

Beste  ,

### 1. Doel nota

- Meningvormend  
 Koersbepalend  
 Besluitvormend [is hier overleg over](#)  
 Anders:

Te bespreken tijd in DT: 15 minuten, wordt toegelicht door Gaico Jacobs:

### 2. Samenvatting

#### A. Wat is het probleem

In de kern van de primaire waterkering die is aangelegd als onderdeel van project Perkpolder is 275.000 ton Thermisch Gereinigde Grond (verder TGG) verwerkt. Het materiaal werd onder certificaat als ophoogzand geleverd. Na aanleg heeft Rijkswaterstaat ZD aan Deltares opdracht gegeven de civiel technische eigenschappen van de dijk te controleren. Op grond van dat onderzoek kon niet gegarandeerd worden dat de dijk de gewenste civiel technische eigenschappen heeft. Ook heeft het onderzoek twijfel doen ontstaan over de vraag of de TGG heeft voldaan aan de [milieuhygiënische](#) eisen die het wettelijk verplichte certificaat aan het materiaal stelt.

Het (bestaan van) [dit](#) onderzoeksrapport is bekend bij omgevingspartijen en de aannemer die het werk heeft uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van het werk heeft verwaaierend stof, afkomstig van de TGG, bovendien enige hinder voor omwonenden veroorzaakt. Een en ander zal in de communicatie met de omgeving geadresseerd moeten worden.

In het HWBP project Dijkverbetering Zuidelijke Randmeren en Eem is in de Westdijk TGG in een steunberm toegepast. Dit heeft geleid tot milieueffecten welke in de pers aandacht heeft gehad. [De Het](#) opdrachtgevernde, [het](#) waterschap [xx in deze](#), heeft de aannemer hiervoor aansprakelijk gesteld en hierover loopt op dit moment een rechtszaak.

De RWS werkwijze (GWW) stelt marktpartijen in de gelegenheid stelt zelf te bepalen hoe grondwerken worden gemaakt. Dit geeft ruimte voor de beleidsmatig voorgestane (duurzame) toepassing van [gereinigde grond secundaire bouwmaterialen](#) (afvalstoffen) zoals TGG.

[Hergebruik van Toepassing van secundaire bouwmaterialen grond is mogelijk wordt gefaciliteerd door met name onder](#) de algemene regels van het Besluit Bodemkwaliteit (verder BbBK). [Met het BbBK stelt eisen aan het nuttig en functioneel toepassen en eisen aan de milieuhygiënische kwaliteit wordt beoogd](#) Hiernaast geldt de zorgplicht ook voor stoffen waar geen milieuhygiënisch kwaliteit [niet genormeerd zijn milieucompartmenten \(bodem, grondwater en oppervlaktewater\)](#) te beschermen. Voor TGG geldt conform het huidige BBK een relatief licht regime omdat TGG niet als grond mag worden toegepast zonder IBC

#### Datum

13 mei 2015

Datum  
13 mei 2015

maatregelen. "Bouwstoffen" moeten conform het BBK wel onder IBC condities worden toegepast. Het BBK gaat niet specifiek in op civieltechnische eisen vanuit functionaliteit, ziet niet toe op civieltechnische aspecten of duurzaamheid. Indien het uitsluitend bij toepassingen conform het wettelijk kader (BBK) niet naar civieltechnische eisen in relatie tot functionaliteit wordt gekeken en de zorgplicht voor niet genormeerde stoffen niet wordt ingevuld, toepassen van secundaire bouwmaterialen, zoals TGG, brengt dit zoals gebleken, voor de beheerder/eigenaar van het grondwerk de volgende ook risico's met zich mee:

- Beperking van de functionaliteit en levensduur van grondwerken (zie evt bijlage 1, Deltares rapport inzake Perkpolder);
- Effecten op het milieu;
- Meerkosten voor beheer en onderhoud.

