



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

> Retouradres Postbus 1 3720 BA Bilthoven

Rijkswaterstaat
Directie Projectmanagement
T.a.v. de heer [REDACTED]
Postbus 556
3000 AN Rotterdam



A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl
KvK Utrecht 30276683
T 030 274 91 11
F 030 274 29 71
info@rivm.nl

Ons kenmerk
006/2017 M&V/[REDACTED]

Behandeld door
[REDACTED]

T [REDACTED]
[REDACTED]@rivm.nl

Bijlage(n)
AVOA voorwaarden
Beschrijving plan van aanpak

Datum 26 januari 2017
Betreft Offerte; toepassing van thermisch gereinigde grond
(TGG)

Geachte heer [REDACTED]

Naar aanleiding van uw offertezoek van 22 december 2016 voor de beantwoording van vragen over de toepassing van thermisch gereinigde grond (TGG) en het overleg met u op vrijdag 13 januari is het ons een genoegen u deze offerte aan te bieden.

Werkzaamheden

De werkzaamheden en de te leveren producten staan beschreven in de bijlage bij deze brief.

De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd onder leiding van [REDACTED] en [REDACTED] van het Centrum Duurzaamheid, Milieu en Gezondheid RIVM. Alle betrokken RIVM medewerkers hebben ruime expertise met de beoordeling van de toxiciteit van stoffen, gezondheidsrisico's, milieurisico's, normstelling en regelgeving bodembeleid, gezondheidsbeleid en ARBO.

Coördinator en aanspreekpunt voor het RIVM aangaande dit onderzoek is de heer [REDACTED], telefoon [REDACTED].

Resultaat

De eindresultaten worden besproken met de opdrachtgever bij voorkeur uiterlijk 1 juli 2017 maar dit is afhankelijk van de planning en uitvoering van het veldonderzoek (zie onder aanvang en looptijd).

Het eindresultaat wordt vastgelegd in een RIVM rapportage. Voortgang en tussentijdse resultaten zullen periodiek (maandelijks) met de opdrachtgever worden besproken.

Aanvang en looptijd

Startdatum: **direct na opdrachtverlening maar uiterlijk 15 februari.**

Verwachte opleverdatum data: 1 juli 2017.

De planning van de werkzaamheden is afhankelijk van het veldonderzoek en de beschikbaarheid van de analyseresultaten van de samenstelling van TGG.

De uitvoering en planning van het veldonderzoek is de verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat (RWS). Daarom is voor de opgestelde planning en de einddatum van het RIVM onderzoek een doorlooptijd opgenomen.

Prijs en voorwaarden

De werkzaamheden worden uitgevoerd voor:

Uitvoeren en levering: € [redacted] excl BTW 10.1.c

Stelpost: € [redacted] excl BTW 10.1.c

Stelpost wordt verrekend op basis van werkelijke gemaakte kosten.

Datum

26 januari 2017

Ons kenmerk

006/2017 M&V/E [redacted]

1e betaling: Bij opdrachtbevestiging wordt er een factuur gestuurd van 30% van het totale budget.

2e betaling: Bij oplevering wordt de eindafrekening gestuurd.

Eventuele aanvullende activiteiten en/of evt. meerwerk op uw verzoek, welke buiten deze offerte vallen, worden aanvullend in rekening gebracht.

Voor vragen kunt u contact opnemen met [redacted], bereikbaar onder telefoonnummer [redacted] en [redacted], e-mail [redacted]@rivm.nl. Op deze offerte zijn de AVOA (Algemene voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan het RIVM) van toepassing.

Wij vertrouwen erop u hiermede een passende offerte te hebben gedaan en zien uw opdracht graag tegemoet. Wilt u zo vriendelijk zijn en tevens op de offerte al uw NAW gegevens en het kenmerk t.b.v. de facturatie te vermelden?



Bijlage: Plan van aanpak

Datum
26 januari 2017

Ons kenmerk
006/2017 M&V/

Achtergrond van de vraag

Bij het vullen van een dijklichaam is Thermisch Gereinigde Grond (TGG) in grote hoeveelheden aangebracht met dumpers, bulldozers en shovels. TGG is gebruikt om de kern van de dijk te maken.

