

**Date** : 18-9-2017 17:30:32  
**From** : ██████████ (WVL)"  
**To** : ██████████ (WVL)", ██████████ (PPO)"  
**Cc** : ██████████", "██████████ (PPO)"  
**Subject** : RE: onderzoek Perkpolder  
**Attachmen** Resultaten TGG Westdijk en analysepakket TGG Perkpolder -  
 revetk.xlsx;

Beste allen

Voor morgen .

██████ hierbij een bijgewerkte versie op basis van het overzicht welke ik heb van alle onderzoeken Westdijk. (Dus inclusief extra keuringen aannemer bij de melding. Dit naast beware rapport.)

Ik stelt mij een gefaseerde aanpak voor .

- Peilbuizen plaatsen en tijdens het plaatsen van de peilbuizen grondmonsters nemen van alle te onderscheiden lagen .
- Peilbuizen plaatsen ook in een lengte traject en niet alleen in de dwarsrichting .dit daar de partijen nogal heterogeen zijn en alleen in de dwarsrichting weinig inzicht geeft.  
Waarom er perse peilbuizen in de dijk en over de gehele dwarsrichting moeten is mij onduidelijk.  
Misschien civiel technisch aspect oid.
- Maar voor milieuonderzoek lijkt mij niet nodig om alle peilbuizen die over de dwarsrichting en elk peilbuisfilter milieuhygiënisch te onderzoeken  
Wel in de lengterichting moeten er een aantal ergens onderaan de dijk worden geplaatst.

- Ik stel mij voor dat in eerste instantie de metalen en anionen en kationen en pH worden onderzocht in het grondwater en sloot ,zie bijlage

De grondmonsters en TGG ( in ieder geval een aantal over het lengte traject )op een zeer uitgebreid pakket te onderzoeken,

Dit daar niet bekend is wat er nu in de grond zit , omdat blijkt dat ook het reinigingsresidu erin is gestopt en er ook twijfels zijn gelet op resultaten Bware of de temperatuur wel hoog genoeg is geweest en of het afkoelingsproces te snel verloopt etc..

Alle grondmonsters op C2 pakket aangevuld met metalen uit de bijlage

- anionen kationen ,zie bijlage
- Cyanide vrij en totaal
- pH

Een aantal grondmonsters TGG en bovenliggende en onderliggende lagen verspreid over het lengte traject onderzoeken op extra parameters :

- Aromatische oplosmiddelen ( compleet )
- Fenolen
- Cresolen
- Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
- Chloorbenzenen ( compleet )
- Chloorfenolen( compleet )
- Tributyltinverbindingen (Tft en TBT)
- Dioxines ( met Dr Calux)

- Op basis hiervan kan in een volgende fase monitoring besloten worden of het zinvol is een aantal extra parameters in het grondwater te onderzoeken

Deze gegevens kunnen dan elders ook weer worden gebruikt ( als niet zinvol ,wel zinvol etc )

Nu om over na te denken morgen ochtend. Ik ben niet het hele overleg erbij ,want ik had een dubbel overleg en het andere overleg moet ik ook bij zijn. Dus het eerste uur ben ik aanwezig .

Bij het tweede overleg ben ik ook aanwezig overigens

█ je mag deze doorsturen naar Deltares.;-)ben het adres even kwijt

█

---

**Van:** █ (WVL)  
**Verzonden:** vrijdag 1 september 2017 17:24  
**Aan:** █ (PPO); █ (WVL)  
**Onderwerp:** RE: onderzoek Perkpolder

Beste █ en █,

Ik heb geheel vrijblijvend het rapport van B-ware tav Westdijk bekeken op overschrijdingen van parameters en wat dit betekent voor analysepakket TGG Perkpolder.

In bijgaande Excel bestand heb ik het kort samengevat.

@█ : zie het vooral als een poging om grip te krijgen op het analysepakket voor TGG materiaal + grondwater, als voorbereiding op het komende overleg met Deltares of Antea Groep.

En mag je wat mij betreft gebruiken om op voort te bouwen...

Goed weekend en groeten,

█

-

---

**Van:** █ (PPO)  
**Verzonden:** maandag 21 augustus 2017 13:10  
**Aan:** █ (WVL); █ (WVL)  
**Onderwerp:** onderzoek Perkpolder

█, █,

eindelijk nieuwe stukken voor het onderzoek bij Perkpolder.  
Zouden jullie mee willen lezen? Ik wil graag deze week nog reageren naar Deltares zodat we zo min mogelijk verdere vertraging nog op gaan lopen.