Het BBK zelf dekt deze aspecten de belangen van RWS dus niet volledig af en vereist vanuit de toepasser en opdrachtgever inzicht. Zelfs het optreden van milieueffecten blijkt in de praktijk niet volledig uitgesloten te zijn. Om het optreden van deze risico's te voorkomen is het nodig als opdrachtgever aanvullende voorwaarden te verbinden aan het toepassen van (riskante) secundaire bouwmaterialen hergebruik van materialen, zoals TGG. Dit is begin 2016 ook onderkend door het Bestuur van RWS bij het bespreken van haar ambities voor 2030 inzake de circulaire economie.

### B. Aanpak en beheermaatregelen

Op directie niveau (ZD/PPO/WVL/HWBP) is overleg gevoerd over in gezamenlijkheid te treffen maatregelen waarmee herhaling van dergelijke onwenselijke voorvallen in de toekomst voorkomen kan worden. Een goede afstemming is nodig om te voorkomen dat onnodige onrust ontstaat over GWW werken van RWS waarin TGG reeds met succes is toegepast. Bijvoorbeeld in enkele Ruimte voor de Rivier projecten. In deze projecten zijn in overleg met de omgeving project specifieke eisen gesteld aan de toepassing van (700.000 ton) TGG.

Aan de volgende beheermaatregelen wordt gewerkt:

#### Projectspecifiek (Perkpolder):

- Vervolgonderzoek Perkpolder (gericht op civiel-technische aspecten, oorzaken van het kunnen optreden van milieueffecten en gezondheidsrisico's van verwerken van TGG);
- Communicatie met omgeving;
- Signaal gegeven aan ILT over vermoeden dat TGG in project Perkpolder niet conform certificaat is geleverd.

#### RWS-breed:

- In afstemming met Stafdirectie Omgeving, Communicatie en Strategie van RWS uitwerken van een gezamenlijke (landelijke) communicatiestrategie;
- Inventariseren in welke RWS werken TGG reeds is toegepast;
- Aanscherpen van de RWS-werkwijze;
- Informeel overleg met de branche van grondreinigers (NVPG);

Commented [redacted]: Mis communicatie met RIVM en met Arbo

Commented [redacted]: Splitsing maken tussen wat RWS kan doen en wat landelijkbeleid al gebeurd

Commented [redacted]:

Datum  
13 mei 2015

- Overleg met SIKB over aanscherping BRL 's tav TGG

Commented [ ]: landelijk

- Ter invulling van de zorgplicht het toepassen van TGG (en andere producten van thermische reiniging) in alle GWW werken van RWS te verbieden gedurende de uitvoering van hierboven genoemde beheermaatregelen (beslispunt);
- Aan de minister van I&M voor te stellen via het wettelijk kader voor secundaire bouwstoffenTGG (BbBK) de bescherming van het milieu beter te waarborgen (beslispunt);
- Communicatie over bovenstaande beheermaatregelen met stakeholders en specifiek de brancheorganisatie voor de GWW (Bouwend Nederland en de Vereniging van Waterbouwers) worden geïnformeerd.

Commented [ ]: Pm want is aanscherping invulling zorgplicht en route is eerst via IT Bbk en Ien M ,daarna minister

### 3. Afstemming

De beheermaatregelen die in deze nota zijn toegelicht hebben draagvlak onder technische medewerkers van RWS (regio ZD en landelijke diensten PPO, GPO en WVL Bodem + uitvoering) en waterschappen (HWBP). BS is aangehaakt.

Het MT HWBP heeft reeds besloten het gebruik van secundaire bouwmaterialenTGG alleen onder eigen voorwaarden toe te staan (zie evt. bijlage 2, nota MT HWBP).

I&M is op ambtelijk niveau door Bodem+ gepolst over een (tijdelijk) verbod voor toepassen van TGG in RWS- werken. Vanuit I&M (wie precies?) gaf aan hierin geen bezwaar te zien [ref?].

Commented [ ]: Als iets niet nuttig en functioneel is en niet aan de eisen doet kan dit algemeen niet worden toegepast .toestemming lijkt niet noodzakelijk .Informerer rondom deze problematiek wel

Met de branchevereniging van producenten (leveranciers) van TGG (NVPG) is regelmatig overleg en daar is de problematiek onder de aandacht gebracht. Zij trekken zich de problematiek aan.

### 4. Actiehouder

Ellen Visser (ZD), Arjan de Zeeuw (WVL), Diana Beuting (PPO), Gaico Jacobs (BS), Roeland Hillen (HWBP)

### 5. Relatie met eerdere besluiten/dossiers

I&M is beleidsverantwoordelijk voor het (verantwoord/duurzaam) gebruiken van secundaire bouwmaterialen.

Door het bestuur van RWS is begin 2016 gesproken over haar ambities m.b.t. een circulaire economie. Daar werd vastgesteld dat het gebruik van riskante materialen in onze netwerken moet worden vermeden om daarmee schadelijke milieu-emissies of risico's op extra kosten in de volgende levenscyclus te voorkomen. Het voorstel om binnen het A&O proces aanvullende voorwaarden te verbinden aan het toepassen van TGG in waterbouwkundige grondwerken, kan gezien worden als een concrete uitwerking van dit standpunt van het RWS bestuur. Ook het aanscherpen van wettelijke regelgeving voor toepassing van TGG sluit hierop aan.

### 6. Beslis- en bespreekpunten

Instemmen met de projectspecifieke- en RWS brede beheermaatregelen.

Instemmen met een (tijdelijk) RWS verbod op het toepassen van TGG of andere secundaire bouwstoffen in RWS werken.

Aanpalend hieraan in overleg treden met de Minister van I&M om aan te dringen op aanscherping van het beleidskader (Besluit Bodemkwaliteit) met betrekking tot toepassing van TGG (en vergelijkbare producten).

### 7. Implementatie

Wat dient er nadat het DT PPO besloten heeft over de voorgelegde beslispunten aan vervolgacties uitgezet te worden:

- Door naar Bestuur / Groepsraad
- Doorsturen naar de OR PPO
- UVV team

x Anders: zie punt 6 overleg met de Minister en RWS brede maatregelen z.s.m. uitvoeren onder regie van de aangegeven actiehouders.

### 8. Toelichting

#### TGG productie.

TGG ontstaat door het verhitten van (sterk) verontreinigde grond. Door verhitting verbranden (organische) verontreinigingen en kan het materiaal voldoen aan de kwaliteitsnormen van het BBK die gelden voor het toepassen van grond. De oorsprong van de TGG is verschillend, zowel qua samenstelling, eigenschappen als herkomst. Grotere partijen TGG zijn daarom vrijwel altijd samengesteld uit meerdere oorspronkelijke partijen (sterk) verontreinigde grond. De spreiding in de eigenschappen (civiel-technisch en milieu) kan daarom groot zijn. Het gedrag van TGG is op de lange termijn onzeker en onbekend. Er kan bijvoorbeeld na verloop van tijd sprake zijn van verkitting (plaatvorming) waardoor de waterdoorlatendheid en gedrag bij zettingen en diverse faalmechanismen onzeker is.

In Nederland bevindt zich een gering aantal organisaties (4) die over een thermische procesmatige grondreinigingsinstallatie beschikken, meest bekende is de Afvalterminal Moerdijk (ATM). ATM levert de TGG aan derden voor toepassing in o.a. geluidswallen, in de wegenbouw en bij tussen-/afdeklagen op stortplaatsen. Meer recent wordt TGG ook toegepast in waterbouwkundige werken. Het BbBK stelt eisen aan nuttig en functioneel toepassen en is gericht op de bescherming van milieucompartimenten. Hiertoe verbindt het BbBK voorwaarden aan grondverzet en het op of in de bodem toepassen van secundaire bouwmaterialen grond of bouwstoffen (afvalstoffen). Hiertoe geeft het BbBK normen voor de samenstelling (milieuhygiënische kwaliteit) van grond, bagger en (secundaire) bouwstoffen en voor uitloging van verontreinigende stoffen naar de omgeving.

Het BbBK beschrijft niet zgelet op functionaliteit iet niet toe opde civieltechnische aspecten van grondverzet en of grondwerken waar het matriaal aan moet voldoen voor de werken. Over de civieltechnische eigenschappen van TGGsecundaire bouwmaterialen is vaak weinigonvoldoende bekend. Desalniettemin is kennis hiervan nodig om te kunnen beoordelen of de functionaliteit van grondwerken

Datum  
13 mei 2015

Commented [ ]: Vermoedelijke oorzaak hoge sulfaat ehalten is al bekend bij de branche te hoge sulfaat gehalten ,opnemen

geborgd is, indien zulk materiaal wordt gebruikt in het A&O proces.

### **TGG beleid.**

Vanuit overwegingen van duurzaamheid (circulariteit) heeft het Besluit Bodemkwaliteit het mogelijk gemaakt diverse secundaire bouwmaterialen (afvalstoffen) toe te passen in grondwerken. Ter bescherming van het milieu stelt het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) inclusief de onderliggende regelingen, milieuhygiënische eisen aan het toepassen van deze secundaire bouwmaterialen. Ook voor TGG. TGG kan volgens het ~~Bb~~BBK als grond ~~(klasse Industrie) in worden toegepast~~ worden toegepast. Voor het toepassen van TGG/Z gelden dus de milieuhygiënische ~~(samenstellingen)~~ normen voor grond. Getoetst moet worden of gehalten ~~( Op basis van standaardbodem)~~ van verontreinigende stoffen in het materiaal de ~~voldoen aan de eisen van het Bbk, norm voor .Bij grootschalige bodemtoepassingen ((GBT) met eentoeappingshoogte van twee meter en > 5000 m3 ) wordt bepaald of de maximale waarden (GBT) Industrie en de emissietoetswaarden(samenstellingswaarde) niet worden overschreden~~overschrijden. Indien de stoffen de emissietoetswaarden overschrijden moeten voor anorganische parameters de ~~emmisewaarden worden bepaald en moeten deze ook daaraan voldoen. Voor andere toepassingen geldt dat het materiaal aan gelijk is of beter dan de kwaliteit van de ontvangende bodem~~De mate waarin verontreinigende stoffen uit de TGG kunnen/mogen weglekken (uitloggen) hoeft niet te worden getoetst. Gezien recente voorbeelden (zie svp hierna) dringt de vraag zich op of dit misschien een omissie in het BBK is. Stoffen waarvoor geen normwaarden geen waarden zijn opgenomen geldt de zorgplicht en moet naar een andere normwaarde worden gezocht die invulling geeft aan deze zorgplicht. In geval van TGG toepassingen is de zorgplicht voor bepaalde stoffen die aanwezig zijn in nagelaten.

~~Het BBK brengt een zorgplicht met zich mee.~~ De eigenaar van het grondwerk is verantwoordelijk/aansprakelijk voor onverhoopte nadelige milieueffecten van een toepassing van ~~secundaire grond en bouwstoffen~~bouwstoffen.

### **TGG in (RWS) waterbouwkundige werken, opgedane ervaring.**

Volgens de werkwijze van RWS worden grondwerken functioneel gespecificeerd. Dit geeft marktpartijen de ruimte om, conform geldende (algemene) wettelijke regelgeving, zoals het BBK, zelf te bepalen hoe en waarmee Grondwerken worden aangelegd. Projectteams zien hierop via maatwerk toe. Diverse grondwerken zijn inmiddels in opdracht van RWS (en waterschappen) deels aangelegd met TGG/Z:

1. Bij het project Noordwaard (RvR) is TGG toegepast in kades (geen primaire keringen) en in de fundering van wegen. De kades zijn afgedekt met een erosiebestendige kleilaag en functioneren naar wens. Dit vergde (intensief) projectspecifiek maatwerk .
2. Bij het project Overdiepse Polder (RvR) is TGG toegepast in de onderste laag (fundatie) van boerderijterpen en in de kern van de nieuwe primaire waterkering. Op de fundatielaag van de boerderijterpen is een 3 m dikke laag zand aangebracht t.b.v. de bouw van gierkelders. De terpen functioneren naar wens. Ook in dit geval was sprake van projectspecifiek maatwerk.

