

MEMO

Aan Gemeente Alphen aan den Rijn
Van G. van Roessel, C. Blom
Betreft Samenvatting onderzoek toepassing thermisch gereinigde grond Koningin Máximabrug in Alphen aan den Rijn
Kenmerk 2020121934
Datum 30 juni 2021 (voorlopig), 17 september (definitief)
Bijlage(n) Situatietekeningen

Aanleiding

De afgelopen jaren is er een maatschappelijke discussie ontstaan over de milieueffecten van toegepaste thermisch gereinigde grond (hierna: TGG). TGG heeft een aantal eigenschappen die afwijken van natuurlijke grond. Als gevolg van deze eigenschappen is er een verhoogde kans op verspreiding van verontreinigende stoffen naar de omgeving en civieltechnische deformatie van het werk. Uit onderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat bij dijk Perkpolder in Zeeuws-Vlaanderen is gebleken dat de kwaliteit van de TGG niet overeenkwam met de kwaliteitseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en dat er in de TGG ook andere stoffen zitten waarop bij de controlekeuring door de producent niet wordt geanalyseerd en die je ook niet in de TGG zou verwachten¹. In de polder achter de Westdijk in Bunschoten zitten verontreinigende stoffen in het water². Deze stoffen komen waarschijnlijk uit de TGG in de dijk. Werken waarin TGG toegepast, onder andere de Koningin Máximabrug in Alphen aan den Rijn, zijn in het nieuws gekomen en hebben politieke en bestuurlijke aandacht gekregen.

Toegepaste Thermisch gereinigde grond in de landhoofden van de Máximabrug

In opdracht van de gemeente Alphen aan den Rijn is het project Máximabrug uitgevoerd. In de landhoofden van de brug is ongeveer 100.000 kubieke meter TGG als ophoogmateriaal toegepast. Door onderzoeken van RWS is bekend dat TGG, geproduceerd door ATM Moerdijk en geleverd door Martens en Van Oord, niet voldoende gereinigd is en stoffen kan bevatten die uitlogen naar het milieu. Als eigenaar/beheerder moet gemeente Alphen aan den Rijn volgens de zorgplicht Wet bodembescherming voorkomen dat verontreiniging van het milieu plaatsvindt.

Door de gemeente is besloten om een onderzoek in te stellen naar de TGG bij de Máximabrug. Ter voorkoming van belangenverstremming is door gemeente Alphen aan den Rijn opdracht verleend aan ODMH om het onderzoek (met spoed) in de markt te zetten en te begeleiden. Het onderzoek is inmiddels uitgevoerd door een combinatie van de adviesbureaus Tauw en Unihorn. Tauw heeft geruime ervaring met het onderzoeken van TGG in werken van RWS en stelt het vooronderzoek, de onderzoeksopzet en de rapportage op. Adviesbureau Unihorn voert het veldwerk uit op basis van het raamcontract dat het adviesbureau heeft met ODMH.

¹ Bepoordeling Onderzoek en Aanbevelingen TGG dijk Perkpolder (Tauw, d.d. 9 maart 2020)

² <https://www.rivm.nl/tgg/Bunschoten>

Samenvatting

Op basis van het huidig uitgevoerde onderzoek kan samenvattend worden gesteld:

- Dat de TGG op enkele plekken is teruggevonden waar het niet direct verwacht werd en/of toegepast had mogen worden. Dit betreft aan de noordzijde ter plaatse van het fietspad en de paardenwei, en aan de zuidzijde buiten het talud aan de oostkant;
- De samenstelling van de TGG voldoet **indicatief** bij 2 van de 5 onderzochte mengmonsters niet.
- In 6 van de 8 uitloogproeven is een overschrijding van de maximale emissiewaarden met antimoon aangetoond. In nabijgelegen grond en het grondwater zijn plaatselijk verhogingen (kleiner dan de interventiewaarde) met antimoon gemeten. In enkele monsters zijn verhoogde emissiewaarden voor fluoride (niet genormeerd) aangetoond.
- De TGG heeft de omgeving beperkt beïnvloed: de grond onder de TGG (beperkte waarnemingen) is licht verontreinigd, het grondwater plaatselijk sterk maar voornamelijk lichte verontreinigingen en het oppervlaktewater is niet beïnvloed.
- De aanwezige leeflaag voldoet aan de gewenste dikte en kwaliteit.

In de bijlage vindt u een uitgebreidere beschrijving van de bevindingen en tekeningen van het onderzoek.

Bijlage: Bespreking rapportage TGG Máximabrug

Een rapportage van het onderzoek naar TGG bij de Máximabrug is opgesteld. De meest relevante resultaten hiervan worden hieronder besproken. De ligging van de deellocaties is weergegeven in de bijlagen. Om vergelijking met omliggende bodem mogelijk te maken zijn referentieboringen geplaatst op gepaste afstand van de TGG. Op de tekeningen is aangegeven in welke boringen TGG is aangetroffen (rood gekleurd) en de dikte van de TGG-laag (tussen haakjes in meters).

Deellocatie A: Noordelijke terp/landhoofd

In de TGG zijn lichte verontreinigingen aangetoond met diverse zware metalen en PAK (mengmonster NT03). Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit is deze TGG toepasbaar als Klasse Industrie. De pH was 9,4. De TGG is minder ver naar het noorden toegepast dan aangegeven op de aanlegtekeningen. De dikte van de TGG kon niet worden bepaald omdat op één boring na alle boringen gestaakt zijn (op puin en/of bakstenen).

Deellocatie B: fietspad 'Leidse Schouw'

Onder het fietspad is TGG (mengmonster NT07) aangetroffen in drie van de vier boringen. Volgens de beschikbare werktekeningen zou geen TGG ter plaatse van het fietspad toegepast worden. In de TGG zijn (na uitsplitsing van nikkel, zink en beta-HCH) een matige verontreiniging met nikkel en lichte verontreinigingen met een groot aantal stoffen aanwezig. De pH was 8,9. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit is deze TGG Niet toepasbaar

Deellocatie C: Paardenwei

Tijdens de aanleg van de Máximabrug is de locatie van de huidige paardenwei gebruikt voor de opslag van materiaal en grond. In drie boringen op deze locatie is TGG aangetroffen vanaf 1,2 meter min maaiveld. Volgens de beschikbare werktekeningen zou geen TGG ter plaatse van de paardenwei toegepast worden. In de TGG (monster P5) zijn sterke verontreinigingen met benzeen en lichte verontreinigingen met diverse stoffen aangetoond. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit is deze TGG Niet toepasbaar. De pH was 9,2.

In de bovengrond van de paardenwei (mengmonsters P1 t/m P4) zijn hoogstens lichte verontreinigingen met enkele zware metalen aangetoond. In de ondergrond van 0,4 tot 1,5 meter (mengmonster P6) zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink en PAK aangetoond.

De gehalten aan calcium en sulfaat zijn verhoogd ter plaatse van de paardenwei en TGG ten opzichte van de referentieboringen.

Deellocatie D: Zuidelijke terp/landhoofd

In één van de twee mengmonsters (ZT11 en ZT12) waarin de TGG is onderzocht is een sterke verontreiniging met barium aangetroffen. In beide mengmonsters van de TGG zijn lichte verontreinigingen aangetoond met een groot aantal stoffen. Uit indicatieve toetsingen aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat de grond van beide mengmonsters toepasbaar is als Klasse Industrie. De pH van de TGG is 9,4 en 9,0.

Bij peilbuis 67 is TGG aangetroffen in de bodemlaag van 0,6 tot 2,0 meter min maaiveld. Peilbuis 67 is geplaatst aan de voet van het talud/terp. Op basis van de beschikbare werktekeningen wordt hier geen TGG verwacht.

