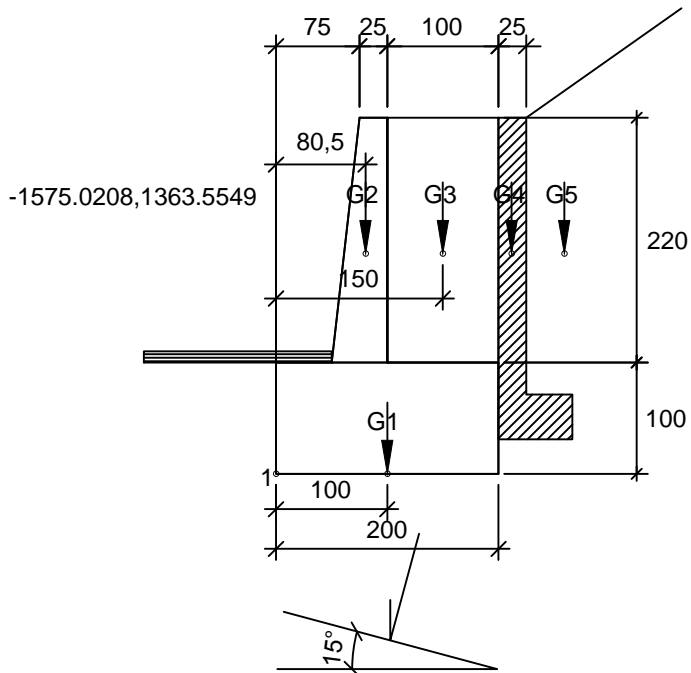


### Подпорна стена извън рампата



$$\begin{aligned} G_1 &= 1 \times 2 \times 25 = 50 \text{ kN} \\ G_2 &= 0,82 \times 25 = 20,5 \text{ kN} \\ G_3 &= 1 \times 2,2 \times 23,5 = 51,7 \text{ kN} \end{aligned} \quad \Sigma G = 122,2 \text{ kN}$$

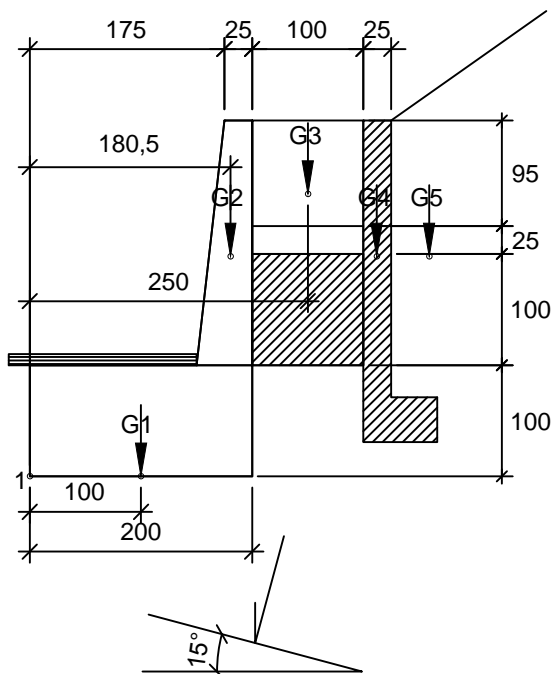
$$\begin{aligned} M_{ад.1} &= 50 \times 1 + 20,5 \times 0,85 + 51,7 \times 1,5 = 150,0 \text{ kNm} \\ M_{обр.1} &= 89,7 \times 0,734 = 65,8 \text{ kNm} \\ K_{обр.} &= 150 / 65,8 = 2,27 > 1,50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G_4 &= 1 \times 25 = 25 \text{ kN} & \Sigma G &= 76,7 \text{ kN} \\ G_5 &= 1 \times 2,2 \times 23,5 = 51,7 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N_{\mu} &= (50 + 20,5 + 51,7 + 25 + 51,7) \times 0,4 = 79,5 \\ \Sigma E &= 89,7 \text{ kN} \\ K_{\text{хл.}} &= 79,5 / 89,7 = 0,89 < 1,30 \end{aligned}$$

Приемам наклонена основна плоскост  $15^\circ$ :  
 $\cos.15^\circ=0,96$  ;  $\sin.15^\circ=0,25$   
 $122,2 \times 0,96 + 89,7 \times 0,25 = 139,5$   
 $89,7 \times 0,96 - 122,2 \times 0,25 = 55,5$   
 $K_{хл.} = (139,5 + 76,7) \times 0,4 / 55,5 = 1,56 > 1,30$

### Подпорна стена при рампата



$$\begin{aligned} G_1 &= 1 \times 2 \times 25 = 50 \text{ kN} \\ G_2 &= 0,82 \times 25 = 20,5 \text{ kN} \\ G_3 &= 1 \times 0,95 \times 23,5 + 1 \times 0,25 \times 25 = 28,6 \text{ kN} \end{aligned} \quad \Sigma G = 99,1 \text{ kN}$$

$M_{зд.1} = 50 \times 1 + 20,5 \times 1,80 + 28,6 \times 2,5 = 108,4 \text{ kNm}$   
 $M_{обр.1} = 89,7 \times 0,734 = 65,8 \text{ kNm}$   
 $K_{обр.} = 108,4 / 65,8 = 1,64 > 1,50$

Приемам наклонена основна плоскост  $15^\circ$ :  
 $\cos.15^\circ=0,96$  ;  $\sin.15^\circ=0,25$   
 $99,1 \times 0,96 + 89,7 \times 0,25 = 117,6$   
 $89,7 \times 0,96 - 99,1 \times 0,25 = 61,3$   
 $K_{\text{хл.}} = (117,6 + 76,7) \times 0,4/61,3 = 1,26 \approx 1,30$