**Datum**  
13 mei 2015

Datum  
13 mei 2015

3. Bij het project Perkpolder (PPO) is TGZ, toegepast in een primaire kering. De TGG werd hier aangeboden als zijnde zand voor ophogingen. Daarmee werd voldaan aan de (summiere) contracteisen. Na toepassing heeft het projectteam in overleg met het B&O technologisch kennisveld Geo-Engineering, door Deltares uitgebreider onderzoek laten doen naar de eigenschappen van de TGG. Geconcludeerd werd dat:

- (civiel technisch) de doorlatendheid lager is dan wenselijk. Hoge sterkte door verkitting kan leiden tot monolitische dijklichaam met risico van scheurvorming en gipslenzen.

- (milieu hygiënisch) de TGG sterk basisch reageert na contact met zoetwater. Dit basisch water kan zich verspreiden naar de omgeving en schade toebrengen aan bodem, water, flora, fauna en mensen. Uitloging en hoge pH naar verwachting geruime tijd aanwezig.  
- (Arbo technisch): sterk basisch karakter levert een gezondheidsrisico bij verwerken materiaal (aanleg) en mogelijk bij beheer en onderhoud.

Deltares adviseert dit type TGG niet toe te passen in waterkeringen (zie evt. bijlage 1).

4. Bij het project Eemdijken (Waterschap Vallei en Veluwe) is TGG toegepast als binnenberm bij de Westdijk, nabij Spakenburg. Volgens OG voldoet dit aan de technische voorwaarden uit het contract, en lijkt het voornamelijk dat ON heeft gewerkt binnen de wet- en regelgeving (met productcertificaten onderbouwd). Echter deze zomer zijn sterk verhoogde sulfaat en chloride-concentraties vastgesteld in de aangrenzende sloot. Mogelijk is er ook een verband met kalversterfte in de directe omgeving. Er wordt onderzoek uitgevoerd om de oorzaak te achterhalen. Het waterschap heeft op basis van deze metingen een duidelijke aanwijzing dat TGG deze problemen veroorzaakt. Ook zijn er aanwijzingen dat sulfaat en chloride in het TGG/TGZ verder zal uitlogen.

Verder onderzoek zal moeten leiden tot onder andere: Exacte milieu hygiënische definitie van deze TGG/TGZ; Verwachtingen en oordeelsvorming ten aanzien van (tijdsafhankelijke) effecten op de omgeving; Vaststelling of ON binnen de kaders van de wet- en regelgeving heeft gehandeld. Niet uitgesloten is dat de toegepaste TGG (deels) weer moet worden verwijderd.

Uit bovenstaande voorbeelden blijkt dat het conform BBK regime toepassen van TGG in (waterbouwkundige) grondwerken, risico's met zich mee brengt. Enerzijds voor de functionaliteit (civiel technische eigenschappen) van het grondwerk zelf. Anderzijds zelfs ook voor het milieu (bodem-, grondwater- en oppervlakte-waterkwaliteit, gezondheid). Dit kan gezien worden als aanleiding om te bekijken of het BBK en de richtlijnen voor de certificering aanscherping behoeft.

Het HWBP heeft voorwaarden geformuleerd waaronder toepassing van TGG toegestaan kan worden. Onder meer wordt een positief advies van de ENW inzake het voornemen ge-eist.

Commented [redacted]: is gebaseerd op materiaal < 9,5 mm ? grindca 50 % is verwijderd bij deze testen

Commented [redacted]: Nader specificeren

Commented [redacted]:

Commented [redacted]: Is een stop in afwachting van onderzoek dus verwijderen

### Toepassing van TGG (en andere ~~materialen~~secundaire bouwmaterialen) in wegen

In het verleden werden secundaire bouwmaterialen veelvuldig toegepast onder/in wegen. Dit heeft verschillende malen geleid tot het optreden van de risico's zoals beschreven onder punt 2 en 8 van deze nota. Dat is aanleiding geweest om in de werkwijze vast te leggen dat toepassen van (alle) secundaire materialen in wegen alleen geoorloofd is na toestemming van het Steunpunt wegen.

