

---

# **Załącznik 1**

Obliczenia statyczne

---

## Przypadki obciążeń

	Nazwa	Grupa	Typ grupy	Klasa trwania obciążenia (dla wymiarowania drewna)
1	cw	cw	Stałe	Stałe > 10 lat
2	wykończenie	wykończenie	Stałe	Stałe > 10 lat
3	Śnieg UD	Śnieg	Śnieg	Średniotrwale 1 tydzień - 6 miesięcy
4	Śnieg DX+	Śnieg	Śnieg	Średniotrwale 1 tydzień - 6 miesięcy
5	Śnieg DX-	Śnieg	Śnieg	Średniotrwale 1 tydzień - 6 miesięcy
6	Śnieg DY+	Śnieg	Śnieg	Średniotrwale 1 tydzień - 6 miesięcy
7	Śnieg DY-	Śnieg	Śnieg	Średniotrwale 1 tydzień - 6 miesięcy
8	Śnieg DX+Y+	Śnieg	Śnieg	Średniotrwale 1 tydzień - 6 miesięcy
9	Śnieg DX+Y-	Śnieg	Śnieg	Średniotrwale 1 tydzień - 6 miesięcy
10	Śnieg DX-Y+	Śnieg	Śnieg	Średniotrwale 1 tydzień - 6 miesięcy
11	Śnieg DX-Y-	Śnieg	Śnieg	Średniotrwale 1 tydzień - 6 miesięcy
12	Wiatr [dach] X+.P.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
13	Wiatr [dach] X+.S.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
14	Wiatr [dach] X-.P.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
15	Wiatr [dach] X-.S.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
16	Wiatr [dach] Y+.P.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
17	Wiatr [dach] Y+.S.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
18	Wiatr [dach] Y+.Pp.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
19	Wiatr [dach] Y+.Ps.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
20	Wiatr [dach] Y+.Sp.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
21	Wiatr [dach] Y+.Ss.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
22	Wiatr [dach] Y-.P.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
23	Wiatr [dach] Y-.S.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
24	Wiatr [dach] Y-.Pp.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
25	Wiatr [dach] Y-.Ps.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
26	Wiatr [dach] Y-.Sp.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień
27	Wiatr [dach] Y-.Ss.O	Wiatr	Wiatr	Krótkotrwale < 1 tydzień

**Nazwa:** Nazwa przypadku obciążenia; **Grupa:** Grupa obciążeń; **Typ grupy:** Typ grupy obciążeń; **Klasa trwania obciążenia (dla wymiarowania drewna):** Klasa trwania obciążenia;

## Grupy obciążeń (Eurokod-PL)

	Grupa	Typ	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	$\xi$	$\gamma$	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	Dodatkowe
1	cw	Stałe	1,350	1,000	0,850					1
2	wykończenie	Stałe	1,350	1,000	0,850					1
3	Śnieg	Śnieg				1,500	0,500	0,200	0	
4	Wiatr	Wiatr				1,500	0,600	0,200	0	

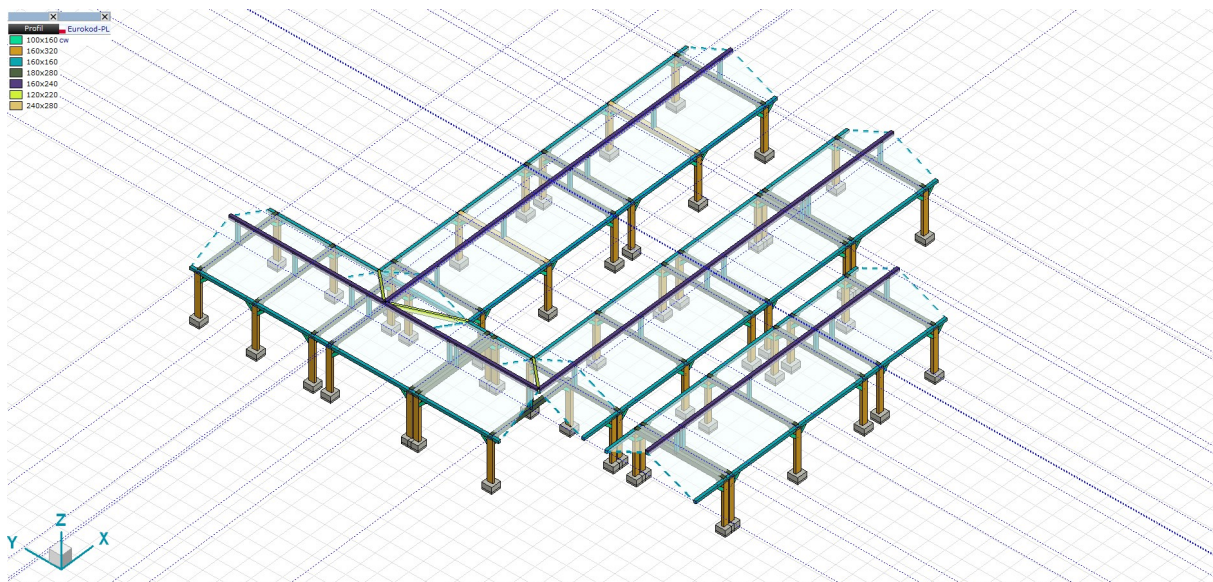
**Grupa:** Grupa obciążeń;  $\gamma_{G,sup}$ : Współ. częściowy - wyższa wartość;  $\gamma_{G,inf}$ ,  $\xi$ : Współ. częściowy - niższa wartość;  $\gamma$ : Współczynnik częściowy;  $\Psi_0$ ,  $\Psi_1$ ,  $\Psi_2$ : Współczynnik Psi; **Dodatkowe:** Przypadki obciążeń mogące oddziaływać równocześnie;

## Wyznaczone kombinacje decydujące wg grup obc.

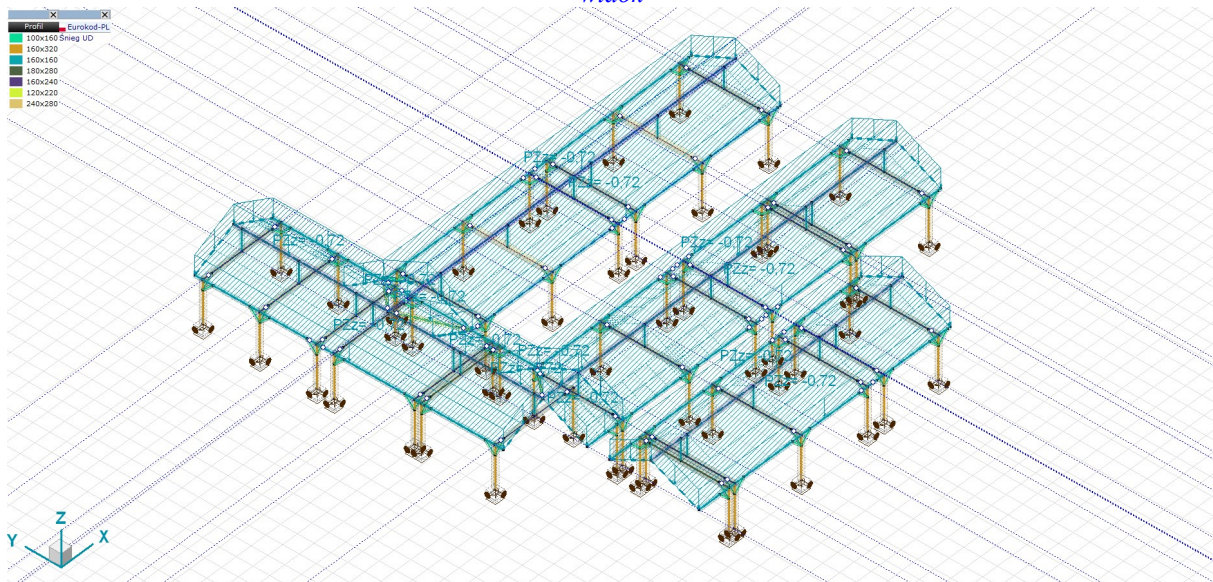
	Decydująca kombinacja	Typ
1	[cw+wykończenie]	SGN (a, b)
2	[cw+wykończenie] 0,75*Śnieg	SGN (a, b)
3	[cw+wykończenie] 0,75*Śnieg (0,9*Wiatr)	SGN (a, b)
4	[cw+wykończenie] 0,9*Wiatr	SGN (a, b)
5	[cw+wykończenie] 0,9*Wiatr (0,75*Śnieg)	SGN (a, b)
6	[1,35*cw+wykończenie]	SGN (a, b)
7	[1,35*cw+wykończenie] 0,75*Śnieg	SGN (a, b)
8	[1,35*cw+wykończenie] 0,75*Śnieg (0,9*Wiatr)	SGN (a, b)
9	[1,35*cw+wykończenie] 0,9*Wiatr	SGN (a, b)
10	[1,35*cw+wykończenie] 0,9*Wiatr (0,75*Śnieg)	SGN (a, b)
11	[cw+1,35*wykończenie]	SGN (a, b)
12	[cw+1,35*wykończenie] 0,75*Śnieg	SGN (a, b)
13	[cw+1,35*wykończenie] 0,75*Śnieg (0,9*Wiatr)	SGN (a, b)
14	[cw+1,35*wykończenie] 0,9*Wiatr	SGN (a, b)
15	[cw+1,35*wykończenie] 0,9*Wiatr (0,75*Śnieg)	SGN (a, b)
16	[1,35*cw+1,35*wykończenie]	SGN (a, b)
17	[1,35*cw+1,35*wykończenie] 0,75*Śnieg	SGN (a, b)
18	[1,35*cw+1,35*wykończenie] 0,75*Śnieg (0,9*Wiatr)	SGN (a, b)
19	[1,35*cw+1,35*wykończenie] 0,9*Wiatr	SGN (a, b)
20	[1,35*cw+1,35*wykończenie] 0,9*Wiatr (0,75*Śnieg)	SGN (a, b)
21	[cw+wykończenie] 1,5*Śnieg	SGN (a, b)
22	[cw+wykończenie] 1,5*Śnieg (0,9*Wiatr)	SGN (a, b)
23	[cw+wykończenie] 1,5*Wiatr	SGN (a, b)

