

Berekening van de veiligheidszone conform NEN 3650/3651:2012		Sigma 2018 1.5 ©	
Algemene gegevens			
Naam van het project : Strukton DR74 te Neer			
Projectonderdeel : Veiligheidszone persleiding PE ø63 Rohrstraat			
Gegevens van de leiding			
Soort leiding (Vloeistof / Gas / Drukloos)		= Vloeistof	
Ontwerpdruk	p_d	= 0,04	N/mm ²
Volumieke massa vloeistof	ρ	= 1000	kg/m ³
Afmetingen van de leiding			
Uitwendige middellijn	D_e	= 63	mm
Wanddikte	d_n	= 5,8	mm
Inwendige middellijn	D_i	= 51,4	mm
Gegevens waterstaatswerk i.v.m. berekening veiligheidszone			
Waterstaatswerk: Niet Verheeld			
Hoogteverschil kruin-maaiveld		= 2,81	m
Berekening van de factor $H^3 \cdot D_i^5$			
$H = \frac{p_d}{\rho \cdot g}$ $H = \frac{40.000}{1.000 \cdot 9,81} = 4,08 \text{ m} \rightarrow H^3 \cdot D_i^5 = 4,08^3 \cdot 0,05^5 = 0,000024 \text{ m}^8$			
Berekening van de halve breedte van de erosiekrater R_B			
$R_B = 8 \cdot \sqrt[8]{H^3 \cdot D_i^5}$ $R_B = 8 \cdot \sqrt[8]{4,08^3 \cdot 0,05^5} = 2,12 \text{ m}$			
Berekening van de halve lengte van de erosiekrater R_L			
Indien er sprake is van een klein gat: $R_{L1} = 0,5 \cdot R_B = 1,06 \text{ m}$			
Indien er sprake is van een groot gat: $R_{L2} = R_B = 2,12 \text{ m}$			
Indien er sprake is van niet-trekvaste verbindingen: $R_{L3} = 2 \cdot R_B = 4,24 \text{ m}$			
Berekening van de veiligheidszone			
<i>Indien er sprake is van een evenwijdige ligging met een waterkering:</i>			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_B = 4 \cdot 2,81 + 2,12 = 13,36 \text{ m}$			
<i>Indien er sprake is van een kruising met een waterkering:</i>			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L1} = 4 \cdot 2,81 + 1,06 = 12,30 \text{ m}$			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L2} = 4 \cdot 2,81 + 2,12 = 13,36 \text{ m}$			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L3} = 4 \cdot 2,81 + 4,24 = 15,48 \text{ m}$			
			16-09-2019 16:04:43