



Dach jętkowo - krokwiowy

Norma: PN-B-03150:2003

Wersja: 1.7

Biuro:

Autor:

Data:

Projekt:

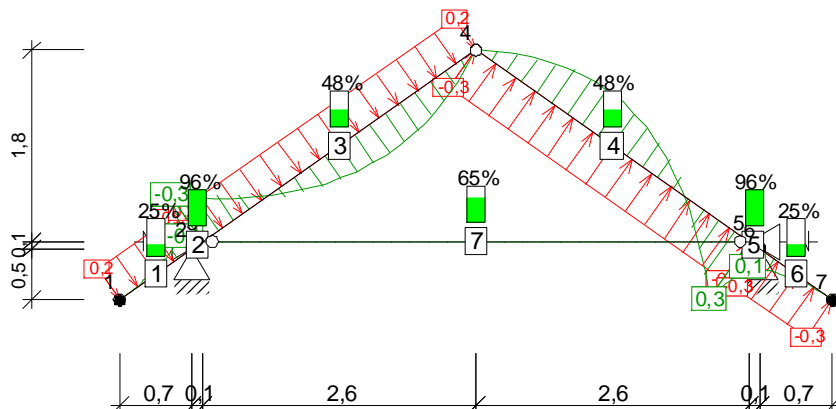
Klient:

Poprawność: **zweryfikowano**

Wsp. wyężenia: 0,96

Obciążenie wiatrem z lewej - typ 1

M [kN*m]



1. Podparcie konstrukcji więzara:

Numer węzła	Rodzaj podparcia
2	przegub
6	przegub
3	przegub
5	przegub

2. Zginanie elementów w przekroju:

Współczynniki wyboczeniowe:

λ_z - Smukłość względem osi z

λ_y - Smukłość względem osi y

λ_{lim} - Graniczna smukłość elementów ściskanych

$$\lambda_y = l_c / i_y$$

$$\lambda_z = l_c / i_z$$

Nr pręta	λ_z	λ_y	λ_{lim}	wsp	Weryfikacja nośności
1	0,00	36,81	150,00	0,25	zweryfikowano
2	0,00	2,67	150,00	0,02	zweryfikowano
3	0,00	68,93	150,00	0,46	zweryfikowano
4	0,00	68,93	150,00	0,46	zweryfikowano
5	0,00	2,67	150,00	0,02	zweryfikowano
6	0,00	36,81	150,00	0,25	zweryfikowano
7	0,00	112,92	175,00	0,65	zweryfikowano

Zginanie z osiową siłą ściskającą:

M_{Sd} - Moment zginający w przekroju pręta

N_{Sd} - Siła ściskająca w przekroju pręta

$\sigma_{c,0,d}$ - Naprężenie obliczeniowe od ściskania



Dach jętkowo - krokwiowy

Norma: PN-B-03150:2003

Wersja: 1.7

Biuro:

Autor:

Data:

Projekt:

Klient:

$\sigma_{m,y,d}$ - Naprężenie obliczeniowe od zginania

E_d - Stan graniczny nośności

$$\left(\frac{\sigma_{c,0,d}}{f_{c,0,d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1 \quad (4.1.7.a)$$

Nr pręta	M_{Sd} [kN*m]	N_{Sd} [kN]	$\sigma_{c,0,d}$ [MPa]	$\sigma_{m,y,d}$ [MPa]	$\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d}$	$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}$	E_d	Weryfikacja nośności
3	-2,5	-4,9	0,4	7,2	0,03	0,43	0,44	zweryfikowano
4	-2,5	-4,9	0,4	7,2	0,03	0,43	0,44	zweryfikowano
7	2,9	-0,2	0,0	4,3	0,00	0,39	0,39	zweryfikowano

$k_{c,y}$ - Współczynnik wybowoczeniowy względem osi y

$k_{c,z}$ - Współczynnik wybowoczeniowy względem osi z

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1 \quad (4.2.1.j)$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1 \quad (4.2.1.i)$$

Nr pręta	M_{Sd} [kN*m]	N_{Sd} [kN]	$\sigma_{c,0,d}$ [MPa]	$\sigma_{m,y,d}$ [MPa]	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$	E_d	Weryfikacja nośności
3	-2,5	-4,9	0,4	7,2	0,59	0,00	0,48	zweryfikowano
4	-2,5	-4,9	0,4	7,2	0,59	0,00	0,48	zweryfikowano
7	2,9	-0,2	0,0	4,3	0,25	0,00	0,39	zweryfikowano