	Decydująca kombinacja	Typ
24	[cw+wykończenie] 1,5*Wiatr (0,75*Śnieg)	SGN (a, b)
25	[1,15*cw+wykończenie]	SGN (a, b)
26	[1,15*cw+wykończenie] 1,5*Śnieg	SGN (a, b)
27	[1,15*cw+wykończenie] 1,5*Śnieg (0,9*Wiatr)	SGN (a, b)
28	[1,15*cw+wykończenie] 1,5*Wiatr	SGN (a, b)
29	[1,15*cw+wykończenie] 1,5*Wiatr (0,75*Śnieg)	SGN (a, b)
30	[cw+1,15*wykończenie]	SGN (a, b)
31	[cw+1,15*wykończenie] 1,5*Śnieg	SGN (a, b)
32	[cw+1,15*wykończenie] 1,5*Śnieg (0,9*Wiatr)	SGN (a, b)
33	[cw+1,15*wykończenie] 1,5*Wiatr	SGN (a, b)
34	[cw+1,15*wykończenie] 1,5*Wiatr (0,75*Śnieg)	SGN (a, b)
35	[1,15*cw+1,15*wykończenie]	SGN (a, b)
36	[1,15*cw+1,15*wykończenie] 1,5*Śnieg	SGN (a, b)
37	[1,15*cw+1,15*wykończenie] 1,5*Śnieg (0,9*Wiatr)	SGN (a, b)
38	[1,15*cw+1,15*wykończenie] 1,5*Wiatr	SGN (a, b)
39	[1,15*cw+1,15*wykończenie] 1,5*Wiatr (0,75*Śnieg)	SGN (a, b)
40	[cw+wykończenie]	SGU Charakterystyczne
41	[cw+wykończenie] Śnieg	SGU Charakterystyczne
42	[cw+wykończenie] Śnieg (0,6*Wiatr)	SGU Charakterystyczne
43	[cw+wykończenie] Wiatr	SGU Charakterystyczne
44	[cw+wykończenie] Wiatr (0,5*Śnieg)	SGU Charakterystyczne
45	[cw+wykończenie]	SGU Częsta
46	[cw+wykończenie] 0,2*Śnieg	SGU Częsta
47	[cw+wykończenie] 0,2*Wiatr	SGU Częsta
48	[cw+wykończenie]	SGU Quasi-stała
49	[cw+wykończenie]	A1(a,b)
50	[cw+wykończenie] 0,75*Śnieg	A1(a,b)
51	[cw+wykończenie] 0,75*Śnieg (0,9*Wiatr)	A1(a,b)
52	[cw+wykończenie] 0,9*Wiatr	A1(a,b)
53	[cw+wykończenie] 0,9*Wiatr (0,75*Śnieg)	A1(a,b)
54	[1,35*cw+wykończenie]	A1(a,b)
55	[1,35*cw+wykończenie] 0,75*Śnieg	A1(a,b)
56	[1,35*cw+wykończenie] 0,75*Śnieg (0,9*Wiatr)	A1(a,b)
57	[1,35*cw+wykończenie] 0,9*Wiatr	A1(a,b)
58	[1,35*cw+wykończenie] 0,9*Wiatr (0,75*Śnieg)	A1(a,b)
59	[cw+1,35*wykończenie]	A1(a,b)
60	[cw+1,35*wykończenie] 0,75*Śnieg	A1(a,b)
61	[cw+1,35*wykończenie] 0,75*Śnieg (0,9*Wiatr)	A1(a,b)
62	[cw+1,35*wykończenie] 0,9*Wiatr	A1(a,b)
63	[cw+1,35*wykończenie] 0,9*Wiatr (0,75*Śnieg)	A1(a,b)
64	[1,35*cw+1,35*wykończenie]	A1(a,b)
65	[1,35*cw+1,35*wykończenie] 0,75*Śnieg	A1(a,b)
66	[1,35*cw+1,35*wykończenie] 0,75*Śnieg (0,9*Wiatr)	A1(a,b)
67	[1,35*cw+1,35*wykończenie] 0,9*Wiatr	A1(a,b)
68	[1,35*cw+1,35*wykończenie] 0,9*Wiatr (0,75*Śnieg)	A1(a,b)
69	[cw+wykończenie] 1,5*Śnieg	A1(a,b)
70	[cw+wykończenie] 1,5*Śnieg (0,9*Wiatr)	A1(a,b)
71	[cw+wykończenie] 1,5*Wiatr	A1(a,b)
72	[cw+wykończenie] 1,5*Wiatr (0,75*Śnieg)	A1(a,b)
73	[1,15*cw+wykończenie]	A1(a,b)
74	[1,15*cw+wykończenie] 1,5*Śnieg	A1(a,b)
75	[1,15*cw+wykończenie] 1,5*Śnieg (0,9*Wiatr)	A1(a,b)
76	[1,15*cw+wykończenie] 1,5*Wiatr	A1(a,b)
77	[1,15*cw+wykończenie] 1,5*Wiatr (0,75*Śnieg)	A1(a,b)
78	[cw+1,15*wykończenie]	A1(a,b)
79	[cw+1,15*wykończenie] 1,5*Śnieg	A1(a,b)
80	[cw+1,15*wykończenie] 1,5*Śnieg (0,9*Wiatr)	A1(a,b)
81	[cw+1,15*wykończenie] 1,5*Wiatr	A1(a,b)
82	[cw+1,15*wykończenie] 1,5*Wiatr (0,75*Śnieg)	A1(a,b)
83	[1,15*cw+1,15*wykończenie]	A1(a,b)
84	[1,15*cw+1,15*wykończenie] 1,5*Śnieg	A1(a,b)
85	[1,15*cw+1,15*wykończenie] 1,5*Śnieg (0,9*Wiatr)	A1(a,b)
86	[1,15*cw+1,15*wykończenie] 1,5*Wiatr	A1(a,b)
87	[1,15*cw+1,15*wykończenie] 1,5*Wiatr (0,75*Śnieg)	A1(a,b)
88	[cw+wykończenie]	A2(a,b)
89	[cw+wykończenie] 1,3*Śnieg	A2(a,b)
90	[cw+wykończenie] 1,3*Śnieg (0,78*Wiatr)	A2(a,b)
91	[cw+wykończenie] 1,3*Wiatr	A2(a,b)
92	[cw+wykończenie] 1,3*Wiatr (0,65*Śnieg)	A2(a,b)

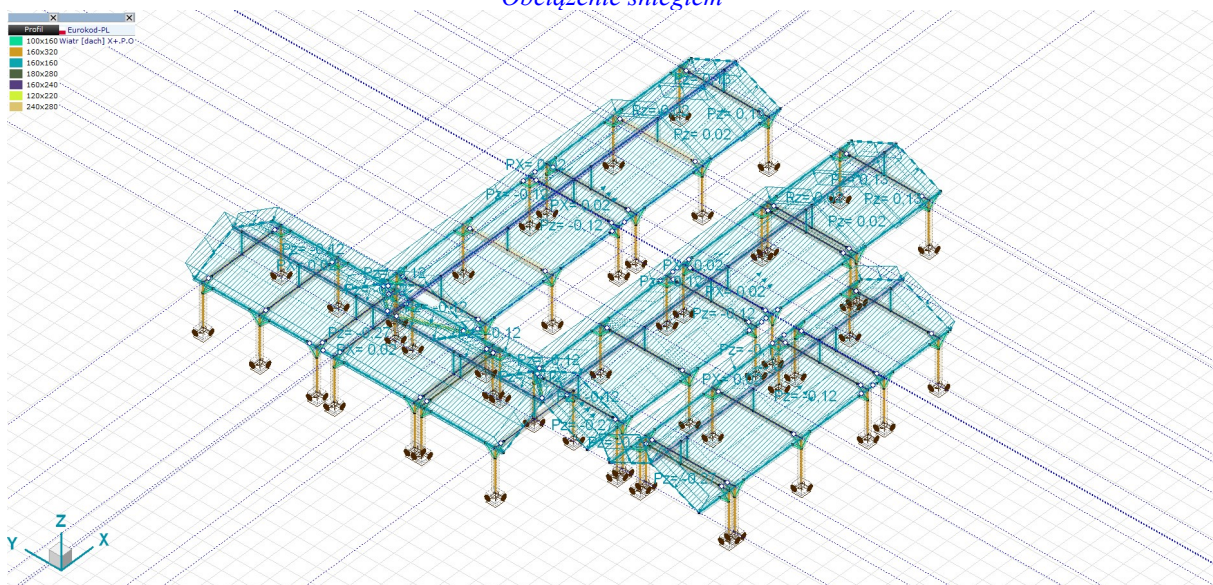
Typ: Typ kombinacji;



