

Toelichting bij (voorheen STOWA) Uitwisselformat database proevenverzameling

Versie 4.2k – mei 2019

Sander Kapinga	WS Rivierenland
Herman-Jaap Lodder	WS Rivierenland
Leo Kwakman	Arcadis
Harm Rinkel	Rijkswaterstaat WVL

Inhoudsopgave

1	Algemene toelichting	1
2	Geschiedenis.....	2
3	Beschrijving van de onderdelen	2
4	Beheer en onderhoud tools	3
4.1	Nieuwe issues.....	3
5	Toelichting bij uitwisselformat versie 4.2k.....	3
5.1	Aanpassingen ten opzichte van versie 4.2h	3
6	Toelichting bij Proevenverzamelings tool versie 4.2k	6
6.1	Aanpassingen ten opzichte van 4.2h.....	6
7	Openstaande issues versie 4.2k	6
7.1	Uitwisselformat	6
7.2	Proevenverzamelings tool	7

1 Algemene toelichting

Door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Hoogheemraadschap Delfland en Waterschap Rivierenland is een proevenverzamelings tool (ook wel STOWA database genoemd) geïnitieerd en verder ontwikkeld.

De proevenverzamelings tool bestaat uit een tool in Excel om proevenverzamelingen samen te stellen. De onderliggende data om een proevenverzameling samen te stellen is beschreven in een vaste structuur. Deze structuur is vastgelegd in een uitwisselformat.

Deze proevenverzamelings tool en uitwisselformat versie 4.2k is nu beschikbaar op github:

<https://github.com/kkpdata/Proevenverzamelings tool>. De geotechnische laboratoria kennen deze database en kunnen deze database vullen met resultaten van grond- en laboratoriumonderzoek. Op deze wijze ontstaat er een eerste uniformering op het gebied van data-uitwisseling en –opslag van proefresultaten.

Met de gevulde proevenverzamelings tool is het mogelijk om proevenverzamelingen op te zetten en te analyseren. Op basis van een set proeven leidt het Excel sheet zowel gedraineerde als ongedraineerde schuifsterkte parameters af. Van deze parameters worden verwachtingswaarde, karakteristieke waarde en rekenwaarde bepaald.

Vragen over de database, analysetools en statistiek kunnen gesteld worden ~~via de Helpdesk Water~~ door een issue aan te maken in Github: <https://github.com/kkpdata/Proevenverzamelingsentool>

De proevenverzamelingsentool bestaat uit een verzameling bestanden. Naast deze toelichting bestaat de complete set uit de volgende bestanden:

- Proevenverzamelings_tool_v4.2k.xlsm
- Beschrijving van deze proevenverzamelingsentool, rapportage Arcadis
- Het uitwisselformat-database-proevenverzameling_versie_4_2k.xlsx

De huidige versie 4.2 is inmiddels aangekomen bij subversie k. De wijzigingen naar deze versie 4.2k staan beschreven in dit document.

2 Geschiedenis

Al in de jaren '80 – '90 van de vorige eeuw werd er gewerkt met proevenverzamelingen. Deze werden vaak per dijkversterkingsproject afgeleid. Met de overgang naar het 'ongedraineerd rekenen' en onderzoek bij de regionale keringen is de behoefte ontstaan om grotere proevenverzamelingen af te leiden voor zowel regionale als primaire waterkeringen.

Mede door inspanningen van HH Hollands Noorderkwartier, HH Delfland en WS Rivierenland is gewerkt aan de structurering van de data en functionaliteit om proefresultaten te analyseren en karakteristieke waarden af te leiden.

Qua structuur van de data is gekozen voor een platte structuur, zodat bewerking in excel eenvoudig mogelijk blijft. De hiërarchie is als volgt: algemene kenmerken, boring, monster, proeven. Elke regel in de database is een monsterbus. Uit een monsterbus kunnen meerdere proefstukken worden geprepareerd die worden beproefd. Juist vanwege de platte structuur is het niet mogelijk om gerelateerde data zoals spanningspaden op te nemen in de database.

Mogelijk dat op termijn het geotechnische laboratoriumonderzoek onderdeel wordt van de Basisregistratie Ondergrond. Met deze standaardisatie zal het mogelijk worden om ook meerdimensionale data op te slaan en te analyseren.

De huidige versie 4.2 is inmiddels aangekomen bij subversie k. De wijzigingen naar deze versie 4.2k staan beschreven in dit document.

