



enw | expertisenetwerk
waterveiligheid

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
T.a.v. de heer drs. L.H.M. Kohsiek
Postbus 250
1700 AG Heerhugowaard

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving
T.a.v. de heer ir. P. Struik
Postbus 17
8200 AA Lelystad

Contactpersoon
ir. D. de Bake

Datum
15 april 2014

Ons kenmerk
ENW-14-10

Onderwerp
Advies aan HHNK en RWS over Protocollen
Monsterverstoring en DSS-labonderzoek

Telefoonnummer
06 30 38 91 43

Bijlage(n)
Opmerkingen bij de protocollen

Uw kenmerk
RWS-2014/991, 23 januari 2014

Afschrift aan
DGRW, Heij

Geachte heer Kohsiek, geachte heer Struik,

U hebt het Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW) in uw brief van januari 2014 gevraagd of het zich technisch-inhoudelijk kan vinden in de in uw opdracht opgestelde protocollen ten behoeve van laboratoriumonderzoek naar veenmonsters. Het betreft protocollen die zijn opgesteld in het kader van het project Dijken op Veen 2 (DoV2), het gezamenlijke project van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Rijkswaterstaat en Deltares, en die beschreven zijn in 'Nauwkeurigheid DSS-proeven op veen bij lage spanning' door Gert Greeuw en 'Protocol monsterverstoring' door Harry van Essen.

De rapporten zoals voorgelegd bevatten de kennis die nu beschikbaar is en de werkwijzen die op deze nieuwe verworven kennis zijn gebaseerd. Ze zijn daarmee bruikbaar voor het project Markermeerdijken voor het uitvoeren van het laboratoriumonderzoek. Het ENW vindt wel dat de rapporten nu nog erg beschrijvend zijn. Om te dienen als protocol zal een stappenplan moeten worden toegevoegd van achtereenvolgende uit te voeren handelingen. Specifieke opmerkingen bij de twee rapporten worden gegeven in de bijlage.

Voor algemene toepassing zijn de protocollen vooralsnog niet geschikt. De huidige rapporten vormen hiervoor wel belangrijke bouwstenen. Het ENW onderschrijft de ontwikkeling tot een bredere richtlijn die nu voorzien is in het project WTI2017 en wil hier in de toekomst graag betrokken bij blijven. In deze richtlijn zal het hele proces van inwinning van de gegevens van veen, tot het schatten van in de stabiliteitsanalyses te gebruiken sterkte van veen, worden beschreven.

Expertisenetwerk Waterveiligheid

Zuiderwagenplein 2
Postbus 17
8200 AA Lelystad

telefoon 06 - 51 61 79 80
e-mail enwsecretariaat@rws
internet www.enwinfo.nl



Voor een bredere toepasbaarheid en draagvlak zullen de protocollen wel in samenspraak met de sector verder uitgewerkt moeten worden en zal er dus ook, zoals bij het ontwikkelen van het STOWA-protocol is gebeurd, overleg en inbreng moeten worden gezocht van andere laboratoria, ingenieursbureaus en beheerders.

Ik vertrouw erop u zo voldoende advies te hebben gegeven.

Hoogachtend,

Ir. G. Verwolf
Voorzitter Expertise Netwerk Waterveiligheid



Bijlage

Opmerkingen bij 'Nauwkeurigheid DSS-proeven op veen bij lage spanning'

In dit rapport wordt ondermeer onderbouwd dat de sterkte van veen wordt overschat wanneer DSS-proeven bij lage spanningen (gelijk aan de werkelijke terreinspanningen) worden uitgevoerd. Een deel van de gemeten sterkte wordt namelijk veroorzaakt door de proefapparatuur zelf, met name door steunmateriaal dat uiteenvallen van het grondmonster moet voorkomen. Voor het bepalen van de benodigde correctie is een werkprocedure voorgesteld en uitgewerkt en zijn eisen aan de nauwkeurigheid van krachtopnemers afgeleid.

Omdat in verschillende laboratoria verschillende typen DSS-apparatuur in gebruik zijn, is de in het rapport afgeleide correctie niet algemeen toepasbaar. Daarom wordt in het (aanvullende) protocol (voor)gesteld dat voor metingen van de sterkte van veen bij lage spanningen 'ijk'-proeven moeten worden uitgevoerd om de noodzakelijke correctie, specifiek voor het gebruikte type DSS-apparaat, vast te stellen. Het rapport geeft een handvat voor de opzet van zulke ijkproeven.

Opgemerkt wordt dat de ijkproeven kunnen leiden tot kostentoeenames. Een mogelijke optie zou kunnen zijn dat, indien vanuit kostenoverwegingen niet voor de optimale werkwijze wordt gekozen, de hieruit voortvloeiende onzekerheden worden verdisconteerd in de statistische procedures om karakteristieke waarden van de (schuif)sterkte van veen voor ontwerp- en toetsingsanalyse te schatten. Dit vereist zorgvuldige afwegingen die in samenspraak met de sector moeten worden gedaan.

Bij de voorgestelde berekeningswijze van de correctie zet ENW vraagtekens, vanwege de variabiliteit van de uitkomsten van de ijkproeven in het rapport en het kleine aantal proeven. Een onzekerheidsanalyse van de voorgestelde correctie is wenselijk. De correctie kan dan ook geëffectueerd worden in de vorm van een op de gemeten schuifsterktes toe te passen schuifsterkte-onzekerheidsfactor (met verwachtingswaarde en spreiding). Ook deze kan in de statistische procedures voor het schatten van karakteristieke waarden van de schuifsterkte worden meegenomen.

De voorgestelde aanvullingen op het STOWA-protocol moeten bij voorkeur geïntegreerd worden in dit protocol zelf. Het laten voortbestaan van het besproken rapport als protocol én aanvullend document is niet wenselijk.

Opmerkingen bij 'Protocol monsterverstoring'

In dit rapport wordt de hele keten beschouwd: van het steken van veenmonsters in het veld tot monsterpreparatie voor de proef in het laboratorium. Monsterverstoring kan in vrijwel alle onderdelen van dit proces plaatsvinden. In het rapport worden enkele onderdelen nader beschreven en geanalyseerd en worden kentallen voorgesteld om de mate van monster-verstoring in relatieve zin te kwantificeren.

Het is niet altijd helder hoe de analyses die in dit rapport worden gepresenteerd, gerelateerd zijn aan het uiteindelijk voorgestelde protocol voor (minimalisering van) monsterverstoring. Het lijkt erop dat dit protocol grotendeels is gebaseerd op bestaande gebruiken en ervaringen. Voor het

project Dijken op Veen 2 is dit acceptabel, maar voor bredere toepassing en acceptatie is hiervoor consensus binnen de sector nodig.

Waarschijnlijk is een unieke en aantoonbaar optimale werkwijze voor inwinning, vervoer, opslag en preparatie van veenmonsters een utopie. Voor dit moment is dan de beste optie dat een eenduidige werkwijze wordt afgesproken en dat die consequent wordt gehanteerd. Dat hierbij vanuit zorgvuldigheid gekozen wordt voor mogelijk iets te strikte eisen is acceptabel. In een later stadium kan er desgewenst vereenvoudigd worden.