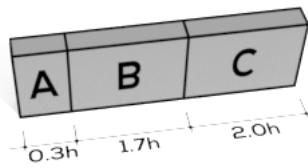
Obciążenie wiatrem

Typ: Obciążenie wiatrem

Opis: Ciśnienie na ściany samonośne, strefa A (od nawietrznej lub narożnika)

Współczynniki normowe: $+ \gamma = 1.50$; $\Psi_0 = 0.60$; $\Psi_1 = 0.20$

Widok oraz schemat obciążenia



Oznaczenia

$h = 1.4\text{m}$ $l = 0.92\text{m}$

Parametry obciążenia

Wybrana kategoria: Ciśnienie na ściany samonośne

Strefa obciążenia wiatrem: 2

Wysokość n.p.m.: A = 50.0 m

Kategoria terenu: I

Kierunek wiatru: 0

Wartość współczynnika kierunkowego: $c_{dir} = 1.0$

Wartość współczynnika sezonowego: $c_{season} = 1.0$

Wartość współczynnika orografii: $c_o = 1.0$

Wysokość odniesienia przyjęta jako całkowita wysokość budynku.

Wysokość odniesienia: $z_e = 1.4\text{m}$

Wartość współczynnika konstrukcyjnego: $c_s c_d = 1.0$

Współczynnik wypełnienia: $\varphi = 100.0\%$

Współczynnik ciśnienia netto: $c_{p,net} = 2.300$

Obciążenie charakterystyczne

Przypadek obciążenia: strefa A (od nawietrznej lub narożnika)

Podstawowa bazowa prędkość wiatru: $v_{b,0} = 26.000\text{ m/s}$

Intensywność turbulencji: $I_v = 0.202$

Współczynnik chropowatości: $c_r = 0.929$

Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru: $q_p = (1 + 7 \cdot I_v) \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (c_r \cdot c_o \cdot c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0})^2$

$$q_p = (1 + 7 \cdot 0.202) \cdot 0.5 \cdot 1.25 \cdot (0.929 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 26.000)^2 = 0.882\text{ kPa}$$

Wartość oddziaływania: $s = c_{p,net} \cdot q_p = 2.03$

Do dalszych obliczeń przyjęto: 2.03 kN/m² (Zalecana)

CHARAKTERYSTYKA ZASTOSOWANYCH PROFILI

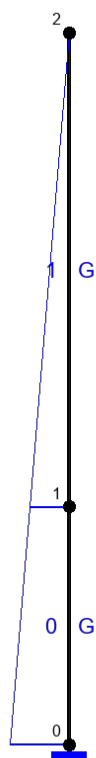
PROFIL NR 0 - Przekrój-1
Przekrój - R 120x120

Nazwa	A [cm2]	Jx [cm4]	H [mm]	Wxg [cm3]	Wxd [cm3]
R 120x120	144.00	1728.00	120.00	-----	-----

Materiał - C 24

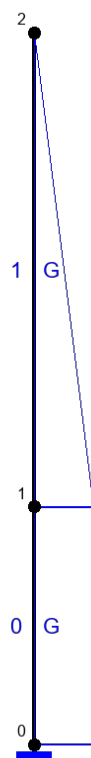
Nazwa	E [kPa]	ro [kg/m3]	alfa T [m/K]
C 24	11000000.00	420.00	0.00000370

WYKRES SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]