█ wil jij vnml kijken naar het stoffenpakket/parameters ed?

█ wil jij vnml kijken naar het plan vd peilbuizen en bijbehorende monitoring grondwater ed?

Ik heb net begrepen dat een afschuiving in Groningen in de TGG (waarschijnlijk) veroorzaakt is door een hogere waterspanning door de slechte doorlatendheid van de

TGG. Die ga ik nog meenemen.

Alvast enorm bedankt,



Hoogste waarden en onderzocht

| Parameters               | Verhoogd in TGG Westdijk?                | Verhoogd in grondwater TGG Westdijk? |
|--------------------------|--|--------------------------------------|
| <b>Metalen</b>           |  |                                      |
| Antimoon (Sb)            | wonen                                    | > S                                  |
| Arseen (As)              | wonen                                    | >IW                                  |
| Barium (Ba)              | geen norm                                | > S                                  |
| Cadmium (Cd)             | industrie                                | > S                                  |
| Chroom (Cr)              | industrie                                | > S                                  |
| Kobalt (Co)              | industrie                                | <S                                   |
| Koper (Cu)               | industrie                                | <S                                   |
| Kwik (Hg)                | industrie                                | > S                                  |
| Lood (Pb)                | industrie , boven emissietoetswaarde     | < S                                  |
| Molybdeen (Mo)           | wonen                                    | >IW                                  |
| Nikkel (Ni)              | industrie                                | > IW                                 |
| Zink (Zn)                | industrie , boven emissietoetswaarde     | <S                                   |
| Tin (Sn)                 | wonen                                    | > S                                  |
| Vanadium (V)             | industrie , boven emissietoetswaarde     | > indicatieve IW                     |
| Se                       |  | >VR                                  |
| Be                       |  | >VR                                  |
| <b>PAK</b>               | AW, (mobiele PAK verbindingen naftaleen) | niet geanalyseerd                    |
| <b>PCB's</b>             | AW                                       | niet geanalyseerd                    |
| <b>OCB's</b>             | a-HCH en b HCH industrie                 | niet geanalyseerd                    |
| Aromatische stoffen      | fenol ,benzeen industrie                 | niet geanalyseerd                    |
| overige verbindingen     | dibenzofuran , bifenyl                   | niet geanalyseerd                    |
| <b>Minerale olie</b>     | AW                                       | niet geanalyseerd                    |
| pH                       | verhoogd                                 | verhoogd                             |
| <b>Macro-ionen (+/-)</b> |  |                                      |
| Kalium                   | ja                                       | ja, verhoogd                         |
| Natrium                  | ja                                       | ja, verhoogd                         |
| Calcium                  | ja                                       | ja, sterk verhoogd                   |
| Sulfaat                  | ja, sterk verhoogd                       | ja, sterk verhoogd                   |
| Fluoride                 | ja,verhoogd                              | ja, verhoogd                         |
| Chloride                 | ja, sterk verhoogd                       | ja, sterk verhoogd                   |
| Bromide                  | ja, sterk verhoogd                       | ja, sterk verhoogd                   |
| Cyanide-vrij             | < AW                                     | > S                                  |
| S = streefwaarde         |  |                                      |
| IW = interventiewaarde   |  |                                      |

sterk verhoogd is tov maximale waarde NV bouwstoffen

| Opnemen in analysepakket TGG Perkpolder? | opmerkingen  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
|  |  |
| eventueel in stap 2 na grondonderzoek    | te snelle afkoeling proces? Of door terugstoppe residu. Deze verbodningen horen juist niet aanwezig te zijn. De hogere pakverbindingen minder mobiele < rapportagegrensn |
| eventueel in stap 2 na grondonderzoek    |  |
| eventueel in stap 2 na grondonderzoek    | te snelle afkoeling proces of door terugstoppen residu reiniging   |
| eventueel in stap 2 na grondonderzoek    | zie ook hieronder ,of door afbraak van organische stof of door te snel afkoelen proces, of terugstoppen residu reiniging   |
| eventueel in stap 2 na grondonderzoek    | opmerking niet onderzocht is of dit dioxinen achtigen zijn door te snel afkoelen proces of afbraak van organische stof   |
| eventueel in stap 2 na grondonderzoek    |  |
| ja                                       | >pH 12 is ook een resultaat  |
| ja                                       | ook relevant veedrenking   |
| ja                                       | ook relevant veedrenking   |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
| ja                                       |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |