

2.5 Horizontale beddingen

$$\frac{1}{k_h} = \frac{1}{3E_p} \left[ 1,3R_0 \left( 2,65 \frac{R}{R_0} \right)^\alpha + \alpha R \right]$$

$R_0 = 0,3m$  (referentiestraal)

$R = \frac{D}{2}$  (straal van de paal)

$E_p \approx \beta \cdot q_c$  (Elasticiteitsmodulus volgens Ménard)

$\alpha$  en  $\beta$  zijn factoren afhankelijk van de grondsoort (Tabel 2-1).

Tabel 2-1 Rheologische factoren volgens Ménard

Grondsoort	$\alpha$	$\beta$
Veen	1	3,0
Klei	2/3	2,0
Silt	1/2	1,0
Zand	1/3	0,7
Grind	1/4	0,5

Grondsrt	qc kPa	$\beta (= f)$	$\alpha$	$E_m$ MPa	$k_h$ kN/m <sup>3</sup>
zand	1,00	0,90	0,33	900	5221
silt	1,50	1,00	0,50	1500	7666
zand	1,50	0,90	0,33	1350	7832
veen	0,20	3,00	1,00	600	2215
klei	3,50	2,00	0,67	7000	31813
zand	6,00	0,90	0,33	5400	31327

Tabel 1: horizontale beddingsconstante voor palen volgens Menard

top layer where the horizontal stiffness is less

average values qc of sonding graff. In this case i used 2 layers

Ingevoerd in Robot SA,  $K_y$  en  $K_z$  (lokaal) =  $n \times d \times k_h \rightarrow 2 \times 0,324 \times 7666 \approx 5000$  kPa tot 140+ NAP; van 140+ NAP tot 138,5+ NAP ingevoerd  $K_y$  en  $K_z$  (lokaal) =  $n \times d \times k_h \rightarrow 2 \times 0,324 \times 31327 \approx 20000$  kPa.

Bovenstaande getalen zijn berekend middels een spreadsheet, zie bijlage 500. Voor funderingsadvies zie bijlage 600.

2.6 Kniklengte bogen

Kniklengte boog		$\lambda_k = \beta \times s$				
	f/l=	0,05	0,2	0,3	0,4	0,5
Driescharnier	$\beta=$	1,20	1,16	1,13	1,19	1,25
Tweescharnier	$\beta=$	1,00	1,06	1,13	1,19	1,25
Ingeklemd	$\beta=$	0,70	0,72	0,74	0,75	0,76

Langsrichting:  $l = \pm 26,8m$   $f = \pm 6,2m$   $s = \pm 15m$   $f/l = 0,23 \rightarrow \beta = 1,10$   
 $l_{ybuc} = 1,1 \times 15m = 16,5m$ .

Dwarsrichting:  $l_{zbuc} = l_{sys} = 9,5m$ , scharnierend tussen brugdek en kniksteunen.

2.7 Kniklengte brugliggers

$l_{ybuc} = l_{zbuc} = 0,8 \times l_{sys} \rightarrow 0,8 \times 23,0m = 18,4m$ , verend tussen bogen.

wijz. B	12-3-2013	Uitvoeringsgereed ontwerp	DVD
Rev.:	Datum:	Omschrijving / Uitgegeven voor:	Constructeur: