

Q&A TGG Perkpolder
Versie datum: 29 mei 2024

In dit document zijn alle QenAs m.b.t. TGG Perkpolder bij elkaar gebracht.

TGG Perkpolder

1. Wat is thermisch gereinigde grond (TGG)?

Thermisch gereinigde grond is grond die is gereinigd door het te verhitten. Bij de hoge temperatuur verbranden alle organische verontreinigingen zoals olieresten. Ook alle organische stof zoals de humus- en plantenresten verbranden. Hierdoor verschilt thermisch gereinigde grond van de grond die afkomstig is van een natuurlijke bodem. In thermisch gereinigde grond zijn de condities voor bodemleven en plantengroei heel slecht en deze is dus niet geschikt om als zodanig gebruikt te worden. Thermisch gereinigde grond wordt daarom vooral gebruikt als een alternatief voor zand en grondstof als vulstof, bijvoorbeeld in een dijk. Door de verbrandingsresten van de organische stof krijgt deze grond een zwarte kleur.

2. Op welke locaties is TGG in Perkpolder toegepast?

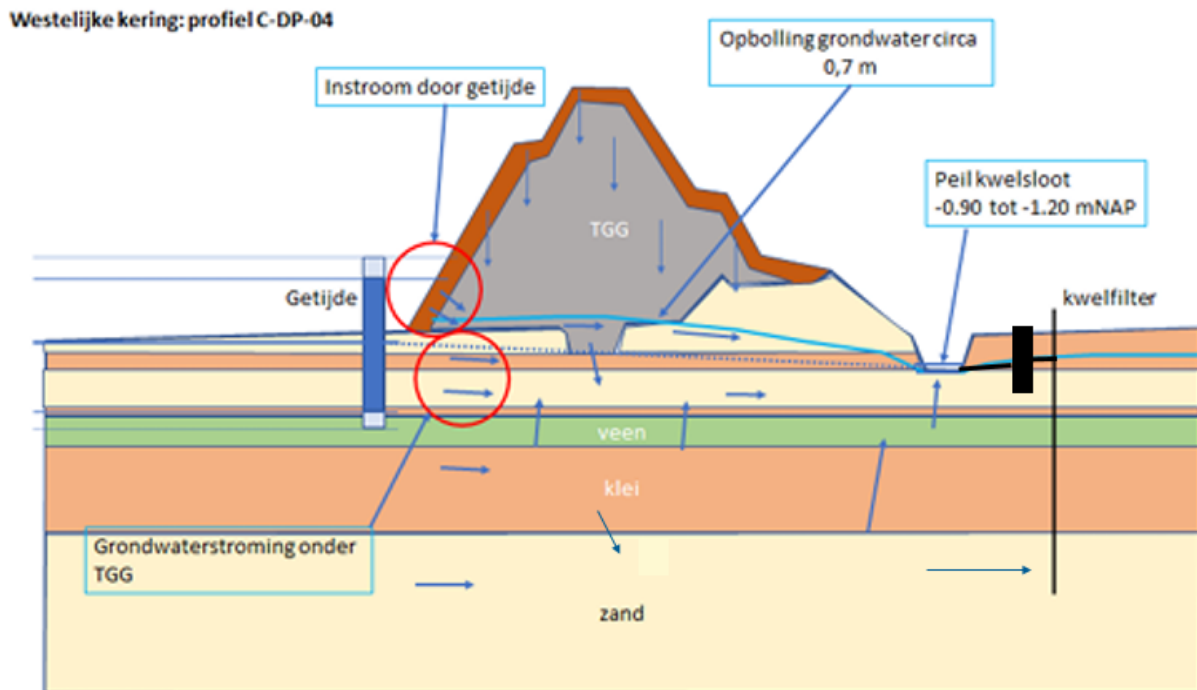
In figuur 1 is met geel, oranje en donkerpaars aangegeven in welke delen van de zeedijk Walsoorde TGG is toegepast. De TGG is niet toegepast in het met lichtpaars aangegeven deel van de Zuidelijke dijk, daar is extractief gereinigd zand toegepast.



