

**Date :** 17-2-2017 17:16:01  
**From :** " (WVL)"  
**To :** " (WVL)" @rws.nl  
**Cc :** " (WVL)" @rws.nl  
**Subject :** RE: aangepaste tabel normen uitloging TGG

Hoi [REDACTED]

Ben het niet geheel eens met al het commentaar en eerder commentaar eveneens niet

Zeker mede omdat je de verkeerde wetgeving paragraaf hanteert en de verkeerde verwijzingen

Daarnaast is het niet de bedoeling dat deltaxes partijonderzoeken gaat overdoen .tenslotte is het een indicatie

Qua heterogeniteit lees je dit mogelijk in de verkeerde context. er staat dat partijen kunnen verschillen .

Vriendelijk verzoek dit even af te stemmen vooraf ,

Zodat ik niet hoeft te reageren op onderstaande en eerder commentaar .Dat is niet erg handig zo op deze wijze dat ik dit weer moet rechtbreien;-)

Mvg [REDACTED]

---

**Van:** [REDACTED] (WVL)  
**Verzonden:** vrijdag 17 februari 2017 16:21  
**Aan:** [REDACTED] (PPO)  
**CC:** [REDACTED] (WVL); [REDACTED] (WVL)  
**Onderwerp:** RE: aangepaste tabel normen uitloging TGG

Beste [REDACTED],

Deze mail is aanvulling op mijn mail van donderdag 9-2 om 12.13 uur. Ik zou nog even kijken naar het Deltaxes rapport (mei 2016) met de titel "Analyse TGG Perkpolder" en heb vooral naar de milieurisico's gekeken, te weten de uitloging van stoffen vanuit TGG materiaal naar grond- en oppervlaktewater.

De volgende zaken zijn mij opgevallen:

- A. pagina 1 : "er zijn vrijwel geen gegevens bekend over LT gedrag van TGG (civieltechnisch en milieutechnisch)": er zijn diverse TNO- en RIVM-rapporten hierover gepubliceerd (oa 2005 en 2006). En dat klopt : dat is inderdaad van cruciaal belang om meer over te weten van TGG en de risico's (civieltechnisch en milieutechnisch). Ik zou een literatuuronderzoek adviseren bij het vervolgonderzoek;
- B. pagina 2 onderaan : eigenschappen van TGG kunnen gedurende de levensduur veranderen door verkitting. En dat is van belang voor het uitlooggedrag op langere termijn. Hoe kun je deze veranderingen door verkitting op lange duur meenemen in de opzet van uitloogproef? En welke (bodem- en water)processen spelen een rol bij deze verkitting op lange duur? Ik zie dat niet terug in gefaseerde aanpak op pag 3;

