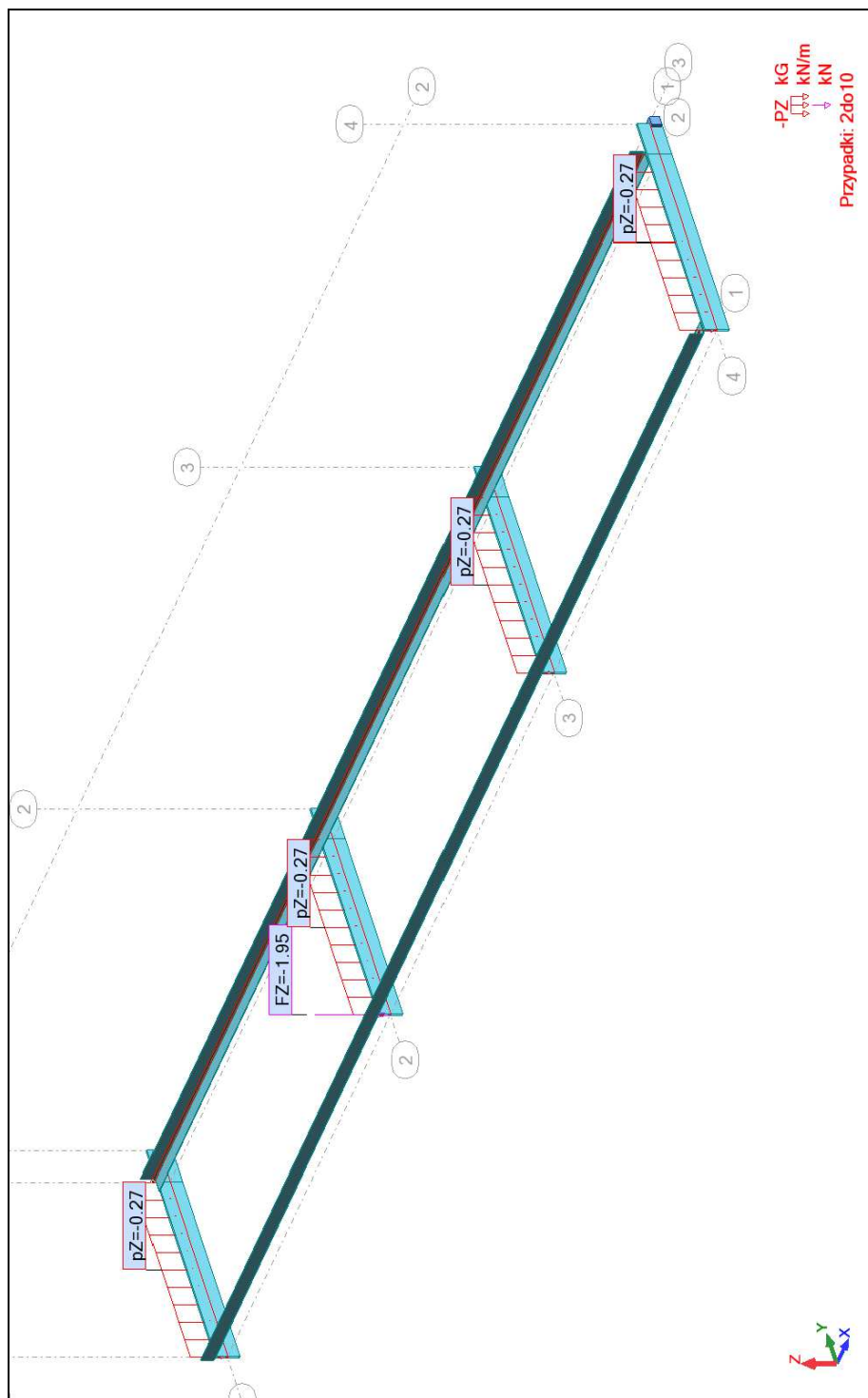


# **STRONA TYTUŁOWA**

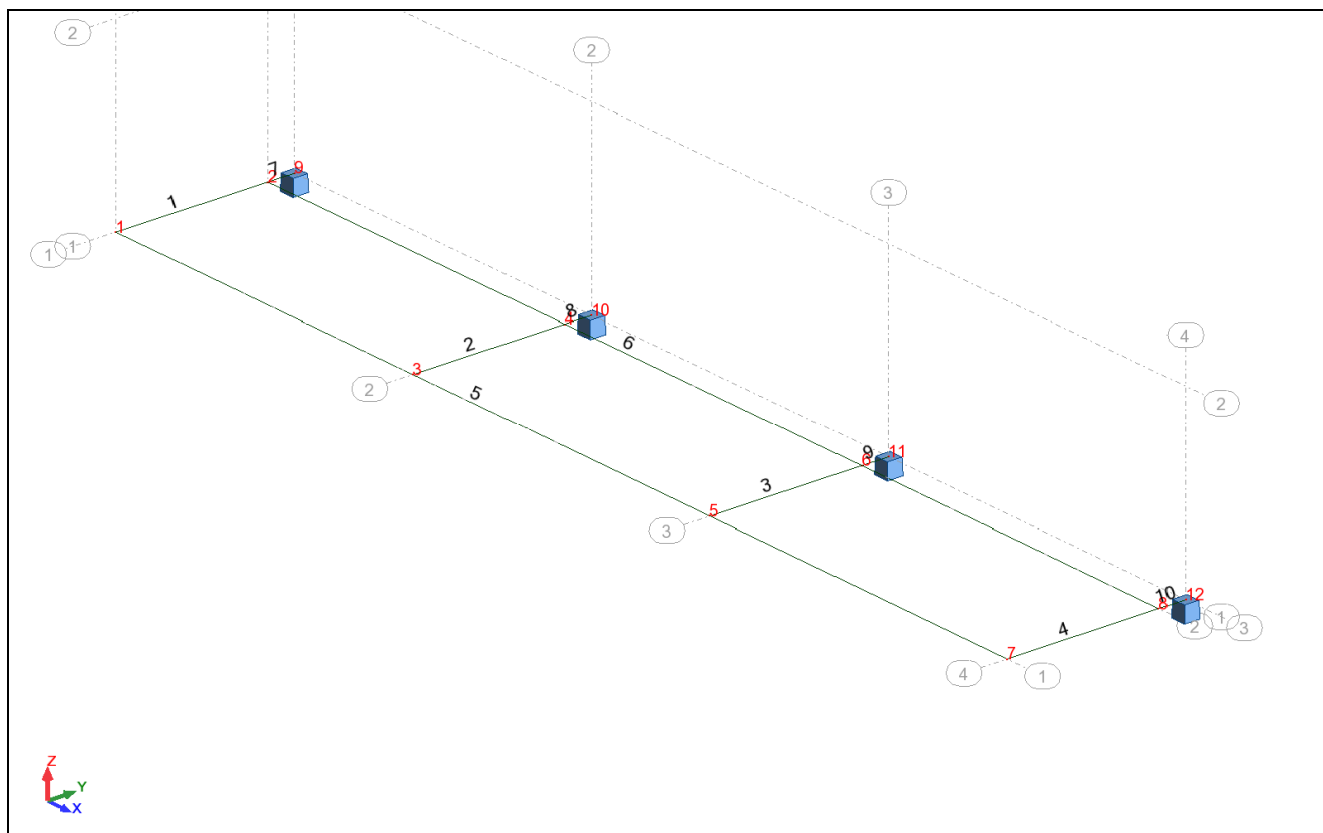
**Projekt: Konstrukcja\_pomost obsługowy**