In opdracht van Rijkswaterstaat Projectbureau Zeeweringen heeft Deltares de fysische en geo-chemische eigenschappen van TGG en de risico's van toepassing in waterkeringen beoordeeld. De studie heeft zich vooral gericht op de fysisch-chemische karakteristieken vanuit constructief oogpunt (Post et al., 2016. Analyse TGG Perkpolder). Aanvullend heeft Deltares enkele vragen beantwoord over de hoge pH van het materiaal en eventuele risico's voor mens en milieu (van der Star, 30-09-2016. Brief 'Mogelijke toxiciteit van Thermisch Gereinigde Grond aangebracht bij Perkpolder').

Het droge materiaal stuift gemakkelijk. Om stofoverlast (verstuiving) tijdens het vullen tegen te gaan is daarom gesproeid met water. Niettemin is het voorgekomen dat werknemers en omwonenden, passanten en weggebruikers kortere of langere tijd zijn blootgesteld aan het materiaal en de stoffen die zich daarin bevinden.

Er zijn zorgen bij opdrachtgever, werknemers en omwonenden over mogelijk schadelijke gezondheidseffecten door het in contact komen met TGG. Ook zijn er vragen over mogelijke risico's voor het milieu.

Doelstelling en vragen

Het doel van de gevraagde activiteit is om vragen die leven bij RWS en omwonenden en mogelijk ook bij de opdrachtnemer die de grond destijds heeft aangebracht te beantwoorden.

Het gaat daarbij om de volgende vragen en activiteiten:

1. Wat waren destijds –tijdens het aanbrengen - de gezondheidsrisico's van TGG voor omwonenden?
2. Wat waren destijds –tijdens het aanbrengen - de gezondheidsrisico's van TGG voor de opdrachtnemer, de werknemers?
3. Het zorgdragen voor een juiste communicatie over gezondheidsrisico's, de beantwoording van eventuele vragen van burgers of betrokkenden, het ondersteunen, informeren van GGD en andere betrokken instanties indien gewenst. Bij de interviews zal de GGD Zeeland worden betrokken. Afspraken hierover zijn gemaakt.
4. Wat waren destijds –tijdens de toepassing- de milieurisico's van TGG? Bijvoorbeeld: Kunnen er stoffen in te hoge hoeveelheden in het grondwater en oppervlakte water terecht zijn gekomen? Wat betekent dit voor bijvoorbeeld dieren (waaronder vee) die uit sloten in de buurt drinken?
5. Welke regelgeving en normen zijn van toepassing op TGG en op het werken met TGG?
6. Wat zijn nu (na beëindiging van het werk) de gezondheidsrisico's van TGG voor omwonenden?
7. Wat zijn nu (na beëindiging van het werk) de milieurisico's van TGG? (Bijvoorbeeld: Komen er stoffen in te hoge hoeveelheden in het grondwater terecht?)

- Kan grond- en oppervlaktewater worden verontreinigd en wat betekent dat voor bijvoorbeeld dieren (waaronder vee) die uit sloten in de buurt drinken?)
8. Wat is de statistische verdeling van de gemeten stoffen in het dijklichaam. Is het mogelijk om op basis van deze statistische verdelingen (i.c. covariatie) de monsters te groeperen in afzonderlijke clusters. Als afzonderlijke clusters onderscheiden kunnen worden, zijn deze clusters dan ook ruimtelijk van elkaar gescheiden. Als ruimtelijke van elkaar te onderscheiden clusters waargenomen worden, kunnen deze dan gerelateerd worden aan verschillende partijen grond/TGG?

