

(WVL)

**Van:** [redacted] (WVL)  
**Verzonden:** donderdag 28 mei 2020 10:00  
**Aan:** [redacted]  
**CC:** [redacted] (WVL)  
**Onderwerp:** Kostenschatting monitoring Noordwaard  
**Urgentie:** Hoog

Beste [redacted],

In het kader van de memo aan jouw taakhoofd heb je de vraag gesteld wat het nu kost om grondwatermonitoring uit te laten voeren voor de hoge kades in de Noordwaard waarin TGG is toegepast.

RWS heeft in 2018 Tauw advies gevraagd over de uitvoering van controleonderzoek naar de effecten van TGG in RWS-werken. Tauw heeft een notitie opgeleverd met een aantal aanbevelingen en een grove kostenraming voor een fase 1 onderzoek. Deze bestaat uit de volgende activiteiten:

1. Vooronderzoek en rapportage. De kosten bedragen ca. € 6.000 per werk.
2. Geofysische screening en civieltechnische inspectie . De kosten bedragen ca. € 20.000-25.000 per werk.
3. Veldwerk en analyses. De kosten bedragen ca. € 0,35 / m<sup>3</sup>:
  - 5 proefboringen;
  - 5 boringen met peilbuizen per 50.000 m<sup>3</sup>;
  - 2 oppervlakte-watermonsters;

De uitgangspunten daarbij zijn:

- Handmatige boringen;
- Maximale diepte van de boringen is 6 m-mv;
- De boorlocaties zijn onverhard;
- Geofysisch onderzoek vindt plaats met een voertuig over de wegen aangevuld met handmatig onderzoek t.p.v. taluds;
- Er worden per 50.000 m<sup>3</sup> TGG 7 monsters geanalyseerd.

Voor de hoge kades in de Noordwaard geldt dat totaal 460.000 m<sup>3</sup> is toegepast. Dit zou tot de volgende grove kostenraming kunnen leiden.

Vooronderzoek	€	6.000	
Geofysische screening en civieltechnische inspectie	€	25.000	
Veldwerk en analyses	€	161.000	+
<b>Totaal</b>	€	<b>192.000</b>	
Indexering 2018 - 2020: aanname 3%	€	5.760	+
<b>Totaal excl. BTW</b>	€	<b>197.760</b>	
<b>BTW 21%</b>	€	<b>41.530</b>	+
<b>Totaal-generaal</b>	€	<b>239.290</b>	

Enkele kanttekeningen bij de kostenschatting:

- Meer kostenonderbouwing kan ik je niet leveren. Ik heb de kostenschatting afgeleid van het Tauw-advies dat grof is. Voor een betrouwbare kostenraming moet je echt een adviesbureau i.c. Tauw inschakelen die dan maatwerk kunnen leveren.
- Denk dat het verstandig is om eerst maar eens in een paar deeltrajecten te starten met onderzoek. Daarmee kun je de kosten ook beperken.
- Houd er rekening mee dat er nog kosten bij kunnen komen voor 1) het ontwerp van een meetnet en 2) in geval van een langduriger monitoring en interpretatie van de meetgegevens. Voor de dijk Perkpolder heeft RWS de monitoring uitbesteed aan Deltares. Voor een 5-jarige monitoring betaalt RWS > € [redacted] 10.1.c

- In bovenstaande kostenraming zijn geen voorbereidingskosten meegerekend wat betreft de eigen inzet van het waterschap Rivierenland voor de inkoopprocedure, begeleiding van de opdracht, omgevingscommunicatie e.d.
- Als het fase 1 onderzoek daartoe aanleiding geeft kan uitbreiding van het onderzoek overwogen worden in de vorm van partijkeuringen en de plaatsing van extra peilbuizen. Hier kan ik geen kostenschattting voor geven.
- Voor alle duidelijkheid het volgende. De opgegeven kosten zijn grof en niet in detail onderbouwd. Het geeft een indicatie. Ondergetekende kan dan ook niet verantwoordelijk worden gehouden indien een kostenraming door in te schakelen experts (fors) afwijkt van de bedragen in deze mail.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature block]

---

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

**Verzonden:** dinsdag 12 mei 2020 13:46

**Aan:** [Redacted]@wsrl.nl>

**CC:** [Redacted] (BS) [Redacted]@rws.nl>; [Redacted] (BS) [Redacted]@rws.nl>; [Redacted] (WVL) [Redacted]@rws.nl>; [Redacted] (PPO) [Redacted]@rws.nl>; [Redacted] (PPO) [Redacted]@rws.nl>; [Redacted] (WVL) [Redacted]@rws.nl>

**Onderwerp:** Voorstel grondwatermonitoring Noordwaard

**Urgentie:** Hoog

Beste [Redacted],

Ter bevestiging van ons telefoongesprek van vanmiddag stuur ik je deze mail.

Het bestuur van WSRL heeft intern opdracht gegeven een plan van aanpak op te stellen voor grondwatermonitoring ter plaatse van de kades in de Noordwaard waarin thermisch gereinigde grond (TGG) is toegepast. WSRL wil daarbij graag aansluiten bij de meetplannen die RWS nu door Tauw laat opstellen voor de top-5 RWS-werken zoals is voorgesteld in het rapport 'Inventariserend onderzoek TGG in RWS-werken'.

Ondergetekende heeft vandaag telefonisch contact gehad met de [Redacted] van Tauw [Redacted] en hem de vraag van het WSRL voorgelegd. Tauw is graag bereid om met het WSRL in gesprek te gaan over de uitwerking van een grondwatermeetplan voor de Noordwaard. Het gaat hierbij om een separate opdracht van WSRL aan Tauw.

[Redacted signature block]

