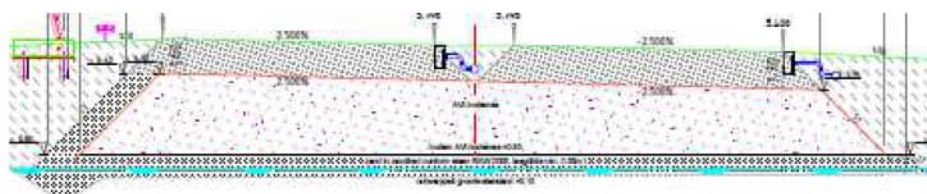


## Beoordeling melding

### Toepassing AVI-bodemass ophogingen KW5 Aquaduct Steenberg



Opdrachtgever:

Combinatie A4 Steenberg  
Pondweg 1  
2150 AD Nieuw Venne

Rapport 2308.20  
Aantal pagina's 10  
Datum: 9 juli 2013

## Inhoud

1	Inleiding .....	3
2	Beoordeling .....	4
2.1	Inleiding .....	4
2.2	Meldingstermijn .....	4
2.3	Artikel 3.9.1. Ontwerp .....	4
2.4	Artikel 3.9.2. Isolerende voorziening .....	4
2.5	Artikel 3.9.3 Drooglegging .....	5
2.6	Artikel 3.9.4 Beheers- en controlemaatregelen .....	7
2.7	Artikel 3.9.5 Nulonderzoek .....	8
2.8	Artikel 3.9.6 Uitvoering .....	8
2.9	Artikel 3.9.7 Controle zetting .....	8
2.10	Artikel 3.9.8 Controle grondwater .....	8
2.11	Artikel 3.9.9 Signalering afwijking en vereiste maatregelen .....	9
2.12	Artikel 3.9.10 Verwijderen IBC bouwstof .....	9
3	Conclusie .....	10

## **1 Inleiding**

In opdracht van de combinatie A4 Steenberghe heeft Enviro Quality Control te Maarsse de melding van een toepassing met AVI-bodemassas beoordeeld in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. Het betreft de melding van 19 juni 2013 van MNO Vervat, geregistreerd onder meldingsnummer 111480.0.

De melding heeft betrekking op het toepassen van een IBC-bouwstof, zijnde 79.944 m<sup>3</sup> AVI-bodemassas met bouwstofcode SN ID: 307. Deze bouwstof wordt toegepast als ophoogmateriaal in de wegconstructie A4 Steenberghe zowel ten oosten als westen van het aquaduct.

De startdatum van toepassing van deze partij is 1 augustus 2013. Het betreft een toepassing conform artikel 3.9 van de Regeling Bodemkwaliteit.

Bij de melding zijn de volgende documenten overlegd:

- Deelkwaliteitsplan AVI-bodemassas, NB6065-WEG-WPA-01, d.d. 07-06-13, inclusief bijlage:
  - 1. Programma van eisen HDPE-folie;
  - 2. Rapportage Ontwerp-Grondwaterstand;
  - 3. Ontwerp en capaciteitsberekening hemelwaterafvoer;
  - 4. Rapportage Cruc, Stabiliteit AVI terpen;
  - 5. Rapportage stabiliteitsberekening afdichtingsconstructie;
  - 6. Risicoregister AVI- bodemassas;
  - 7. Nulmeting;
  - 8. Verificatierapport;
  - 9. Ontwerptekeningen;
  - 10. Specificatie zand voor zandbed;
  - 11. Rapportage nulsituatie (grond)water;
  - 12. Specificatie drainagemat;
- KOMO productcertificaat, nummer AVI-008/1, AVI-bodemassas voor ongebonden toepassing in ophogingen, aanvullingen en steunlagen, geldig voor onbepaalde tijd.

## **2. Beoordeling**

### **2.1 Inleiding**

In dit hoofdstuk worden per artikel van paragraaf 3.9 van de Regeling Bodemkwaliteit onze bevindingen beginnend met de meldingstermijn in par. 2.2.