Datum
26 januari 2017

Ons kenmerk
006/2017 M&V, 

Kosten

nr act.	omschrijving	Aantal uren	Totaal aantal uren per	kosten (euro)
	projectmanagement en afstemming OG			
8	Statistische verdeling gemeten stoffen in het dijklichaam	56		
	Toxiciteitsprofiel relevante stoffen (5)	48		
	<i>stelpost i.g.v. meerde toxprofielen (4 extra)</i>			
1,2,6	totaal humaan tox en partijenanalyse			
	Ilason GGD	16		
	informatiepunt vragen (16 uur)	16		
	Uinterviews werknemers en omwonenden (max 6)	48		
	<i>Stelpost kosten GGD inzet (40 uur)</i>			
3	totaal risico-informatie/veiligheid			
	Opstellen blootstellingsconcept omwonenden	32		
	Opstellen blootstellingsconcept werknemers	32		
	Beoordeling gezondheidsrisico's na beëindiging werk	32		
	Blootstellingsmodellering	40		
1,2,6	totaal blootstellingsmodellering gezondheidsrisico's			
	beoordeling risico's grazers (bijvoorbeeld schapen)	32		
4	totaal risico's grazers en overig			
	Beoordeling milieurisico's (bodem, grondwater, oppervlakte water)	40		
	Vaststellen beoordelingskader(s)	20		
	<i>Stelpost onvoorziene vragen n.a.v. het uitloginsonderzoek (extra 32 uur)</i>	32		
7	totaal beoordeling milieurisico's			
	Studie van toepassing zijnde regelgeving			
	ARBO	32		
	Bouwstoffen	16		
	Bodem	16		
5	totaal regelgeving			
	<i>stelpost doorlooptijd (40 uur)</i>			
	Conclusie en advies	40		
	redactie rapportage	40		
	Publicatie	16		
	Communicatie (stelpost 16 uur)			
	TOTAAL			

Datum
26 januari 2017

Ons kenmerk
006/2017 M&V/

10.1.c

Totale kosten: plus een stelpost van in totaal euro.

Toelichting, randvoorwaarden, afspraken en beperkingen

Interviews.

Voor de beoordeling van gezondheidsrisico's zullen interviews worden afgenomen met enkele (vier) omwonenden en (drie) werknemers (fact finding). Voor de beoordeling van gezondheidsrisico's volgt de bron-pad-receptor benadering. Adressen van verontruste omwonenden en de betrokken werknemers (uitvoerder, machinist en vrachtwagenchauffeur) zijn bij de opdrachtgever bekend. De opdrachtgever zal hen, voorafgaand aan de interviews, tijdig informeren.

Datum
26 januari 2017

Ons kenmerk
006/2017 M&V/

Samenwerking en betrokkenheid GGD Zeeland.

De GGD Zeeland is geïnformeerd over het onderzoek naar de gezondheidsrisico's van de toepassing van TGG in Perkpolder dat RIVM in opdracht van RWS gaat uitvoeren. De interviews die daar onderdeel van uitmaken zullen worden afgenomen door RIVM samen met GGD Zeeland.

Voor vragen van burgers over het lopende onderzoek zal RIVM een telefoonnummer verstrekken.

Met andere vragen kan men ook terecht bij de plaatselijke GGD. De GGD zal op dit moment niet actief gaan communiceren o.i.d. richting gemeente of burgers. In voorkomende gevallen zullen betrokken partijen (RIVM, GGD en RWS) elkaar tijdig informeren.

Planning en levering van gegevens monsternamen, velddata en analyse resultaten.

De bemonstering en analyse van het materiaal in het dijklichaam zal de verantwoordelijkheid zijn van een, door RWS te contracteren, partij. Volgens afspraak zal de bemonstering en analyse plaatsvinden onder protocol en de analyse door een gecertificeerd lab.

Naar schatting worden 45 monster genomen die niet zullen worden gemengd (geen mengmonsters).

Met de opdrachtgever wordt overeengekomen dat vooraf aan de analyse het RIVM adviseert over het te analyseren stoffenpakket.

De ruwe velddata zal worden aangeleverd in Excel of Acces zodat statistische analyse kan plaatsvinden.

Voor beoordeling gezondheidsrisico's worden totaal concentraties van stoffen in TGG bepaald en uitgedrukt in mg/kg droge stof en, in geval van opgeloste hoeveelheden (water en grondwater), in ug/L.

Voor de inschatting van milieurisico's zijn de resultaten van de uitloogexperimenten en de inschatting van resulterend grondwater en/of oppervlaktewater kwaliteit (in ug/L) noodzakelijk.

Planning

De planning staat in relatie met de planning van de bemonstering, de analyse van TGG en de uitvoering van het uitlogingsonderzoek.

