



Voorland zettingsvloeiing (VLZV)

Geeralt van den Ham
Deltares

22 september 2016

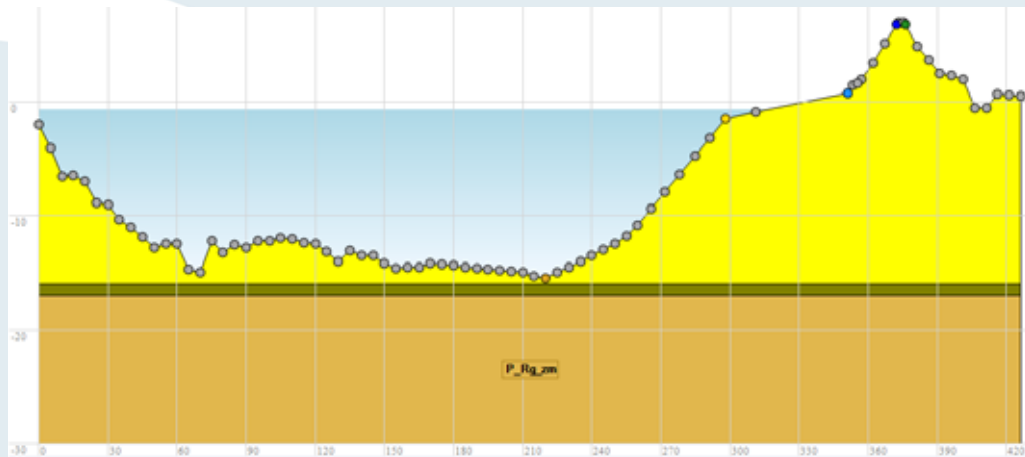


Aan de slag

- Doel oefening:
 - Basis-vaardigheden software D-FlowSlide
 - Gevoel voor effect schematisatiekeuzes op resultaat beoordeling
- Manual op public wiki:
 - <https://publicwiki.deltares.nl/display/GEO>

Case beschrijving

- Vooroever langs getijderivier:
 - Ca 50 m breed voorland
 - Op peildatum is geuldiepte ca 15 m, geulhelling ca 1:4,5



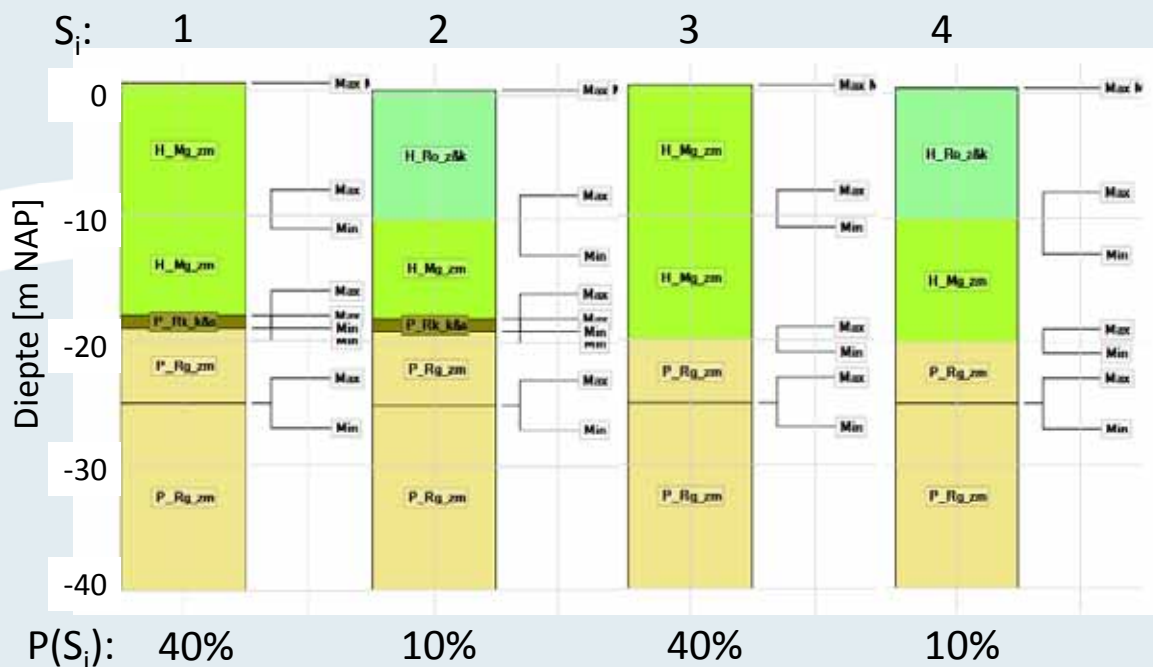
Case beschrijving

Vak bepaald op basis van:

- WBI-SOS segmenten
- Geometrie
- Bewegelijkheid vooroever

Case beschrijving

Uit D-SoilModel blijkt dat in het vak 4 relevante WBI-SOS scenario's (S_i) zijn met een kans van voorkomen ($P(S_i)$):



Case beschrijving

Eerste conservatieve schatting van parameters:

SOS scenario	1	2	3	4
$\Psi_{5m, kar}$ [-]	0,10	0,05	0,10	0,05
$F_{cohesivelaayers}$ [-]	1/3	1	1/3	1
Verdieping geul [m/jaar]	0,05	0,05	0,1	0,1

Geulbodem heeft kleilaag bereikt

SOS eenheid	H_Mg_zm	P_Rg_zm	H_Ro_zk
$d_{50, gem, kar}$ [μm]	250	300	200
$d_{15, gem, kar}$ [μm]	120	150	110

Case beschrijving

- Lengte vak: 400 m
- Aanname: geen bestorting aanwezig
- Uit rekenmodellen voor directe faalmechanismen volgt dat de invloedslijn 20 m van de buitenteen dijk ligt
- Gemiddelde waterstand (GW): NAP
- LaagLaagWaterstand (LLWS): NAP-0,6 m

Oefening 1

- Start D-FlowSlide en open file:
Oefening_WBI_Cursus_22sept2016_WBOSOS3.fsx
- Controleer invoergegevens:
 - Geometrie op peildatum reeds ingevoerd
 - Parameters van WBI-SOS scenario 3 (meest ongunstig geacht obv V_s en ψ_{5m})
- Voer de berekening uit
- Bekijk de resultaten van de "global check" en "detailed check"
- Wat is de toelaatbare overschrijdingskans van de invloedslijn in de detailed check?

Oefening 2

- Herhaal berekening voor andere de drie ondergrondscenario's
- Sla berekening per scenario telkens op onder andere naam
- Bereken gecombineerde kans op overschrijding invloedslijn
- Is deze kans voldoende klein?

Oefening 3

- Op basis van conservatief geschatte parameters blijkt berekende overschrijdingskans een factor 5 te hoog.
- Met lokaal onderzoek kunnen parameters nauwkeuriger bepaald worden:
 - sonderingen of labonderzoek om ψ_{5m} en/of $d_{50,gem}$ & $d_{15,gem}$ te bepalen
 - Peilingen om V_s te bepalen
- Bepaal welke ψ_{5m} benodigd is om te voldoen aan de eis, voor scenario 3

Discussie

- Gevoeligheidsanalyses kunnen gebruikt worden voor keuze vervolgstappen
 - Verfijning schematisatie gedetailleerde toets:
 - Haalbaarheid aanvullend grond- en labonderzoek
 - Monitoring ontwikkeling geul
 - Toepassing geavanceerde modellen
 - Verstoringsprofielen meenemen als geometrie-scenario's bij directe faalmechanismen
 - Stoppen

WBI-SOS eenheden

Tabel 3.1 Het systeem achter de naamgeving van de 43 WTI-SOS eenheden: onderscheid op vier onderdelen, namelijk Stratigrafie, Regionaal, Lokaal en Materiaal eigenschappen (zie Bijlage B)

Code	Betekenis	Code	Betekenis	Code	Betekenis	Code	Betekenis
H	Holoceen	M	Marien	g	Geul	zg	Zeer en uiterst grof zand
				kw	Kwelder	zm	Matig fijn tot zeer grof zand
		E	Estuarien	l	Lagune	zf	Uiterst fijn tot matig fijn zand
				p	Getijdenplaat	z&s	Afwisseling zand/silt lagen
				r	Restgeul	z&k	Afwisseling zand/klie lagen
				k	Komgebied	zs	Siltig zand
		R	Rivier	o	Oeverwal/brevasse	zk	Kleilig zand
				bk	Beek	s	Silt
				bv	Basisveen	kz	Zandige klei
				hv	Hollandveen	k&s	Afwisseling klei en silt lagen
P	Pleistoceen en ouder	W	Wind	dz	Dekzand	k	Klei
				ls	Löss	ko	Organische klei
		G	Glaciaal	rd	Rivierduin	k&v	Afwisseling klei en veenlagen
				gs	Gestuwd	vk	Kleilig veen
				kl	Kelleem	v	Veen
				sh	Smeltwater en helling	o&z	Afwisseling organische klei/zandlagen
		O	Overig	m	Meer	sd	Slecht doorlatend
				v	Variabel	ht	Antropoceen: heterogeen
		A	Aangebracht	a	Aangebracht		



Meer informatie
STOWA

opleidingen@stowa.nl

www.opleidingen.stowa.nl