

Berekening van de veiligheidszone conform NEN 3650/3651:2012		Sigma 2018 1.5 ©	
Algemene gegevens			
Naam van het project : WML Ruitersdijk 17 Roosteren			
Projectonderdeel : Berekening veiligheidszone huisaansluiting HDPE (S.L.A.) ø50 sdr11			
Gegevens van de leiding			
Soort leiding (Vloeistof / Gas / Drukloos)		= Vloeistof	
Ontwerpdruk	p_d	= 0,6	N/mm ²
Volumieke massa vloeistof	ρ	= 1000	kg/m ³
Afmetingen van de leiding			
Uitwendige middellijn	D_e	= 50	mm
Wanddikte	d_n	= 4,6	mm
Inwendige middellijn	D_i	= 40,8	mm
Gegevens waterstaatswerk i.v.m. berekening veiligheidszone			
Waterstaatswerk: Niet Verheeld			
Hoogteverschil kruin-maaiveld		= 1,8	m
Berekening van de factor $H^3 \cdot D_i^5$			
$H = \frac{p_d}{\rho \cdot g}$ $H = \frac{600.000}{1.000 \cdot 9,81} = 61,16 \text{ m} \rightarrow H^3 \cdot D_i^5 = 61,16^3 \cdot 0,04^5 = 0,026 \text{ m}^8$			
Berekening van de halve breedte van de erosiekrater R_B			
$R_B = 8 \cdot \sqrt[8]{H^3 \cdot D_i^5}$ $R_B = 8 \cdot \sqrt[8]{61,16^3 \cdot 0,04^5} = 5,07 \text{ m}$			
Berekening van de halve lengte van de erosiekrater R_L			
Indien er sprake is van een klein gat: $R_{L1} = 0,5 \cdot R_B = 2,53 \text{ m}$			
Indien er sprake is van een groot gat: $R_{L2} = R_B = 5,07 \text{ m}$			
Indien er sprake is van niet-trekvast verbindingen: $R_{L3} = 2 \cdot R_B = 10,13 \text{ m}$			
Berekening van de veiligheidszone			
<i>Indien er sprake is van een evenwijdige ligging met een waterkering:</i>			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_B = 4 \cdot 1,80 + 5,07 = 12,27 \text{ m}$			
<i>Indien er sprake is van een kruising met een waterkering:</i>			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L1} = 4 \cdot 1,80 + 2,53 = 9,73 \text{ m}$			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L2} = 4 \cdot 1,80 + 5,07 = 12,27 \text{ m}$			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L3} = 4 \cdot 1,80 + 10,13 = 17,33 \text{ m}$			
			22-08-2019 13:38:24