3 Beschrijving van de onderdelen

Naast deze toelichting bestaat de complete set uit de volgende bestanden:

- Proevenverzamelings_tool_v4.2k.xlsm
- Beschrijving van deze proevenverzamelingsentool, rapportage Arcadis
- Het uitwisselformat-database-proevenverzameling_versie_4_2k.xlsx

Het bestand Proevenverzamelings_tool_v4.2k.xlsm bevat de functionaliteit om sterkte-eigenschappen af te leiden op basis van DSS en single-stage triaxiaalproeven. Er worden zowel gedraineerde als ongedraineerde schuifsterkte-eigenschappen afgeleid. De gebruikte methodes zijn beschreven in de rapportage van Arcadis.

Het uitwisselformat is een excel bestand met dezelfde structuur als de proevenverzamelings tool zodat eenvoudig de resultaten van nieuw grondonderzoek kunnen worden uitgewisseld en worden toegevoegd aan een bestaande of nieuwe proevenverzameling.

4 Beheer en onderhoud tools

Voor deze tool is geen regulier onderhoud voorzien, op basis van nieuwe issues zal worden afgewogen of er een nieuwe versie wordt uitgebracht. Issues die ontstaan uit nieuwe kennisontwikkeling krijgen voorrang. Vanwege het gekozen format in Excel zijn data en functionaliteit met elkaar verweven. Hierdoor is het in volgende versies erg lastig om aanpassingen te doen aan het dataformat / uitwisselformat. Issues met betrekking tot het uitwisselformat zullen op basis van impactanalyse worden geprioriteerd.

4.1 Nieuwe issues

Nieuwe issues of vragen met betrekking tot de tool kunnen worden ingediend via Github of de helpdesk water.

5 Toelichting bij uitwisselformat versie 4.2k

Het uitwisselformat heeft tot doel om gegevens uit te kunnen wisselen. De structuur is gelijk aan die van proevenverzamelings tool. Aanpassingen aan (de beschrijving van) de structuur worden ook doorgevoerd in de proevenverzamelings tool.

Het bestand bestaat uit twee tabbladen. Het tabblad 'Dbase' bevat de database met gegevens. Het tabblad 'Dbase_velden_versie4_2' bevat de beschrijving van deze velden in getransponeerde vorm.

De beschreven velden komen overeen met de velden van de proevenverzamelings tool, waardoor ge-analyseerde en reeds samengevoegde verzamelingen ook kunnen worden uitgewisseld zonder deze om te hoeven zetten naar het uitwisselformat.

Er is gekozen voor een platte opmaak van de cellen, dus zonder opmaak naar getalswaarde. Excel voert hier geen controle op uit. Uitgegaan wordt dat gebruikers die naar wens kunnen aanpassen.

5.1 Opbouw uitwisselformat

De volgende kolommen zijn aanwezig in "Dbase_velden_versie_4_2":

Kolom	Kolomnaam	Toelichting
A	KOLOMNR	De kolomnummer in de database. Formule: =RIJ() zodat de gehele database gekopieerd en getransponeerd kan worden in het tabblad 'dBase'
B	NAAM_DATABASE	De interne naam van de database. De naam heeft alleen hoofdletters en een spatie wordt ingevuld door een underscore "_".
C	EENHEID	Eenheid van de parameter. [-] betekent geen eenheid
D	OMSCHRIJVING_PARAMETER	Omschrijving van de parameter
E	TYPE	Type waarde volgens VBA. Gebruikte datatypen zijn: 'string', 'Boolean', 'Date' en 'Double'
F	BEREIK_DOMEINWAARDEN	Geeft het bereik of domein aan

		waarbinnen parameters kunnen worden opgenomen
G	LEESBARE_NAAM_DATABASE	Zelfde naam als kolom B, de underscore (" _ ") is vervangen door een spatie. Hierdoor kan de naam over meerdere regels lopen. Formule: =SUBSTITUEREN(B3;" _ "; " ")
H	LEESBARE_EENHEID	Kolom C tussen "[]". Formule is: =TEKST.SAMENVOEGEN("[";C3;"]")
I	GROEP_CODE	De naam van de database bestaat uit een samenvoegsel van de GROEP_CODE en parameter om dezelfde parameters van verschillende proeven een unieke naam te geven.
J	GROEP NAAM	De uitgebreide naam van GROEP_CODE
K	IN ASCII_UTWISSELBESTAND 0 = nee, 1 = kort, 2 = uitgebreid	Deze kolom geeft aan of de parameter 0 = niet in ASCII uitwisselbestand zit 1 = in de korte versie van het ASCII uitwisselbestand zit 2 = in de uitgebreide versie van het uitwisselbestand zit
L	NR_KolomDB_v4_1	Geeft kolomnummer aan van de vorige versie van de database (om data uit te wisselen)
M	NAAM DATABASE_v4_1	Geeft de interne naam van de vorige versie weer.