Figuur 1 Overzicht van de locaties waar TGG is toegepast

3. Waar in de dijk is TGG toegepast?

In de kern van de koppel-, westelijke- en zuidelijke dijk is TGG toegepast. Als voorbeeld is een dwarsdoorsnede van de Westelijke dijk toegevoegd in figuur 2.



Figuur 2 Dwarsdoorsnede Westelijke Dijk

4. Hoe zijn de koppeldijk, zuidelijke en westelijke dijk afgewerkt?

De TGG is aangebracht op een enkele decimeter dikke zandlaag die was aangebracht op het oorspronkelijke maaiveld. Bij de koppeldijk betrof dat het hoger gelegen veerhaventerrein en bij de zuidelijke en westelijke dijk betrof dat het landbouwgebied. Na het aanbrengen van de TGG is deze grotendeels afgedekt met een kleilaag van minimaal 0,6 meter, voorzien van een grasmat. Lokaal kan er een dunnere kleilaag aanwezig zijn. Bij de koppeldijk is de TGG eveneens afgedekt met een kleilaag waarop vervolgens nog een laag breuksteen met gietasfalt is aangebracht en daarbovenop nog een laag zand.

5. Was het toegestaan om TGG toe te passen bij Perkpolder?

TGG mag in Nederland worden toegepast als er wordt voldaan aan de daarvoor geldende wet- en regelgeving. Vóór 1 januari 2024 waren dit in het bijzonder het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit. De TGG in Perkpolder is door ATM met een certificaat (BRL 9335-2) geleverd aan Martens en Van Oord Aannemingsbedrijf B.V.. Een certificaat is een document waaruit de milieuhygiënische kwaliteit van het gekeurde materiaal volgt. Op het door ATM afgegeven certificaat is aangegeven dat er sprake is van grond die voldoet aan de maximale waarden bodemkwaliteitsklasse industrie en aan de maximale waarde voor grootschalige bodemtoepassing (GBT). De gemeente Hulst heeft als bevoegd gezag toestemming verleend aan RWS voor deze GBT.

6. Wat is er specifiek aan de toepassing van TGG in Perkpolder?

In de periode 2017 tot 2019 werden bij aanvullend onderzoek enkele zware metalen en anorganische stoffen boven de interventie- en maximumwaarden Klasse Industrie waargenomen (["Onderzoek naar effecten aanwezigheid van TGG in dijken van de Perkpolder", Deltares 2019](#)). Deze waarden voldeden niet aan het afgegeven productcertificaat.

Verspreiding van stoffen uit TGG Perkpolder

7. Verspreiden stoffen zich vanuit de TGG in het milieu?

Zolang de TGG niet in aanraking komt met water is er geen verspreiding. De TGG komt in aanraking met water door o.a. infiltrerend regenwater vanaf de kruin en taluds en indringend Westerscheldewater vanuit het buitentalud (zie blauwe pijltjes in figuur 3). Aangezien de TGG in de koppeldijk zich ruim boven de grondwaterstand bevindt en is afgedekt met breuksteen en gietasfalt, komt de TGG hier niet in contact met water en vindt geen uitloging van stoffen plaats. Bij de westelijke en zuidelijke dijk komt de TGG in aanraking met zowel infiltrerend regenwater als indringend Westerscheldewater en vindt er wel uitloging plaats.

8. Waar komen de stoffen die zich verspreiden terecht?

Alleen stoffen die uitlogen kunnen zich verspreiden. Tot nu toe zijn in het ondiepe grondwater direct onder de TGG en in de kwelsloot stoffen uit de TGG aangetroffen ([zie monitoringsrapporten Deltares](#)).

