



Inspectierapport

QSI – code: 5104035 VBEL - Versie: 0

BETREFT OPDRACHT:

Inspectie voorziening op vloeistofdichtheid
volgens AS SIKB 6700

PROJECT:

Inspectie foliebassin Van Berkel
bodemverbetersaars te Etten-Leur

DATUM UITGIFTE:

18 maart 2015

Quality Services Inspection BV
Accredited by;



Conform NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012, Type A





**Inspectie voorziening op vloeistofdichtheid volgens accreditatieschema
"Inspectie bodembeschermende voorzieningen" - AS SIKB 6700**

Project : Inspectie foliebassin Van Berkel bodemverbetersaars te Etten-Leur

Inspectie-instelling : Quality Services Inspection BV
Postbus 46
6720 AA BENNEKOM

Opdrachtgever : Van Berkel Bodemverbetersaars
Zeedijk 59
4871 NM ETTEN-LEUR

Locatie : Van Berkel Bodemverbetersaars - Locatie "Zwartenberg" te Etten-Leur

Datum inspectie : Zaterdag 7 maart 2015

Protocol : Protocol 6701: " Visuele inspectie vloeistofdichtheid" en
Protocol 6702: "Geo-elektrische meting vloeistofdichtheid"

SIKB – registratiecode: QS15.4871NM.54500-1.21

Samenvatting :

Ondergetekende, Deskundig Inspecteur van Quality Services Inspection BV te Bennekom, verklaart dat de resultaten van de inspectie aangeven dat de voorziening, op het moment van de inspectie, als vloeistofdicht wordt aangemerkt. Kwalificatie voorziening: **Voorziening is vloeistofdicht.**

Het bovenstaande heeft tot gevolg, dat er op dit moment wordt overgegaan tot het afgeven van een Verklaring Vloeistofdichte Voorziening.

De resultaten van de inspectie hebben uitsluitend betrekking op de opgedragen werkzaamheden en de voorziening zoals genoemd in §1.4 van deze rapportage.

Met toestemming van QSI en de opdrachtgever mag dit rapport alleen in zijn geheel én ongewijzigd worden gereproduceerd en / of gepubliceerd.

Bennekom,
Quality Services Inspection BV

Operational Manager

H. de Bruijn

Bennekom, 18 maart 2015
Quality Services Inspection BV

Deskundig Inspecteur:

F. de Jonge



Inhoudsopgave

1. Algemeen	3
1.1. Onafhankelijkheid	3
1.2. Accreditatie	3
1.3. Opdracht	3
1.4. Beoordeelde voorziening	3
1.5. Uitvoering	4
1.6. Overzicht	4
2. Dossieronderzoek	4
2.1. Bijzonderheden / opdrachtverlening	4
2.2. Documenten	4
3. Inspectieresultaten	5
3.1. Classificatie schadebeelden	5
3.2. Foliebassin - Visuele inspectie zichtbare delen	5
3.3. Foliebassin - Geo-elektrische meting	6
3.4. Bedrijfsriolering	6
3.5. Nader onderzoek	6
4. Conclusie	7
4.1. Kwalificatie voorziening	7
4.2. Verklaring Vloeistofdichte Voorziening	7
4.3. Keuringstermijn	7
4.4. Professionele mening	7
4.5. Bedrijfsinterne controle	7
Bijlage 1: Foto's	8
Bijlage 2: Rapportage Texplor Benelux te Breda	11
Bijlage 3: Verklaring Vloeistofdichte Voorziening	13
Bijlage 4: Bedrijfsinternecontrolelijst - BIC	15



1. Algemeen

1.1. Onafhankelijkheid

Ondergetekende, inspecteur van Quality Services Inspection BV verklaart hierbij dat de beoordeling en keuring onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 6700 en (de) bijbehorende protocol(len).

1.2. Accreditatie

Quality Services Inspection BV is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012, Type A voor het accreditatieschema "Inspectie bodembeschermende voorzieningen" – AS SIKB 6700 met bijbehorende protocollen:

- Protocol 6701: "Visuele inspectie vloeistofdichtheid";
- Protocol 6702: "Geo-elektrische meting vloeistofdichtheid";
- Protocol 6703: "Hydrologische meting vloeistofdichtheid".

De inspectie is uitgevoerd op basis van AS SIKB 6700 en (de) bijbehorende protocol(len).

De verklaring van Quality Services Inspection BV en het hierbij behorend beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op de inspectiewerkzaamheden inclusief rapportage.

1.3. Opdracht

In opdracht van Van Berkel Bodemverbeteraars te Etten-Leur is een voorziening geïnspecteerd op vloeistofdichtheid.

De inspectie is uitgevoerd op basis van accreditatieschema "Inspectie bodembeschermende voorzieningen" - AS SIKB 6700.

Het gebruikte protocol is: Protocol 6701: "Visuele inspectie vloeistofdichtheid" en Protocol 6702: "Geo-elektrische meting vloeistofdichtheid".

Doel van de inspectie is het verkrijgen van de kwalificatie:

Voorziening is vloeistofdicht.

Indien de voorziening als vloeistofdicht wordt gekwalificeerd zal er een

Verklaring Vloeistofdichte Voorziening worden afgegeven.

1.4. Beoordeelde voorziening

Omschrijving	Oppervlakte / Inhoud	Materiaal	Bedrijfsriool aanwezig	Bedrijfsriool beproefd
Foliebassin	675 m ²	PE-HD 2,0 mm	Nee	Nee

Adres voorziening: Van Berkel Bodemverbeteraars - Locatie "Zwartenberg"
Zeeldijk 59
4871 NM ETTEN-LEUR



1.5. Uitvoering

De inspectie is uitgevoerd op zaterdag 7 maart 2015 door de heer F. de Jonge werkzaam als Deskundig Inspecteur bij Quality Services Inspection BV te Bennekom.

De geo-elektrische meting is uitgevoerd door: Texplor Benlux te Breda.

Datum	Actie	Wie
7 maart 2015	Visuele inspectie zichtbare delen folieconstructie	QSI
	Uitvoeren geo-elektrische meting	Texplor Benelux

1.6. Overzicht

- In bijlage 1 zijn foto's van de aangetroffen tekortkomingen opgenomen (indien van toepassing);
- In bijlage 2 is het rapport van Texplor Benelux te Breda opgenomen;
- In bijlage 3 is de Verklaring Vloeistofdichte Voorziening opgenomen;
- In bijlage 4 is de Bedrijfsinternecontrolijst - BIC opgenomen.

2. Dossieronderzoek

Op basis van het uitgevoerde dossieronderzoek kan de volgende conclusie worden getrokken:

- De opdracht is niet in strijd met de eisen voor het afgeven van een Verklaring Vloeistofdichte Voorvoorziening volgens de eisen van AS SIKB 6700 en (de) bijbehorende protocol(len)

2.1. Bijzonderheden / opdrachtverlening

Geen.

2.2. Documenten

Voor aanvang van de inspectie zijn door de beheerder de volgende document(en) en, of gegevens ter beschikking gesteld:

- Locatie en afmetingen voorziening



3. Inspectieresultaten

3.1. Classificatie schadebeelden

Tijdens inspectie kunnen er tekortkomingen worden geconstateerd die als volgt worden geclassificeerd:

- **Onvolkomenheid**
Een tekortkoming (afwijking, beschadiging, mankement) in of aan de voorziening die geen negatieve invloed heeft op de gewenste kwalificatie van de voorziening, maar aandachtspunt is voor de eerstvolgende bedrijfsinterne controle of inspectie.
- **Gebrek**
Een tekortkoming (afwijking, beschadiging, mankement) in of aan de voorziening waardoor de voorziening niet aan de gewenste kwalificatie voldoet

3.2. Foliebassin - Visuele inspectie zichtbare delen

In onderstaande tabel zijn, in hoofdlijnen, de inspectieresultaten van de uitgevoerde inspectie weergegeven. De voorziening is op in de tabel omschreven aspecten (indien van toepassing) beoordeeld.

Indien er tekortkomingen zijn geconstateerd, zijn deze in een specifieke tabel per aspect nader beschreven.

Beoordelingsaspect	Tekortkoming
Constructie (scheuren en breuken)	Ja
Constructie (chemische aantasting)	Nee
Indringing van verontreinigingen (vlekvorming)	Nee
Bewegende elementen (prefab. elementen)	N.v.t.
Doorvoeringen	N.v.t.
Bevestigingspunten	N.v.t.
Afschot	Nee
Vloeistofkeringen	Nee
Voegafdichtingen o.a. voegvullingsmassa (kit)	N.v.t.
Lassen, (stort-)naden	Nee
Aansluitingen	N.v.t.

Aspect	Constructie (scheuren en breuken)		
Tekortkoming	De folieconstructie is aan de voorkant verzakt		
Classificatie	Onvolkomenheid (O1)		
Nummer	Kritische plaats	Hoeveelheid	Foto nr. (bijlage 1)
1	Ja	4 m ²	1 en 2



3.3. Foliebassin - Geo-elektrische meting

Tijdens de geo-elektrische meting was het bassin gevuld met percolaat tot ca. 50 cm onder de bovenrand van het bassin.

Aan de voorkant, ter plaatse van de verzakte folieconstructie, was er tijdens het uitvoeren van de geo-elektrische meting sprake van "stoomlekkage" over de rand van de folieconstructie (randoverslag). In principe kan er dan over dat gebied geen uitspraak kan worden gedaan over het wel of niet aanwezig zijn van gebreken (lekkages).

Met behulp van de zogenaamde "emmertest" kan toch worden vastgesteld of er in het gebied van de randoverslag sprake is van lekkages (zie foto 3 en 4 van bijlage 1). Een emmer voorzien, van een lekkage met een oppervlakte van 1 mm², wordt in het randoverslaggebied geplaatst. In de emmer wordt een energie-elektrode (tracer) aangebracht. De sensoren geplaatst in het bassin zullen deze energie "oppikken". Door de resultaten van de geo-meting en de resultaten van de emmertest met elkaar te vergelijken kan worden bepaald of er sprake is van lekkage in het gebied van de randoverslag.

De inspectieresultaten van de geo-elektrische meting geven aan dat er geen afwijkingen zijn gemeten die duiden op een gebrek (lekkage) in de folieconstructie van het bassin.

Zie bijlage 2 voor een uitgebreide rapportage van Texplor Benelux te Breda.

3.4. Bedrijfsriolering

Het bassin is niet aangesloten op een bedrijfsriolering.

3.5. Nader onderzoek

Er is geen nader onderzoek uitgevoerd.



4. Conclusie

4.1. Kwalificatie voorziening

Uit het resultaat van de inspectie vloeit voort dat de voorziening op dit moment voldoet aan Protocol 6701: " Visuele inspectie vloeistofdichtheid" en Protocol 6702: "Geo-elektrische meting vloeistofdichtheid". De voorziening krijgt daarom de kwalificatie: **Vloeistofdicht**.

4.2. Verklaring Vloeistofdichte Voorziening

De voorziening wordt op basis van de inspectieresultaten gekwalificeerd als vloeistofdicht, daarom wordt er overgegaan tot het afgeven van een Verklaring Vloeistofdichte Voorziening.

4.3. Keuringstermijn

De datum waarvoor de voorziening opnieuw moet worden geïnspecteerd en goedgekeurd door een Deskundig Inspecteur is gebaseerd op de wettelijke termijn tot de volgende inspectie, zoals vermeld in de vergunning of regelgeving (zoals het Activiteitenbesluit (BARIM)).

Voor de onder het Activiteitenbesluit vallende vloeistofdichte voorzieningen is bepaald dat de voorziening:

- Door een Deskundig Inspecteur binnen zes jaar, dus vóór **7 maart 2021** opnieuw moet worden geïnspecteerd en goedgekeurd.

Deze bepaling geldt niet wanneer in specifieke wet- en regelgeving een andere frequentie is aangegeven of wanneer geen wet- en regelgeving van toepassing is.

4.4. Professionele mening

De verzakte folieconstructie aan de voorkant van het bassin moet zeer frequent (maandelijks) worden bekeken. Indien de constructie verder gaat verzakken kan de folieconstructie gaan scheuren waardoor er mogelijk bodemverontreiniging kan ontstaan.

4.5. Bedrijfsinterne controle

Voor de onder het Activiteitenbesluit vallende vloeistofdichte voorzieningen is bepaald dat de voorziening:

- Door (of namens) de houder van de voorziening ten minste eenmaal per jaar aantoonbaar moet worden gecontroleerd;

Deze bepaling geldt niet wanneer in specifieke wet- en regelgeving een andere frequentie is aangegeven of wanneer geen wet- en regelgeving van toepassing is.

De bedrijfsinternecontrole wordt uitgevoerd aan de hand van een specifiek opgestelde bedrijfsinterne controlelijst.



Bijlage 1: Foto's



Foto nr. 1



Foto nr. 2



Foto nr. 3

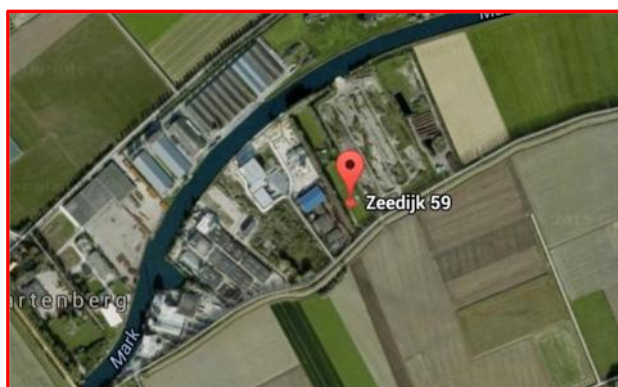


Foto nr. 4



Bijlage 2: Rapportage Texplor Benelux te Breda

Bezoekadres
Rudonk 2, 4824 AJ Breda
Postadres
Postbus 2057, 4800 CB Breda
Telefoon
076 – 54 33 500



Opdrachtgever:
Quality Services
T.a.v. de heer F. de Jonge
Kierkamperweg 33
6721 TE Bennekom

Controle vloeistofdichtheid foliebassin Zeedijk 59 te Etten-Leur

Rapport opgesteld door:

A blue ink signature of T.A. Molier, written in a cursive style.

de heer T.A. Molier

Datum rapport:
Projectnummer:

11 maart 2015
20140109TM

Rapport vrijgegeven door:

A blue ink signature of J.A. Bosch, written in a cursive style.

de heer ing. J.A. Bosch

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	2
2. GEGEVENS LOCATIE	3
3. GEO-ELEKTRISCHE METINGEN	4
3.1 UITLEG MEETSYSTEMATIEK	4
3.2 MEETSTRATEGIE	5
3.3 ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4. CONCLUSIE	6

Bijlagen:

1. Project beschrijving
2. Meetprotocol FGM®/EFT®-metingen
3. Kwaliteitscontrole FGM®/EFT®-apparatuur
4. Kwaliteitscontrole opbouw meetveld
5. Foto overzicht

1. Inleiding

Op 7 maart 2015 is door Texplor Benelux b.v., in opdracht van Quality Services, een geo-elektrische meting ten behoeve van de beoordeling van de vloeistofdichtheid van het foliebassin uitgevoerd. De metingen zijn uitgevoerd op een oppervlakte van ca. 675 m².

Aanleiding voor de geo-elektrische meting is dat Van Berkel een Verklaring Vloeistofdichte Voorziening (conform de AS6702) wil verkrijgen voor haar foliebassin gelegen aan de Zeedijk 59 te Etten-Leur. Deze Verklaring wordt afgegeven door de firma Quality Services. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de vloeistofdichtheid van de folieconstructie.

De metingen zijn onder begeleiding van de heer F. de Jonge van het voornoemde geaccrediteerde inspectiebureau uitgevoerd.

Het grondbeginsel van de metingen rust op het eenvoudige elektrisch principe dat elektrische energie tussen twee polen de weg van de minste weerstand kiest. Van deze eigenschap van een elektrische stroom wordt gebruik gemaakt door buiten de, als dicht aan te merken, constructie de stroom in de bodem (door middel van het plaatsen van een tracer in een peilbuis of maaiveld buiten de constructie) te brengen door middel van een elektrode en deze vervolgens "op te vangen" in een "tegenpool" die binnen de constructie is geplaatst. De stroom zal zijn weg proberen te vinden door de afdichtende laag om zo een het circuit te sluiten tussen de energiebron en de tegenpool.

De geo-elektrische metingen leiden, na interpretatie van alle data, tot een overzichtstekening met daarop de isopotential-lijnen.

Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- voorbereiding;
- installatie van het meetsysteem;
- kwaliteitscontrole;
- uitvoering van de geo-elektrische meting;
- vastleggen van de resultaten in een rapport.

De geo-elektrische meting is volgens een vast protocol en met een standaard kwaliteitscontrole uitgevoerd.

2. Gegevens locatie

De projectlocatie is gelegen aan de Zeedijk 59 te Etten-Leur. Op deze locatie is het bedrijf Van Berkel gevestigd. Het bedrijf heeft voor de opslag van water en slib een foliebassin op locatie. Op onderstaande afbeelding 1 staat het foliebassin afgebeeld.



Afbeelding 1: Foliebassin

Om te voorkomen dat het opgevangen verontreinigde water niet de bodem bereikt is het foliebassin uitgevoerd als een geomembraanbaksysteem (kunststof folie). Het oppervlak van het bassin bedraagt ca. 675 m².

