

Position: 1

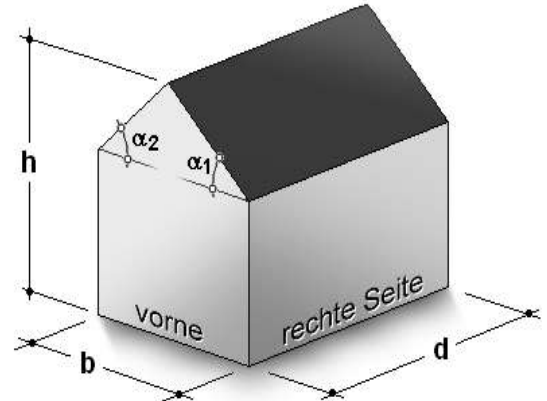
Ermittlung von Wind- und Schneelasten nach EC1 - NA Deutschland

Standortdaten:

Ort = Rheda-Wiedenbrück
Postleitzahl = 33378
Kreis = Gütersloh
Regierungsbezirk = Detmold
Bundesland = Nordrhein-Westfalen
Telefon-Vorwahl = 05242
Höhe A über NN = 75 m
Schneelastzone = 2
Windzone = 2

Bauwerksdaten:

Dachform = Satteldach
Gebäudehöhe $h = 3,0$ m
Gebäudebreite $b = 4,0$ m
Gebäuelänge $d = 8,6$ m
Dachneigung $\alpha_1 = \alpha_2 = 18,0^\circ$



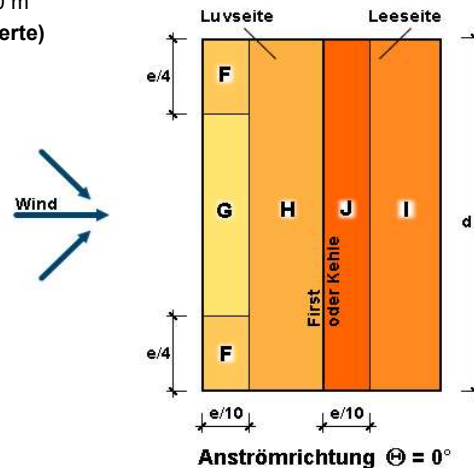
Windlasten EC1-1-4:

Geländekategorie = IV
Geschwindigkeitsdruck $q_{b,0} = 0,39$ kN/m²
Winddruck $q_p(h) = 0,51$ kN/m²
Windlasten werden nach genauem Verfahren ermittelt (Anhang B mit Geländekategorien)!

Windlasten für Dach unter Anströmung von rechts (Theta = 0°):

$e/10 = 0,60$ m $e/4 = 1,50$ m $e/2 = 3,00$ m
cpe-Werte / we,k für Dachneigung $\alpha_1 = 18,0^\circ$ (we,k für cpe,10-Werte)

| Bereich | cpe,10 [-] | cpe,1 [-] | we,k [kN/m ²] |
|---------|------------|------------|---------------------------|
| F | 0,30/-0,82 | 0,30/-1,90 | 0,15/-0,42 |
| G | 0,30/-0,74 | 0,30/-1,50 | 0,15/-0,38 |
| H | 0,24/-0,28 | 0,24/-0,28 | 0,12/-0,14 |
| I | -0,40 | -0,40 | -0,20 |
| J | -0,90 | -1,30 | -0,46 |



Windlasten für Wände unter Anströmung von rechts:

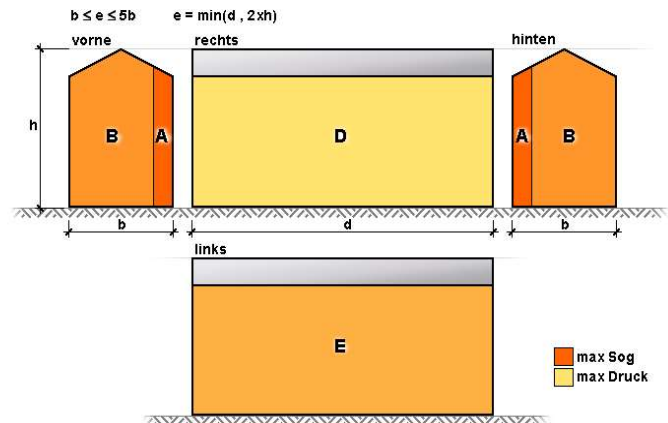
$e = 6,00 \text{ m}$

$LA = 1,200 \text{ m}$

$LB = 2,800 \text{ m}$

cpe-Werte und $w_{e,k}$ für Wände (für cpe,10 -Werte)

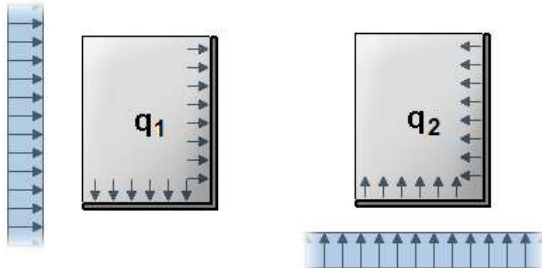
| Bereich | cpe,10 [-] | cpe,1 [-] | $w_{e,k}$ [kN/m²] |
|---------|------------|-----------|-------------------|
| A | -1,20 | -1,40 | -0,61 |
| B | -0,80 | -1,10 | -0,41 |
| D | 0,77 | 1,00 | 0,39 |
| E | -0,43 | -0,50 | -0,22 |



Windlasten für seitlich offene Gebäude (nicht in EC1-1-4 geregelt):

Winddruck $q_p = 0,51 \text{ kN/m}^2$

-> zwei aneinandergrenzende Seiten offen



$c_{pe,1} / q_1 = 0,80 [-] / 0,41 \text{ kN/m}^2$

$c_{pe,2} / q_2 = -0,70 [-] / -0,35 \text{ kN/m}^2$

Schneelasten nach EC1-1-3:

Schneelast $s_k = 0,85 \text{ kN/m}^2$

Schneelasten für das Dach (Normalfall):

$\mu_1(\alpha_1) = 0,80 [-]$

$s = 0,68 \text{ kN/m}^2$