Afdeklaag op TGG

De TGG is overal voorzien van een afdeklaag van minimaal 0,5 meter dik. In deze afdekking zijn hoogstens lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink en/of PAK aangetoond. Uit indicatieve toetsingen aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat de afdeklaag toepasbaar is als klasse Altijd toepasbaar (3x), Wonen (1x) of Industrie (1x).

Uitloogproeven

Om inzicht te krijgen in de uitloog zijn vijf schudproeven en drie kolomproeven van TGG mengmonsters uitgevoerd. De resultaten van de schudproef geven meestal een goede indicatie van de uitloog. Door middel van de langdurige kolomproef wordt de uitloog nauwkeuring gemeten. In zes van de acht analyses is een overschrijding van de maximale emissiewaarde met antimoon aangetoond. In nabijgelegen grond en het grondwater zijn plaatselijk verhogingen (kleiner dan de interventiewaarde) met antimoon gemeten. De maximale emissiewaarde wordt in enkele monsters benaderd door arseen, molybdeen, seleen en vanadium.

Fluoride en sulfaat zijn niet genormeerd maar laten in sommige analyses verhoogde emissiewaarden zien.

Grond onder TGG

Ter plaatse van slechts drie boringen is de TGG doorboord. De andere boringen zijn gestaakt op bijmengingen met puin en/of baksteen. De grond onder de TGG is licht verontreinigd met kobalt, kwik, kobalt, lood, nikkel en/of tin.

Grondwater

In het grondwater van één peilbuis is een sterke verontreiniging met molybdeen aangetoond. In een andere peilbuis is een matige verontreiniging met molybdeen aangetoond. Over het algemeen is het grondwater licht verontreinigd met enkele zware metalen.

Oppervlaktewater

Ter plaatse van de noordelijke deellocaties zijn in het oppervlaktewater enkele lichte verhogingen ten opzichte van de referentiewaarden aangetoond. Ter plaatse van de zuidelijke deellocatie zijn geen verhogingen ten opzichte van de referentiewaarden aangetoond.

PFAS, asbest en gebromeerde difenylethers.

PFAS is niet significant verhoogd aangetoond. Asbest en gebromeerde difenylethers zijn niet aangetoond boven de rapportagegrens.

Conclusie

De toepassing met TGG heeft de milieuhygiënische kwaliteit van de omliggende grond en grondwater beïnvloed. In de grond en het grondwater zijn verhoogde gehalten aan metalen vastgesteld. De gehalten calcium, kalium, natrium en sulfaat in de grond zijn verhoogd ter plaatse van de toepassing met TGG ten opzichte van de referentieboringen. Op de kwaliteit van het oppervlaktewater is geen effect vastgesteld van de toepassing met TGG.