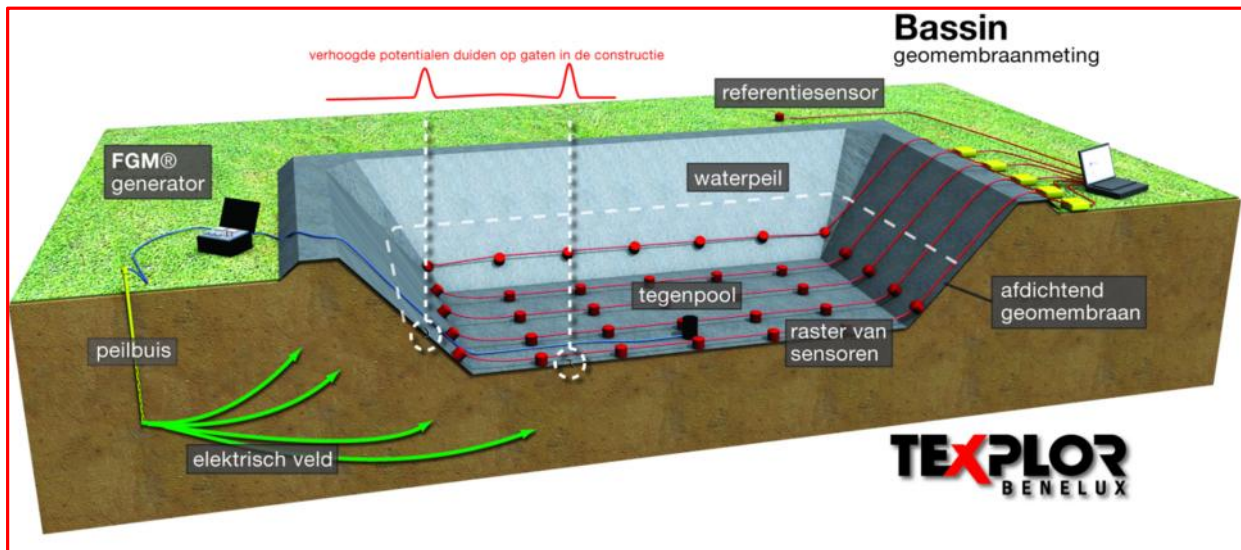
Op basis van de eerder uitgevoerde meting en de beschikbaar gestelde informatie is door Texplor een meetvoorstel opgesteld. Het meetvoorstel is beschreven in hoofdstuk 3.2.

3. Geo-elektrische metingen

In dit hoofdstuk wordt in 3.1 een uitleg van de meetsystematiek weergegeven. In 3.2 is de meetstrategie toegelicht en in 3.3 zijn de onderzoeksresultaten beschreven.

3.1 Uitleg meetsystematiek

Het grondbeginsel van de metingen rust op het eenvoudige elektrische principe dat elektrische energie tussen twee polen de weg van de minste weerstand kiest. Van deze eigenschap van een elektrische stroom wordt gebruik gemaakt door buiten de, als dicht aan te merken, constructie de stroom in de bodem (door middel van het plaatsen van een tracer in een peilbuis en in het maaiveld) te brengen door middel van een elektrode en deze vervolgens "op te vangen" in een "tegenpool" die binnen de constructie is geplaatst. De stroom zal zijn weg proberen te vinden door de afdichtende laag om zo het circuit te sluiten tussen de energiebron en de tegenpool.



Afbeelding 2: Voorbeeld van een FGM®/EFT®-meting voor controle van geo-membranen

Het gedrag van de stroom (elektrische potentiaal) binnen de constructie, wordt gemeten met het FGM®/EFG®-multisensoren systeem, waarmee een hoge meetsnelheid behaald kan worden. Dit systeem is in staat een groot aantal (honderden), in een raster geplaatste en binnen het geomembraanbaksysteem aangebrachte sensoren tegelijkertijd af te lezen. Hierdoor wordt een hoge resolutie en kwaliteit behaald en wordt de reproduceerbaarheid van de metingen gewaarborgd, ook onder moeilijke omstandigheden zoals op bouwplaatsen, in fabrieken of nabij spoorbanen. Een schematische weergaven van het systeem is weergegeven in bovenstaande afbeelding 2.