**Autor :Witold Doryk**

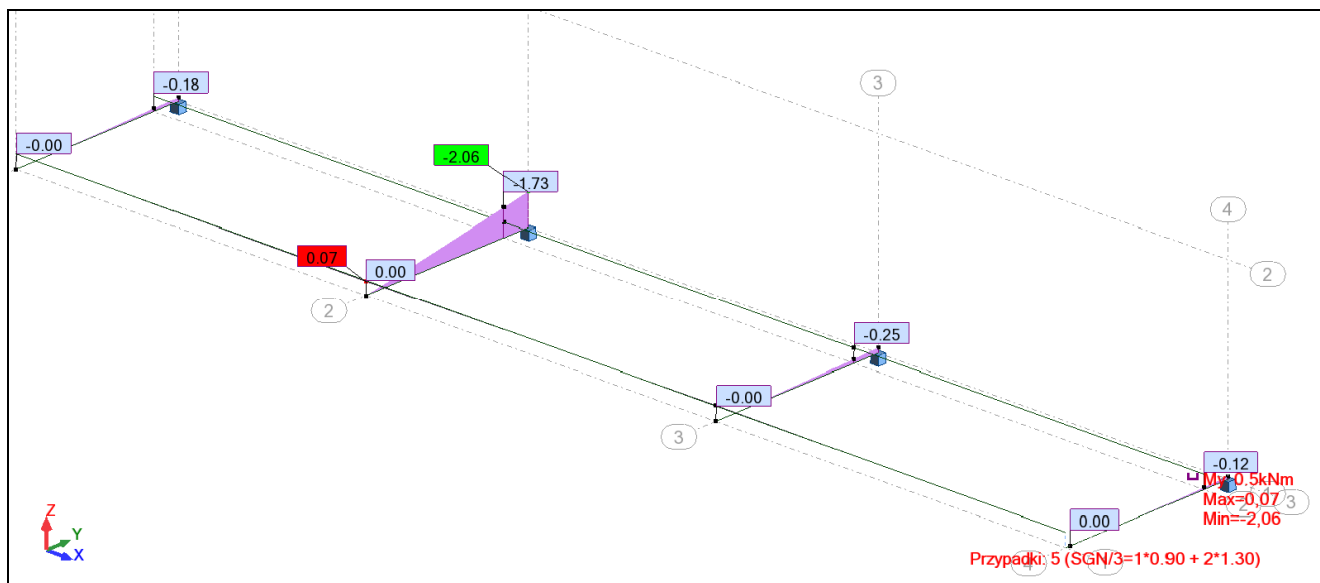
Widok - Przypadki: 2do10.....	3
Widok prety wezły.....	4
Widok - MY; Przypadki: 5 (SGN/3=1*0.90 + 2*1.30).....	5
Widok - FZ; Przypadki: 5 (SGN/3=1*0.90 + 2*1.30).....	5
Widok - Def.dokładna; Przypadki: 5 (SGN/3=1*0.90 + 2*1.30).....	6
Wymiarowanie wspornika.....	6

**Widok - Przypadki: 2do10**

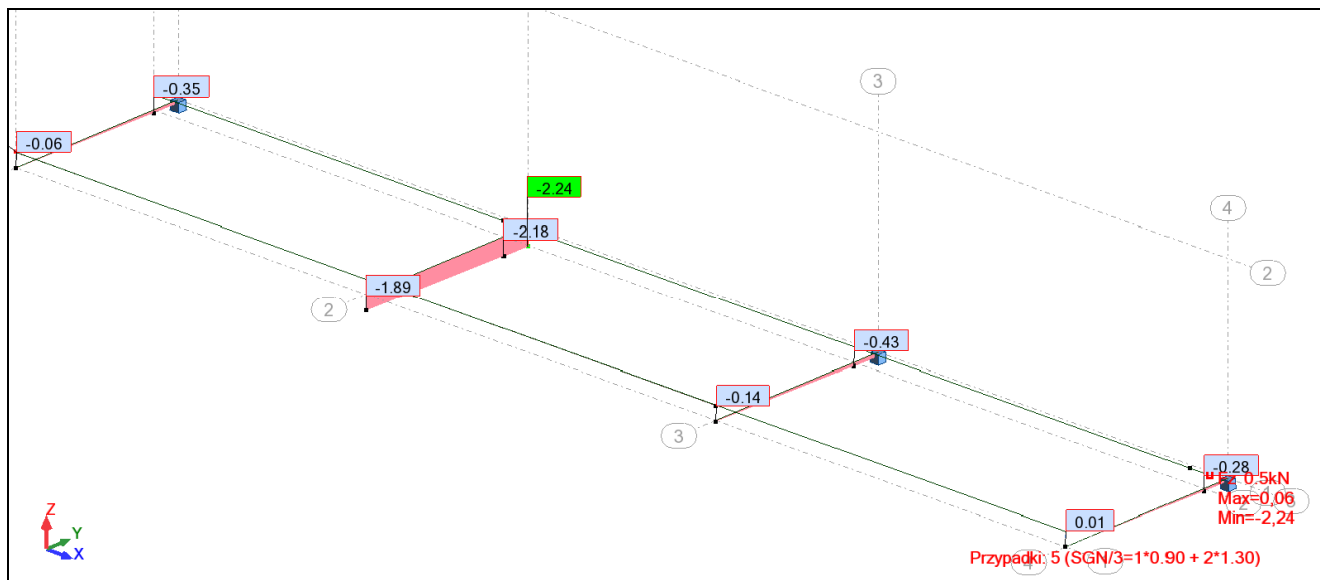
## Widok prety wezły



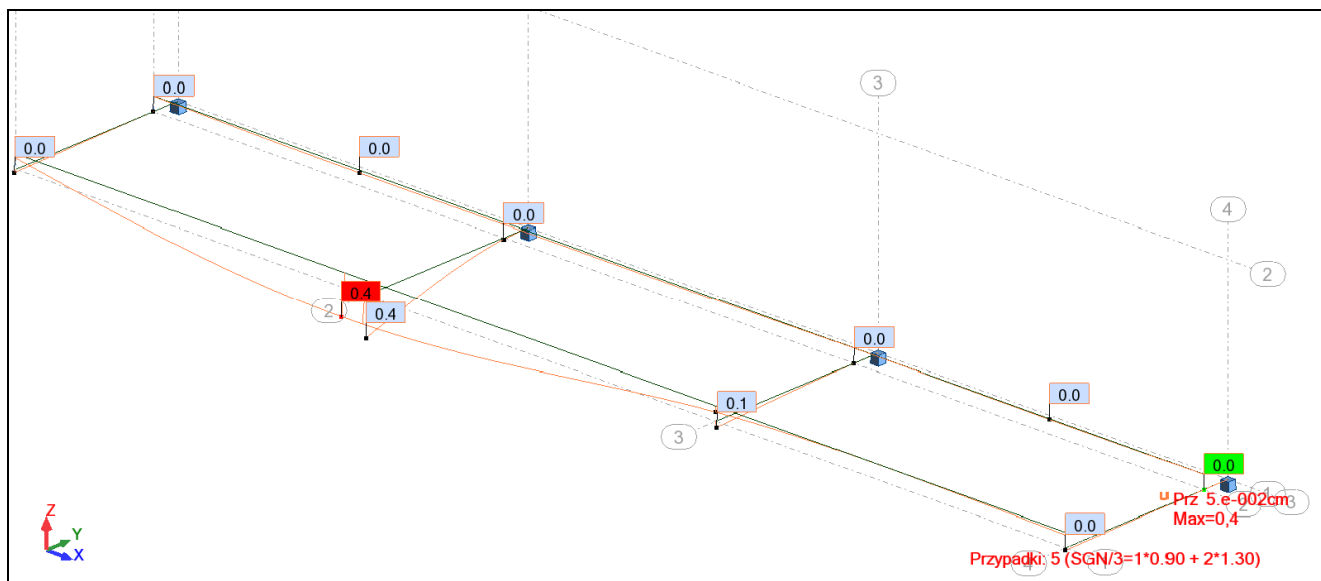
## Widok - MY; Przypadki: 5 (SGN/3=1\*0.90 + 2\*1.30)



## Widok - FZ; Przypadki: 5 (SGN/3=1\*0.90 + 2\*1.30)



## Widok - Def.dokładna; Przypadki: 5 (SGN/3=1\*0.90 + 2\*1.30)



## Wymiarowanie wspornika

### OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

NORMA: **PN-90/B-03200**

TYP ANALIZY: **Weryfikacja prętów**

GRUPA:

PRĘT: **2 Belka wsp\_2**

PUNKT: **3**

WSPÓŁRZĘDNA: **x = 1.00 L = 0.85 m**

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: **3 SGN/1=1\*1.10 + 2\*1.30 1\*1.10+2\*1.30**

MATERIAŁ: **STAL**

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 205000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: **PROST\_9**

$h=10.0 \text{ cm}$

$b=1.0 \text{ cm}$

$tw=0.5 \text{ cm}$

$tf=0.5 \text{ cm}$

$A_y=0.91 \text{ cm}^2$

$I_y=83.33 \text{ cm}^4$

$W_{ely}=16.67 \text{ cm}^3$

$A_z=9.09 \text{ cm}^2$

$I_z=0.83 \text{ cm}^4$

$W_{elz}=1.67 \text{ cm}^3$

$A_x=10.00 \text{ cm}^2$

$I_x=3.09 \text{ cm}^4$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N = 0.01 \text{ kN}$

$M_y = -1.77 \text{ kN*m}$

$M_z = -0.00 \text{ kN*m}$

$V_y = 0.00 \text{ kN}$

$N_{rc} = 215.00 \text{ kN}$

$M_{ry} = 3.58 \text{ kN*m}$

$M_{rz} = 0.36 \text{ kN*m}$

$V_{ry} = 11.34 \text{ kN}$

$M_{ry_v} = 3.58 \text{ kN*m}$

$M_{rz_v} = 0.36 \text{ kN*m}$

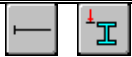
$V_z = -2.26 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 1

$B_y * M_{y_{max}} = -1.77 \text{ kN*m}$

$B_z * M_{z_{max}} = -0.00 \text{ kN*m}$

$V_{rz} = 113.36 \text{ kN}$

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:** $z = 1.00$  $La_L = 0.57$  $N_w = 2949.30 \text{ kN}$  $fi_L = 0.98$  $L_d = 0.85 \text{ m}$  $N_z = 5.83 \text{ kN}$  $M_{cr} = 14.64 \text{ kN}\cdot\text{m}$ **PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi Y:



względem osi Z:

