

WML

Berekening van de veiligheidszone conform NEN 3650/3651:2012		Sigma 2018 1.0 ©	
Algemene gegevens			
Naam van het project : WML Venloseweg Grubbenvorst			
Projectonderdeel : Waterleiding GY100			
Gegevens van de leiding			
Soort leiding (Vloeistof / Gas / Drukloos)		= Vloeistof	
Ontwerpdruk	p_d	= 0,4	N/mm ²
Volumieke massa vloeistof	ρ	= 1000	kg/m ³
Afmetingen van de leiding			
Uitwendige middellijn	D_e	= 118	mm
Wanddikte	d_n	= 4,8	mm
Inwendige middellijn	D_i	= 108,4	mm
Gegevens waterstaatswerk i.v.m. berekening veiligheidszone			
Waterstaatswerk: Niet Verheeld			
Hoogteverschil kruin-maaiveld		= 1	m
Berekening van de factor $H^3 \cdot D_i^5$			
$H = \frac{p_d}{\rho \cdot g}$ $H = \frac{400.000}{1.000 \cdot 9,81} = 40,77 \text{ m} \rightarrow H^3 \cdot D_i^5 = 40,77^3 \cdot 0,11^5 = 1,01 \text{ m}^8$			
Berekening van de halve breedte van de erosiekrater R_B			
$R_B = 8 \cdot \sqrt[3]{H^3 \cdot D_i^5}$ $R_B = 8 \cdot \sqrt[3]{40,77^3 \cdot 0,11^5} = 8,01 \text{ m}$			
Berekening van de halve lengte van de erosiekrater R_L			
Indien er sprake is van een klein gat: $R_{L1} = 0,5 \cdot R_B = 4,01 \text{ m}$			
Indien er sprake is van een groot gat: $R_{L2} = R_B = 8,01 \text{ m}$			
Indien er sprake is van niet-trekvasten verbindingen: $R_{L3} = 2 \cdot R_B = 16,03 \text{ m}$			
Berekening van de veiligheidszone			
<i>Indien er sprake is van een evenwijdige ligging met een waterkering:</i>			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_B = 4 \cdot 1,00 + 8,01 = 12,01 \text{ m}$			
<i>Indien er sprake is van een kruising met een waterkering:</i>			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L1} = 4 \cdot 1,00 + 4,01 = 8,01 \text{ m}$			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L2} = 4 \cdot 1,00 + 8,01 = 12,01 \text{ m}$			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L3} = 4 \cdot 1,00 + 16,03 = 20,03 \text{ m}$			
WML		14-08-2018 10:15:59	