- C. pagina 3 bovenaan: aanpak bemonstering. Gezien het feit dat TGG een grote heterogeniteit kent qua samenstelling en uitloggedrag zou ik gaan voor voldoende steekproefgrootte en dat betekent dan ook veel monsters nemen. Er wordt voorgesteld om vijf duplomonsters te nemen op vijf verschillende locaties: dat is aan de magere kant. Ik zou aansluiten bij wat het RBK voorschrijft tav steekproefgrootte en dat dan wat ruimer nemen vanwege de heterogeniteit;
- D. pagina 5 : zo te zien wordt TGG vooral in de kern toegepast van de dijk: interessante vragen zijn: hoe hoog is de grondwaterstand (m tov NAP) en wat is het verschil met de onderkant van TGG materiaal (m tov NAP), is een geotextiel of folie gebruikt onder het TGG materiaal, kan het bodemvocht toch via capillaire opstijging bij het TGG materiaal komen? En is het TGG materiaal afgedekt met kleilaag en wat is de toestand van deze kleilaag tav waterdoorlatendheid (met regenwater)?
- E. pagina 11, tabel 3.2 : "Uitloogonderzoek, incl permaatmeting : hier wordt de "NEN 7343, L/S =1 en L/S =10, BSB AP04" genoemd. Even check gedaan bij Analytico die het uitloogonderzoek heeft gedaan, maar deze kolomproef dient volgens de Regeling Bodemkwaliteit met de "NEN 7373 of NEN 7383 te worden uitgevoerd of de beschikbaarheidsproef NEN 7371". Analytico werkt met een kolomproef volgens deze NEN normen, maar Deltares hanteert niet de juiste NEN normen in deze tabel 3.2 voor de kolomproef;
- F. pagina 31, tabel 3.12 : "resultaten van de uitloogproef": omdat het hier gaat om slecht doorlatend materiaal is het voor mij de vraag of er voldoende vocht uit de kolom is gekomen. Volgens de RBK zal je in die gevallen met slecht doorlatend materiaal een extrapolatie moeten doen (zie artikel 3.3.2 : bepaling emissiewaarden uit afwijkende bouwstoffen en Bijlage K). Ik zie deze berekening volgens Bijlage K niet hierin terugkomen. En dan heb ik de vraag of er inderdaad "onvoldoende vloeistof door de kolom stroomt" (zoals artikel 3.3.2 lid 1 van RBK aangeeft). "Indien de emissie kleiner is dan L/S =2 dan gelden er voor het materiaal geen maximale emissiewaarden" (volgens artikel 3.3.2 lid 2 van RBK). Er zal dus een toets moeten plaatsvinden of de emissie kleiner is dan L/S = 2. Deze toetsing van L/S zie ik niet terugkomen in de tekst op pagina 31.
- G. Verder ontbreken in de opsomming van "belangrijkste uitlogende stoffen : Cl, Br en F" de parameter "SO4", en dat is niet juist. En de parameter Fluoride overschrijdt niet de normen van Bijlage B. En zie ik dat ze vooral toetsen aan Bijlage A (= niet vormgegeven bouwstof) en ik denk dat dat niet juist is. TGG wordt in de huidige RBK ingedeeld als categorie 'grond' en dan moet je Bijlage B gebruiken. Daarnaast staat er "uitgelogde metalen blijven allemaal onder de geldende emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstof (zie bijlage A)". Lijkt me handig om die metalen in tabel 3.13 op te nemen.
- H. Onderscheid tussen H4 en H5 vind ik niet logisch : "Beantwoording van onderzoeksvraag van RWS" (staat in H4) en "Overige conclusies en aanbevelingen" (staat in H5).

Dit waren de zaken die mij zijn opgevallen. Er is dus nog wel wat op af te dingen hoe het onderzoek is uitgevoerd en is naar mijn mening tav het uitloogonderzoek niet volgens de RBK uitgevoerd.

Met name de opmerkingen C en E en F en G. Het blijft lastig om een goed uitloogonderzoek te doen en dat is inderdaad maatwerk, zeker in het geval van TGG!

Goed weekend alvast.



---

**Van:** [redacted] (PPO)

**Verzonden:** donderdag 9 februari 2017 8:51

**Aan:** [redacted] (WVL); [redacted] (WVL)

**Onderwerp:** FW: aangepaste tabel normen uitloging TGG

[redacted], [redacted],

bij het project Natuurcompensatie Perkpolder is thermisch gereinigde grond toegepast (ca 270.000m<sup>3</sup>).

Uit een eerste onderzoek van Deltares blijkt dat het materiaal ARBO-technisch en civieltechnisch niet voldoet, milieutechnisch kan het soms net.

[redacted] adviseerde mij om jullie mee te laten kijken naar de waarden die Deltares heeft getoetst. In het rapport was een foutje geslopen door copy-paste werk. Dat is aangepast in de tabel onderaan deze e-mail (in blauw).

Ik heb het rapport en een aparte memo van Deltares bijgevoegd.

We zijn nu bezig om een 2<sup>e</sup> fase op te starten voor uitgebreider onderzoek en monitoring waarbij ook RIVM wordt betrokken.

Eigenlijk net zo'n geval als de Westdijk (waterschap Vallei en Veluwe), maar dan wat groter en in zout milieu ipv zoet milieu.

Mochten jullie meer info nodig hebben, jullie weten me te vinden.

Met groet,

[redacted]

---

**Van:** [redacted] (WVL)

**Verzonden:** donderdag 9 februari 2017 8:37

**Aan:** [redacted] (PPO); [redacted] (WVL); [redacted]

(PPO); [redacted] (WVL)

**Onderwerp:** RE: aangepaste tabel normen uitloging TGG

dag [redacted],

Lijkt mij goed als [redacted] en [redacted] dit samen analyseren (vergelijkbaar met hun samenwerking voor de Westdijk) en terugkomen met hun bevindingen.