widok

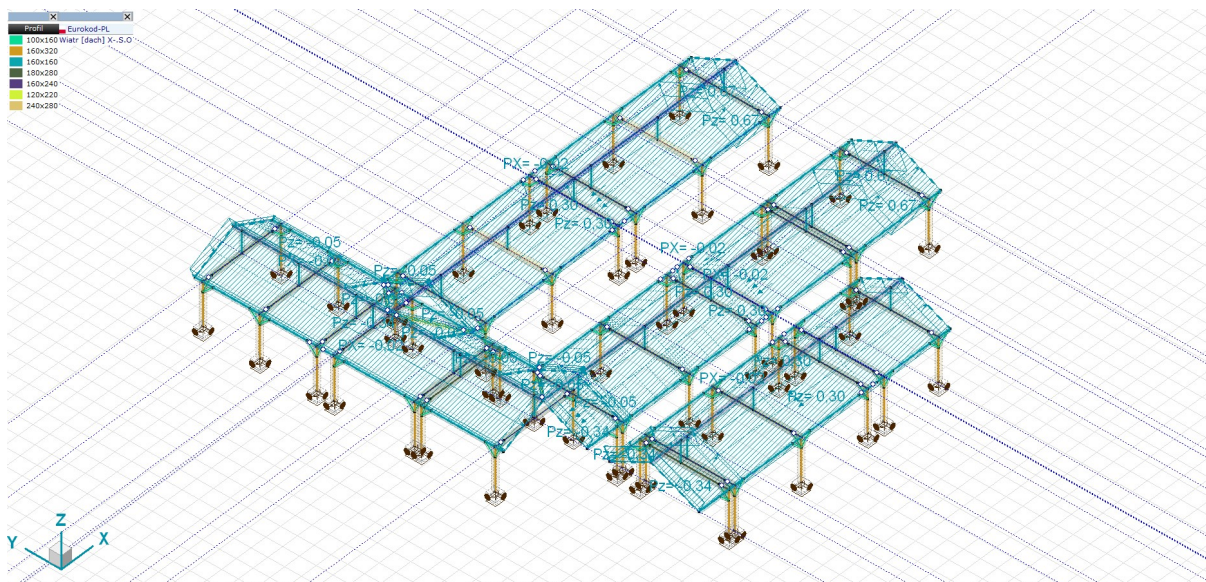


Obciążenie śniegiem

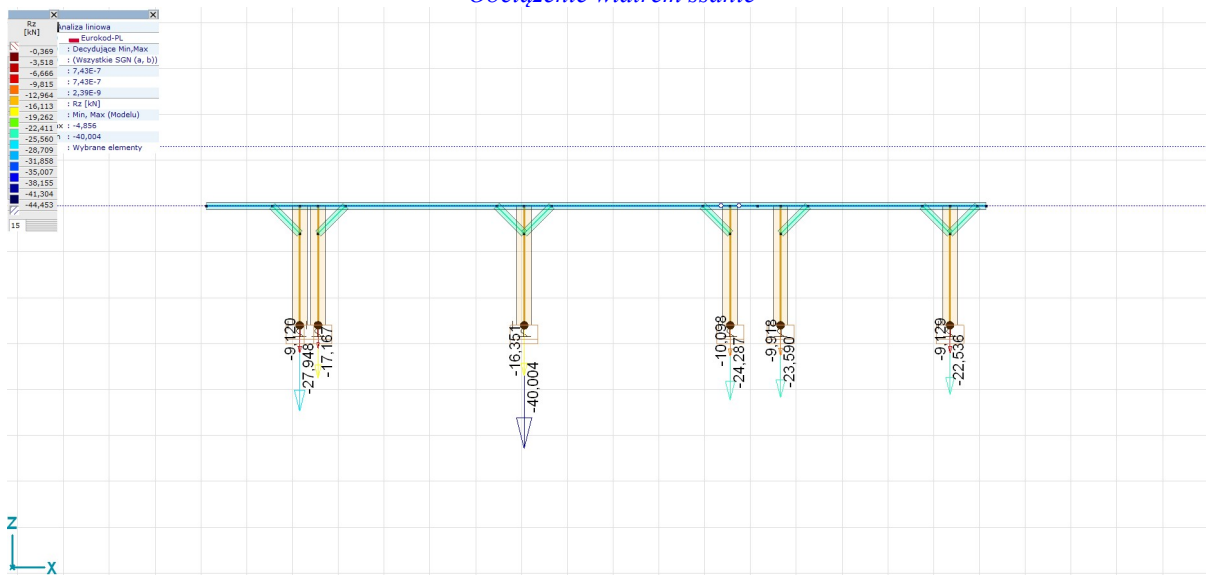


Obciążenie wiatrem parcie

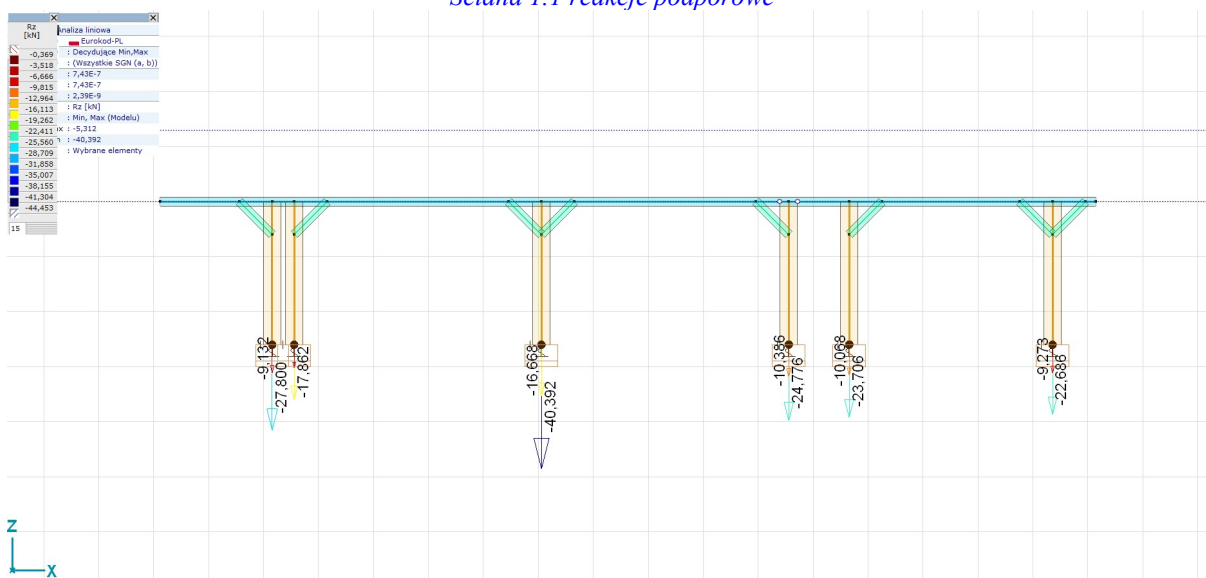




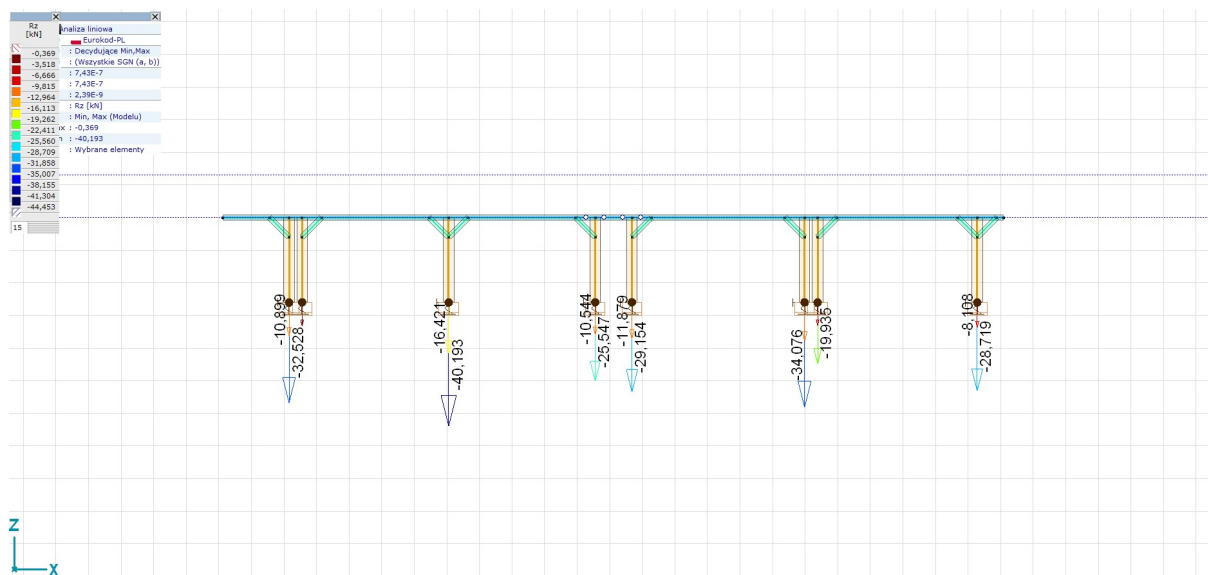
Obciążenie wiatrem ssanie



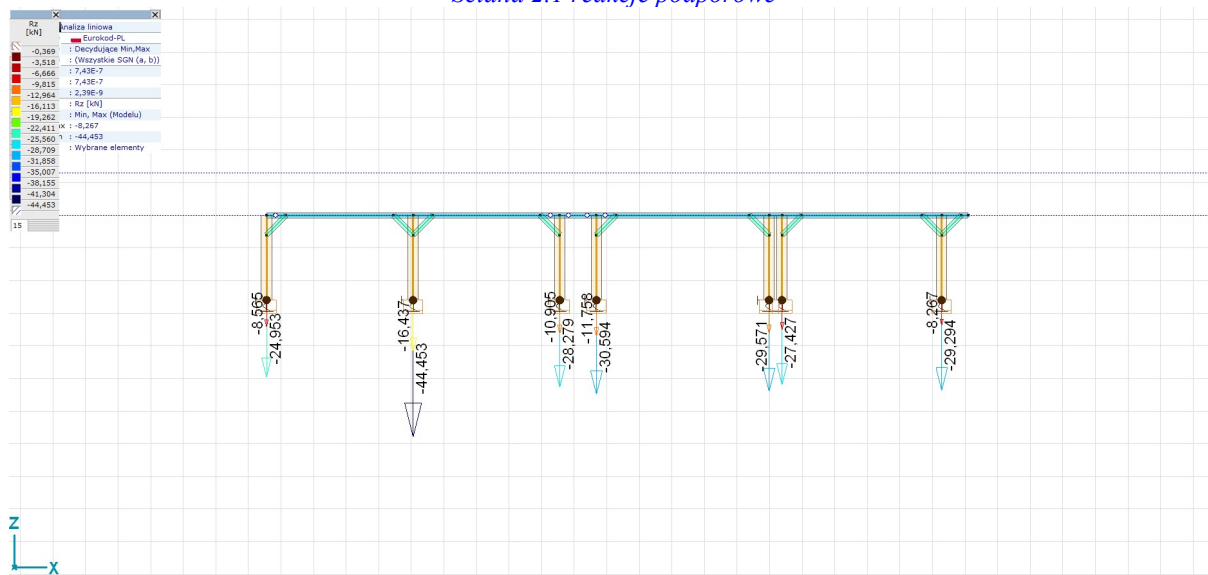