Effecten TGG Perkpolder

9. Wat zijn de milieu-/gezondheidsrisico's van TGG in Perkpolder?

Er zijn vooralsnog geen risico's voor mens, plant en dier. In het rapport 'Risicoschatting TGG voor de omgeving van de zeedijk Perkpolder (Zeeland). Evaluatie 2021' dat is gepubliceerd op 25 mei 2022 concludeert het RIVM onder meer:

"Uit het onderzoek blijkt dat de verontreinigingen uit de TGG geen risico's veroorzaken voor de gezondheid van omwonenden. De stoffen zijn soms van nature al aanwezig, of de aangetroffen concentraties zijn te laag om effecten te geven. De TGG heeft de bodemkwaliteit van de moestuinen niet beïnvloed. Verder is het veilig om op de dijk te wandelen en in het oppervlaktewater te zwemmen, ook al is dat niet als zwemwater bedoeld. Het onderzochte zoete grondwater is geschikt om gewassen mee water te geven en vee te laten drinken. De landbouwpercelen en de toplaag op de dijk zijn geschikt voor vee om te grazen en voor akkerbouw."

10. Tijdens de aanleg van de nieuwe zeedijken heeft er overslag van TGG plaatsgevonden in de voormalige veerhaven. Hierdoor is er zeer waarschijnlijk TGG in de haven terecht gekomen. Is bij Rijkswaterstaat bekend of hier inderdaad TGG ligt en wat daar de negatieve effecten van kunnen zijn?

Op de plek waar de overslag heeft plaatsgevonden is door Waterzande B.V. bodemonderzoek uitgevoerd t.b.v. het uitbaggeren van de haven. Op basis van de onderzoeksgegevens is geen relatie met TGG te vinden. Door het uitbaggeren kunnen er geen negatieve effecten zijn.

Besluitvorming

11. Hoe is de besluitvorming t.a.v. het laten liggen van de TGG in Perkpolder verlopen?

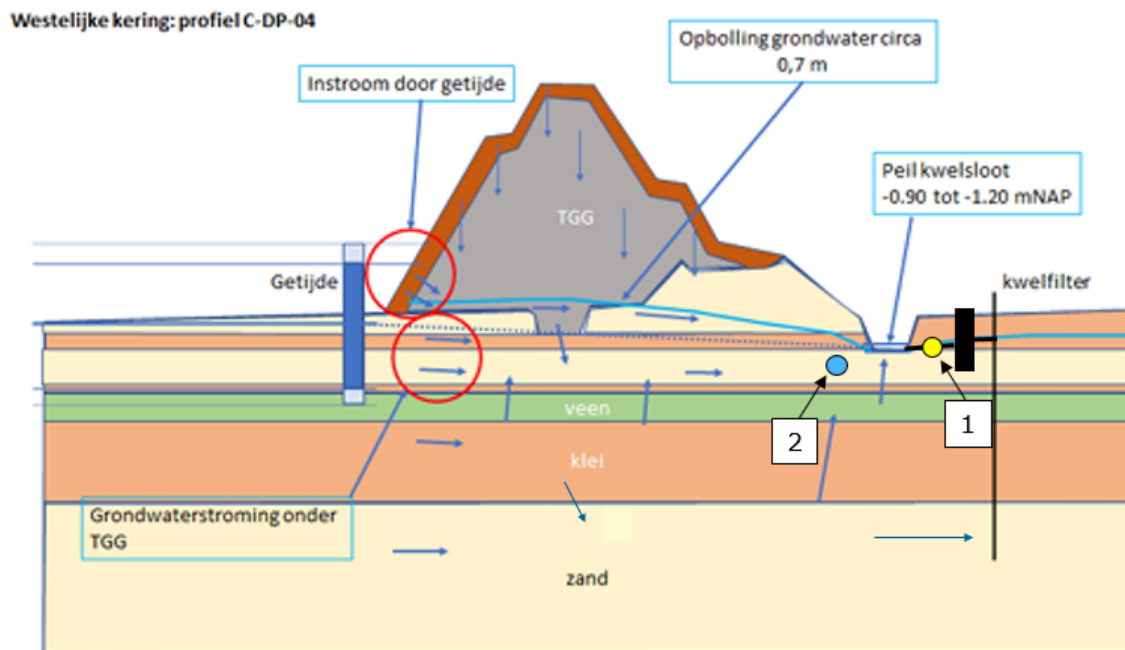
Het laten liggen van de TGG is een besluit geweest van de minister van Infrastructuur en Waterstaat. Op 30 juni 2022 heeft Rijkswaterstaat op basis van de beschikbare onderzoeken, het 'Plan van aanpak Beheersing TGG Perkpolder' vastgesteld. Het Plan van Aanpak is akkoord bevonden door gemeente Hulst, waterschap Scheldestromen en de Regionale Uitvoeringsdienst (namens provincie Zeeland).