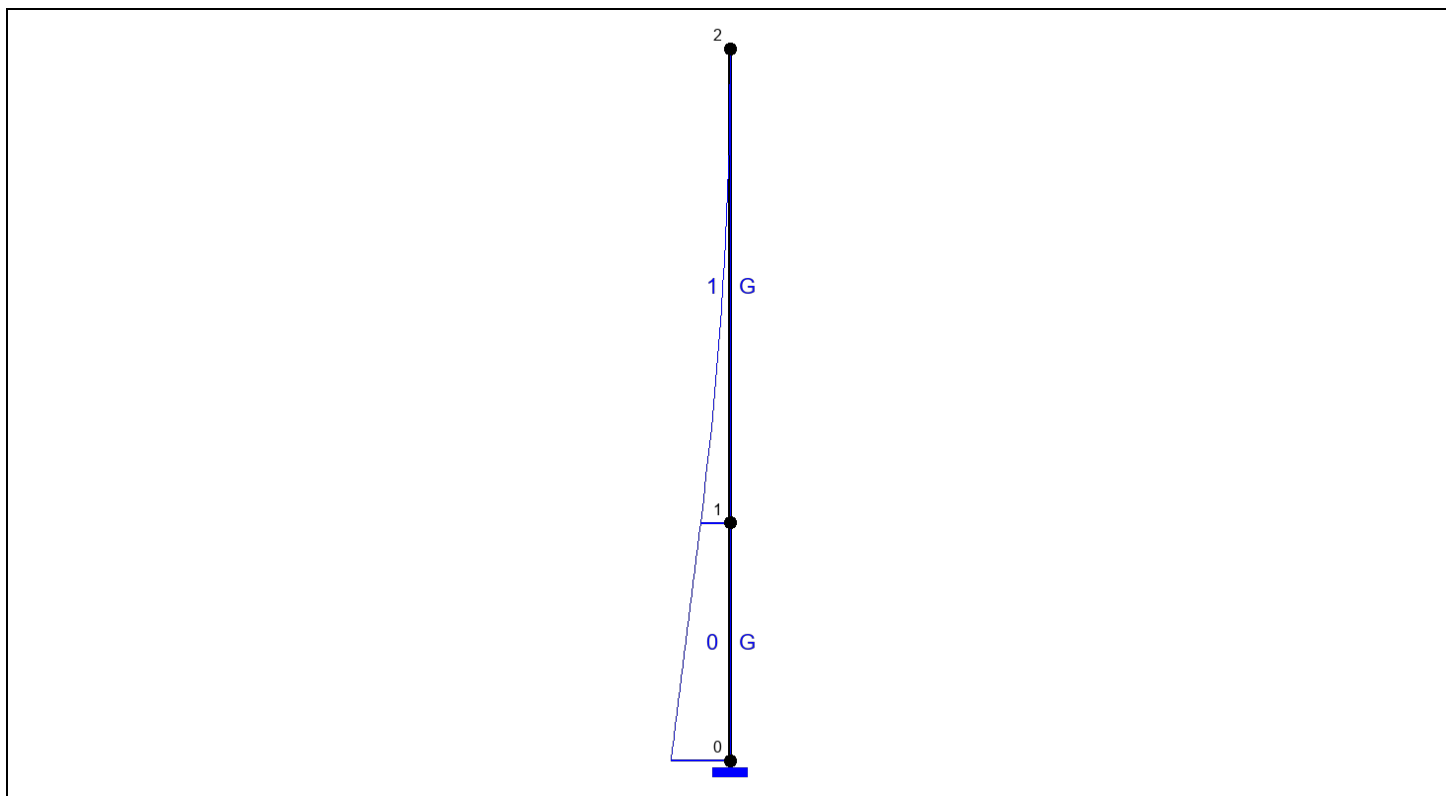
UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Bieżąca konfiguracja obciążenia

WYKRES SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]



UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Bieżąca konfiguracja obciążenia

WYKRES SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]



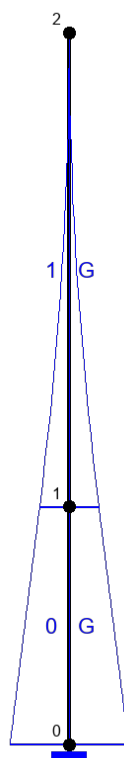
UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Bieżąca konfiguracja obciążenia

WARTOŚCI SIŁ PRZEKROJOWYCH

Zestawienie tabelaryczne wartości sił przekrojowych w charakterystycznych punktach

Pręt	x/L	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
0	0.000	-0.128	1.462	-2.105
	1.000	-0.085	1.462	-1.052
1	0.000	-0.085	1.462	-1.052
	1.000	-0.000	0.000	-0.000

NAPRĘŻENIA NORMALNE [MPa]



UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Bieżąca konfiguracja obciążenia

WARTOŚCI NAPRĘŻEŃ NORMALNYCH

Zestawienie tabelaryczne wartości sił przekrojowych w charakterystycznych punktach

Pręt	x/L	nXg [MPa]	nXd [MPa]
0	0.000	7.299	-7.317
	1.000	3.648	-3.660
1	0.000	3.648	-3.660
	1.000	-0.000	-0.000

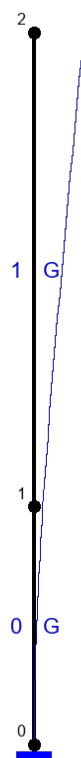
REAKCJE PODPOROWE

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Bieżąca konfiguracja obciążenia

Tabela reakcji podporowych układu

Numer	Węzeł	R _x [kN]	R _y [kN]	R [kN]	M [kNm]
0	0	-1.46	0.13	1.47	2.10

DEFORMACJE UKŁADU



UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Bieżąca konfiguracja obciążenia

Przemieszczenia punktów charakterystycznych poszczególnych prętów w lokalnych układach współrzędnych

Pręt	x/L	u [cm]	v [cm]	Fi [st]
0	0.000	0.000	0.000	0.000
	1.000	-0.000	0.239	0.343
1	0.000	-0.000	0.239	0.343
	1.000	-0.000	1.387	0.495