3.2 Meetstrategie

Voor het plaatsen van de tracer is gebruik gemaakt een aanwezige peilbuis tot een diepte van ca. 2,5 m-mv. Aan de andere zijde van het bassin is de tracer op maaiveld ingebracht vanwege het niet aanwezig zijn van een peilbuis. Vervolgens is een raster van circa 7 x 11 meter aangehouden en zijn totaal 18 sensoren tot aan de bodem aangebracht verdeeld over het bassin.

3.3 Onderzoeksresultaten

De meting is uitgevoerd op 7 maart 2015 door de heer T.A. Molier en de heer ing. J.A. Bosch. De volgende werkwijze is aangehouden:

- Het meetraster is bepaald en aangehouden op circa 7 x 11 meter, in totaal 18 sensoren;
- Voortkomend uit het onderzoek, zijn met verschillende (millivoltages) energieniveaus metingen verricht. Het elektrisch signaal is met behulp van 2 energie-elektrodes (EP) via een peilbuis en het op maaiveldniveau in de bodem ingebracht. Als controlemiddel en ter verduidelijking van de meetresultaten is de “tegenpool” op twee verschillende plaatsen binnen de constructie opgesteld.
- Om de werking van de FGM®-meettechniek aan te tonen is de zogenaamde emmertest uitgevoerd. Middels deze test wordt de werking van de FGM®-meettechniek aangetoond dat het systeem een gesimuleerde lekkage met een oppervlakte van 1 mm² registreert. Hiermee wordt de juiste werking van het systeem bevestigd.

De gemeten waarden bij alle sensoren laten geen afwijkende potentiaalverschillen zien. De constructie vertoont geen afwijkingen.

4. Conclusie

Op 7 maart 2015 is door Texplor Benelux b.v., in opdracht van Quality Services, een geo-elektrische meting ten behoeve van de beoordeling van de vloeistofdichtheid van het foliebassin uitgevoerd. De metingen zijn uitgevoerd op een oppervlakte van ca. 675 m².

Aanleiding voor de geo-elektrische meting is dat Van Berkel een Verklaring Vloeistofdichte Voorziening (conform de AS6702) wil verkrijgen voor haar foliebassin gelegen aan de Zeedijk 59 te Etten-Leur. Deze Verklaring wordt afgegeven door Quality Services. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de vloeistofdichtheid van de constructie.

De metingen zijn onder begeleiding van de heer F. de Jonge, van het voornoemde geaccrediteerde inspectiebureau uitgevoerd.

Na het uitvoeren van de veldwerkzaamheden en interpretatie van de gegevens kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het onderzoek is volgens een vast protocol en kwaliteitscontrole uitgevoerd en heeft toereikende resultaten opgeleverd om een uitspraak te kunnen doen over de toestand van de vloeistofdichtheid van de folie-constructie;
- De meetgegevens geven geen afwijkende potentialen weer.

Bijlage 1. Projectbeschrijving

Projectnummer: 20140109TM	
Opdrachtgever: Quality Services	Contactpersoon: F. de Jonge
Adres: Kierkamperweg 33 6721 TE BENNEKOM	Tel. 088 – 166 2000
	Email: Jonge@gsbv.com
	Locatie project: Zeedijk 59 te Etten-Leur
Beschrijving project: Controle vloeistofdichtheid van het foliebassin met behulp van FGM®-meettechniek	
Inrichting en beschrijving meetveld: Meetraster van ca. 7 x 11 meter, 18 sensoren	
Uitvoerend technicus: TA. Molier J.A. Bosch	 

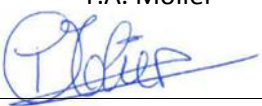
Bijlage 2. Meetprotocol FGM[®]/EFT[®]-metingen