Beheersmaatregel TGG

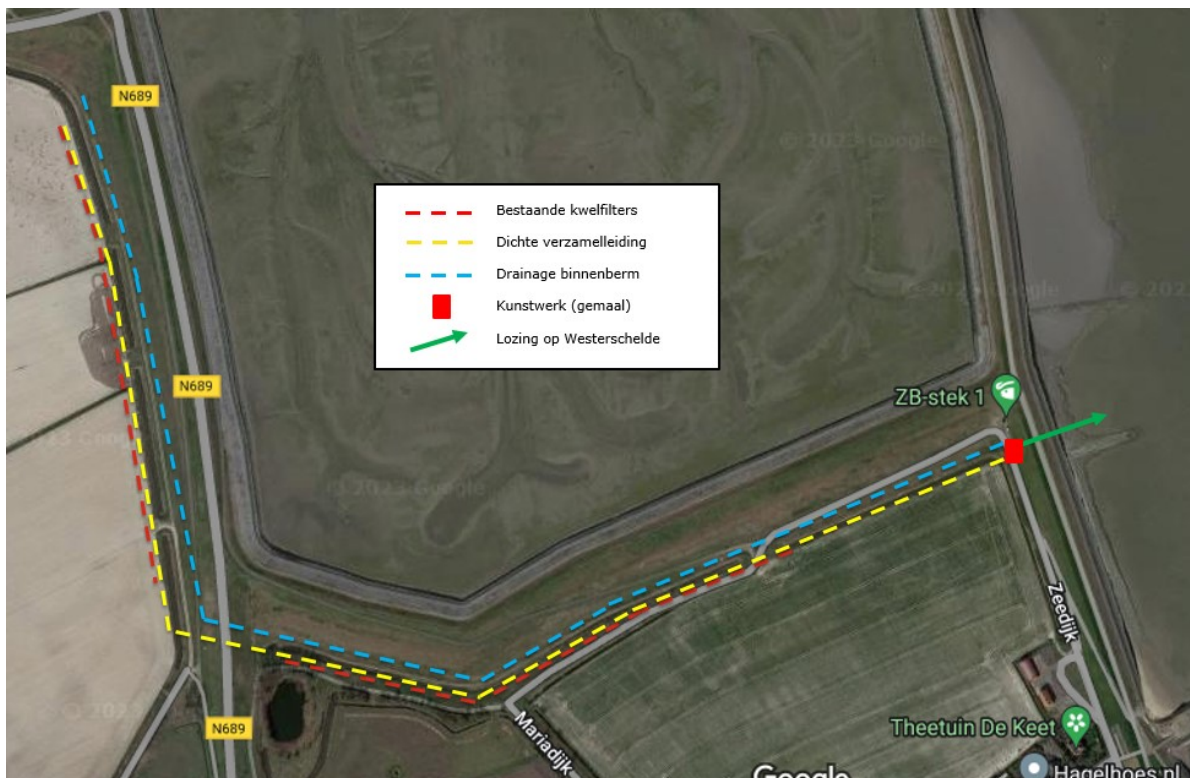
12. Welke maatregelen neemt Rijkswaterstaat om negatieve effecten van de TGG te beheersen?