Ściana 1.1 reakcje podporowe



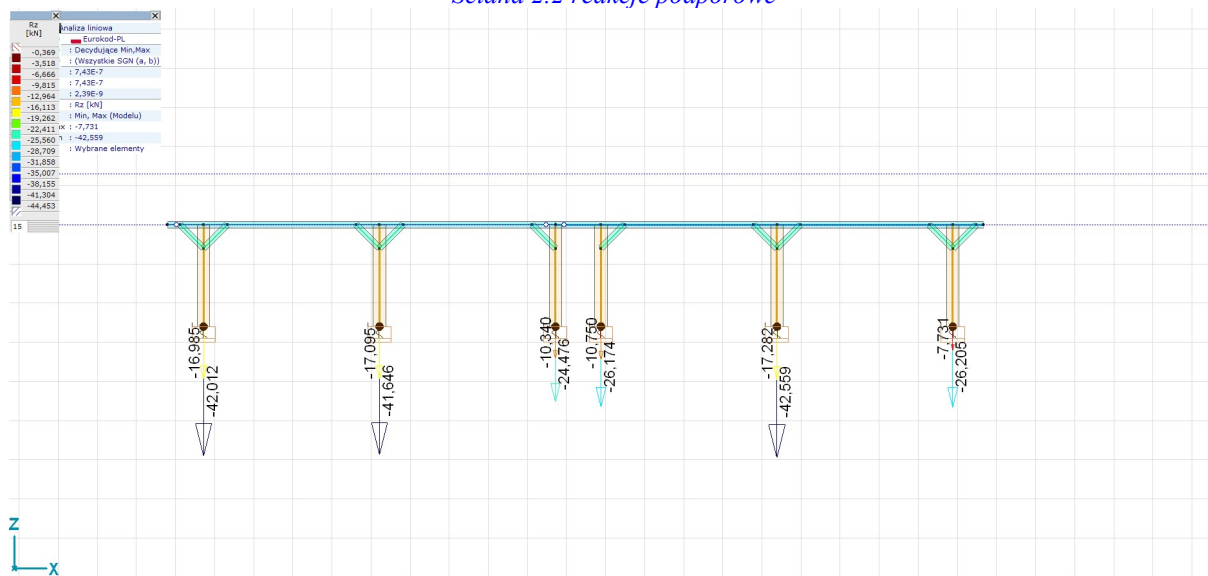
Ściana 1.2 reakcje podporowe



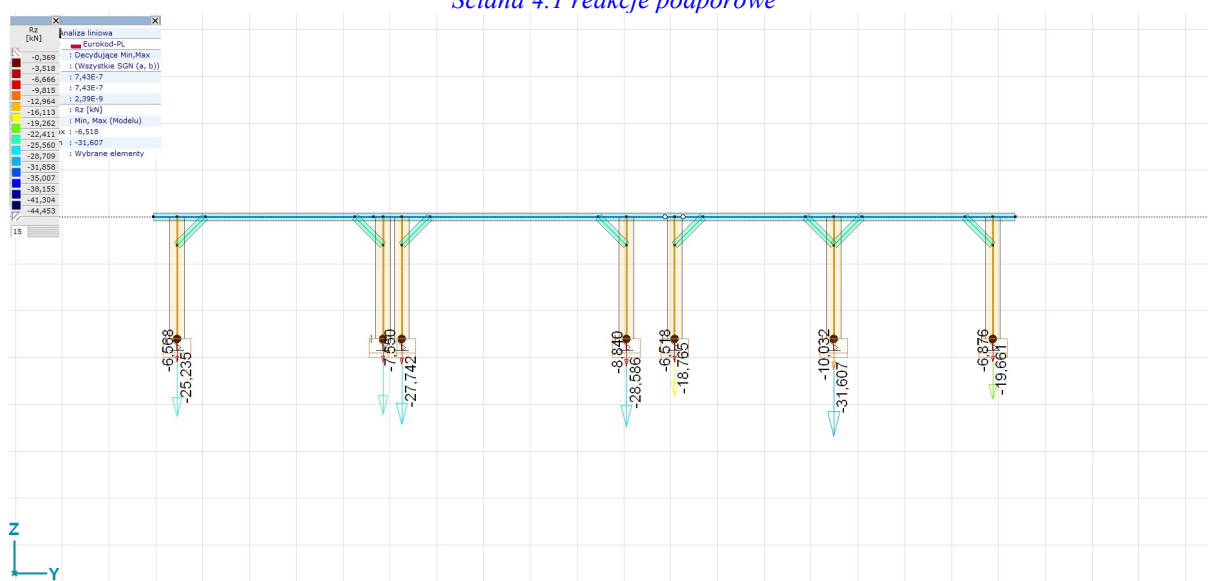
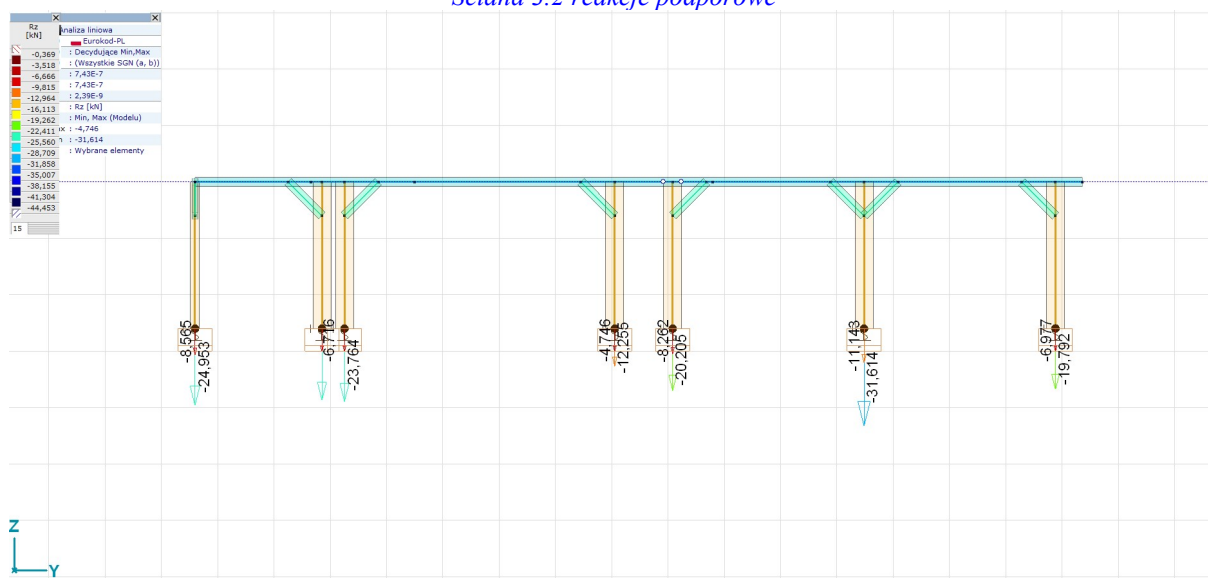
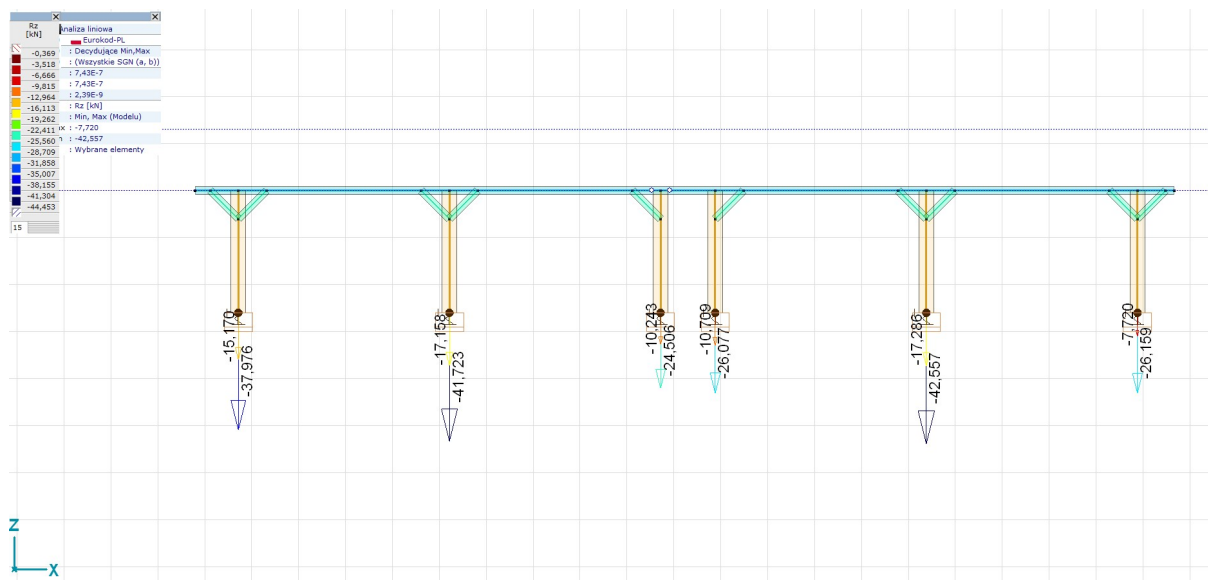
Ściana 2.1 reakcje podporowe



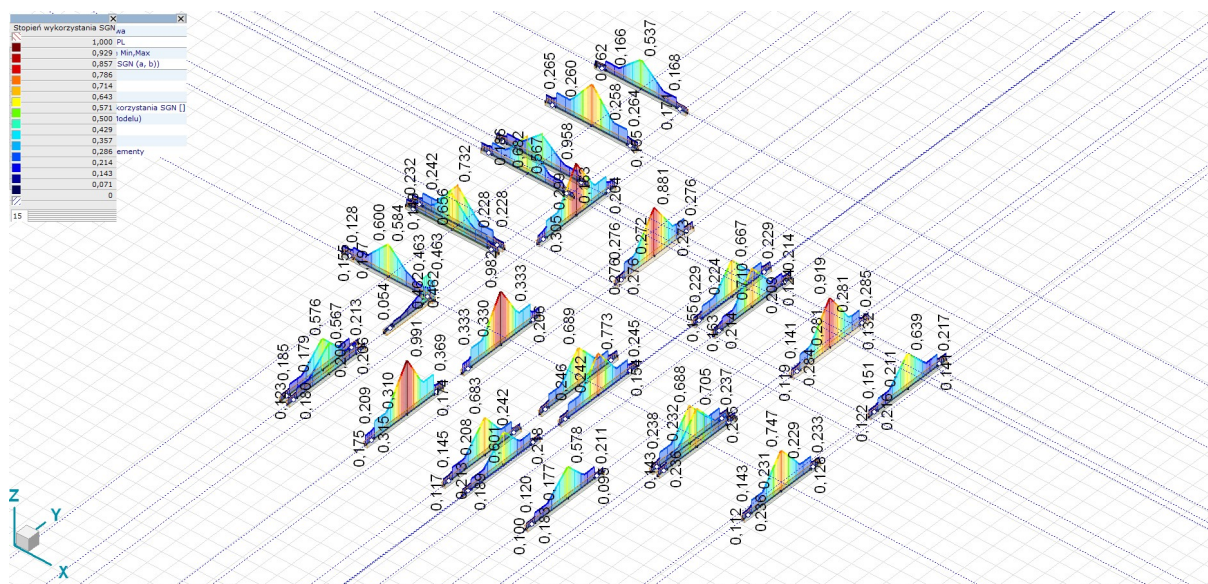
Ściana 2.2 reakcje podporowe



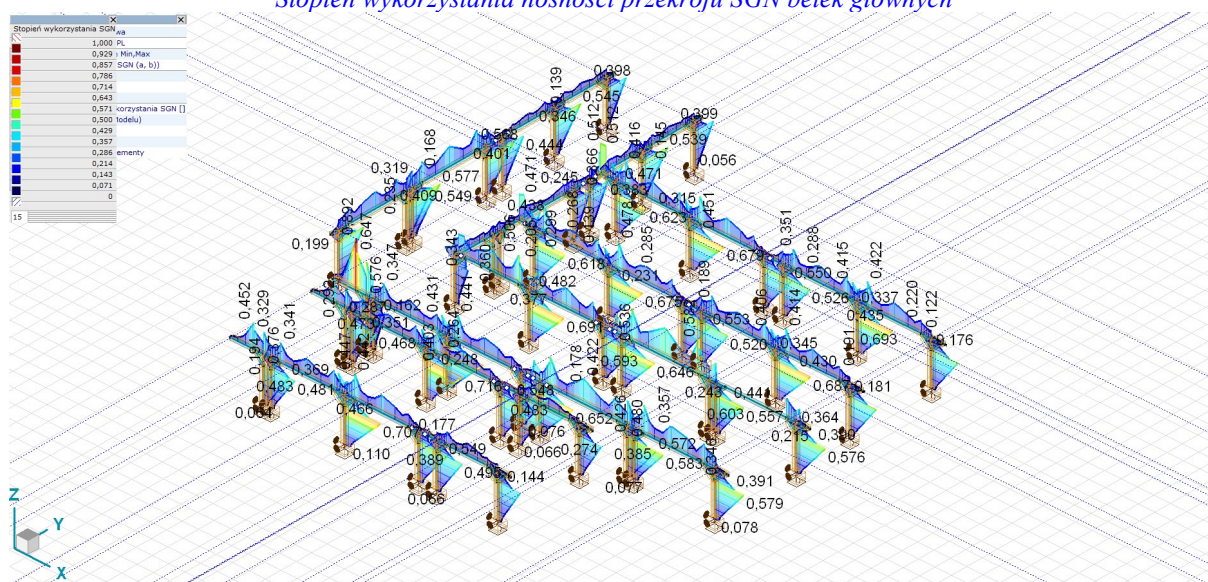
Ściana 3.1 reakcje podporowe



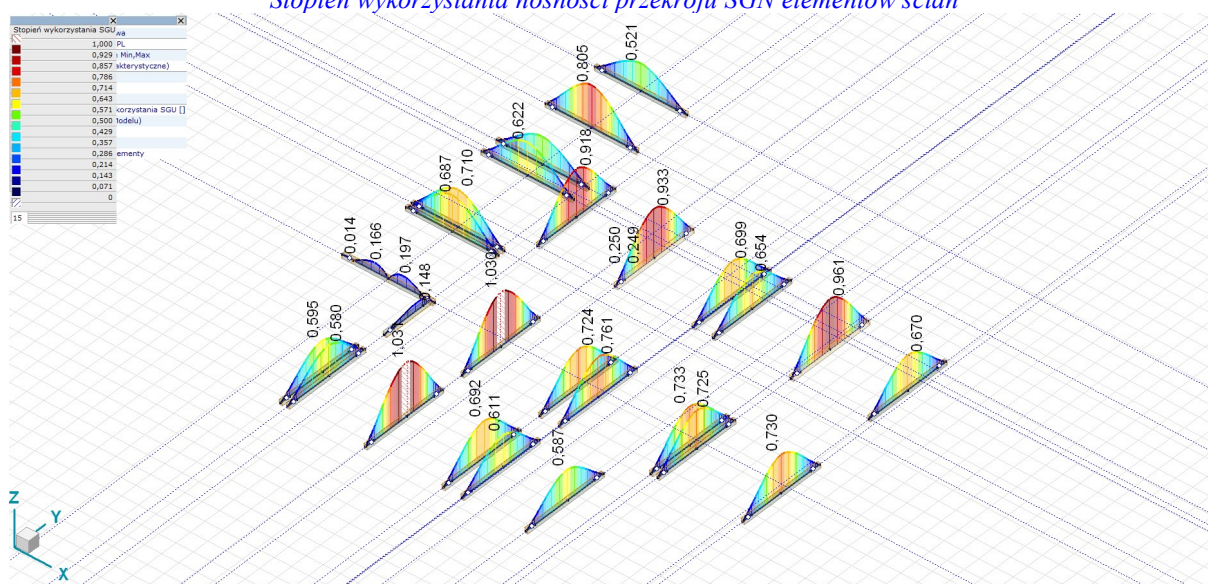




*Stożek wykorzystania nośności przekroju SGN belek głównych*

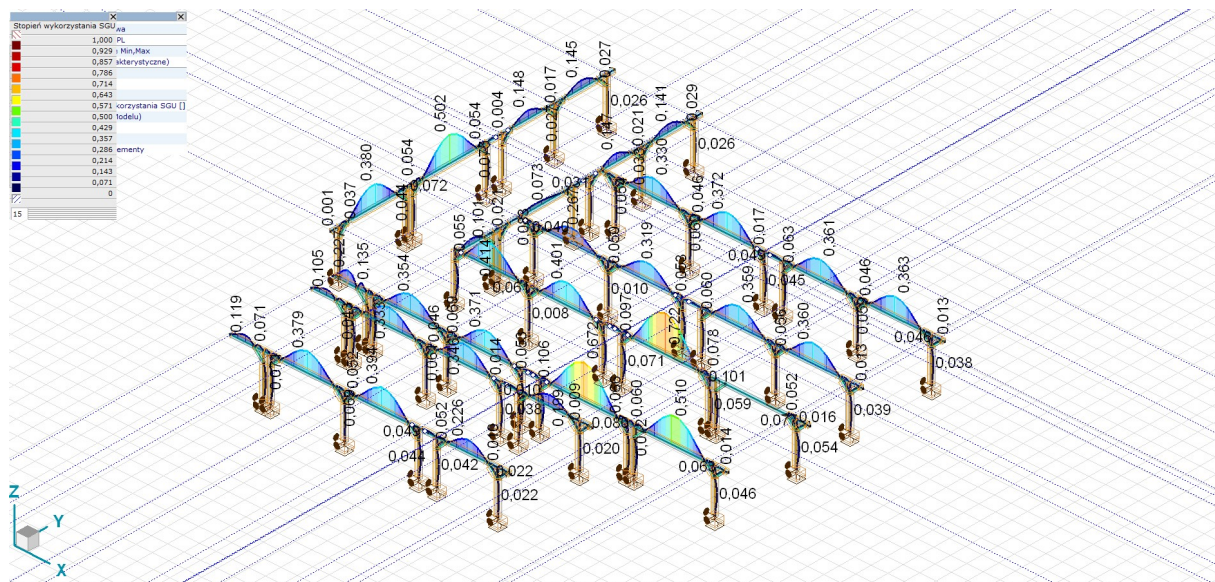


*Stożek wykorzystania nośności przekroju SGN elementów ścian*

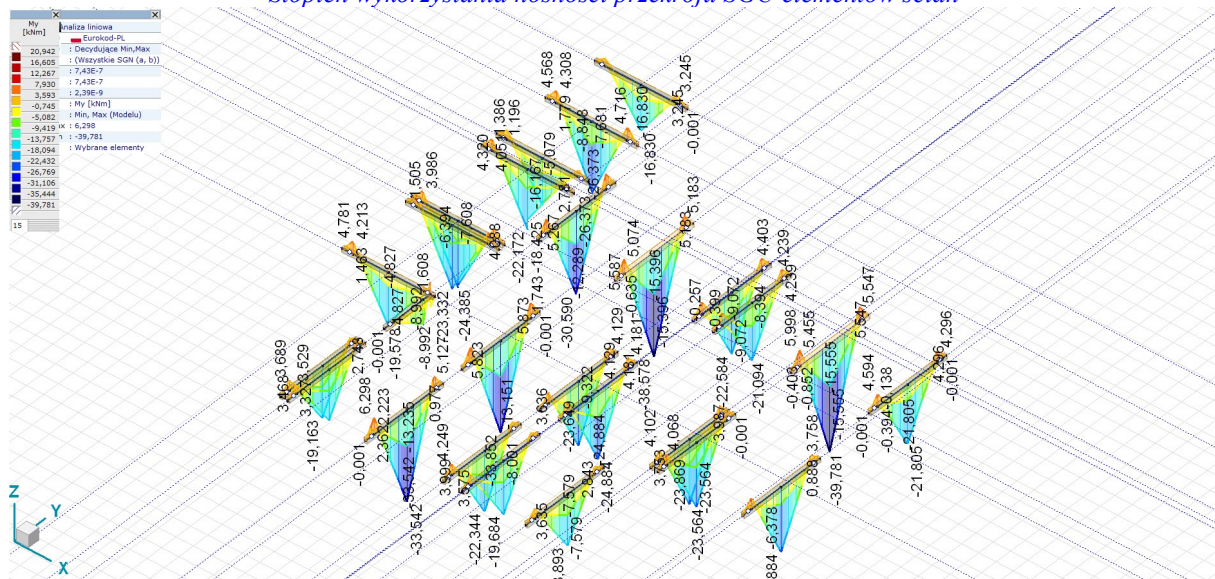


*Stożek wykorzystania nośności przekroju SGU belek głównych*

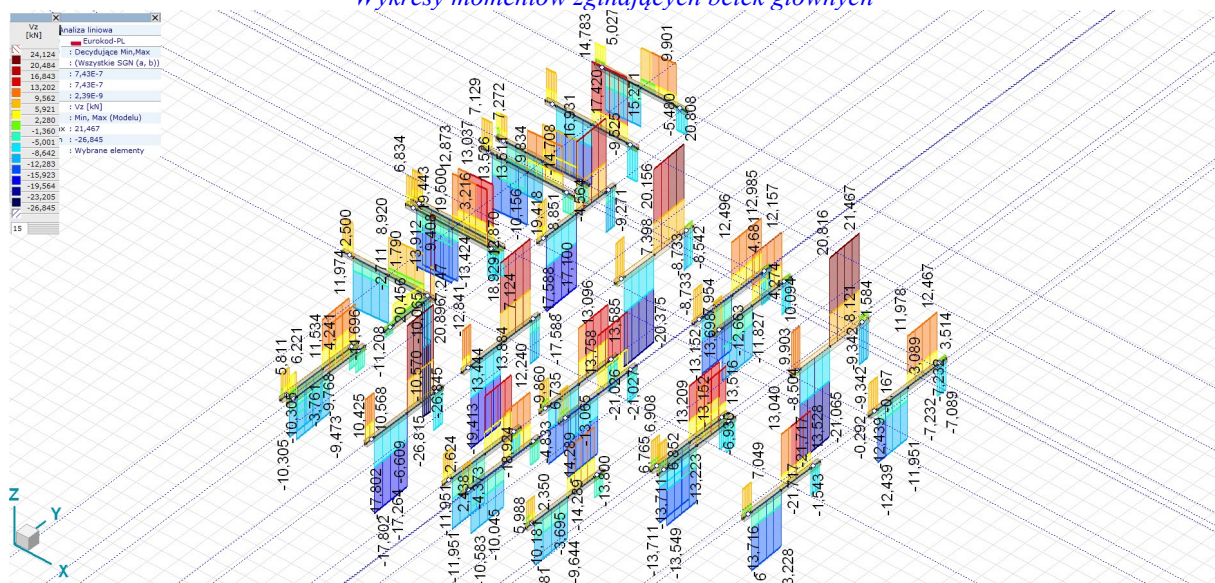




Stożek wykorzystania nośności przekroju SGU elementów ścian