#### Oplossingsrichtingen

Er zijn vele ~~secundaire bouw~~materialen op de markt. Het toepassen daarvan in grondwerken kan risico's voor RWS met zich mee brengen. Daarom kan het nodig blijken om als RWS voor het A&O proces zelf, aanvullend op het BBK, voorwaarden te stellen aan het toepassen daarvan. Specifiek met het toepassen van TGG in waterbouwkundige werken zijn negatieve ervaringen opgedaan. Dat is aanleiding voor deze nota en de oplossingsrichtingen betreffen daarom (vooralnog) alleen ~~de secundaire bouwstof~~-TGG.

Zoals ook blijkt uit de voorbeelden wordt in projecten reeds actief gewerkt aan het beheersen van de risico's voortkomend uit het toepassen van TGG in waterbouwkundige werken. Op grond van ervaringen opgedaan in de projecten Eiland van Dordrecht en Hoeksche Waard Noord sluit WSHD het gebruik van TGG/TGZ uit in haar contracten (optie 1 uit tabel 1). Bij het project Bypass Kampen/Ruimte voor de Rivier IJsseldelta wordt als voorwaarde gesteld dat indien TGG/TGZ wordt toegepast dat daarvoor een ENW (Expertise Netwerk Waterveiligheid) goedkeuring vereist is (optie 3 uit tabel 1). Het ENW (geen RWS gremium) heeft in deze oplossingsrichting de rol van het steunpunt wegen toebedeeld gekregen. Het HWBP zet ook op deze oplossing (optie 3) in (zie evt. bijlage 2).

Optie 1 wordt gezien de op dit moment opgedane ervaringen als een (te) zwaar middel gezien. Het DT van PPO wordt geadviseerd optie 2 te kiezen. Deze optie kan snel in de werkwijze worden verankerd. Voor optie 3 is meer tijd nodig. Indien aanleiding ontstaat om nadere voorwaarden te verbinden aan andere ~~secundaire grond of~~ bouwstoffen dan TGG kan de reikwijdte van optie 2 eenvoudig worden vergroot. Ook kan optie 2 na verloop van tijd worden omgewerkt naar optie 3.

Tabel 1: Oplossingsrichtingen

	Optie	Uitwerking	Voordeel	Nadeel
1	Toepassing TGG generiek verbieden. (Nee nooit in waterbouwkundige werken)	Contractbepaling (TGG niet toepassen in waterbouwkundige RWS werken)	Eenvoudig te realiseren;  Duidelijkheid vooraf;  Efficiënt werken;  Geen risico's voor A&O.	<del>nperking-beperking</del> van de toepassingsmogelijkheden van TGG.  Stuit mogelijk op zwaarwegende bezwaren van andere spelers in de keten.

**Datum**  
13 mei 2015

2	Toepassing TGG in primaire keringen verbieden. (Nee alleen niet als ophoogzand in primaire keringen)	Contractbepaling (TGG niet toepassen in primaire keringen)	Eenvoudig te realiseren; Duidelijkheid vooraf; Efficiënt werken; Geen risico's voor A&O.	Enige inperking van de toepassingsmogelijkheden van TGG.  Minder zwaarwegende bezwaren aan te voeren door andere spelers in de keten.
3	Toepassing TGG onder voorwaarden toestaan. (Ja mits voldaan aan onze (strengere) voorwaarden).	Contractbepaling en uitwerken functionele eisen.  Steunpunt inrichten om voorstellen voor IPM-teams te beoordelen (of onderbrengen bij ENW).	Strikt genomen geen inperking van de beleidsmatig geboden ruimte.  Contractbepaling kan worden verbreed naar alle secundaire bouwmaterialen.	Bewerkelijk/Tijdrovend  Restrisico's voor A&O

#### Financiële consequenties

N.v.t. voorstel kan worden gerealiseerd door de werkwijze afdelingen.

#### Personele consequenties

Geen personele consequenties. Voorstel leidt tot uniform en efficiënt werken. Daarmee wordt capaciteit gewonnen.

#### Belasting voor organisatie

- geringe belasting  
 middelmatige belasting  
 zware belasting

#### Juridische consequenties

N.v.t.

#### **9. Communicatie**

Kan deze nota inclusief bijlagen op het intranet geplaatst worden:

- Ja  
 Nee



Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

**Datum**  
13 mei 2015