 $Ly = 0.85 \text{ m}$  $\Lambda_{y} = 0.70$  $L_{wy} = 1.70 \text{ m}$  $N_{cr y} = 583.41 \text{ kN}$  $\Lambda_y = 58.89$  $fi_y = 0.84$ **FORMUŁY WERYFIKACYJNE:** $N/(fi \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(fi_L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.00 + 0.50 + 0.00 = 0.50 < 1.00 - \Delta y = 1.00 \text{ (58)}$  $V_y/V_{ry} = 0.00 < 1.00 \quad V_z/V_{rz} = 0.02 < 1.00 \text{ (53)}$ **PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE****Ugięcia** $u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y\max} = L/250.00 = 0.3 \text{ cm}$ 

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 1 STA1 $u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z\max} = L/250.00 = 0.3 \text{ cm}$ 

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 7 SGU/1=1\*1.00 + 2\*1.00 (1+2)\*1.00**Przemieszczenia** Nie analizowano**Profil poprawny !!!****OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH****NORMA:** PN-90/B-03200**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 8 Belka blacha\_8**PUNKT:** 3**WSPÓŁRZĘDNA:**  $x = 1.00 \text{ L} = 0.15 \text{ m}$ **OBCIĄŻENIA:****Decydujący przypadek obciążenia:** 3 SGN/1=1\*1.10 + 2\*1.30 1\*1.10+2\*1.30**MATERIAŁ:** STAL $f_d = 215.00 \text{ MPa}$  $E = 205000.00 \text{ MPa}$ **PARAMETRY PRZEKROJU:** PROST\_9 $h = 10.0 \text{ cm}$  $b = 1.0 \text{ cm}$  $t_w = 0.5 \text{ cm}$  $t_f = 0.5 \text{ cm}$  $A_y = 0.91 \text{ cm}^2$  $I_y = 83.33 \text{ cm}^4$  $W_{ely} = 16.67 \text{ cm}^3$  $A_z = 9.09 \text{ cm}^2$  $I_z = 0.83 \text{ cm}^4$  $W_{elz} = 1.67 \text{ cm}^3$  $A_x = 10.00 \text{ cm}^2$  $I_x = 3.09 \text{ cm}^4$ **SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:** $N = 0.01 \text{ kN}$  $M_y = -2.11 \text{ kN}\cdot\text{m}$  $M_z = 0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$  $V_y = -0.01 \text{ kN}$  $N_{rc} = 215.00 \text{ kN}$  $M_{ry} = 3.58 \text{ kN}\cdot\text{m}$  $M_{rz} = 0.36 \text{ kN}\cdot\text{m}$  $V_{ry} = 11.34 \text{ kN}$  $M_{ry_v} = 3.58 \text{ kN}\cdot\text{m}$  $M_{rz_v} = 0.36 \text{ kN}\cdot\text{m}$  $V_z = -2.33 \text{ kN}$  $KLASA \text{ PRZEKROJU} = 1 \quad B_y \cdot M_{y\max} = -2.11 \text{ kN}\cdot\text{m} \quad B_z \cdot M_{z\max} = 0.00 \text{ kN}\cdot\text{m} \quad V_{rz} = 113.36 \text{ kN}$

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:** $z = 1.00$  $La\_L = 0.36$  $Nw = 3343.42 \text{ kN}$  $fi \text{ } L = 1.00$  $Ld = 0.15 \text{ m}$  $Nz = 749.36 \text{ kN}$  $Mcr = 36.13 \text{ kN}\cdot\text{m}$ **PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi Y:



względem osi Z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**
$$N/(fi \cdot Nrc) + By \cdot M_{y\max}/(fi \cdot L \cdot M_{ry}) + Bz \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.00 + 0.59 + 0.00 = 0.60 < 1.00 - \Delta y = 1.00 \text{ (58)}$$
$$V_y/V_{ry} = 0.00 < 1.00 \quad V_z/V_{rz} = 0.02 < 1.00 \text{ (53)}$$
**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE****Ugięcia** $u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y\max} = L/250.00 = 0.1 \text{ cm}$ 

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:**  $7 \text{ SGU}/1 = 1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 \text{ (1+2)} \cdot 1.00$  $u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z\max} = L/250.00 = 0.1 \text{ cm}$ 

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:**  $7 \text{ SGU}/1 = 1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 \text{ (1+2)} \cdot 1.00$ **Przemieszczenia** Nie analizowano**Profil poprawny !!!**