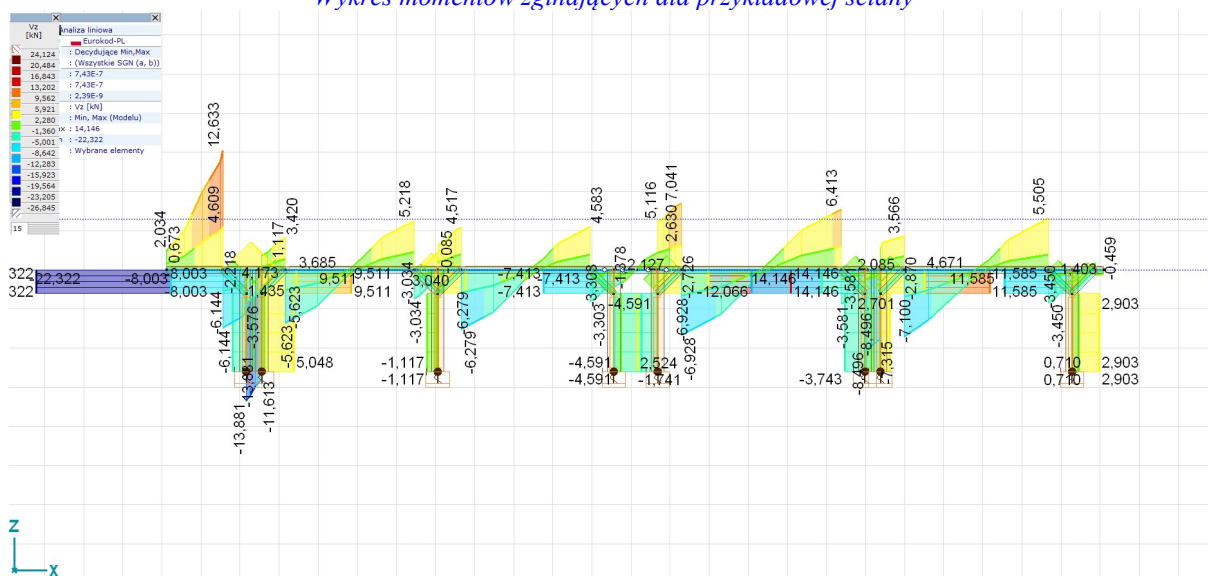
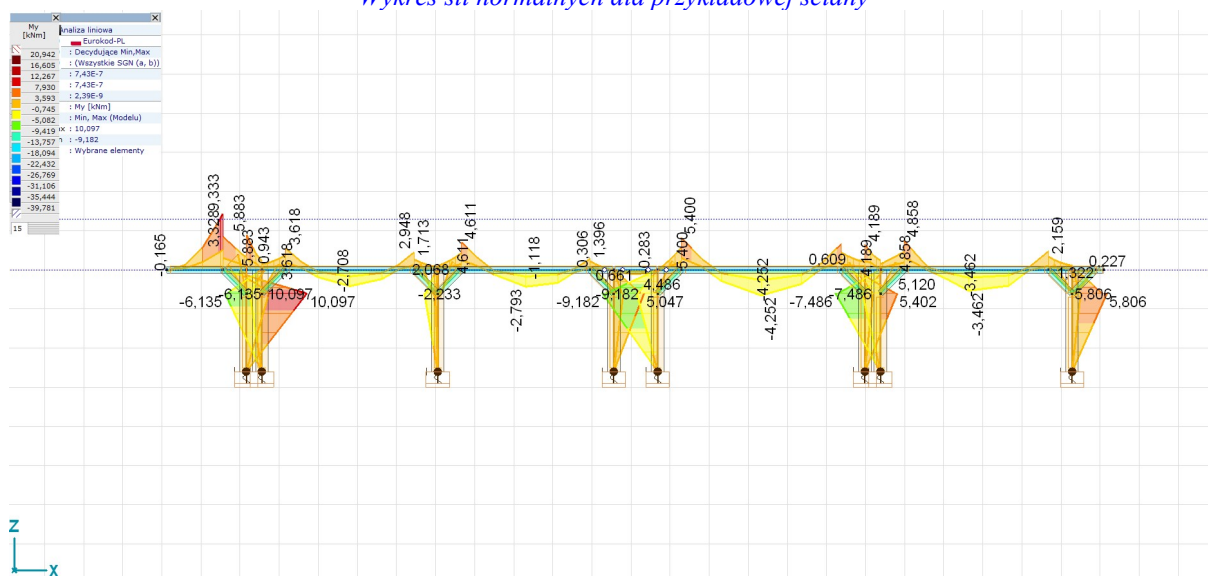
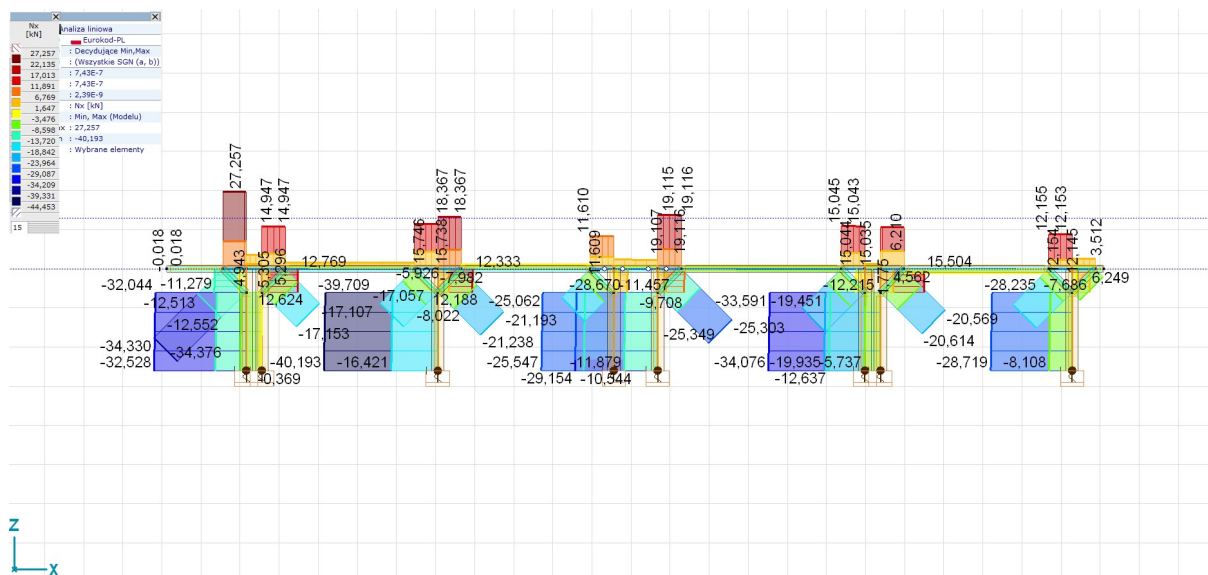


Wykresy momentów zginających belek głównych

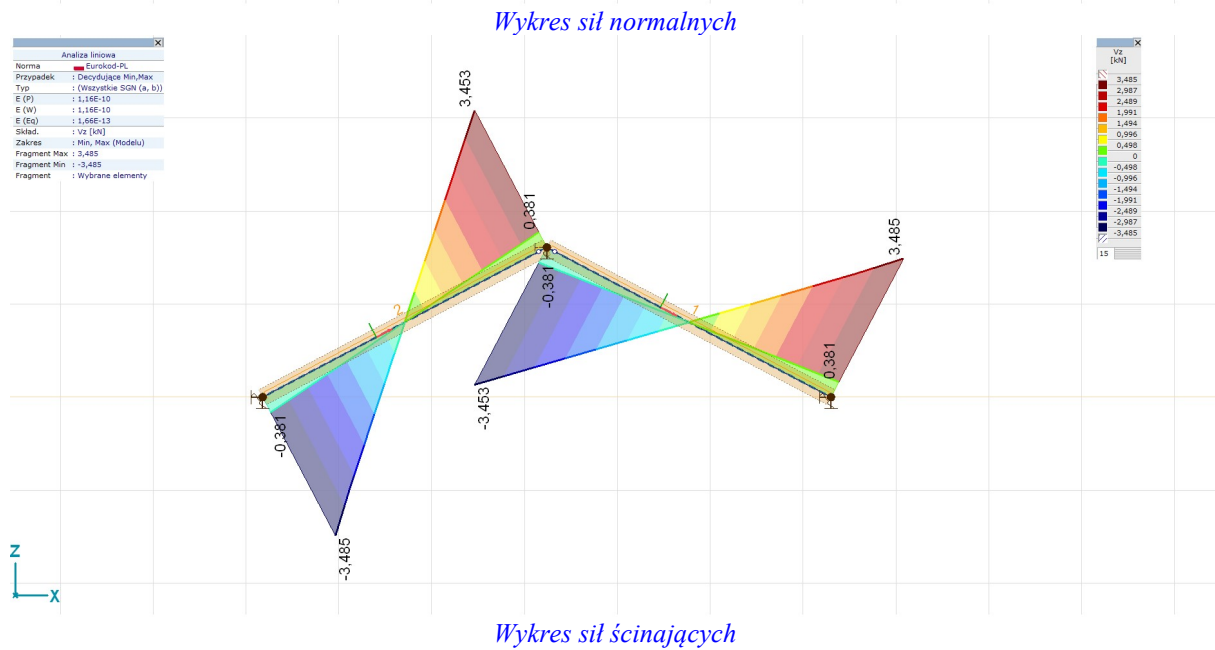
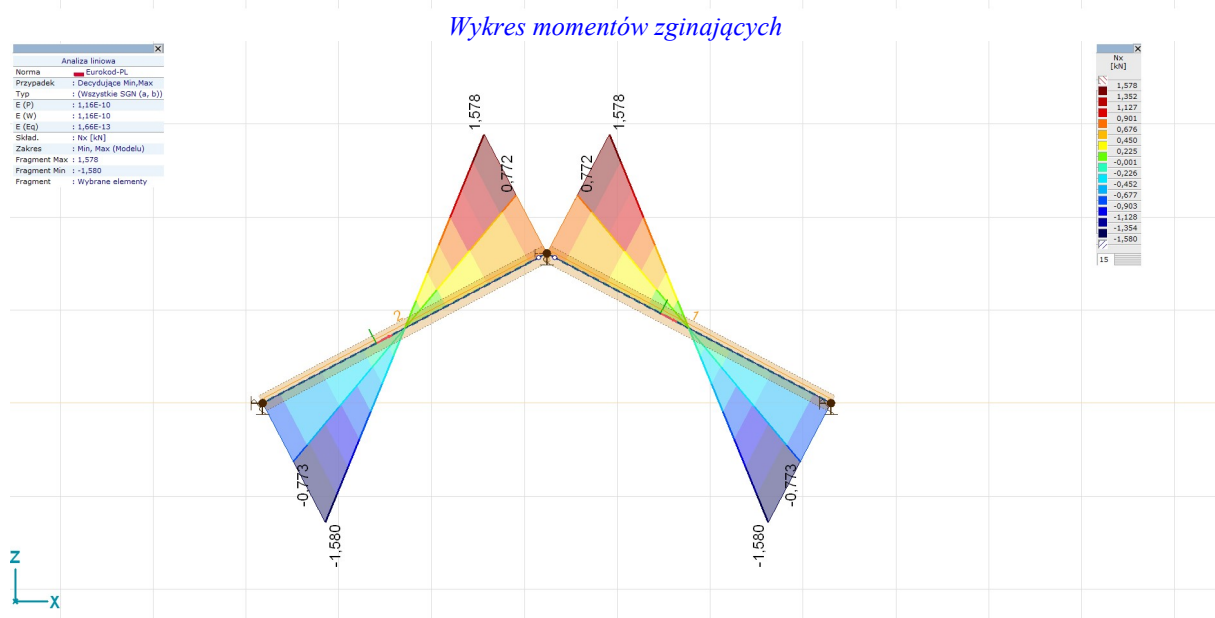
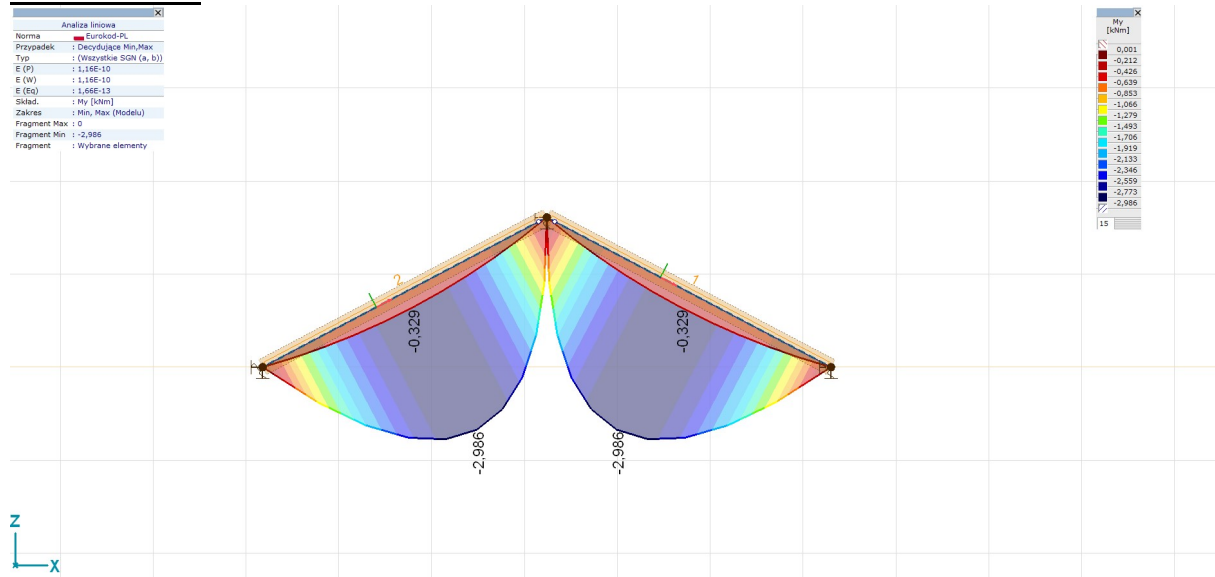