- 1) De apparatuur wordt periodiek gecontroleerd op goed functioneren. Alleen goedgekeurd apparatuur mag gebruikt worden voor de metingen. Volledigheid wordt gecontroleerd n.a.v. een paklijst.
- 2) Opbouw van het meetveld
 - a. Maken van het meetgrid (door middel van een schets van het terrein)
 - i. Maximale oppervlak/rasterafstanden sensoren bepalen
Afhankelijk soort ondergrond/verharding/verdachte locaties zoals inritten e.d.
 - ii. Toekennen sensornummers in volgorde van aankoppelen
 - iii. Referentiesensoren plaatsen buiten de constructie (minimaal 2)
 - b. Uitzetten sensorpunten volgens grid met meetband/meetwiel
 - c. Indien verharding boven de te controleren afdichtende constructie (bijvoorbeeld asfalt/beton boven een foliebak), dan boren en invoegen ijzeren staaf tot (zand)laag onder verharding
 - d. Plaatsen sensoren (meetsensoren en referentiesensoren), eventueel met aanbrengen van bentoniet voor goed contact
 - e. Uitleggen kabels en aansluiten sensoren op dataloggers/MSS[®]-systeem
 - f. Verbinden van dataloggers onderling (niet bij MSS[®]-systeem) en aansluiten op PC
 - g. Aanbrengen elektroden in peilbuizen (minimaal 2) en plaatsen tegenpolen
 - h. Na opbouw van het volledige meetveld wordt er nog een visuele controle uitgevoerd op nauwkeurigheid van de positie en de volgorde van de sensoren, de aansluiting op de dataloggers, en de aansluiting van de dataloggers onderling (formulier "Kwaliteitscontrole")
- 3) Uitvoeren van een testmeting/kwaliteitscontrole
 - a. Uitvoeren van een meting zonder aanbrengen van energie
 - i. Voor beeldvorming van het natuurlijk aanwezige potentiaalveld
 - ii. Controle aanwezigheid sensoren/dataloggers (niet bij MSS[®]-systeem)
 - iii. Controle aankoppeling sensoren ($-250 \leq \text{waarde sensor} \leq 250 \text{ mV}$)

Indien onvoldoende dan controle kabels, aankoppeling ondergrond, sensorwisseling, verplaatsen referentiesensor.

 - iv. Controle stabiliteit meetwaarden (analyse en documentatie meetresultaten in Excel tabellen/grafieken)
Indien onvoldoende dan controle kabels, aankoppeling ondergrond, sensorwisseling, verplaatsen referentiesensor
 - v. Aanbrengen verschillende energieniveaus voor bepaling optimale niveau voor uitvoeren van de dichtheidsmeting
 - vi.
- 4) Uitvoeren van de vloeistofdichtheidsmeting
 - a. Uitvoeren basismeting zonder aanbrengen energie (minimaal 10 metingen)
 - b. Uitvoeren meting met minimaal 3 verschillende energieniveaus (elk minimaal 10 metingen)
 - i. Energie vanuit minimaal twee verschillende peilbuizen met verschillende locaties van de tegenpool
 - c. Controle kwaliteit en bruikbaarheid data door het maken van een dataplot
 - d. Opslaan van verkregen datasets
- 5) Afbouwen meetveld en schoonmaken apparatuur
Bij schade aan de meetuitrusting (sensoren, kabels, meetcomputer, etc.) de schade gedocumenteerd worden.
Voorvallen moeten bij de opdrachtgever en/of bij de veroorzaker gemeld worden.

Bijlage 3. Kwaliteitscontrole FGM®/EFT®-apparatuur

Kwaliteitscontrole FGM®/EFT®-apparatuur			
Project/periodiek:	Controle vloeistofdichtheid van het foliebassin, Zeedijk 59 te Etten-Leur		
Datum:	7 maart 2015		
		Project	Periodiek
Mobiele EFT®	N.v.t.		
Elektroden voor inbrengen energie en tegenpool			
Datalogger			
Stekkers en contacten			
PDA			
Controlbox geel			
Stationaire FGM®/EFT®	X		
FGM® stationaire sensoren		X	
FGM®/EFT® computer, kabels en aansluitingen		X	
ECR®/EFT® controlbox blauw		N.v.t.	
Elektroden voor inbrengen energie en tegenpool		X	
MSS®-systeem		X	
Eventueel extra stroomgenerator (Gewy)		X	
Stekkers en contacten		X	
Datum: 7 maart 2015		Getekend: T.A. Molier	
			

Bijlage 4. Kwaliteitscontrole opbouw meetveld

Kwaliteitscontrole voor opbouw van het FGM[®] /EFT[®] -meetveld

Controle vloeistofdichtheid van het foliebassin, Zeedijk 59 te Etten-Leur

Opdrachtgever: Quality Services

Meting: Geo-elektrische metingen met verschillende energieniveaus

Meetvlakken: foliebassin

1) Toetsing van het meetraster op:

- | | |
|----------------------------------|---|
| - Nauwkeurigheid locatie (x-y) | X |
| - Volledigheid (aantal sensoren) | X |

2) Toetsing van de sensoren op:

- | | |
|---|---|
| - Nauwkeurigheid positie op meetrasterpunt en
optische controle aankoppeling | X |
|---|---|

3) Toetsing van de aansluiting sensoren op datalogger:

- | | |
|---|---|
| - Volgorde van de aansluiting volgens het meetraster
(coördinaten) | X |
| - Volgorde van de aansluitingen op de dataloggerbox/MSS [®] | X |

4) Toetsing iedere enkele sensor in het grid op:

- | | |
|--|---|
| - Aankoppelingsverhoudingen (meetbereik) | X |
| - Datakwaliteit (+/- 5%) | X |

Datum: 7 maart 2015

Meettechnicus: T.A. Molier en ing. J.A.
Bosch



Bijlage 5. Foto-overzicht



Foto 1. Ingang naar bassin via hek



Foto 2. Overzicht vloeistofdicht percolaatbassin

Projectnummer	: 20140109TM
Locatie	: Zeedijk 59 te Etten-Leur
Opdrachtgever	: Quality Services
Datum uitvoering	: 7 maart 2015



Bijlage 3: Verklaring Vloeistofdichte Voorziening



QS15.4871NM.54500-1.21

VERKLARING VLOEISTOFDICHTTE VOORZIENING

op basis van AS SIKB 6700 "Inspectie bodembeschermende voorzieningen"

Hierbij verklaart **Quality Services Inspection B.V.** dat

Van Berkel Bodemverbeteraars - Locatie "Zwartenberg"
Zeedijk 59, 4871 NM ETTEN-LEUR

beschikt over een vloeistofdichte voorziening ter plaatse van:

Foliebassin (675 m2)

Deze verklaring is gebaseerd op een (her)inspectie, waarvan de resultaten zijn vastgelegd in een rapport met kenmerk **5104035 VBEL - Versie: 0** d.d. **18 maart 2015** dat één geheel vormt met deze verklaring.

De voorziening is als vloeistofdicht beoordeeld d.d. **7 maart 2015**.

Voor de onder het Activiteitenbesluit (BARIM) vallende vloeistofdichte voorzieningen is bepaald dat de voorziening:

- door (of namens) de houder van de voorziening ten minste eenmaal per jaar moet worden gecontroleerd;
- door een Deskundig Inspecteur binnen zes jaar, dus vóór **7 maart 2021** opnieuw moet worden geïnspecteerd en goedgekeurd.

Deze bepalingen gelden niet wanneer in specifieke wet- en regelgeving een andere frequentie is aangegeven of wanneer geen wet- en regelgeving van toepassing is.



Afgegeven door:

Quality Services Inspection B.V.
Postbus 46
6720AA Bennekom
0318 - 43 14 00

Handtekening,

F. de Jonge
Deskundig Inspecteur I



Bijlage 4: Bedrijfsinternecontrolelijst - BIC

Bedrijfsinterne-controlelijst

Blad 1 van 1

Voorziening: Van Berkel Bodemverbetersaars - Locatie "Zwartenberg" Zeedijk 59 4871 NM ETTEN-LEUR Folieconstructie onder milieustraat (2.400 m ²)		Controle uitgevoerd door:			
		Datum controle:		Paraaf:	
Nr. Controlepunt		Resultaat		Herstelmaatregel	
Geomembraan		Ja	Nee	Actie	Gereed
1	Oppervlak				
1.1	Zijn er in de zichtbare delen mechanische beschadigingen zichtbaar?				
1.2	Zijn er in de zichtbare delen scheuren zichtbaar?				
1.3	Zijn er in het oppervlak vervormingen aanwezig?				
2	Doorvoeringen (indien van toepassing)				
2.1	Is er t.p.v. de doorvoering sprake van scheurvorming?			n.v.t.	
2.2	Is er t.p.v. de doorvoering sprake van vervormingen?			n.v.t.	
2.3	Kan de doorvoering zijn functie nog vervullen?			n.v.t.	
3	Grondlichaam				
3.1	Zijn verzakkingen zichtbaar?				
3.2	Zijn er ondergravingen t.g.v. wild zichtbaar?				
3.3	Zijn er beschadigingen t.g.v. werkzaamheden zichtbaar?				
ALGEMENE INDRUK					
4.1	Geeft het totaalbeeld aanleiding tot nader onderzoek?				
BIJZONDERHEDEN					
Op verzoek van de houder van de voorziening / inrichting wordt een digitaal exemplaar van de bedrijfsinterne controlelijst door de Deskundig Inspecteur beschikbaar gesteld.					