Beveiliging

Het tabblad "Dbase_velden_versie_4_2" met de definities van de kolommen is beveiligd. De database is niet beveiligd.

Toelichting tabblad "Dbase"

Het tabblad "Dbase" is bedoeld voor de uitwisseling van data.

Alleen de velden met betrekking tot boringen, monsters of proefresultaten moeten worden ingevoerd.

De rijen in het tabblad "Dbase_velden_versie_4_2" vormen de kolommen in het tabblad "Dbase". Hiertoe zijn de waarden van kolom A t/m H gekopieerd en getransponeerd in het tabblad "Dbase". Hieronder is rij 2 (de interne naam van de database) opnieuw gekopieerd.

In deze versie is een zogenaamde tabel gedefinieerd. Hierdoor zijn alle kolommen als namen gedefinieerd. Je kan gebruik maken van deze naamverwijzingen in formules¹ die automatisch over de gehele kolom worden doorgevoerd.

¹ <https://support.office.com/nl-be/article/Namen-defini%C3%ABren-en-gebruiken-in-formules-4d0f13ac-53b7-422e-afd2-abd7ff379c64?ui=en-NL&rs=nl-BE&ad=BE>

Groepering

In de naamgeving is rekening gehouden met de volgende groepen:

ALG	Algemene kenmerken
BORING	Kenmerken van de boring
MONSTER	Kenmerken van het monster
CLAS	Classificatieproeven
CLAS_AT	Atterbergse grenzen
CLAS_VN	Veenclassificatie volgens TR Veen
KV	Korrelverdeling zeefproef en fractieverdeling
CPT	Kenmerken van de sondering
CRS	CRS proef
SD	Samendrukkingsproef
DSS	DSS proef
TXT_SS	Triaxiaalproeven single stage (CU SS)
TXT_MS	Triaxiaalproeven multi stage (CU-MS)
CEL	Celproef
ANA*	Analyseparameters van verschillende proeven op één monster (=rij) of boring (=meerdere rijen)
PV*	Kenmerken van de proevenverzameling

* Velden nog in te vullen, niet van belang voor het uitwisselen van data

Omgang met meerdere grondsoorten in een monsterbus

- Elke regel in de database is een monster waar één of meerdere laboratoriumproeven op zijn uitgevoerd. De resultaten van deze proeven staan op dezelfde regel
- Elke regel in de database is één grondsoort. Indien een monsterbus twee of meer afwijkende grondsoorten bevat (bijv. klei en veen), worden dit twee of meer regels in de database. Uitsplitsing gebeurt dus op basis van grondclassificatie

5.2 Aanpassingen ten opzichte van versie 4.2h

Ten opzichte van versie 4.2h zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Helpdeskvraag #18 04 2230: er is geen match tussen velden uitwisselformat en proevenverzamelings tool. De proevenverzamelings tool geeft de juiste velden weer. oplossing: velden zijn aangepast in uitwisselformat zodat ze overeenkomen met proevenverzamelings tool.
- Helpdeskvraag #18 04 2230 Match tussen uitwisselformat en velden proevenverzamelings tool. Het uitwisselformat is aangepast zodat de volgorde en naamgeving van de velden overeenkomen. Dit geldt ook voor de omschrijving van de velden.
- Kolomnummers 368 t/m 370 hebben geen betekenis en zijn per abuis opgenomen in de database. De omschrijving bij deze namen is aangepast en de velden hoeven niet ingevuld te worden. Om de impact te verkleinen is alleen de omschrijving aangepast, velden blijven onderdeel uitmaken van het uitwisselformat
- De omschrijving van het monsterniveau per proef is aangepast. Met het monsterniveau wordt het niveau bedoeld van het hart/midden van het proefstuk bedoeld. Dit niveau ligt ten opzichte van m NAP en tussen de bovenkant en onderkant van de monsterbus.
- De eenheid van de kolom 70, CLAS_AT_PI Plasticiteitsindex is aangepast naar procenten [%] omdat dit in lijn is met de gebruikelijke eenheid van deze parameter
- In kolom 50 (CLAS_NEN5104_BIJMENGING) wordt gevraagd om de beschrijving van de bijmengingen behorend bij de classificatie conform de NEN5104. Met bijmenging wordt