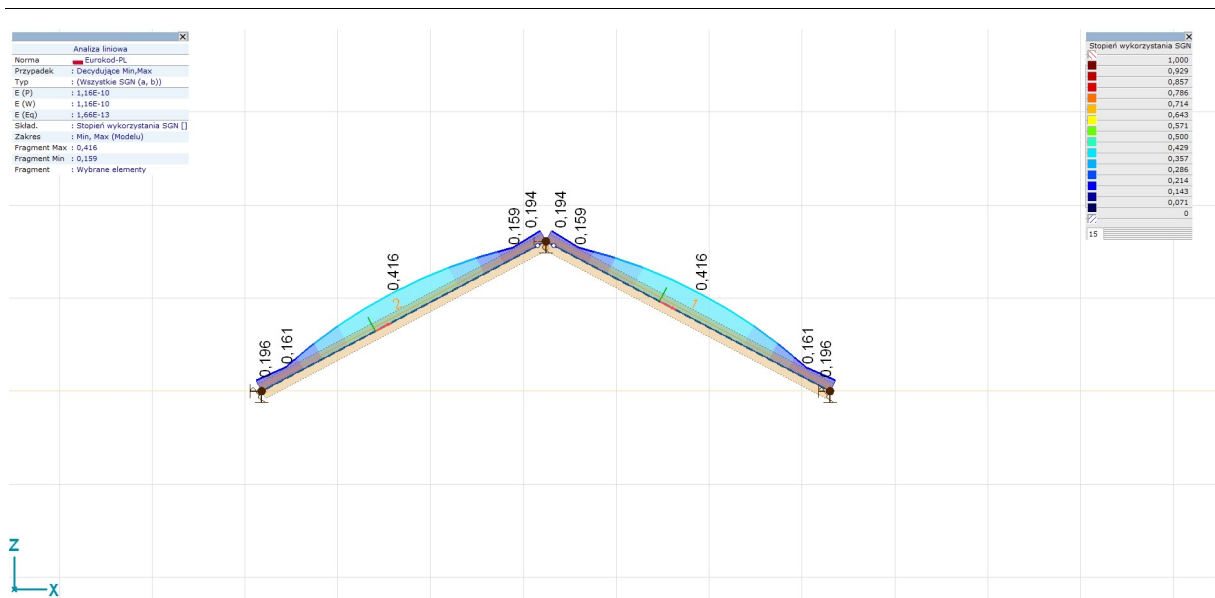
Wykresy sił ścinających belek głównych



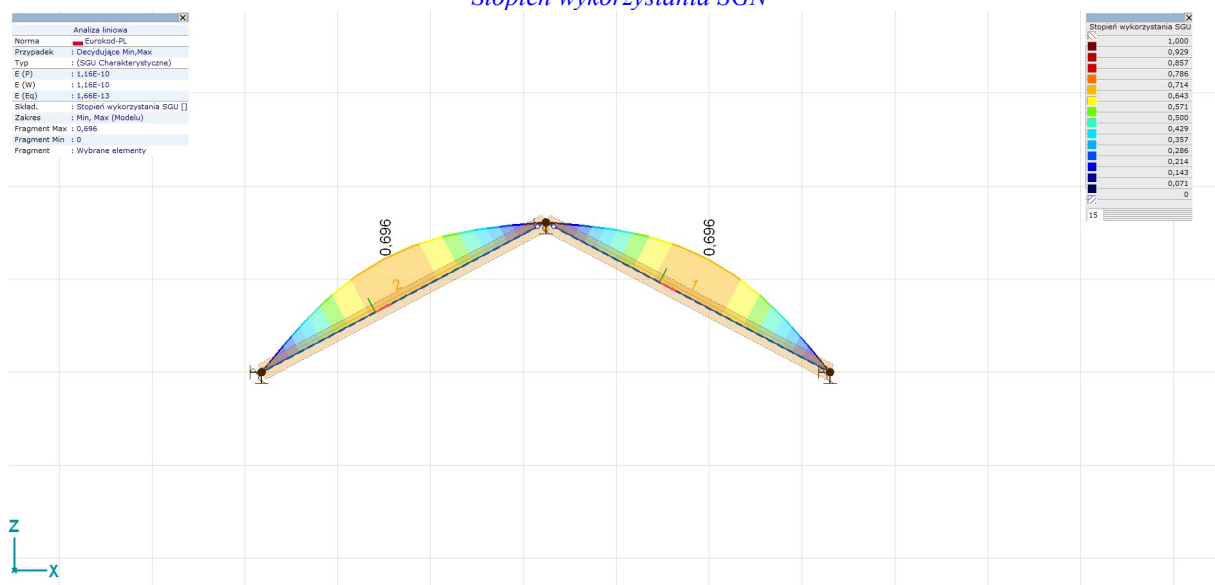


# KROKOWIE





Stopień wykorzystania SGN



Stopień wykorzystania SGU



## FUNDAMENT

Eurokod-PL	
Stopa prostokątna	
C20/25	
Grunt: 1	
Podpory: 39	
Przypadek obciążenia : liniowa,(Auto) Decydująca	
$f_{ss}$ =	1,000
$b_{dp}$ [mm] =	600,0
$b_p$ [mm] =	600,0
$D$ [mm] =	900,0
$h$ [mm] =	300,0
$h_p$ [mm] =	100,0
B500A	
$a_{sx1}$ [mm <sup>2</sup> /m] =	345*
$a_{sy1}$ [mm <sup>2</sup> /m] =	332*
$\Lambda_{R,v}$ =	0,067
$\Lambda_{R,h,b}$ =	0,472
$\Lambda_{EQU}/max$ =	0,511
$\Lambda_{UPL}/max$ =	0
$\gamma_{fcr,max}$ =	0,204
$\sigma'_i$ [kN/m <sup>2</sup> ] =	80,773
$q'_i$ [kN/m <sup>2</sup> ] =	18,099
$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ] =	98,873
Osiadanie[mm] =	3,078
Głębokość oddziaływania[m] =	-1,962