### **2.2 Meldingstermijn**

Conform het Besluit bodemkwaliteit dient het toepassen van een IBC-bouwstof tenminste 4 weken vooraf via het Meldpunt bodemkwaliteit te worden gemeld bij het bevoegd bezag. De melding met nummer 111480.0 is gedaan op 19-06-2013 en de aangegeven startdatum is 01-08-2013. Er wordt dus voldaan aan de genoemde meldingstermijn.

### **2.3 Artikel 3.9.1. Ontwerp**

In artikel 3.9.1. lid 4 van de Regeling Bodemkwaliteit staat dat het ontwerp moet zijn goedgekeurd door een deskundig bedrijf. Met dit document wordt, in de volgende paragrafen, hier verder invulling aan gegeven.

In lid 3 staat aangegeven dat tenminste 5.000 m<sup>3</sup> IBC-bouwstof toegepast dient te worden. In de rapportage wordt een hoeveelheid van 79.944 m<sup>3</sup> genoemd, die wordt toegepast in de ophogingen aan weerszijden van het aquaduct in de wegconstructie A4 rond Steenberg. De ophogingen zijn gesitueerd tussen de (werk) kilometreringen 305300 – 305700 en 306600 – 307100.

De wettelijke minimale hoeveelheid is 5.000 m<sup>3</sup>. In het RWS contract NB 6065 zijn onder andere t.a.v. de minimale hoeveelheid strengere eisen dan wettelijke eisen opgenomen, te weten:

- De minimale hoeveelheid toe te passen aaneengesloten hoeveelheid IBC-bouwstof bedraagt 50.000 m<sup>3</sup>, waarbij doorsnijding van de ophoging door kunstwerken is toegestaan.

Hiermee wordt ruim voldaan aan de gestelde minimale hoeveelheid van 5.000 m<sup>3</sup>.

### **2.4 Artikel 3.9.2. Isolerende voorzieningen**

In paragraaf 3.2 wordt invulling gegeven aan de voorschriften uit artikel 3.9.2. van de Regeling Bodemkwaliteit

In de tekst van het RWS contract NB 6065 staat onder 3.2.2. dat de isolerende voorziening wordt aangebracht aan de boven- en zijkanten van de AVI-bodemassas en bestaat uit 3 lagen te weten:

- Een anti perforatielaag (geotextiel);
- Een HDPE-folie;
- Een drainagemat.

De bovenstaande isolerende voorziening voldoet hiermee aan het gestelde in artikel 3.9.1 in lid 1 en lid 7.

In het contract zijn onder andere t.a.v. de isolerende voorziening strengere eisen dan wettelijke eisen opgenomen, te weten:

- Bovenzijde IBC-bouwstof dient ten minste 1,5 meter onder de wegverharding te worden aangebracht;
- Op de taluds dient een gronddekking van ten minste 1,5 meter te worden aangebracht.

De voorschriften genoemd in lid 9 en 10 betreffende een tijdelijke voorziening die alleen moet worden aangebracht indien:

- De termijn van drie maanden genoemd in het eerste lid niet wordt gehaald;
- Gedurende ten minste 7 dagen geen IBC-bouwstoffen in het werk worden aangebracht of verwijderd.

*De voorschriften genoemd in lid 7, 9 en 10 van artikel 3.9.1 zijn aandachtspunten voor handhaving.*

## **2.5 Artikel 3.9.3. Drooglegging**

Eisen aan de drooglegging zijn gesteld in artikel 3.9.3 van de Regeling Bodemkwaliteit. Voorwaarde 1 betreft het vaststellen van het ontwerppeil. De ontwerp grondwaterstand is uit de rapportage van Fugro GeoServices BV van 26 februari 2013 als volgt bepaald.

### Ontwerpwaarde grondwaterstand West Terp 1

De West-graafhendrikpolder ten westen van het aquaduct wordt volgens de bodemkaart gekenmerkt door een grondwatertrap VI. Grondwatertrap VI betekent dat de GHG zich situeert tussen MV-0,4 en -0,8 m.

Dit wordt bevestigd door metingen. In dit geval dient volgens artikel 3.9.3 van de Regeling Bodemkwaliteit de ontwerpwaarde van de grondwaterstand gelijk te worden gekozen aan het bestaande maaiveld ter plaatse van de terp:

Terp 1 op: **NAP +0,1 m.**

Volgens het contract NB 6065 dient aanvullend op de Regeling Bodemkwaliteit een rijbaangoot te worden aangelegd ter plaatse van de toepassingen met AVI-bodemassas. Langs iedere rijbaan wordt een goot aangelegd welke afwatert d.m.v. kolken. Een principeontwerp en capaciteitsberekening is opgenomen. De berekening is getoetst aan de handleiding wegebouw ontwerp hemelwaterafvoer van Rijkswaterstaat.

#### Ontwerpwaarde grondwaterstand Oost Terp 2

De Oost-graafhendrikpolder ten oosten van het aquaduct wordt volgens de bodemkaart gekenmerkt door een grondwatertrap VI/VII/VIII. De metingen laten zien dat de locatie van de terp zelf wordt gekenmerkt door een grondwatertrap VII. Dit betekent dat beroep kan worden gedaan op lid 2 uit het artikel 3.9.3. uit de Regeling Bodemkwaliteit.

De waarnemingen in de verschillende peilbuizen aan de oostzijde liggen in hetzelfde bereik. De correlatie tussen de Dino-peilbuis en de MH Poly-peilbuis B09-H bedraagt voor de metingen in 2008, 80,2%. Ook de metingen in PB 1 t/m 3 liggen in hetzelfde bereik. De GHG in de Dino-peilbuis bedraagt NAP -0,54 m of MV-1,38 m, hetgeen overeenkomst met een grondwatertrap VII.

De P99-waarde conform artikel 3.9.3 lid 2a uit de Regeling Bodemkwaliteit van de Dino-peilbuis bedraagt NAP -0,20 m. Het verschil tussen de GHG in deze peilbuis en de P99-waarde bedraagt 0,34 m. Door dit verschil op te tellen bij de GHG's van de peilbuizen PB 1 t/m 3 komt de ontwerpwaarde van de grondwaterstand voor:

Terp 2 op: **NAP +0,0 m.**

Alterra Wageningen UR heeft een controle uitgevoerd op de aanwezige grondwatertrap.

Het niveau van de onderzijde van de secundaire bouwstof kan worden bepaald aan de hand van:

- Ontwerpwaarde grondwaterstand, zie hierboven;
- Capillaire werking: deze bedraagt enkele centimeters voor grof zand tot enkele decimeters voor fijner materiaal. Advies is om de capillaire werking te beperken door onder de AVI- bodemas ca. 50 cm zand aan te brengen.
- Verwachte eindzetting (na 50 jaar) van de ophoging;
- Een veiligheidsmarge van 50 cm, zoals wettelijk voorgeschreven.

### Overzicht aanlegniveau AVI bodemas

Tabel 4 Bepaling aanleg niveau AVI-bodemas

Locatie [-]	Ontwerp-grondwaterstand [t.o.v. NAP]	Zetting +30%	Veiligheids-marge	Extra veiligheidsmarge Combinatie A4	Aanlegniveau bodemas [t.o.v. NAP]
Oostelijk aquaduct	0,0 NAP	0,13 m	0,50 m	0,07 m	+ 0,70 NAP
Westelijk aquaduct	+0,1 NAP	0,13 m	0,50 m	0,07 m	+ 0,80 NAP

Onder de AVI-bodemas wordt een laag zand voor zandbed aangebracht. I.v.m. de capillaire opstijging wordt een dikte van minimaal 0,55 m aangehouden. De specificaties voor zand voor zandbed zijn in de rapportages bijgevoegd.

Uitgaande van de maximale grondwaterstand, de hoogteligging van de AVI-bodemas, met een extra veiligheidsmarge van 0,07 m en de toepassing van zand voor zandbed wordt niet verwacht dat het grondwater in contact zal komen met de AVI-bodemas.

### 2.6 Artikel 3.9.4. Beheers- en controlematregelen

In 3.9.4 staat aangegeven hoeveel peilbuizen geplaatst dienen te worden ter monitoring van de kwaliteit van het grondwater. Het aantal is afhankelijk van de hoeveelheid toe te passen bouwstof. Op basis van de geleverde gegevens blijkt dat in totaal 79.944 m<sup>3</sup> AVI-bodemas toegepast gaat worden. Per 50.000 m<sup>3</sup> bouwstof dient één peilbuis bovenstroom en twee peilbuizen benedenstrooms van de bouwstof te worden geplaatst.

Er zijn in totaal zes peilbuizen geplaatst. Per ophoging twee stuks stroomafwaarts en één stroomopwaarts t.o.v. de IBC-bouwstof. De peilbuizen dienen ter monitoring van het peil en de kwaliteit van het grondwater.

Er wordt voldaan aan het genoemde in artikel 3.9.4 .

### **2.7 Artikel 3.9.5. Nul-onderzoek**

Voorafgaand aan het toepassen van AVI-bodemas wordt een nul-onderzoek van de locaties uitgevoerd. Het nul-onderzoek bestaat conform Regelgeving bodemkwaliteit uit het bemonsteren van het grondwater en het oppervlakte water op een set bepaalde parameters.

De bodem is bemonsterd volgen NEN 5740 voor verkennend bodemonderzoek.

De nulsituatie van de bodem is vastgelegd door Oranjewoud in het rapport "Milieuhygiënische bodem- en verhardingsonderzoek en behoefte van Rijksweg A4, omlegging Steenberg" projectnr. 164481rev.0, datum d.d. 12 januari 2007.

Het nul-onderzoek van het grondwater is vastgelegd in de briefrapportage van Certicon Kwaliteitskeuringen BV op 9 juli 2012.

### **2.8 Artikel 3.9.6. Uitvoering**

Er wordt voldaan aan het voorwaarden zoals genoemd in artikel 3.9.6.

### **2.9 Artikel 3.9.7. Controle zetting**

Aan de voorwaarden in lid 1 van artikel 3.9.7. wordt voldaan (bepaling zetting). Per ophoging zal een zettingmeetslang worden aangebracht. De zettingmeetslangen worden op het zand voor zandbed aangebracht. Alvorens gestart wordt met het aanbrengen van de AVI-bodemas zal de zettingmeetslang worden ingemeten met het LPMH systeem van Inventec b.v.

### **2.10 Artikel 3.9.8. Controle grondwater**

Voldaan wordt aan de voorwaarden genoemd in artikel 3.9.8. met uitzondering van de monitoringsfrequentie (eenmaal in de twee jaar) van de kwaliteit van het grondwater (genoemd in lid 1b). De peilbuizen worden na het aanbrengen van de definitieve isolatiemaatregelen gedurende de uitvoeringsduur van het werk jaarlijks bemonsterd op het aanvullend analysepakket.



### **2.11 Artikel 3.9.9. Signalering afwijking en vereiste maatregelen**

Indien controle werkzaamheden aantonen dat niet voldaan wordt aan de eisen of de toepassing (desondanks) negatieve effecten heeft, dan dienen maatregelen te worden genomen waarvoor een plan van aanpak wordt opgesteld ter goedkeuring aan het bevoegd gezag. Ten aanzien van dit voorschrift is een beheers- en controleplan AVI-bodemas, documentnummer NB6065-WEG-BCP-01 opgesteld. Dit beheers- en controleplan is beoordeeld en goed bevonden.

### **2.12 Artikel 3.9.10. Verwijderen IBC-bouwstof**

Dit artikel betreft voorschriften voor de verwijdering van een IBC-bouwstof en zijn in dit kader van dit project vooralsnog niet aan de orde

### **3. Conclusie**

Ten aanzien van de melding en de levering van de aanvullende informatie kan worden aangegeven dat voldoende invulling is gegeven aan de voorwaarden en voorschriften.

Op basis van de door de Combinatie A4 Steenbergen ingediende informatie bestaat er ons inziens geen bezwaar voor de toepassing van de AVI-bodemas in relatie tot het besluit Bodemkwaliteit. De uiteindelijke toestemming dient door de gemeente Steenbergen te worden gegeven.