Start onderzoek RIVM:	15/2/2017
Aanlevering veldgegevens en analyse resultaten:	15/3/2017
Beoordeling gezondheids- en milieurisico's:	15/3 tot 10/5 (8 weken)
Eindconcept rapportage:	1/6 (3 weken)
Uitbrengen rapportage:	30/6 (4 weken)

In geval dat de analyseresultaten van de TGG later worden aangeleverd schuift de planning voor bepaalde onderdelen overeenkomstig op.

De beoordeling van milieueffecten ten gevolge van uitloging naar oppervlakte- of grondwater zal plaatsvinden op basis van de resultaten van uitlogingsonderzoek (niet door RIVM uitgevoerd).

Met de opdrachtgever en de opdrachtnemer van dit onderzoek zullen nadere afspraken worden gemaakt aangaande de planning. Op dit moment is de opdracht voor dit onderdeel en de planning van het onderzoek nog niet afgerond.

Blootstelling passanten en weggebruikers

Aangenomen wordt dat de blootstellingsduur en intensiteit van blootstelling van passanten en weggebruikers aanzienlijk lager is dan van werknemers en omwonenden. Dientengevolge zal ook het gezondheidsrisico van deze groepen lager zijn. Een beoordeling van de gezondheidsrisico's wordt daarom pas uitgevoerd indien de resultaten van de beoordeling van de gezondheidsrisico's van werknemers en omwonenden daar aanleiding toe geven. Vooralsnog wordt deze activiteit niet geoffreerd.

Datum
26 januari 2017

Ons kenmerk
006/2017 M&V/

Met betrekking tot de studie naar de van toepassing zijnde regelgeving.

Deze vraag zal worden opgepakt in een gezamenlijke verkenning door RWS LO en RIVM.

De verkenning betreft het identificeren van onduidelijkheden en of lacunes in de mogelijk van toepassing zijnde regelgeving. In de verkenning zal de regelgeving m.b.t. ARBO, besluit bodemkwaliteit en bouwstoffenbesluit worden betrokken. RIVM inzet is voor deze vraag ondersteunend en adviserend. Indien gewenst worden de resultaten van deze analyse toegevoegd aan de RIVM rapportage, dit na overleg met opdrachtgever.

Statistische verdeling van de gemeten stoffen in het dijklichaam

De aangeboden statistische analyse van de TGG heeft als doel de beantwoording van de volgende vragen:

a) Zijn er significante verschillen tussen de geanalyseerde monsters?

Indien er sprake is van significante verschillen

b) Duiden deze verschillen op het aanbrengen van verschillende partijen?

c) Zijn er aanwijzingen dat partijen TGG is gemengd met andere grondstromen?

Stelposten

Het is op dit moment niet mogelijk om voor alle gevraagde onderdelen de kosten in te schatten. Er zijn daarom enkele stelposten opgenomen waaronder de mogelijkheid om de inzet te laten toenemen als er meer vraag is aan bepaalde ondersteuning. (zie opgave kosten).

Openbare RIVM (brief) rapportage conform geldende RIVM procedure

Eerste opzet inhoudsopgave rapport (concept)

Datum
26 januari 2017

Ons kenmerk
006/2017 M&V/8

Inleiding en vraagstelling

1 Context en achtergrondinformatie

1.1 Wat is thermisch gereinigde grond?

2 Stoffen in TGG

2.1 Analyse meetresultaten

- Overzicht en statistische verdeling

- Covariabiliteit tussen monsters

2.2 Keuze relevante stoffen

2.3 Toxiciteitsprofiel

3 Beoordeling gezondheidsrisico's door stoffen in TGG tijdens en na de werkzaamheden

3.1 Omwonenden

Blootstellingsscenario's tijdens aanbrengen, en na beëindigen werkzaamheden.

Blootstellingsmodellering

Toetsing

Conclusie

3.2 Werknemers

Blootstellingsscenario

Blootstellingsmodellering

Toetsing

Conclusie

3.3 Conclusie gezondheidsrisico's

4 Beoordeling milieurisico's door stoffen in TGG tijdens en na de werkzaamheden

4.1 Milieurisico's grondwater

4.2 Milieurisico's oppervlakte water

4.3 Milieurisico's bodem

4.4 Conclusie

5 Verkenning van toepassing zijnde regelgeving en normen

5.1 ARBO

5.2 Bouwstoffen

5.3 Bodem

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies en aanbevelingen