



**Terugrekening van  $q_p(z)$  naar  $V_{b,0}$  volgens NEN-EN 1991-1-4 Hoofdstuk 4**

(versie 02-12-2015 gemaakt door Rob Jense)

werk **werk**  
 werknummer **werknummer**  
 onderdeel **onderdeel**

Met deze sheet kan de windkracht worden bepaald (zelf gemeten of opgegeven door de KNMI) die hoort bij een zelf gekozen stuwdruk. Bij een hogere verwachte of gemeten windkracht moeten beheersmaatregelen worden genomen (verwijderen bekleding, ontruiming)

Invoergegevens: Extreme stuwdruk  $q_p(z) = 0,5$  [kN/m<sup>2</sup>]  
 Terreincategorie **Bebouwd gebied ( III )**  
 Hoogte object boven maaiveld  $Z = 10,0$  [m]  
 Ruwheidslengte  $Z_0 = 0,500$  [m]  
 Minimale hoogte  $Z_{min} = 7$  [m]  
 Maximale hoogte  $Z_{max} = 200$  [m]  
 Rekenhoogte voor  $I_v(z)$  en  $c_r(z)$   $Z = 10,0$  [m]  
 Dichtheid van lucht  $\rho = 1,25$  [kg/m<sup>3</sup>]  
 Windrichtingsfactor  $c_{dir} = 1,0$  [-]  
 Seizoensfactor  $c_{season} = 1,0$  [-]  
 Turbulentiefactor  $k_1 = 1,0$  [-]  
 Orografiefactor  $c_{o(z)} = 1,0$  [-]

Terreincategorieën - Tabel NB.3-4.1			
Terreincategorie	$Z_0$ [m]	$Z_{min}$ [m]	
Zee of kustgebied aan zee	0	0,005	1
Onbebouwd gebied	II	0,200	4
<b>Bebouwd gebied</b>	<b>III</b>	<b>0,500</b>	<b>7</b>
$Z_0 =$ ruwheidslengte volgens art. 4.3.2(1)			
$Z_{min} =$ minimale hoogte volgens art. 4.3.2(1)			

Terreinfactor  $k_r = 0,223$  [-]  
 $k_r = 0,19 * (z / 0,105)^{0,07}$   
 Ruwheidsfactor  $k_s = 0,669$  [-]  
 Turbulentie-intensiteit  $I_v(z) = 0,334$  [-]

N.B.  $V_m(z)$  is de in het veld gemeten windsnelheid  $V_m(z) = \sqrt{((2 * q_p(z)) / ((1 + 7 * I_v(z))))}$

15,5 [m/sec] > 7 [Bft] Windkracht volgens Beaufort

23,2 [m/sec]

$V_b = (V_m(z)) / c_r$

toelaatbare windsnelheid is:

23,2 [m/sec] > 9 [Bft]

N.B.  $V_{b,0}$  is de door een weerstation (bijv. KNMI) opgegeven of voorspelde windsnelheid en vergelijkbaar met de  $v_{b,0}$ -waarde uit tabel NB.1 van NEN-EN-1991-1-4