

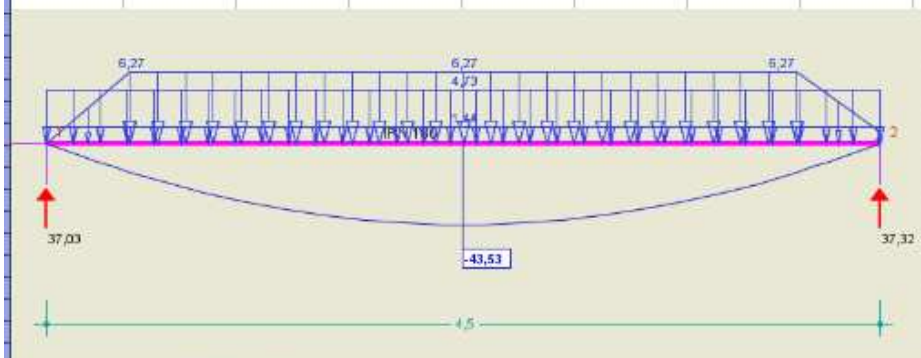
WYCIĄG Z OBLICZEŃ PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW

1. Belka stalowa popierająca strop o szerokości w świetle ścian 4,23m.

Obc. kN/m	Wartość charakterystyczna	Wsp. obciążenia	Wartość obliczeniowa	Obciążenie ze stropu na belkę IPN180 (analogia WPS):			
				Obc. kN/m ²	Wartość charakterystyczna	Wsp. obciążenia	Wartość obliczeniowa
Tynk 15mm	0,285	1,350	0,385	Płytki ceramiczne	0,100	1,350	0,135
Mur z cegły ceramicznej grubość	1,080	1,350	1,458	Wyjka betonowa 3,5cm	0,735	1,350	0,992
Tynk 15mm	0,285	1,350	0,385	Wyrownawca 4cm	0,210	1,350	0,284
Razem 44cm	1,650		2,228	Zasypka 8cm	1,200	1,350	1,620
Ciężar ścianki działowej:				WPS-120	1,570	1,350	2,120
Obc. kN/m	Wartość charakterystyczna	Wsp. obciążenia	Wartość obliczeniowa	przeclerka sufitu 1,5cm	0,285	1,350	0,385
Tynk 15mm	0,285	1,350	0,385	ruszt pod płyty GK	0,400	1,350	0,540
Mur z cegły ceramicznej grubość	1,080	1,350	1,458	Wielna min.16cm	0,016	1,350	0,022
Tynk 15mm	0,285	1,350	0,385	płyta 2xGK Fire	0,400	1,350	0,540
Razem 44cm	1,650		2,228	Razem:	4,916		6,637

Rezultaty obliczeń na belkę IPN180 na podstawie programu Rama2D Intersoft:

Stan graniczny nośności



Kombinacja obciążeń: 1,35g+1,5q

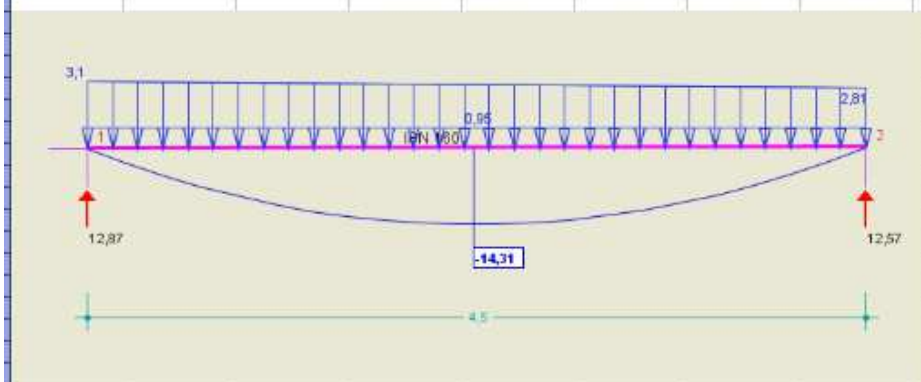
$$\frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{\gamma_{17} \cdot M_{y,Rk}} + \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{\gamma_{M1} \cdot M_{z,Rk}} = \frac{43.53}{1.00 \cdot 43.15} + \frac{0.00}{1.00 + \frac{0.00}{7.63}} \cdot 1.00 = 1.01$$

Stan graniczny użytkowania

$U_{dpp} = l_p/250 = 1.8 \text{ cm}$ w środku długości belki

$$u_{max} = u_s = 3.076 > 1.800 \text{ [cm]}$$

warunek przekroczony należy - zaprojektować dodatkową belkę IPN160



Stan graniczny użytkowania

$U_{dpp} = l_p/250 = 1.8 \text{ cm}$ w środku długości belki

$$\Delta u_{max} = \Delta u_s = 1.642 \leq 1.800 \text{ [cm]}$$

warunek przekroczony nie jest

2. Nadproże stalowe dla otworu drzwi wewnętrznych o szerokości w świetle ściany 2,13m

Ciężar ściany nośnej: