

Memo

Aan
LS

Datum	Kenmerk	Aantal pagina's
15 november 2017	11200574-008-GEO-0005	8
Van	Doorkiesnummer	E-mail
Irene van der Zwan	+31(0)88335 7451	irene.vanderzwan@deltares.nl

Onderwerp
Release notes BM-Macrostabiliiteit 17.1

1 Toegevoegde functionaliteit

De release van deze versie staat voornamelijk in het kader van de procesverbeteringen voor het toetsproces Macrostabiliiteit en bug fixes.

De procesverbeteringen Macrostabiliiteit bestaan uit:

1. Rekenen met 5% onder- en 95% bovengrens van volumieke gewichten.
2. Schuifsterktemodel afhankelijk maken van positie ten opzichte van de freatische lijn.
3. Interpolatiemethode waterspanningen per laag instelbaar maken.
4. a. Validatie van hoogtegeometrie in combinatie met bovengrens ondergrond bij gebruik van grensspanningen.
b. Rekenen met een POP onder dagelijkse omstandigheden mogelijk maken.

Daarnaast is er een versnelling van de kernel bewerkstelligd.

2 Doelstelling software

Het programma BM-Macrostabiliiteit moet het toetsproces ondersteunen zoals beschreven in de bijlagen bij de ministeriële regeling voor het beoordelen van primaire waterkeringen in Nederland. De rol van BM-Macrostabiliiteit in dit proces is om de gebruiker in staat te stellen de berekeningen uit te voeren voor het faalmechanisme macrostabiliiteit.

3 Impact voor gebruikers en beheerders

De impact voor de gebruikers is over het algemeen dat het beoordelingsproces met betrekking tot macrostabiliiteit beter door de software wordt ondersteund. De procesverbeteringen vertaald naar impact voor de gebruikers voor de BM - Macrostabiliiteit is als volgt:

1. De BM-Macrostabiliiteit kan, voor de volumieke gewichten, de 5% onder- en 95% bovengrens bepalen. De gebruiker dient hiertoe de stochastische waarden van de volumieke gewichten in D-Soil Model op te geven. Deze invulvelden waren al

- beschikbaar in D-Soil Model, maar alleen het verzadigd volumiek gewicht (S) werd gebruikt voor de pipingberekeningen.
- 2 Het te hanteren schuifsterktemodel hangt af van de ligging van de freatische lijn. Voorheen diende de gebruiker een inschatting te maken van de ligging van de freatische lijn om zo in D-Soil Model onderscheid te kunnen maken in het te hanteren schuifsterktemodel. Met de nieuwe functionaliteit kan de gebruiker aangeven voor welke lagen de BM-Macrostabieliteit automatisch het schuifsterktemodel kan bepalen.
 - 3 De waternet creator genereert de waterspanningen in het dwarsprofiel. Voorheen had de gebruiker geen invloed op de interpolatiemethode voor het verloop van de waterspanningen. Met de nieuwe functionaliteit kan de gebruiker aangeven of het verloop hydrostatisch dient te zijn of dat het verloop automatisch gegenereerd kan worden. Dit is van belang voor schematisering van de freatische lijn.
 - 4
 - a. De grensspanningen in de ondergrondschematisatie zijn gekoppeld aan de hoogtegeometrie van het dwarsprofiel. In de BM-Macrostabieliteit is een nieuwe combinatie mogelijk van ondergrondschematisatie en hoogtegeometrie. Daardoor is het mogelijk om grensspanningen te gebruiken, welke niet meer geldend zijn voor de gebruikte hoogtegeometrie. Met de nieuwe functionaliteit, wordt de gebruiker gewaarschuwd indien afwijkingen groter zijn dan 5 cm.
 - b. Het gebruik van grensspanningen vraagt de nodige voorbereiding. Het gebruik van POP was reeds mogelijk, maar daartoe diende de POP bij de maatgevende omstandigheden opgegeven te worden. Hetgeen ook weer voorbereiding vraagt. In de BM-Macrostabieliteit kan nu gerekend worden met een POP onder dagelijkse omstandigheden doordat de bijbehorende waterspanningen opgegeven kunnen worden. Dit heeft voor het gebruik van D-Soil Model tot gevolg dat de opgegeven POP in de ondergrondschematisatie de POP onder dagelijkse omstandigheden dient te zijn. Wanneer de POP onder maatgevende omstandigheden is ingevuld in D-Soil Model, kan er nog steeds met de BM – Macrostabieliteit worden gerekend, wanneer bij Waternet-Dagelijks de waterspanningen tijdens de maatgevende omstandigheden wordt ingevuld (Waternet-beoordeling).

In hoofdstuk 5 wordt een totale opsomming gegeven van de afgeronde taken voor deze release. Een aantal hiervan zijn het oplossen van 'bugs', zowel in de user interface als in het rekenhart. Er zijn twee bugs opgelost waardoor de resultaten kunnen verschillen met de resultaten van de voorgaande versie. Met deze reden, worden ze hier apart vermeld.

Key	Summary	Consequentie
MACUI-349	After importing a *.soil file, the program uses Psi = Phi but it should use Psi = 0	BM-Macrostabieliteit rekende voor de gedraineerde lagen associatief (Psi = Phi). Dit was niet conform het ontwerp en is nu aangepast. Dit leidt tot andere stabiliteitsfactoren.
MAC-453	When the bottom of a slice coincides with a layer boundary (i.e. Uplift horizontal part), the material giving the minimum shear stress must be used. (Solved in kernel 17.2.1)	Het rekenhart gebruikte, bij een glijvlak op een laagscheiding, de sterkte eigenschappen van de bovenste laag. In de voorgaande macrostabieliteit rekenhart was het

		gebruikelijk het materiaal met de laagste sterkte eigenschappen te nemen. Dit kan tot andere stabiliteitsfactoren leiden.
MAC-719	If the tangent line coincides with a layer boundary, the cohesion and phi are not correctly calculated (Solved in kernel 17.2.2)	Idem MAC-453 maar MAC-453 was niet goed opgelost.
MAC-718	Get unexpected validation error "Er zijn geen snijpunten tussen een glijcirkel en het profiel mogelijk" (Solved in kernel 17.2.2)	Bij het kiezen van "handmatig" gridinstellingen en Bepaling tangentiallijnen = Op laagscheiding krijg je soms een onterechte validatiemelding "Er zijn geen snijpunten tussen een glijcirkel en het profiel mogelijk". Er kan dan niet gerekend worden.
MACUI-425	Reduction of strength implemented not according FO	De sterktereductie van 0 (op cohesie, phi, psi en Su) als de opdrukveiligheid meer dan 1,2 is, wordt niet toegepast.
MAC-720	Improve Move grid option to get better results (i.e. smaller safety factor) (Solved in kernel 17.2.2)	De Verplaats grid optie is niet optimaal en kan verbeterd worden door de berekening van meer punten uit te voeren. De rekentijd kan dus langer zijn maar met een beter resultaat.
MAC-734	C-Phi reduction due to uplift: if the calculated uplift potential is more than the max inputted uplift potential (in field MultiplicationFactorsCPhiForUplift), an incorrect reduction is applied (inputted reduction factor instead of 1) (Solved in kernel 17.2.3)	De sterktereductie van 0 (op cohesie, phi, psi en Su) als de opdrukveiligheid meer dan 1,2 is, wordt niet goed toegepast.
MAC-736	Get unexpected exception "Er is een onverwacht resultaat gevonden, bekijk de log." if a slice has a very small height (Solved in kernel 17.2.3)	Fatale fout, geen resultaat beschikbaar.

Daarnaast zijn een aantal bugs gemeld, die bij nader onderzoek, geen bugs bleken te zijn. Ter verduidelijking zijn deze, met uitleg, wel in de release notes opgenomen.

Key	Summary	Uitleg
MACUI-379	When starting new project Waternet-Dagelijks is not visible	Wanneer een project materialen bevat zonder het schuifsterktemodel 'Su berekend'

		is het opgeven van een dagelijks waternet niet nodig, want wordt niet gebruikt. En wordt daarom ook niet getoond.
MAC-407	Validation error: Klei dijk op Klei is given as error while mat = Zand	De gebruiker geeft bij de waternet invoer het dijkttype op. Alleen hierop wordt het waternet-scenario (1A, 2A, etc) bepaald, dus niet op het materiaaltype van de lagen.
MACUI-384	Slip plane not via a tangent line	Het rekenhart gaat, wanneer het kritische glijvlak is gevonden door verfijning van het grid, nog 16 extra berekeningen doen. Acht met raaklijnen boven en acht met raaklijnen onder de kritische raaklijn, met een tussenruimte van 5 cm. Zie Functioneel ontwerp kernel, paragraaf 9.1.4.3.