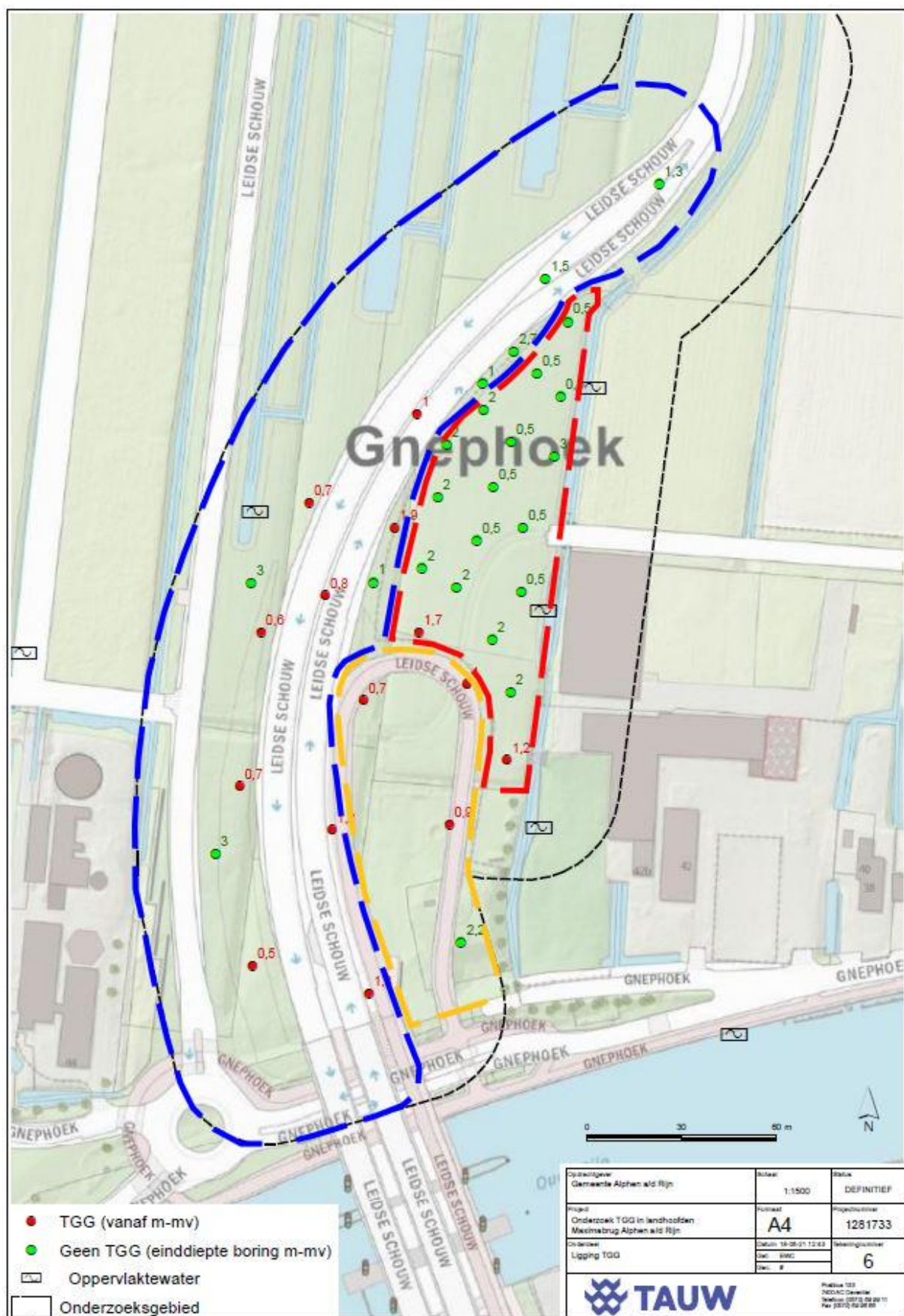
Omdat de meeste boringen in de TGG gestaakt zijn op bijmengingen met puin en/of baksteen is de dikte van de TGG niet overal vastgesteld. Hierdoor is de kwaliteit van de onderliggende bodem beperkt onderzocht.

De TGG is aangetroffen in boringen ter plaatse van het fietspad 'Leidse Schouw', de paardenwei (plaatselijk) en buiten talud zuidzijde aan de oostkant. Op basis van de beschikbare aanlegtekeningen werd hier geen TGG verwacht.

Aanbevelingen

- Uit het onderzoek is gebleken dat TGG is vastgesteld op plekken waar deze niet wordt verwacht. Geadviseerd wordt om middels aanvullend onderzoek de omvang van de TGG toepassing en de verontreinigingssituatie af te perken.
- Op basis van de resultaten van het aanvullend onderzoek kan een risicoanalyse worden opgesteld. Aan de hand van deze risicoanalyse kan de noodzaak tot het nemen van verdere vervolgstappen bepaald worden.

Bijlage A: Ligging deellocaties A noordelijke terp (blauwe contour), B fietspad 'Leidse Schouw' (gele contour) en C weiland paardenfokkerij (rode contour)



Bijlage B: Ligging deellocatie D zuidelijke terp