normaliter een toevoeging bedoeld, zoals bijvoorbeeld 'zwak siltig'. Omdat de bijmenging ook al wordt gevraagd in kolom 49 (CLAS_NEN5104), was het onduidelijk wat met kolom 50 'bijmengingen' bedoeld wordt. Bedoeld wordt bijzondere bestanddelen (zoals puin, plantenresten etc.). De beschrijving en de naamgeving van de kolom is aangepast.

6 Toelichting bij Proevenverzamelingsentool versie 4.2k

De opbouw van de proevenverzamelingsentool is beschreven in de rapportage "Regionale proevenverzameling, beschrijving parameters". Dit rapport is toegevoegd aan de repository op Github.

6.1 Aanpassingen ten opzichte van versie 4.2h

Ten opzichte van versie 4.2h zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- In een aantal gevallen bleek het mogelijk dat niet-unieke monsterid werden aangemaakt. Een unieke ID is nodig voor de functionaliteit. Dit is opgelost door het regelnnummer toe te voegen aan het monsterid
- Bug verholpen indien de proevenverzamelingsentool wordt gebruikt in Office365. De tool werkt nu voor de nederlandse en engelse versies van de formules
- De berekening van het veld ANA_TXT_CONSOLIDATIE_TYPE en ANA_DSS_CONSOLIDATIE_TYPE is aangepast zodat een kleine afwijking van normaal geconsolideerde proeven ook als NC proef worden bestempeld.
- De berekening van de karakteristieke waarde van de gedraineerde parameters is aangepast aan de methode in de schematiseringshandleiding macrostabiliteit.
- De naamgeving van de database velden en beschrijving is consistent gemaakt met het uitwisselformat

7 Openstaande issues versie 4.2k

Niet alle vragen kunnen worden opgelost omdat de impact te groot is voor de verschillende stakeholders. Denk aan het aanpassen van de werkprocessen van een grondonderzoeksbureau. Het oplossen van deze issues vereist verdere afstemming. In dit hoofdstuk worden de openstaande issues benoemd die niet in deze versie 4.2k zijn opgelost.

7.1 Uitwisselformat

7.1.1 Onlogische volgorde database

18-10-2016: Arthur de Moel (MOS Grondmechanica BV), Sander Kapinga (WSRL), Leo Kwakman (Arcadis)

Issue : In de kolommen 384 en 385 (triax) staan de watergehaltes van voor en na de proef in een onlogische volgorde ten opzichte van alle andere proeven. Het watergehalte na de proef komt eerst.

KOLOMN R	NAAM_DBASE_CATEG ORIE	NAAM_DBASE	EENHEID	OMSCHRIJVING_PARAMETER
384	TXT_SS	TXT_SS_WATER GEHALTE_NA_ PROEF	%	Resultaat van de bepaling van het initiele watergehalte conform NEN5112/5113 na uitvoering van de proef
385	TXT_SS	TXT_SS_WATER GEHALTE_VOO R	%	Resultaat van de bepaling van het initiele watergehalte conform NEN5112/5113 voor uitvoering van de proef

Actie naar versie 4.3: deze velden in een logische volgorde plaatsen. De impact van deze wijziging is naar verwachting groot.

7.1.2 Overgang naar NEN-EN-ISO 14688-1:2018

In maart 2016 is NEN 5104 'Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters' ingetrokken. De actuele normen bestaan uit NEN-EN-ISO 14688-1 welke de grondslagen vaststelt voor de identificatie en beschrijving van grond en is bedoeld om samen te worden gelezen met ISO 14688-2, dat de basis van de classificatie van die materiaaleigenschappen beschrijft die het meest gangbaar zijn voor grond voor ontwerpdoeleinden.

De actuele NEN-EN-ISO 14688 is nog niet geïmplementeerd in het uitwisselformat.

7.2 Proevenverzamelingsentool

Er zijn geen openstaande issues met de functionaliteit van de proevenverzamelingsentool bekend.