4 Bekende beperkingen

Bij uitbrengen van de software zijn er enkele gebreken bekend. Deze beperkingen worden genoemd in het testrapport van BM-Macrostablieit. De belangrijkste daarvan zijn:

Key	Summary	Category
MACUI-409	TEST 5.04f: maximum of tangent lines is infinite, must be 50	Bug
MAC-540	Validation of minimal depth not conform FO: <i>Observed behavior default depth slip plane = 0 m</i> <i>In FO: 2m.</i>	Bug

5 “Issuelijst”

De ontwikkeling van BM-Macrostablieit wordt gestuurd aan de hand van een lijst met taken (meldingen/wensen/bevindingen). Deze meldingen worden in overleg met de opdrachtgever geprioriteerd en in het ontwikkelproces opgepakt. Registratie van deze meldingen vindt plaats in een JIRA omgeving. Als het team klaar is met een taak wordt deze daarin aangemerkt als “Resolved” Op deze manier kan tijdens de ontwikkeling de voortgang worden bijgehouden. Bij een release geeft deze lijst een overzicht van de geïmplementeerde veranderingen. Het is vervolgens aan de Product Owner van de opdrachtgever (Rijkswaterstaat) om aan de hand van uitgevoerde GAT tests de taken definitief te sluiten (Done, in dit geval is de verandering geaccepteerd) of te heropenen (waarna herprioritering volgt, eventueel resulterend in een

hotfix release). Een volledig overzicht van afgeronde taken, maar ook de taken voor komende releases kan hier worden gevonden:

<https://issuetracker.deltares.nl/secure/RapidBoard.jsps?rapidView=260>

Hieronder volgt een overzicht van de taken uit dit systeem die zijn afgerond tijdens de ontwikkeling van deze release.

Issue	Summary	Category
WBI-580	REQ C-Phi/Sucalc: Adjust shear strength model depending of position freatic line	Epic: C-Phi/Sucalc
WBI-581	REQ Interpolation.Waterpressure: Make interpolation waterpressure per layer possible	Epic: Interpolation.Wate rpressure
WBI-583	REQ Unit.Weight: Calculate with lower or upperlimits of soil unit weight -REQ Unit.Weight	Epic: Unit.Weight
WBI-584	REQ Yieldstress.Pop: Use POP with daily circumstances	Epic: Yieldstress.Pop
WBI-582	Improve calculation time of the kernel	Epic: Speedup
WBI-585	Validate surfaceline when yield stresses are used	Improvement
MACUI-349	After importing a *.soil file, the program uses Psi = Phi but it should use Psi = 0	Bug
MAC-453	When the bottom of a slice coincides with a layer boundary (i.e. Uplift horizontal part), the material giving the minimum shear stress must be used	Bug
MACUI-373	Deleting of layers and stresses is possible when 'Toon spanningen' is selected	Bug
MACUI-396	'Toon spanningen' is disabled in uitvoer	Bug
MACUI-390	Shown stresses in cross section are not according FO: POP is missing	Bug
MACUI-381	Incorrect display of stresses after changing the location in profile	Bug
MACUI-375	Name of Invoer becomes 'cross section' after selecting 'Herstel' button.	Bug
MACUI-361	File lacks cohesion, after importing correct soil file and calculation, field cohesion is empty	Bug
MACUI-295	The stresses graph in Invoer is not always updated after modifying Locatie x	Bug
MAC-469	Kernel no longer accepts Stochasts. Unit Tests have to be adapted to that.	Bug
MAC-448	Validation of 'Bepaling tangentlijnen' is not consistent	Bug
MAC-409	No message if waterlevels are below bottom of geometry	Bug
MAC-398	Some validation messages are not translated	Bug
MACUI-402	Due to bugfixes results of previous versions are outdated; give warning	Improvement
MACUI-363	Change order of columns in material table	Improvement
MACUI-348	Give warning when Use POP and 'Grensspanning' are used in the same layer.	Improvement

Issue	Summary	Category
MAC-495	Create an error message when a hydrostatic layer is adjacent to the top boundary of an aquifer	Improvement
MAC-459	Use value types (doubles) for coordinates of a slice	Improvement
MAC-458	Keep the slices list sorted when creating them	Improvement

Bij de oplevering zijn er nog een aantal openstaande issues. Deze zijn niet verholpen omdat de prioriteit relatief laag is. Het zijn geen issues die het gebruik van het programma in de weg staan.

In onderstaande lijst zijn de openstaande issues opgenomen. Het betreffen zowel issues over de User Interface (MACUI) als over de kernel (MAC).

Issue	Summary	Category
MACUI-409	TEST 5f: maximum of tangent lines is infinite, must be 50	Bug
MACUI-385	Tables window: columns can be deleted by dragging them outside window	Bug
MACUI-326	Validation of stochastic parameters is not complete	Bug
MACUI-294	The validation of the Waternet input parameters is not always correct	Bug
MACUI-401	Error "De punten in de hoogtegeometrie zijn niet oplopend" is not as expected	Bug
MACUI-374	After closing windows 'Invoer' and 'Uitvoer', selecting windows via 'Beeld' does not make them reappear.	Bug
MAC-541	Validation of maximal length slope plane not conform FO.	Bug
MAC-540	Validation of minimal depth and default of slope plane not conform FO.	Bug
MAC-537	Output data slices not conform FO (yield stress is missing)	Bug
MAC-497	Uplift-Van : The passive force (post-calculation) is not calculated as in the Delphi version of D-Geo Stability	Bug
MAC-414	Unexpected error in preprocessing stress calculation	Bug
MAC-358	Interpolation between waternet lines is wrong at crossings of the waternet line with a geometry line	Bug
MACUI-344	Validation not correct for 1 point per grid.	Bug
MACUI-291	The maximum value for Minimale glijvlakdiepte should be infinity but it is 100	Bug
MACUI-372	'Toon spanningen' button remains 'on' after opening new project	Bug
MACUI-298	Export of validation is not complete (pictures are missing)	Bug

