

5

10

Controle staat van het IBC-werk

Controle staat van het werk waarin IBC-bouwstof is toegepast

15

Protocol 6902

20

25



30

35

40

**Vastgesteld door het Accreditatiecollege Bodembescherming op
28 februari 2013
Versie 1.0**

45

Kenmerk

SIKB-Officiële doc._S_13_54647 v3

Status

Het Accreditatiecollege (AC) Bodembescherming heeft op 28 februari 2013 ingestemd met dit protocol, dat vervolgens door het bestuur van SIKB is vastgesteld. Dit protocol treedt in werking op 1 januari 2014.

Eigendomsrecht

Dit protocol is opgesteld in opdracht van en uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). Het AC Bodembescherming, ondergebracht bij SIKB, beheert dit protocol inhoudelijk. De actuele versie van dit protocol staat op de website van SIKB (www.sikb.nl) en is op elektronische wijze tegen ongewenste aanpassingen beschermd. Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele en door het AC Bodembescherming goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontleen.

Vrijwaring

SIKB is behoudens in geval van opzet of grove schuld niet aansprakelijk voor schade die bij de accreditatieinstelling, het geaccrediteerde bedrijf of derden ontstaat door het toepassen van het accreditatieschema met de bijbehorende protocollen.

© Copyright SIKB

Overname van tekstdelen is toegestaan met bronvermelding. Alle rechten berusten bij SIKB.

Bestelwijze

Dit accreditatieschema en de bijbehorende protocollen zijn in digitale vorm kosteloos te verkrijgen via de website van SIKB. Een ingebonden versie kunt u bestellen tegen kosten bij SIKB.

Updateservice

Door het AC Bodembescherming vastgestelde mutaties in dit protocol zijn te verkrijgen bij SIKB. Via www.sikb.nl kunt u zich aanmelden voor automatische toezending van mutaties. U kunt daar ook verzoeken tot toezending per post van de gratis reguliere nieuwsbrief van SIKB: info@sikb.nl.

Helpdesk/gebruiksaanwijzing

Voor vragen over inhoud en toepassing kunt u terecht bij SIKB. Voor geschillen in het kader van beoordelingen zie de klachten- en geschillenregeling in het Beleidsregels Accreditatie (BR), ook bekend onder de code RvA-BR002- NL, te downloaden van www.rva.nl.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
1.1 Doel en onderwerp	5
1.2 Toepassingsgebied	5
1.3 Plaats van het protocol in kwaliteitssysteem	5
1.4 Titels van vermelde normen, aanbevelingen en literatuur	5
1.5 Definities en begrippen	7
1.6 Afkortingen.....	7
2 Beschrijving.....	9
2.1 Apparatuur	9
2.2 Hulpmiddelen.....	9
3 Inspectiewerkzaamheden.....	11
3.1 Werkwijze	11
3.2 Nader onderzoek	11
4 Uitvoering visuele inspectie.....	13
4.1 Inspectie bij isolerende voorziening met (doorlatende) deklaag.....	13
4.1.1 Inleiding	13
4.1.2 Drainagesysteem	13
4.1.3 Teenconstructie	13
4.1.4 Afdeklaag.....	14
4.1.5 Vegetatie	14
4.1.6 Doorvoeringen	15
4.1.7 Constructies	15
4.1.8 Geur en gas.....	15
4.1.9 Ander gebruik	16
4.2 Inspectie van vloeistofdichte verharding of vloer	16
4.2.1 Inleiding	16
4.2.2 Constructie.....	16
4.2.3 Doorvoeren en bevestigingspunten.....	17
4.2.4 Afschot en waterafvoer	18
4.2.5 Voegafdichtingen	19
4.2.6 Lassen, (stort-)naden en aansluitingen	19
4.3 Inspectie van vloeistofdichte bebouwing	20
4.3.1 Inleiding.....	20
4.3.2 Vloeistofdicht dak.....	20
4.3.3 Vloeistofdichte vloer	20
4.3.4 Relevante constructies	21
4.4 Monitoringsvoorzieningen	21
5 Nader onderzoek	22
5.1 Inleiding.....	22
5.2 Constructie van vloeistofdichte wegverharding, vloer of onderdelen van bebouwing.....	22
5.3 Doorvoeren en bevestigingspunten	22
5.4 Lassen, (stort-)naden en aansluitingen	23
5.5 Uitgraven van (een deel van) de voorziening	24
5.6 Inspectie van bentonietmat	24
5.7 Inspectie van zandbentonietpolymeergel	24
5.8 Inspectie van HDPE folielaag.....	24
5.10 Vacuümmethode	25
5.11 Stroomdoorgangsproof.....	25



5.12	Aanvullend dossieronderzoek	25
------	-----------------------------------	----

**Bijlage 1: Materiaalspecifieke inspectieaspecten bij vloeistofdichte verharding
of vloer** **26**

1	Inleiding.....	26
2	Inspectie van keramische tegelvoorzieningen.....	26
3	Inspectie van metalen voorzieningen	27
4	Inspectie van asfalt/ bitumineuze voorzieningen.....	27
4.1	Algemeen.....	27
4.2	Aandachtspunten	28
4.5	Methoden voor nader onderzoek asfaltpakket	28
5	Inspectie van kunstharsgebonden voorzieningen	28
5.1	Voorziening algemeen.....	29
5.2	Dilatatievoegen	29
6	Inspectie van betonnen/ cementgebonden voorzieningen	29
7	Inspectie van kunststofconstructies	29

Bijlage 2 Model voor de Verklaring Staat van het IBC-Werk **30**



1 Inleiding

1.1 Doel en onderwerp

Dit is één van de protocollen die gebruikt kunnen worden bij de inspectie en controle van werken waarin IBC-bouwstof wordt of is toegepast. Samen met het AS SIKB 6900, 'Inspectie werk met IBC-bouwstof', vormt zij een totaalpakket waarop diegene die de inspectie uitvoert is geaccrediteerd. Dit protocol is onlosmakelijk verbonden met AS SIKB 6900.

In dit protocol wordt beschreven op welke wijze een **controle van de staat waarin het werk verkeert waarin IBC-bouwstof is toegepast** moet worden uitgevoerd. Het principe van de controle is een visuele inspectie van het oppervlak van het werk op aspecten die een indicatie zijn van schade aan de isolerende voorziening. Als er dergelijke indicaties zijn, kan specifiek nader onderzoek nodig zijn. De controle van de staat van het werk richt zich op de delen die te maken hebben met de eisen die aan het functioneren van de isolerende voorzieningen worden gesteld.

1.2 Toepassingsgebied

Dit protocol 6902 is van toepassing op een werk waarin isolerende voorzieningen en daarmee samenhangende onderdelen van het werk zijn aangebracht bij het toepassen van IBC-bouwstof en het werk in de beheerfase is gekomen.

De typen isolerende voorziening en de daarmee samenhangende onderdelen zijn beschreven in paragraaf 1.2 van AS SIKB 6900.

De accreditatie kan worden verkregen voor een of meerdere onderdelen van dit protocol. De onderdelen zijn omschreven in hoofdstuk 3, en worden onderscheiden in:

- a. isolerende constructie met deklaag opgebouwd met bentonietmat, zandbentonietpolymeergel of HDPE-folie als isolerende laag;
- b. vloeistofdichte verharding of vloer;
- c. vloeistofdichte bebouwing.

1.3 Plaats van het protocol in kwaliteitssysteem

De gebruiker (inspectie-instelling) van dit protocol is geaccrediteerd, of bevindt zich in het toelatingstraject tot accreditatie, voor AS SIKB 6900 en dit onderliggende protocol. AS SIKB 6900 regelt de wijze waarop kwaliteit wordt geborgd en de wijze waarop de eisen uit dit AS en dit protocol dienen te zijn verankerd in het kwaliteitssysteem van de geaccrediteerde instelling.

Het is toegestaan dit protocol integraal als werkdocument op te nemen in een kwaliteits- en/ of milieuzorgsysteem wanneer de geaccrediteerde instelling hierover beschikt.

1.4 Titels van vermelde normen, aanbevelingen en literatuur

AS SIKB 6900
BRL 1148

Accreditatieschema inspectie werk met IBC-bouwstof
Aanleg van afdichtingslagen met
zandbentonietpolymeergel inclusief
combinatieafdichtingen (vigerende versie)

BRL 1149	Verwerken van kunststoffolie (vigerende versie)
BRL K22003	Verleggen van minerale bovenafdichtingslagen op basis van geprefabriceerde zand-bentoniet-matten in toepassingen die moeten voldoen aan het Stortbesluit (vigerende versie)
BRL 2825	Voegvullingsmassa voor vloeistofdichte constructies in bodembeschermende voorzieningen (vigerende versie)
CUR-Aanbeveling 49	Bentonietmatten in bodembeschermende voorzieningen, Beoordeling geschiktheid (november 1997)
CUR-Aanbeveling 50	Bentonietmatten in bodembeschermende voorzieningen, Productie en verwerking (november 1997)
CUR-Aanbeveling 52	Bepaling van de vloeistofdichtheid van bitumineuze materialen (januari 1998)
CUR-Aanbeveling 63	Bepaling van de vloeistofindringing in beton door de capillaire absorptieproef (1998)
CUR-Aanbeveling 64	Vloeistofdichte kunstharsgebonden systemen (derde herziene uitgave, december 2004)
CUR-Aanbeveling 88	Absorptieproef ter bepaling van de vloeistofindringing in bitumineuze materialen (maart 2002)
DIN 55670	Beschichtungsstoffe - Prüfung von Beschichtungen auf Poren und Risse mit Hochspannung (februari 2011)
Handleiding vloeistofdichte bitumineuze constructies Infobladen SBR	VBW Asphalt (september 2008) Infobladen van SBR voor water- en luchtdichtheid gevels en daken, doorvoeren, kier- en naadafdichtingen waaronder de nummers 031, 256, 286, 314, duboblad 043.
NEN-EN 12697-8	Emulsie-asfaltbeton – Beproevingmethoden (Deel 8: Visuele beoordeling van defecten, oktober 2005)
Protocol 6702	Inspectie vloeistofdichtheid van bodembeschermende voorzieningen met behulp van geo-elektrische meting(vigerende versie)
Protocol 6703	Inspectie vloeistofdichtheid van bodembeschermende voorzieningen met behulp van hydrologische meting (vigerende versie)
Protocol 6704	Inspectie vloeistofdichtheid van bodembeschermende voorzieningen met behulp van een luchtteststelsel(vigerende versie)
Richtlijn dichte eindafwerking	Richtlijnen voor dichte eindafwerking op afval- en reststofbergingen, Ministerie van VROM (1991)
TNO-rapport Div499. 1098	Protocollen voor het toepassen van kunststof geomembranen ten behoeve van bodembescherming (deel 2, Aanleg en Acceptatie, 1999)

Diverse van deze documenten kunnen worden ingezien op en/ of worden gedownload van de internetsite: www.sikb.nl

In beginsel geldt de meest recente versie. Bij vervanging van genoemde normatieve documenten en de in het protocol genoemde normen door een nieuwe Nederlandse of internationale norm mag het oude normatieve document gedurende een overgangperiode van 12 maanden worden toegepast, tenzij de norm een andere overgangperiode vermeldt.



1.5 Definities en begrippen¹

Visuele inspectie staat van het werk

Een inspectie door de inspecteur waarbij alle aspecten die kunnen wijzen op het niet goed functioneren van de isolerende voorziening visueel worden gecontroleerd. Bij isolerende voorziening met (doorlatende) deklaag worden aspecten gecontroleerd aan het oppervlak van de deklaag en aan de randvoorzieningen (paragraaf 4.1). Bij isolerende voorzieningen in de vorm van verharding of vloeren wordt een visuele inspectie op vloeistofdichtheid uitgevoerd (paragraaf 4.2). Bij isolerende voorzieningen in de vorm van bebouwing wordt een visuele inspectie op de staat van de bebouwing uitgevoerd (paragraaf 4.3). Bij monitoringsvoorzieningen wordt locatie en technische staat gecontroleerd (paragraaf 4.4) Bij een gelijkwaardige techniek van de isolerende voorziening wordt de staat van het werk gecontroleerd op een bij de gelijkwaardige passende wijze. Hierbij moet worden voldaan aan paragraaf 1.7 en 2.6 van AS SIKB 6900.

Visuele inspecteerbaarheid van vloeistofdichte verharding of vloer

Een voorziening is visueel inspecteerbaar wanneer deze dusdanig vrij van materialen, materieel, verontreinigingen, machines en installaties is dat de inspecteur eventueel aanwezige onvolkomenheden en non-conformities visueel kan waarnemen of vastleggen. Het vastleggen bij verhardingen mag met methoden waarmee onregelmatigheden intensief worden gemeten, zoals met meetvoertuig ARAN.

Het waarnemen of vastleggen mag plaatsvinden met behulp van bijvoorbeeld een video- of endoscopopname waarop eventueel aanwezige onvolkomenheden en non-conformities visueel herkenbaar zijn. Aan de hand van een dergelijk beeld moet de inspecteur zich er vervolgens van kunnen overtuigen dat geen non-conformities in (het betreffende deel van) de voorziening aanwezig zijn.

Visuele inspectie van vloeistofdichte verharding of vloer

Een ter plaatse van een isolerende voorziening bestaande uit een vloeistofdichte vloer of verharding visueel uitgevoerde inspectie op vloeistofdichtheid, al dan niet met hulpmiddelen zoals meetvoertuigen of video- en/ of endoscopopname Aan de vloer of verharding wordt de kwalificatie "vloeistofdicht" toegekend voor de situatie waarbij aan de volgende criteria wordt voldaan:

- de voorziening vertoont geen non-conformity;
- de vloeistof heeft de niet met vloeistof belaste zijde niet bereikt.

Het laatste criterium is niet van toepassing voor een vloeistof die de niet belaste zijde heeft bereikt ten gevolge van een non-conformity dat voor inspectie is opgetreden en hersteld.

1.6 Afkortingen

AC Bodembescherming	Accreditatiecollege Bodembescherming
ARAN	Automatic Road Analyser: meetvoertuig voor registratie van toestand wegverharding
AS	Accreditatieschema
CUR	Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving
NEN	Nederlandse Norm

¹ De voor het werken met dit protocol algemene definities en begrippen zijn opgenomen in paragraaf 1.8 van AS SIKB 6900.

