



Berekening van de veiligheidszone conform NEN 3650/3651		Sigma 2010 1.0 ©	
<b>Algemene gegevens</b>			
Naam van het project		: Sigma 2010	
Projectonderdeel		: Voorbeeld ivm Website	
<b>Gegevens van de leiding</b>			
Materiaalsoort	= PE	Afmetingen van de leiding	
Soort leiding (Vloeistof / Gas / Drukloos)	= Vloeistof	Uitwendige middellijn	$D_e = 200$ mm
Ontwerpdruk	$p_d = 0,3$ N/mm <sup>2</sup>	Wanddikte	$d_n = 14,7$ mm
Volumieke massa vloeistof	$\rho = 1000$ kg/m <sup>3</sup>		
Maximaal debiet	$Q_m = 250,0$ m <sup>3</sup> /uur		
Maximale opvoerhoogte	$H_m = 30,0$ mvk		
<b>Gegevens waterstaatswerk i.v.m. berekening veiligheidszone</b>			
Waterstaatswerk: Verheeld			
<b>Berekening van de halve breedte van de erosiekrater <math>R_B</math></b>			
$Q_0 = 0,578 \cdot Q_m = 0,578 \cdot 250,00/3.600 = 0,04$ m <sup>3</sup> /s			
$H_0 = 0,67 \cdot H_m = 0,67 \cdot 30,0 = 20,10$ mvk			
$R_B = 7,8 \cdot \sqrt[4]{Q_0 \cdot H_0 \cdot \frac{D_i}{g}}$			
$R_B = 7,8 \cdot \sqrt[4]{0,04 \cdot 20,10 \cdot \frac{0,17}{9,81}} = 4,45$ m			
<b>Berekening van de halve lengte van de erosiekrater <math>R_L</math></b>			
Indien er sprake is van een klein gat: $R_{L1} = 0,5 \cdot R_B = 2,23$ m			
Indien er sprake is van een groot gat: $R_{L2} = R_B = 4,45$ m			
Indien er sprake is van niet-trekvraste verbindingen: $R_{L3} = 2 \cdot R_B = 8,91$ m			
<b>Berekening van de veiligheidszone</b>			
<i>Indien er sprake is van een evenwijdige ligging met een waterkering:</i>			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_B = 4 \cdot 0,00 + 4,45 = 4,45$ m			
<i>Indien er sprake is van een kruising met een waterkering:</i>			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L1} = 4 \cdot 0,00 + 2,23 = 2,23$ m			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L2} = 4 \cdot 0,00 + 4,45 = 4,45$ m			
Veiligheidszone = $4 \cdot H_{\text{werk}} + R_{L3} = 4 \cdot 0,00 + 8,91 = 8,91$ m			
		02-11-2010 15:11:14	