Issue	Summary	Category
MACUI-389	Error in file while opening second time	Bug
MACUI-399	Make zone definition editable	Improvement
MACUI-388	Make used POP value and/or yield stress visible	Improvement
MACUI-369	Add time to log table	Improvement
MACUI-404	Lay-out: Input waternet: horizontal spacing is not identical between tabs	Improvement
MACUI-403	Make layers selectable in uitvoer window (same as in invoer window)	Improvement
MACUI-391	Give warning when Use POP and 'Grensspanning' are not present in the same layer.	Improvement
MACUI-387	Show characteristic points	Improvement
MACUI-382	Make freatic zone one zone instead of subzones	Improvement
MACUI-370	Yieldstress points outside boundaries visible	Improvement
MACUI-365	Layout: Spacing in Properties window layer not consistent	Improvement
MACUI-311	Remove 'verwijder' from RM click	Improvement
MACUI-310	Add value of maaiveld binnenwaarts to validation message	Improvement
MACUI-306	Remove obsolete Undo/Redo buttons from toolbar.	Improvement
MACUI-303	FO: order of dijk/bodemmateriaal not consistent with UI	Improvement
MACUI-302	Layer is not permantly hatched when Left Mouse click used	Improvement
MACUI-301	Improve order of menu 'berekening'	Improvement
MACUI-300	Error message when opening corrupt *.soil file is not clear	Improvement
MACUI-299	Inconsistency between Left Mouse click in Invoer and Uitvoer	Improvement
MACUI-292	User manual: improve figures PL1	Improvement
MACUI-290	Drawing of stresses in geometry is not optimal when input waternet is not correct.	Improvement
MACUI-289	Recalculate demoprojects so names of waternet lines in 'uitvoer' are conform FO	Improvement
MACUI-287	Add progress bar	Improvement
MACUI-286	Names "Linker/rechter grid" should be "Active/passive grid"	Improvement
MACUI-285	English terms in filter options	Improvement
MACUI-284	FO: Translation of tangent line is raaklijn, not tangentialijn	Improvement
MACUI-283	FO: min limit of Tangentialijn Z-boven is not correct	Improvement
MACUI-281	Use 'CORRIGEER PL3 en PL4 voor opdrijven'	Improvement

Issue	Summary	Category
MACUI-276	The diagram of forces in Lamel window does not correspond to the values in color given above the diagram	Improvement
MACUI-270	Add a scroll-down bar in Lamel property window to be able to see all results	Improvement
MACUI-264	In the Control Panel >> Programs and Features window, the program "BM Macrostablieit" has no icon	Improvement
MACUI-252	Outlining in Eigenschappen window of waternet not correct	Improvement
MACUI-250	The results per slice can be improved	Improvement
MACUI-205	After running a calculation, the Uitvoer main window and the Kritisch glijvlak property windows should be automatically active	Improvement
MACUI-175	Make 'PL3 en PL4 voor opbarsten' always checked and non-editable	Improvement
MACUI-104	Tabellen >> Materialen: Not used properties should be displayed in dark grey, to see the difference with light grey	Improvement
MAC-546	TEST 5: Minimum value of PL1 offset onder buitenkruin /binnenkruin is 0, should be infinite	Improvement
MAC-543	Adapt defaults of grid parameters to minimum value	Improvement
MAC-485	The first message of the messagelog of the calculation should be the version of the kernel that is used for the calculation	Improvement
MAC-396	The number of log messages must be reduced.	Improvement
MACUI-240	Make 'delete' invisible (already disabled)	Improvement
MACUI-238	Add lamelnumber as column to table lamellen	Improvement
MACUI-231	Explain RM click in manual	Improvement
MACUI-229	Show surfaceline bold with characteristic points	Improvement
MACUI-394	Enable dragging of grid in cross section	Improvement
MACUI-317	The User Interface must support the display of yield stress in a vertical	Improvement
MACUI-288	Validation of limits of tangent lines seems double	Improvement
MACUI-183	Display stress overview along the critical slip plane	New Feature
MACUI-139	Save names of imported geometry in project file	New Feature
MACUI-84	Import of surfacelines/characteristic points via csv file, not via D-Soil Model	New Feature
MACUI-343	Make legend for 'Toon spanningen' graph	New Feature