De volgende beheersmaatregelen zijn gepland of uitgevoerd:

1. Monitoring (zie kopje monitoring).
2. In aanvulling op het huidige kwelsysteem (kwelfilters en kwelsloot) zullen de kwelfilters worden aangesloten op een dichte verzamelleiding, waarmee het diepe grondwater kan worden afgevoerd. De verzamelleiding zal tussen het bestaande kwelfiltersysteem en de sloot worden aangelegd. Zie nummer 1 in figuur 3.
3. Als extra maatregel zal ook horizontale drainage in de binnenberm worden aangebracht om het ondiepe grondwater af te vangen. Zie nummer 2 in figuur 3.
4. De verzamelleiding en de drainage zullen worden aangesloten op een nieuw te bouwen gemaal, die het water continu loost op de Westerschelde. Zie voor de lozingsroute figuur 4.



Figuur 3 Dwarsdoorsnede dijk inclusief beheersmaatregelen



Figuur 4 Lozingsroute beheersmaatregel. Let op: dit is een praatplaat en geeft enkel de globale ligging van de maatregelen weer.

13. Wordt het water uit de verzamelleiding en drainage zonder voorzuivering geloosd op de Westerschelde? Indien ja, voldoet dit aan wet- en regelgeving?

Om het effect van de lozing op de Westerschelde vast te stellen heeft Rijkswaterstaat een immissietoets uitgevoerd. Als uitgangspunt voor de toetsing is aangehouden dat er geen zuivering zal plaatsvinden voor het lozen van het drainagewater in de Westerschelde. Op basis van de resultaten van de toetsing wordt geconcludeerd dat voor alle componenten wordt voldaan aan de immissietoets en de lozing vergunbaar wordt geacht.

Alvorens de lozing mag plaatsvinden zal er door Rijkswaterstaat een lozingsvergunning worden aangevraagd. Het is uiteindelijk aan de Inspectie Leefomgeving en Transport om te beslissen of de lozing voldoet aan wet- en regelgeving.

14. Hoe verhoudt de verwachte toename van de uitloging uit de TGG in de komende jaren zich tot de lozingsvergunning die dit jaar wordt aangevraagd?

In de immissietoets is een worst case berekening uitgevoerd van de verwachte concentraties bij het lozingspunt.

Monitoring

15. Wat wordt er momenteel door RWS gemonitord en met welke frequentie?

Sinds 2017 wordt het grondwater en oppervlaktewater in de omgeving van de zeedijken 3 keer per jaar gemonitord. Ook wordt 1 keer per jaar de waterbodem van de kwelsloot gemonitord en de grasmat op de zeedijken geïnspecteerd. De uitkomsten van de monitoring worden sinds 2020 jaarlijks gerapporteerd ([link monitoringsrapportages Deltares](#)).

16. Waarom zijn er zo weinig monitoringspunten en waarom wordt er maar enkele keren per jaar gemonitord? Moet het huidige meetnet niet worden uitgebreid om de juiste conclusies te kunnen trekken?

Het meetnet is de afgelopen jaren flink uitgebreid en is passend voor de locatie. Daarbij wordt afzonderlijk gekeken naar de Westelijke Perkpolder, de koppeldijk, de westelijke dijk en de zuidelijke dijk. Bovendien wordt de 'Rooskesweel', het buitendijks natuurgebied én het oppervlaktewater benedenstrooms gemeten. Daarmee wordt een dekkend beeld verkregen. De verwachting is dat dat beeld niet beter wordt met metingen op meer locaties of een hogere meetfrequentie.

17. In de monitoring van 2022 was er een piek te zien in de concentratie Arseen. Nu wordt er aangegeven dat deze piek in 2023 niet meer te zien was en er dus geen sprake is van een trend. Waar is de Arseen uit 2022 dan gebleven?

Het ging om arseen in het oppervlaktewater. Oppervlaktewater heeft een veel kortere verblijftijd en stroomt af naar de Westerschelde. Onderweg wordt het verdund door vermenging met andere waterlopen.

Waterkeringen

18. Wat is de functie van de aangelegde zeedijken?

De aangelegde dijken zijn primaire waterkeringen. Primaire waterkeringen bieden bescherming tegen overstromingen bij hoogwater in gebieden waar overstromingen mogelijk veel slachtoffers of grote economische schade tot gevolg hebben.

19. Wat is de oorzaak van de lekkage van de Zuidelijke Dijk en welke maatregelen gaat Rijkswaterstaat nemen om negatieve gevolgen van deze lekkage (b.v. ijsvorming op de weg) te beheersen?

Regenwater infiltreert in dijken. Dit stroomt vervolgens langzaam af richting de teensloot. Water stroomt via de gemakkelijkste weg. Dat is vaak via de ondergrond, soms lekt het uit de dijk. Bij het waterschap zijn meerdere locaties bekend waar een dergelijke lekkage voorkomt na een regenachtige periode. Dit is een bekend fenomeen bij waterkeringen en zal niet voor alle situaties te voorkomen zijn. Bij een vorstperiode is het dus altijd opletten wanneer langs de dijk wordt gefietst of gereden.

Rijkswaterstaat is voornemens om in de uitvoering en plaatsing van de drainage een grindkoffer op deze locatie aan te brengen. Hiermee wordt het water terug in het grondwater gebracht en kan ontwateren via de beoogde drainage.

Tot aan de uitvoering analyseert het waterschap in samenwerking met Rijkswaterstaat de kwaliteit van het uitstromende water.

20. Voldoen de nieuw aangelegde zeedijken aan de eisen ten aanzien van de waterveiligheid?

In het kader van de waterveiligheid worden waterkeringen iedere twaalf jaar beoordeeld. In april 2022 is de zeedijk Walsoorden beoordeeld. De resultaten van deze beoordeling zijn vastgelegd in het 'Hoofdrapport Veiligheidsoordeel WBI2017 Normtraject 32-4'. Uit het rapport volgt dat er bij de zeedijk Walsoorden geen sprake is van een veiligheidsprobleem.

Beheer en onderhoud

21. Wie is er op dit moment verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de westelijke en de zuidelijke dijk.

Het Waterschap Scheldestromen is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de dijken.

22. Wie is er op dit moment verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het kwelsysteem?

Het Waterschap Scheldestromen is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het kwelsysteem.

23. Wat is de oorzaak dat een aantal bomen rondom de 'Rooskesweel' doodgaan?

In de rapportage "Grasbekleding zeedijk Perkpolder, Monitoring vegetatiesamenstelling en kwaliteit" (Eureco, 2023) is het volgende opgenomen:

"Tussen de teen van de Zuidelijke dijk en een binnendijs gelegen Weeltje bevindt zich een opgaand struweel met een aantal hoge bomen, voornamelijk populieren, waarvan er enkele dood zijn. Het lijkt aannemelijk dat de langdurige, droge perioden in de afgelopen drie jaren (2018-2020) hierbij een rol hebben gespeeld. Minder aanvoer van zoet water vanuit het achterland richting plas en/of (tijdelijke) daling van de waterstand in de plas heeft wellicht geleid tot een iets sterkere toestroom van zout water uit de ondergrond (zoute kwel). Vooral de dieper wortelende, hogere bomen kunnen hiervan last hebben ondervonden waardoor er enkele bomen zijn afgestorven. Analyse van de samenstelling van het grondwater op twee dieptes (3-4 m en 7-8 m) leverde onder meer op dat de diepere laag een aanzienlijk hogere zoutconcentratie bevat dan de ondiepere. De zoutconcentratie neemt dus toe met de diepte. Dit zou het afsterven van dieper wortelende bomen kunnen verklaren maar daar is geen direct bewijs voor."