PE	Polyetheen
PVC	Polyvinylchloride
Rbk	Regeling bodemkwaliteit
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
VBW	Vereniging tot Bevordering van Werken in Asfalt



2 Beschrijving

2.1 Apparatuur

2.1.1 Algemeen

De inspectie-instelling beschikt over geschikte apparatuur om alle activiteiten, gerelateerd aan het uitvoeren van de controles, voor medewerkers uitvoerbaar te maken. Meet- en beproevingsmiddelen moeten geijkt en gekalibreerd zijn voor de daarvoor geldende periode. Op de middelen moet herkenbaar zijn dat zij zijn gecontroleerd voor de daarvoor geldende periode.

2.1.2 Kritieke apparatuur

Kritieke apparatuur valt onder het regime van de RvA T18 herleidbaarheids categorie A. Voor dit protocol niet van toepassing.

-

2.1.3 Niet - kritieke apparatuur

Niet - kritieke apparatuur valt onder het regime van de RvA T18 herleidbaarheids categorie B.

Voor dit protocol niet van toepassing.

2.2 Hulpmiddelen

De inspectie-instelling beschikt over geschikte apparatuur om alle activiteiten, gerelateerd aan het uitvoeren van de controles, voor medewerkers uitvoerbaar te maken.

De volgende hulpmiddelen kunnen worden gebruikt:

- Karsten-buis:
Buis van glas of ander transparant materiaal voor het bepalen van de mate van indringing van vloeistof in materialen overeenkomstig proef 60 van Standaard RAW. De Karsten-buis is zowel verkrijgbaar voor horizontale als verticale oppervlakken. Bij het toepassen van de Karsten-buis moet de gebruiksaanwijzing van de producent/ leverancier van de Karsten-buis worden opgevolgd.
- Hoogtemetingapparatuur:
Waterpasinstrument, tachymeter, laser of GPS meter met nauwkeurigheid van 0,01 tot 0,04 m in hoogte en positie afhankelijk van de in het ontwerp gestelde toleranties. Bij gebruik worden deze instrumenten dagelijks gecontroleerd op juiste afstelling. Alle landmeetkundige hulpmiddelen moeten jaarlijks worden gekeurd en gekalibreerd door een hiervoor erkend instituut.
- Maatlat
Maatlat van staal of kunststof met een lengte van tenminste 0,40 m, met een centimeterschaal onderverdeeld in mm.



- Rolmaat
Rolmaat van staal met een lengte van tenminste 2 m, met een centimeterschaal onderverdeeld in mm.
- Meetband
Meetband van staal of kunststof met een lengte van tenminste 10 m, met een schaalverdeling van 0,01 m.
- Rei
Vormvaste lat met minimaal één rechte zijde en minimaal 3 m lang.
- Stalen kogel:
Gladde ronde kogel voor inspecteren kunstharsgebonden voorziening op hechting. Gewicht 1kg.
- Kogel voor afschot:
Gladde ronde kogel voor inspecteren afschot. Gewicht 1 kg.
- Spatel of voegspijker:
Spatel of voegspijker zonder scherpe kanten of randen breedte afhankelijk van de te onderzoeken voeg (gebruikelijk ligt dit tussen 8 en 15 mm en ter bepaling van de inspecteur
- Gasdetectieapparatuur:
Apparatuur om concentraties van gassen te meten met gasdetectiebuisjes (bijvoorbeeld type Dräger). Detectiegrenzen en nauwkeurigheid is afhankelijk van type gas en buisje. Onderhoud en keuring uitvoeren overeenkomstig de specificaties van de leverancier.
- Gasmeter:
Meetinstrument om meerdere gassen te meten. Meest voorkomende zijn HC-meter voor totaal vluchtige koolwaterstoffen, PID-meter (Photo Ionisatie Detectie) met sensoren voor o.a. vluchtige organische stoffen, zoals aromaten (BTEX) en chloorethenen (per, tri), zuurstof, explosie (methaan) en zwavelwaterstof. Detectiegrenzen en nauwkeurigheid is afhankelijk van type gas en meter. Onderhoud en keuring uitvoeren overeenkomstig de specificaties van de leverancier.
- Vacuüm klok:
Apparaat voor beproeven van de lasverbinding van geomembranen overeenkomstig TNO-rapport Div499.1098, paragraaf 2.9.4.1. Gebruik, meetwaarden, toleranties en onderhoud overeenkomstig de specificatie van de leverancier Hiervoor mag gekalibreerde apparatuur van de gecertificeerde folieverlegger worden gebruikt.
- Vonkapparaat:
Apparaat voor beproeven van kunststoffolie, lining en coating op vloeistofdichtheid en wordt toegepast volgens de hoge spanningsmethode volgens DIN 55670. Gebruik, meetwaarden, toleranties en onderhoud overeenkomstig de specificatie van de leverancier.
Apparaat voor beproeven van de lasverbinding van geomembranen overeenkomstig TNO-rapport Div499.1098, paragraaf 2.9.4.2. Gebruik, meetwaarden, toleranties en onderhoud overeenkomstig de specificatie van de leverancier. Hiervoor mag gekalibreerde apparatuur van de gecertificeerde folieverlegger worden gebruikt.



3 Inspectiewerkzaamheden

3.1 Werkwijze

Om vast te stellen of het IBC-werk in een staat verkeert waarin de goede werking van de isolerende voorzieningen is gewaarborgd, inspecteert de inspecteur het werk overeenkomstig hoofdstuk 4 van dit protocol visueel op de aanwezigheid van tekortkomingen.

Bij de inspectie betreft de inspecteur de documentatie van het ontwerp, de kwaliteitsrapportage van de aanleg en het voorgaande periodieke rapport van de controle van de staat van het werk. Indien documenten ontbreken vermeldt de inspecteur dit in de rapportage. Indien daardoor de inspectie niet kan worden uitgevoerd overeenkomstig dit protocol vermeldt de inspecteur dit eveneens en rapporteert de inspecteur dat er geen uitspraak over de staat van het werk of het betreffende deel mogelijk is.

Voor aanvang van de visuele controle vraagt de inspecteur gegevens op van het uitgevoerde beheer naar opgetreden tijdelijke situaties en calamiteiten.

Bij vaststelling van een tekortkoming (beschadiging of mankement in of aan het werk of de voorziening) stelt de inspecteur vast of deze een onvolkomenheid of een non-conformity betreft.

Wanneer de inspecteur tijdens de visuele controle niet kan vaststellen of een waargenomen tekortkoming wel of niet van invloed is op het functioneren van de voorziening, kan overeenkomstig hoofdstuk 4 nader onderzoek naar de tekortkoming worden uitgevoerd.

Indien een (deel van het) werk visueel niet kan worden gecontroleerd op de goede staat en door nader onderzoek niet kan worden vastgesteld of de voorziening nog functioneert, bijvoorbeeld wegens onbereikbaarheid of geringe ruimte, rapporteert de inspecteur dat de voorziening niet inspecteerbaar is op basis van dit protocol. De inspecteur vermeldt hierbij of het mogelijk is om met een ander inspectieprotocol (zoals protocol 6702, protocol 6703 of protocol 6704) een uitspraak te doen over het functioneren van de voorziening. Indien bij nader onderzoek ook een ander protocol wordt toegepast moeten die inspectiewerkzaamheden worden uitgevoerd door een daarvoor geaccrediteerde inspectie-instelling.

Wanneer geen non-conformities zijn vastgesteld rapporteert de inspecteur dat het werk in een goede staat verkeert en er geen aanwijzingen zijn gevonden dat de goede werking van de isolerende voorzieningen niet is gewaarborgd. Bij het voldoen aan de eisen wordt in de rapportage een verklaring opgenomen overeenkomstig het model van bijlage 2. Indien het werk niet op alle voor dit werk geldende relevante aspecten kon worden of is geïnspecteerd rapporteert de inspecteur dat er geen uitspraak over de staat van het werk of het betreffende deel mogelijk is.

3.2 Nader onderzoek

In het geval dat tijdens de inspectie de inspecteur een tekortkoming vaststelt en door visuele inspectie niet kan worden beoordeeld of het een onvolkomenheid of een non-conformity betreft, voert de inspecteur indien noodzakelijk nader onderzoek uit naar de tekortkoming. Nader onderzoek moet voldoen aan het gestelde in paragraaf 2.6 van AS SIKB 6900.

De aard en omvang van eventueel uit te voeren nader onderzoek stelt de inspecteur,



afhankelijk van de situatie, vast.

In hoofdstuk 5 is een aantal nader onderzoeksmethoden beschreven.



4 Uitvoering visuele inspectie

Om vast te stellen of een voorziening goed functioneert, inspecteert de inspecteur de voorziening visueel. De wijze van inspectie is verschillend naar de aard van de isolerende voorziening. De uitvoering van de visuele inspectie vindt overeenkomstig dit hoofdstuk plaats.

4.1 Inspectie bij isolerende voorziening met (doorlatende) deklaag

4.1.1 Inleiding

Bij isolerende voorzieningen met (doorlatende) deklaag opgebouwd met bentonietmat, zandbentonietpolymeergel of HDPE-folie als isolerende laag worden aspecten visueel geïnspecteerd aan het oppervlak van de deklaag en aan de randvoorzieningen.

De controle richt zich op de volgende aspecten:

- drainagesysteem;
- teenconstructie;
- deklaag;
- vegetatie;
- doorvoeringen;
- constructies
- geur en gas
- ander gebruik.

Ook het uitvoeren van (nader) dossieronderzoek naar bijzondere omstandigheden en uitgevoerd beheer voor het werk en het uitvoeren van een nader onderzoek overeenkomstig hoofdstuk 5 behoort tot de mogelijkheden om te onderzoeken of geconstateerde tekortkomingen als een non-conformity beschouwd moeten worden.

Indien de inspecteur constateert dat niet aan de eisen uit dit protocol wordt voldaan wordt dit beschouwd als een non-conformity.

4.1.2 Drainagesysteem

De Inspecteur inspecteert het drainagesysteem visueel op het goed functioneren. Daarbij gelden de volgende aspecten en criteria:

1. vloeistofstroming: in inspectieputten en uitstroming moet een volledige vloeistofstroming te constateren zijn. Indien in droge perioden geen vloeistofstroming aanwezig is, en de inspecteur twijfelt op basis van visuele kenmerken (verkleuring door waterspiegel, afzetting e.d.) of er vloeistofstroming is, wordt water zo hoog mogelijk in het drainagesysteem toegevoegd en de stroming gevolgd;
2. aanslibbing: aanslibbing in putten en leidingen door verstopping, breuk, plantengroei of wortelgroei die de werking stagneert is een non-conformity. Aanslibbing dat kan worden verwijderd door (nog uit te voeren) regulier onderhoud wordt beschouwd als een onvolkomenheid;
3. verzakking: er mogen geen verzakking voorkomen van drainages, putten en leidingen die de afvoer stagneren;
4. aansluitingen: aansluitingen van leidingen op putten en onderling mogen niet losgeschoten zijn.

4.1.3 Teenconstructie

De inspecteur inspecteert de teen visueel op de volgende aspecten en criteria:

1. verweking: In het algemeen mag verweking niet optreden. Als de oorzaak een



- lokale (maximaal 2 m²) slechte doorlatendheid van de deklaag is wordt het niet als een non-conformity beschouwd;
2. verzakking: er mogen geen verzakkingen voorkomen die de randconstructies van de isolerende voorziening kunnen beschadigen.

4.1.4 Afdeklaag

De inspecteur inspecteert de afdekdeklaag visueel op de volgende aspecten en criteria:

1. dikte: aan het oppervlak mogen geen onregelmatigheden (kuilen, vergravingen e.d. met hoogteverschil van meer dan 0,15 m ten opzichte van het revisieprofiel gemeten met maatlat of rolmaat en rei) aanwezig zijn die wijzen op vermindering van dikte. Indien er aanwijzingen zijn die duiden op verminderde dikte, dan controleert de inspecteur de laagdikte met een handboor of door het graven van een proefsleuf. Beschadigen van de isolerende laag moet worden voorkomen. De aanwezige dikte mag per punt ten hoogste 10 % en gemiddeld 0 % minder zijn dan de dikte van het ontwerp of de revisie;
2. erosie: geen erosie aanwezig die leidt tot verminderen functioneren van de voorziening. Lokale erosie tot 0,10 m diep (1) is geen tekortkoming. Erosie dieper dan 0,30 m of 1/3 van de laagdikte is een non-conformity (2). Erosie tussen de kwalificaties 1 en 2 wordt beschouwd als een onvolkomenheid. Meetmethode: maatlat of rolmaat;
3. zijdelings uittredend water: geen uittredend water aan het oppervlak dat wordt veroorzaakt door stagnatie in het drainagesysteem. Grotere oppervlakte van 1 % van het talud en max 10 m² of 10 m¹ zijn hiervoor indicatie en worden beschouwd als non-conformity behalve als uittreden van water door slechte doorlatendheid in de deklaag wordt veroorzaakt. Zo nodig nader onderzoek uitvoeren overeenkomstig paragraaf 2.6 van AS 6900
4. scheuren en opbarstingen: geen scheuren of opbarstingen die de isolerende laag kwetsbaar maken voor beschadiging. Een scheur breder dan 0,10 m en dieper dan 0,5 x de revisiedikte is een non-conformity. Een opbarsting groter dan 0,25 x de revisiedikte is een non-conformity. Meetmethode maatlat of rolmaat;
5. verzakkingen en zettingsverschillen: geen verzakkingen en zettingsverschillen die leiden tot ingesloten laagte groter dan 2 % van de oppervlakte van de deklaag of max 20 m² aaneengesloten en die de waterafvoer stagneren of die tot ontoelaatbare rek² van de isolerende laag leiden;
6. afschot: voldoende afschot van de afdeklaag zodat vloeistoffen er af kunnen stromen. Het afschot moet voldoen aan het ontwerp. Indien geen ontwerpseisen bekend zijn moet het afschot minimaal 2 % zijn. Meetmethode afhankelijk van situatie: maatlat of rolmaat met rei, hoogtemetingapparatuur.
7. activiteiten van dieren: geen gangen en holen die tot de isolerende laag reiken. De diepte van gangen controleren door per diersoort een gang vrij te graven.