Zginanie z osiową siłą rozciągającą:

M_{Sd} - Moment zginający w przekroju pręta

N_{Sd} - Siła rozciągająca w przekroju pręta

$\sigma_{t,0,d}$ - Naprężenie obliczeniowe od rozciągania

$\sigma_{m,y,d}$ - naprężenie obliczeniowe od zginania

E_d - Stan graniczny nośności

$$\frac{\sigma_{t,0,d}}{f_{t,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} \leq 1 \quad (4.1.6.a)$$

Nr pręta	M_{Sd} [kN*m]	N_{Sd} [kN]	$\sigma_{t,0,d}$ [MPa]	$\sigma_{m,y,d}$ [MPa]	$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d}$	$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}$	E_d	Weryfikacja nośności
1	-0,7	1,2	0,1	2,1	0,01	0,13	0,14	zweryfikowano
2	-2,5	4,4	0,3	7,2	0,04	0,43	0,47	zweryfikowano
5	-2,5	4,4	0,3	7,2	0,04	0,43	0,47	zweryfikowano
6	-0,7	1,2	0,1	2,1	0,01	0,13	0,14	zweryfikowano

Stateczność przekroju zginanego:

M_{Sd} - Moment zginający w przekroju pręta

k_{crit} - Współczynnik stateczności giętej

$\sigma_{m,y,d}$ - naprężenie obliczeniowe od zginania

E_d - Stan graniczny nośności na stateczność

$$\sigma_{m,d} \leq k_{crit} \cdot f_{m,d} \quad (4.2.2.a)$$

Nr pręta	M_{Sd} [kN*m]	k_{crit}	$\sigma_{m,y,d}$ [MPa]	E_d	Weryfikacja nośności
1	-0,7	1,00	2,1	0,13	zweryfikowano



Dach jętkowo - krokwiowy

Norma: PN-B-03150:2003

Wersja: 1.7

Biuro:

Autor:

Data:

Projekt:

Klient:

2	-2,5	1,00	7,2	0,43	zweryfikowano
3	-2,5	1,00	7,2	0,43	zweryfikowano
4	-2,5	1,00	7,2	0,43	zweryfikowano
5	-2,5	1,00	7,2	0,43	zweryfikowano
6	-0,7	1,00	2,1	0,13	zweryfikowano
7	2,9	1,00	4,3	0,39	zweryfikowano

3. Ścinanie elementów w przekroju:

T_d - Siła ścinająca występująca w przekroju

τ_d - Naprężenie ścinające występujące w przekroju

E_d - Stan graniczny nośności na ścinanie

$$\tau_d \leq f_{v,d} \quad (4.1.8.1)$$

Nr pręta	T_d [kN]	τ_d [MPa]	E_d	Weryfikacja nośności
1	-1,7	0,2	0,12	zweryfikowano
2	-14,2	1,7	0,96	zweryfikowano
3	4,0	0,5	0,27	zweryfikowano
4	-4,0	0,5	0,27	zweryfikowano
5	14,2	1,7	0,96	zweryfikowano
6	1,7	0,2	0,12	zweryfikowano
7	1,6	0,1	0,08	zweryfikowano

4. Stan graniczny użytkowania - ugięcia

$u_{mp} = 200$

Współczynnik granicznego przemieszczenia (obustronne podparcie)

$u_{mw} = 150$

Współczynnik granicznego przemieszczenia (wspornik)

u_{fin} - Końcowe przemieszczenie elementów

u_{lim} - Graniczne normowe przemieszczenie elementów

$$u_{fin} = u_{inst}(1 + k_{def}) \leq u_{lim} \quad (3.5.b)$$

Nr pręta	u_{fin} [mm]	u_{lim} [mm]	E_d	Weryfikacja nośności
1	0,7015	5,6667	0,12	zweryfikowano
2	0,0055	0,6170	0,01	zweryfikowano
3	4,3786	15,9176	0,28	zweryfikowano
4	4,3786	15,9176	0,28	zweryfikowano
5	0,0055	0,6170	0,01	zweryfikowano
6	0,7015	5,6667	0,12	zweryfikowano
7	7,9015	26,0778	0,30	zweryfikowano



Dach jętkowo - krokwiowy

Norma: PN-B-03150:2003

Wersja : 1.7

Biuro :

Autor :

Data :

Projekt :

Klient :