[redacted] weet als geen ander hoe de normen toegepast behoren te worden.

[redacted] heeft ook de verspreidingsroutes geanalyseerd voor de Westdijk.

Beiden hebben daarover het waterschap al geadviseerd.

**Van:** [redacted] (PPO)

**Verzonden:** donderdag 9 februari 2017 8:28

**Aan:** [redacted] (WVL); [redacted] (PPO); [redacted] (WVL); [redacted] (WVL)

**Onderwerp:** aangepaste tabel normen uitloging TGG

Goede morgen allemaal,

bij deze de reactie van Deltares en de aangepaste tabel.

Voor Perkpolder moeten we goed kijken of we hier nu uit moeten gaan van zout of zoet milieu. Buitendijks is niet zo moeilijk (da's zout), binnendijks ligt een kwelsloot (die zal wel als zout beschouwd mogen worden) maar binnendijks ligt ook een hele grote zoetwaterbel.

Met groet,  
[redacted]

De Deltares tabel wat betreft normen voor fluoride en sulfaat als niet-vormgegeven bouwstof is inderdaad incorrect in ons rapport. Excuses daarvoor.

In de Regeling bodemkwaliteit staat

-55 mg/kg als norm fluoride voor niet-vormgegeven bouwstof. Er staat echter een noot achter (superscript 2), die bij copy-pasten in het Deltares rapport tot 552 heeft geleid.

-Die fluoridenorm is 4 maal zo hoog in zout milieu, dus dan kom je inderdaad tot 220 mg/L in de norm, en niet 2208 zoals in het Deltares rapport staat.

-In de Deltares tabel voor sulfaat staat de tabelwaarde uit de Regeling op het tijdstip van aanleggen van de dijk, aangezien die norm pas op 25 augustus 2016 is verhoogd van 1730 naar 2430 mg/kg. Echter, ook hier is een noot opgenomen, met een tijdelijke verhoging naar 2430 mg/kg. Deze tijdelijke verhoging was tijdens de aanleg van de dijk van kracht. De correcte waarde is dus 2430 mg/kg.

-De tabelwaarde (uit de regeling; van voor augustus 2016) moet voor sulfaat in zout milieu met een factor 4 worden vermenigvuldigd. Of daarmee ook de tabelwaarde ( $4 \times 1730 = 6.920$ , letterlijke lezing van de regeling) of de tijdelijk afwijkende waarde voor zoet milieu ( $4 \times 2430 = 9.720$ ) met 4 moet worden vermenigvuldigd is niet geheel duidelijk (maar die hoogste waarde lijkt mij aannemelijk als de geldende waarde). Voor na augustus 2016 geldt eenduidig voor sulfaat in zout milieu  $4 \times 2430 = 9.720$ .

De goede tabel ten tijde van het uitbrengen van het rapport en het aanleggen van de dijk was dus:

Anion	Uitgelooft (mg/kg ds.)	Norm niet-vormgegeven bouwstof	Norm niet-vormgegeven Bouwstof in zout Milieu <sup>1</sup>
Bromide	210	20	Geen norm
Chloride	640	616	Geen norm
Fluoride	8,9	55	220

Sulfaat	7.100	tijdelijk verhoogd tot 2.430 tabelwaarde: 1730,	9.720 Maar wellicht 6.920
---------	-------	---	------------------------------

Als de dijk vandaag (na augustus 2016) zou worden aangelegd geldt:

Anion	Uitgelooft (mg/kg ds.)	Norm niet-vormgegeven Bouwstof	Norm niet-vormgegeven Bouwstof in zout Milieu <sup>1</sup>
Bromide	210	20	Geen norm
Chloride	640	616	Geen norm
Fluoride	8,9	55	220
Sulfaat	7.100	2.430	9.720

Met een norm van 9.720 zou een waarde van 7100 mg/kg sulfaat in zout milieu voldoen. Hierbij geldt –in iets mindere mate dan bij de beoordeling tov de lagere waarde die in ons rapport staat- wel dat het om een enkele meting gaat van tijdens de bouw apart gehouden materiaal, dat pas ruim na aanleg is geanalyseerd. Daarmee voldoet de bemonstering niet aan de AP04 norm en geeft het een indicatie van wat de waarde is.