4.1.5 Vegetatie

De inspecteur inspecteert de vegetatie visueel op de volgende aspecten en criteria:

1. afwijkende vegetatie die duidt op waterophoping: op plaatsen waar in de deklaag of de teen geen stagerend water is gepland (poel, sloot, vijver) en vegetatie (riet, biezten e.d.) aanwezig is die wijst op waterophoping, verricht de inspecteur onderzoek naar de oorzaak van de waterophoping;
2. vegetatieschade: de inspecteur inspecteert schade op plaatsen die qua grondstructuur en waterhuishouding niet tot schade zouden behoeven te leiden. Hij neemt daarbij ook in ogenschouw de leeftijd van de aanplant en de opgave van de beheerder over verzorgen van jonge aanplant. Indien droogte waarschijnlijk niet de oorzaak is controleert de inspecteur de deklaag ter plaatse van de beschadigde vegetatie tot maximaal 0,80 m diep op de aanwezigheid van gas indien de IBC-bouwstof gasvorming kan geven. De gasmeting moet zijn afgestemd op de

² In het ontwerp is de toelaatbare rek opgegeven.



mogelijke gasvorming vanuit de IBC-bouwstof en wordt uitgevoerd met gasdetectieapparatuur. Indien gasvorming niet de oorzaak is of kan zijn voert de inspecteur met andere methoden onderzoek uit naar de oorzaak van vegetatieschade. De onderzoeksmethode is gericht op het opsporen op risicofactoren voor de isolerende voorziening.

3. diepwortelende vegetatie: geen worteling die de isolerende laag kan beschadigen. Geen bomen met een diameter van de kroon groter dan 5 x de revisiedikte van de afdeklaag

4.1.6 Doorvoeringen

De inspecteur inspecteert doorvoeringen visueel op de volgende aspecten en criteria:

1. verzakking: bij starre verbindingen geen verzakkingen of scheefstand van doorvoer die een hogere rek veroorzaken dan de toegestane rek voor het betreffende materiaal volgens het ontwerp. Indien hier aanwijzingen voor zijn controleert de inspecteur de verbinding van de doorvoer visueel op dichtheid en vervorming door vrijmaken van de doorvoer. Bij flexibele verbindingen (telescoop of pendelstuk) geen verzakkingen of scheefstand van doorvoer die tot verplaatsingen kunnen leiden die de uit het ontwerp af te leiden speling van de verbinding overschrijden. Indien hier aanwijzingen voor zijn controleert de inspecteur de verbinding van de doorvoer visueel op opgetreden verplaatsing en spanning door vrijmaken van de doorvoer.
2. beschadigingen: geen beschadigingen aan doorvoerstuk of element dat wordt doorgevoerd die tot lekkage van de isolerende laag kunnen leiden. Indien de inspecteur aan het oppervlak beschadigingen constateert aan het doorgevoerde element onderzoekt de inspecteur de omvang en diepte van de schade. Schade (scheuren, breuken) die dieper zijn de halve laagdikte van de deklaag en zich door kunnen zetten tot in de doorvoer is een non-conformity. Minder ernstige schade wordt beschouwd als een onvolkomenheid.

4.1.7 Constructies

De inspecteur inspecteert het werk op de aanwezige constructies (wegmeubilair, schermen e.d.) visueel op de volgende aspecten en criteria:

1. positie: de inspecteur vergelijkt de aanwezigheid en posities van constructies met de revisie van het werk en de bevindingen van de vorige inspectie. Van nieuwe constructies of posities beoordeelt de inspecteur de beschikbare ontwerp- of revisiegegevens. De inspecteur concludeert of nader onderzoek naar negatieve effecten op het functioneren van de isolerende voorziening nodig is.
2. diepte: de diepte van constructies mag niet meer zijn dan bij het ontwerp is aangegeven. Bij constructies die eerder zijn geïnspecteerd of waarvan goedgekeurde revisie aanwezig is geen inspectie nodig. Bij constructies die niet aan voorgaande voldoen of waarvan de inspecteur twijfelt of de diepte nog aan het ontwerp voldoet controleert de inspecteur de diepte door vrij graven.
3. verzakkingen: geen verzakkingen die puntlasten en spanning hoger dan de toegestane spanning voor het betreffende materiaal op de isolerende laag geven of het drainagesysteem kunnen beschadigen.

4.1.8 Geur en gas

De inspecteur inspecteert het werk op geur. Vooraf bepaalt de inspecteur welke specifieke geur- of gasvorming de IBC-bouwstof kan geven. Bij aanwijzingen van een lek in de isolerende laag door specifieke geur of door aanwijzingen uit de inspectie op de andere aspecten gaat de inspecteur over tot gerichte gasmeting indien gasvorming in de IBC-bouwstof voor zou kunnen komen. De aanwezigheid van gas dat afkomstig kan zijn van de IBC-bouwstof is een non-conformity.



4.1.9 Ander gebruik

De inspecteur inspecteert het werk op ander gebruik waardoor mogelijk de goede werking van de isolerende voorzieningen niet meer is gewaarborgd. Ander gebruik kan onder andere zijn:

- indicaties van calamiteiten (ongelukken, tijdelijke voorzieningen, vandalisme) waarbij de isolerende laag of het drainagesysteem beschadigd zou kunnen zijn. Indien er dergelijke indicaties zijn voert de inspecteur nader onderzoek uit.
- andere functie of andere mechanische of chemische belastingen van het werk die functieverlies of beschadiging aan de isolerende laag of het drainagesysteem kunnen geven.

4.2 Inspectie van vloeistofdichte verharding of vloer

4.2.1 Inleiding

Om vast te stellen of een verharding vloeistofdicht is, inspecteert de inspecteur de voorziening visueel. De visuele inspectie richt zich op de volgende aandachtspunten³:

- constructie;
- doorvoeren en bevestigingspunten;
- afschot;
- voegafdichtingen;
- lassen, (stort-)naden en aansluitingen.

Bij de inspectie betreft de inspecteur de specifieke inspectieaspecten per materiaalsoort, zoals deze zijn vermeld in bijlage 1.

4.2.2 Constructie

De inspectie richt zich op de vloeistofdichte laag of lagen van de voorziening. Vastgesteld wordt welke laag of lagen in de constructie de vloeistofdichtheid moet(en) borgen.

Geïnspecteerd wordt of de vloeistofdichte laag of lagen en de toegepaste materialen bestand zijn gebleven tegen de, tot het moment van inspecteren opgetreden, gebruiksbelastingen waarbij op onderstaande aspecten worden geïnspecteerd.

Scheuren en breuken

De inspecteur inspecteert de voorziening visueel op aanwezigheid van scheuren en breuken. Bij de aanwezigheid van een scheur of breuk overtuigt de inspecteur zich er van dat de scheur of breuk zich niet over de gehele dikte van de voorziening of de laag of lagen die de vloeistofdichtheid moet(en) borgen bevindt. Aanwezige scheuren en/of breuken worden beschreven en/of op een inspectietekening vastgelegd.

Scheuren en breuken worden als non-conformity beschouwd, tenzij op basis van nader (dossier)onderzoek wordt vastgesteld dat deze niet doorgaand zijn.

Aantasting

De inspecteur inspecteert de voorziening visueel op aantasting door vloeistoffen

³Bij de visuele inspectie van vloeistofdichte verharding/vloer in kader van Activiteitenbesluit of omgevingsvergunning speelt de indringing van (vloeistof)stoffen die bodembedreigend zijn een belangrijke rol. Bij isolatie van IBC-bouwstof is dit meestal niet het geval. Bij de meeste toepassingen is de vloeistof regenwater, vermengd met stoffen die van het wegdek afspoelen. Er zijn situaties denkbaar dat er ook bij isolatie IBC-bouwstof bedrijfsmatig een bodemverontreinigende vloeistof op de verharding komt, en inspectie eenmaal per 6 jaar daarop moet plaats vinden t.g.v. Activiteitenbesluit of omgevingsvergunning. Hiervoor wordt de inspectie volgens de protocollen 6701 t/m 6704 uitgevoerd. De controle staat van het werk heeft voor het onderdeel verhardingen/vloer weliswaar veel overeenkomst met protocol 6701, maar de twee vormen van inspectie worden in de regelgeving en in de accreditatie gescheiden.

waarmee de voorziening in aanraking komt.

Door bijvoorbeeld krassen met een (metalen) hulpmiddel kan de DI vaststellen of de samenhang van constructie, het materiaal, c.q. de mechanische eigenschappen van de voorziening en daarmee de vloeistofdichtheid negatief zijn beïnvloed.

Wanneer de constructie is voorzien van een hechtend kunstharsgebonden systeem, wordt deze laag beoordeeld ten aanzien van de aspecten craquelé, verweking, blaarvorming, rimpeling, zwellings, hechtingsverlies en beschadigingen tot op de onderliggende constructie.

Door kloppen of strijken met een hiervoor geschikt gereedschap kan de inspecteur vaststellen of volledige hechting plaatsvindt.

Aantasting of onvolledige hechting wordt als een non-conformity beschouwd tenzij de inspecteur er zich van overtuigd heeft dat vloeistoffen de niet belaste zijde niet bereiken dan wel kunnen bereiken en de tekortkoming als onvolkomenheid kan worden beschouwd.

Indringing vloeistof

De inspecteur controleert de voorziening visueel op vormen van ingedrongen vloeistoffen zoals permanent aanwezige vlekken. In geval van permanent aanwezige vlekken of ingedrongen vloeistoffen overtuigt de inspecteur zich er van dat de vloeistoffen de niet belaste zijde van de voorziening niet hebben bereikt.

Indringing wordt als een non-conformity beschouwd tenzij de inspecteur er zich van overtuigd heeft dat vloeistoffen de niet belaste zijde niet bereiken dan wel kunnen bereiken en de tekortkoming als onvolkomenheid kan worden beschouwd. Dit kan bijvoorbeeld door het uitvoeren van (aanvullend) dossieronderzoek naar de oorzaak en belastingduur van de vloeistoffen of door het uitvoeren van een nader onderzoek overeenkomstig hoofdstuk 5.

Bewegende elementen

De inspecteur controleert een voorziening, samengesteld uit geprefabriceerde elementen, visueel op de aanwezigheid van elementen c.q. delen van de voorziening die bewegen bij optredende gebruiksbelastingen. Het aantreffen van een bewegend element of deel van de voorziening wordt als non-conformity beschouwd, tenzij de inspecteur aantoont dat vloeistoffen bij de bewegende elementen niet indringen en de tekortkoming als onvolkomenheid kan worden beschouwd.

4.2.3 Doorvoeren en bevestigingspunten

De inspecteur stelt vast of doorvoeren en afdichtingen van bijvoorbeeld kabels en leidingen en eventuele bevestigingspunten op of in de te inspecteren voorziening vloeistofdicht zijn uitgevoerd waarbij op onderstaande aspecten wordt geïnspecteerd.

Doorvoeren

Ter plaatse van doorvoeren in de voorziening beoordeelt de inspecteur visueel of vloeistoffen langs of door de doorvoeren, al dan niet voorzien van een afdichting met voegvullingsmassa of een pakking kunnen indringen.

Aandachtspunten zijn openingen, scheuren, naden en/ of aantastingen in een doorvoer en de aansluiting tussen een doorvoer en de voorziening. Het aantreffen van een opening, scheur, naad of aantasting wordt als non-conformity beschouwd, tenzij door de inspecteur wordt aangetoond dat vloeistoffen bij deze tekortkoming niet indringt en deze als onvolkomenheid beschouwd kan worden.



Bevestigingspunten

Bij bevestigingspunten, die op of in de voorziening zijn aangebracht, stelt de inspecteur visueel vast of deze vloeistofdicht zijn verbonden aan de voorziening en dat deze dusdanig zijn aangebracht dat deze de constructie niet zodanig hebben beschadigd dat deze niet meer vloeistofdicht is.

Bevestigingspunten moeten hiertoe ten minste zijn:

- afgedicht met een voegvullingsmassa of,
 - afgedicht met een vloeistofdichte pakking of,
 - aantoonbaar uitgevoerd als een zogenaamde 'chemische verankering';
- tenzij de inspecteur zich er van overtuigt dat het boorgat voor het bevestigingspunt tot een diepte van maximaal $\frac{1}{3}$ van de dikte van de voorziening is aangebracht.

Het overtuigen kan door steekproefsgewijs bij enkele boorgaten de diepte te bepalen. De steekproef mag als representatief voor de voorziening worden beschouwd wanneer bij de beoordeling van vijf opeenvolgende boorgaten, die zich op kritische plaatsen bevinden, is geconstateerd dat het boorgat tot een diepte van maximaal $\frac{1}{3}$ van de dikte van de voorziening is aangebracht. Wanneer één of meer boorgaten dieper is aangebracht dan $\frac{1}{3}$ van de dikte van de voorziening dan moet de inspecteur ervan uitgaan dat de bevestigingspunten niet vloeistofdicht zijn aangebracht en als non-conformity worden aangemerkt.

Ook kan de inspecteur door het uitvoeren van een nader onderzoek de vloeistofdichte verbinding van doorvoeren en bevestigingspunten met de voorziening vaststellen. In hoofdstuk 5 is omschreven hoe dit nader onderzoek uitgevoerd kan worden.

4.2.4 Afschot en waterafvoer

De inspecteur stelt vast of het afschot van de voorziening zodanig is uitgevoerd dat bij normale omstandigheden vloeistoffen zonder stagnatie van de te inspecteren voorziening kunnen afstromen. Het beoordelen of vloeistoffen van de voorziening kunnen afstromen kan visueel worden vastgesteld door direct waarneembare vervormingen, verlagingen, sporen e.d. Bij onduidelijkheid over het al dan niet aanwezig zijn van voldoende afschot kan worden geïnspecteerd op onder andere de volgende manieren:

- met een gladde ronde kogel;
- door water over het oppervlak te gieten;
- met een rei met waterpas.

Wanneer vloeistoffen niet voldoende van de voorziening af kunnen stromen doordat het afschot kleiner is dan in het ontwerp of doordat er stagnatie is door verzakkingen, sporen e.d., dan moet worden onderzocht of vloeistoffen op deze plaatsen de niet belaste zijde hebben bereikt.

De inspecteur controleert visueel of vloeistof dat van de voorziening moet afstromen niet stagneert of kan stagneren. Voorzieningen voor opvang en afvoer van vloeistof mogen niet afgesloten zijn door verzakking, scheuren, dichtslibbing, wortelgroei e.d. Bermen die dienen voor opvang en afvoer of infiltratie van vloeistof⁴ moeten lager liggen dan de verharding en voldoende afschot hebben.

Indien opvang en afvoer stagneert door tekortkomingen ten gevolge van (nog uit te voeren) regulier onderhoud wordt dit aangemerkt als een onvolkomenheid. Voorbeelden hiervan zijn ophoping van veegvuil op molgoten, slib in kolken en sporen in bermen.

⁴ Deze eisen komen door het toepassen van de schone schouder constructie

Indien opvang en afvoer stagneert door tekortkomingen ten gevolge van achtergebleven onderhoud of reparatie of door constructieve tekortkomingen dan wordt dit als non-conformity beschouwd. Voorbeelden hiervan zijn dichtslibbing en plantengroei in kolken, gebroken of platgedrukte afvoerleidingen en afgesloten afvoermogelijkheid door aanwezige constructies.

4.2.5 Voegafdichtingen

De inspecteur beoordeelt of met het afdichtingsmateriaal (zijnde voegvullingsmassa, voegband of afdichtingsprofiel), de voegen in de te inspecteren voorziening vloeistofdicht zijn waarbij op onderstaande aspecten wordt geïnspecteerd.

Hechtungsverlies

De inspecteur controleert steekproefsgewijs visueel, de hechting van de voegvullingsmassa of het afdichtingsprofiel steekproefsgewijs. Dit houdt in dat ten minste per strekkende meter viermaal wordt beoordeeld of de voegvullingsmassa of het afdichtingsprofiel is gehecht door, met bijvoorbeeld een spatel of voegspijker zonder scherpe kanten of randen, een kracht op de hechtvlakken van de voeg uit te oefenen.

Indien bij de inspecteur hechtungsverlies aan de bovenzijde constateert, wordt dit aangemerkt als een onvolkomenheid tenzij hechtungsverlies over de volledige hoogte van het hechtvlak aanwezig is. Onthechting over de volledige hoogte van het hechtvlak is een non-conformity.

Scheur/ beschadiging

Een voegvullingsmassa of een afdichtingsprofiel kan gescheurd en/ of beschadigd zijn. Dit merkt de inspecteur aan als een non-conformity tenzij de inspecteur aantoont dat de scheur of beschadiging niet over de volledige hoogte van de vulling of afdichting aanwezig is. Een scheur of beschadiging over een deel van de hoogte van de vulling of afdichting is een onvolkomenheid.

Aantasting/ verweking

Een voegvullingsmassa of een afdichtingsprofiel dat is aangetast en/ of verweekt merkt de inspecteur aan als een non-conformity tenzij de inspecteur aantoont dat de aantasting en/of verweking niet over de volledige hoogte van de vulling of afdichting aanwezig is. Aantasting en/ of verweking over een deel van de hoogte van de vulling of afdichting is een onvolkomenheid.

4.2.6 Lassen, (stort-)naden en aansluitingen

De inspecteur beoordeelt of lassen, (stort-)naden en aansluitingen op of in de te inspecteren voorziening vloeistofdicht zijn.

Lassen en (stort-)naden

Lassen en (stort-)naden op of in voorzieningen, zoals bijvoorbeeld:

- overgangen en naden tussen delen van de voorziening;
 - overgangen en stortnaden tussen verschillende storten of batches;
 - lassen en naden tussen delen van de voorziening en/of in afdichtingen;
- moeten vloeistofdicht zijn afgewerkt.

Het uitgangspunt voor de afdichting van lassen en (stort-)naden is dat deze voorzien zijn van ten minste een afdichting tenzij wordt aangetoond dat:

- geen onthechting of opening aanwezig is of;
- een beschermlaag zonder gebreken over de aansluiting doorloopt.

Aansluitingen

Aansluitingen tegen vaste (bouw)delen naast of in de voorziening waarbij de aansluiting als isolatie van de IBC-bouwstof is bedoeld, zoals bijvoorbeeld:



- goten, installaties, lijnafwateringen of luiken en putten;
- overgangen tussen delen van de voorziening;
- vloerbeëindigingen, waarbij een hoekstaal als randbescherming is aangebracht; moeten vloestofdicht zijn afgewerkt.

Het uitgangspunt voor de afdichting van aansluitingen is dat deze voorzien zijn van ten minste een afdichting tenzij wordt aangetoond dat:

- geen onthechting of opening in de aansluiting aanwezig is of;
- een beschermlaag zonder gebreken over de aansluiting doorloopt.

Ook kan de inspecteur door het uitvoeren van een nader onderzoek de vloestofdichtheid van lassen, (stort-)naden en aansluitingen onderzoeken, in hoofdstuk 5 is omschreven hoe dit nader onderzoek uitgevoerd kan worden.

4.3 Inspectie van vloestofdichte bebouwing

4.3.1 Inleiding

Om vast te stellen of een bebouwing vloestofdicht is, inspecteert de inspecteur de isolerende voorziening visueel. De visuele inspectie richt zich op de volgende aandachtspunten:

- vloestofdicht dak;
- vloestofdichte vloer;
- relevante constructies;

4.3.2 Vloestofdicht dak

De inspecteur inspecteert de voorziening visueel op het goed functioneren. De volgende onderdelen en criteria worden geïnspecteerd:

1. Bij een dakconstructie met noodzakelijke beschermlaag: beschermlaag intact;
2. Isolatie door bitumineuze dakbedekking: geen craquelé, rimpeling, zwelling, hechtingsverlies en beschadigingen tot op de onderliggende constructie;
3. Isolatie door materiaal anders dan bitumineuze dakbedekking: geen scheuren, breuken en beschadigingen. De inspecteur overtuigt zich er van dat de scheur of breuk zich niet over de gehele dikte van de voorziening of de laag of lagen die de vloestofdichtheid moet(en) borgen bevindt. Dit kan ook door een inspectie aan de onderzijde van het isolerend deel van het dak. Aanwezige scheuren en/of breuken worden beschreven en/of op een inspectietekening vastgelegd.
4. Afschot en waterafvoer: geen stagnatie in opvang en afvoer van water; Dakopvang, goten en afvoerleidingen mogen niet verstopt zijn. Het afschot van het dak moet minimaal aan het ontwerp voldoen;
5. Doorvoeren: vloestofdicht aangesloten op de isolerende voorzieningen. Lassen, gelijmde of gebrande plakstukken moeten volledig aansluiten. Bij vervormingen voert de inspecteur nader onderzoek uit.

Deze opsomming is niet limitatief. De inspecteur beoordeelt of door de specifieke constructie nog overig aandachtspunten moeten worden geïnspecteerd.

Indien de inspecteur constateert dat niet aan de eisen wordt voldaan wordt dit aangemerkt als een non-conformity.

4.3.3 Vloestofdichte vloer

Om vast te stellen of een vloer vloestofdicht is, inspecteert de inspecteur de voorziening visueel. De inspectie wordt uitgevoerd overeenkomstig het gestelde in paragraaf 4.2.



Bij de inspectie betreft de inspecteur de specifieke inspectieaspecten per van toepassing zijnde materiaalsoort, zoals deze zijn vermeld in bijlage 1.

3.3.4 Relevante constructies

De inspecteur inspecteert constructies tussen dak en vloer indien die relevant zijn voor de goede werking van de vloestofdichte bebouwing. De volgende onderdelen kunnen relevant zijn en worden indien noodzakelijk geïnspecteerd op de aangegeven criteria:

1. Gevels: bij een dak als isolerende voorziening moet de gevel tot aan de randbalken van de bebouwing vloestofdicht zijn en vloestofdicht aansluiten op de randbalken. De buitenzijde wordt geïnspecteerd op scheuren, breuken, kieren bij ramen, deuren, gevelelementen en overige elementen die de gevel niet doorgaand maken. Scheuren, kieren e.d. op plaatsen waar regen en afstromend water kan indringen mogen zich niet door de gehele dikte van de gevel doorzetten. De binnenzijde wordt geïnspecteerd op doorgaande scheuren en kieren en vochtdoorslag dat leidt tot infiltratie van water naar de vloer.
2. Dakafvoeren binnen de gevels: leidingen van dakafvoeren bij een dak als isolerende voorziening mogen niet lekken.
3. Leidingen en installaties binnen de gevels: leidingen en installaties die vloeistof bevatten bij een dak als isolerende voorziening mogen niet lekken of moeten zijn voorzien van een vloestofdichte voorziening.

Deze opsomming is niet limitatief. De inspecteur beoordeelt of door de specifieke constructie nog overig aandachtspunten moeten worden geïnspecteerd. Bij de inspectie moet indien van toepassing ook worden betrokken of tussenvloeren een functie hebben voor de isolerende bebouwing

Indien de inspecteur constateert dat niet aan de eisen wordt voldaan wordt dit aangemerkt als een non-conformity.

4.4 Monitoringsvoorzieningen

De inspecteur inspecteert de monitoringsvoorzieningen die zijn aangebracht voor meten van de grondwaterstand en het bemonsteren van het grondwater. De inspectie betreft:

- Locatie: de monitoringsvoorzieningen moeten aanwezig zijn op de plaatsen die in ontwerp en in eventuele latere wijzigingen zijn aangegeven.
- Technische staat bovengronds deel van de monitoringsvoorzieningen: er mogen geen schades zijn die meten en bemonsteren onmogelijk of onbetrouwbaar maken.



5 Nader onderzoek

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn nader onderzoekstechnieken beknopt omschreven. De nader onderzoekstechnieken kunnen per paragraaf betrekking hebben op één type, enkele typen of alle typen isolerende voorziening. Deze technieken zijn niet limitatief en een inspectie-instelling kan besluiten een andere nader onderzoekstechniek toe te passen mits de gelijkwaardigheid van het resultaat van de toegepaste techniek door de inspectie-instelling aangetoond wordt. Hiervoor geldt het gestelde in paragraaf 2.6 van AS SIKB 6900. Voor nader onderzoek kunnen ook de protocollen 6702, 6703 en 6704 worden toegepast.

Indien wordt gekozen voor een andere inspectiemethode en daarmee wordt voldoende duidelijkheid over non-conformities en onvolkomenheden gegeven, dan mag nader onderzoek achterwege worden gelaten. Op deze wijze is het mogelijk alsnog een uitspraak over de kwalificatie van de voorziening te verkrijgen. Dit is alleen mogelijk als de inspectie-instelling voor het desbetreffende methode is geaccrediteerd of de inspectie laat uitvoeren door een daarvoor geaccrediteerde inspectie-instelling.

Er kunnen andere inspectiemethoden voor nader onderzoek bestaan waarvoor nog geen accreditatie bestaat. Een inspectie-instelling kan die gaan gebruiken als de instelling een apart protocol maakt en valideert en die onder zijn scope laat brengen.

5.2 Constructie van vloeistofdichte wegverharding, vloer of onderdelen van bebouwing

Materiaalkundig onderzoek

Om duidelijkheid te verkrijgen over de vloeistofdichtheid en opbouw van de constructie voert de inspecteur nader materiaalkundig onderzoek uit door uit de voorziening een kern te boren met een middellijn van ten minste 50 mm. Aan de hand van de kern beoordeelt de inspecteur de aard en samenstelling van de voorziening en of sprake is van een non-conformity.

Scheuren

Wanneer tijdens de inspectie de inspecteur niet kan vaststellen of scheuren een onvolkomenheid of non-conformity zijn onderzoekt de inspecteur nader de tekortkoming door uit de voorziening ter plaatse van de te onderzoeken scheur een kern te boren met een middellijn van ten minste 50 mm. Aan de hand van de kern beoordeelt de inspecteur of de scheur als onvolkomenheid of als non-conformity beschouwd kan worden.

Indringing vloeistoffen met behulp van kernboring

De mate van vloeistofindringing beoordeelt de inspecteur aan de hand van een uit de voorziening geboorde kern, met een middellijn van ten minste 50 mm. De diepte tot waar wordt geboord, geeft de inspecteur aan. De kern worden geboord op die plaats(en) waar de zwaarste vloeistofbelasting heeft plaatsgevonden.

De boorkern wordt, loodrecht op het oppervlak van de voorziening, gespleten. Direct na het splijten wordt de indringdiepte op de kern gemarkeerd en wordt visueel vastgesteld of de niet belaste zijde is bereikt.

5.3 Doorvoeren en bevestigingspunten

De vloeistofdichte verbinding van doorvoeren en bevestigingspunten met de voorziening



onderzoekt de inspecteur nader door deze gedurende ten minste 15 minuten onder water te zetten waarbij geen vloeistofverlies mag worden vastgesteld. Deze proef dient dusdanig uitgevoerd te worden dat geen vloeistof, anders dan via de doorvoeren en bevestigingspunten, kan wegstromen.

5.4 Lassen, (stort-)naden en aansluitingen

De vloeistofdichte verbinding van lassen, (stort-)naden en aansluitingen met de voorziening kan de inspecteur nader onderzoeken door deze:



- ten minste 15 minuten onder water te zetten, of;
 - het buisje van Karsten toe te passen;
- waarbij geen vloeistofverlies mag worden vastgesteld.

Voor beide testen geldt dat deze dusdanig uitgevoerd dienen te worden dat geen vloeistof, anders dan via lassen, (stort-)naden en aansluitingen, kan wegstromen.

5.5 Uitgraven van (een deel van) de voorziening

De inspecteur kan door het uitgraven van (een deel van) de voorziening aanvullende informatie verkrijgen over niet direct toegankelijke of niet zichtbare delen van de constructie,, die van belang is om te beoordelen of de voorziening aan de eisen voldoet. Het uitgraven vindt bijvoorbeeld plaats om te beoordelen waar en hoe een drainage is verstopt, om de oorzaak van verzakkingen te achterhalen of om mogelijke schade aan de isolerende laag te kunnen vaststellen. Het uitgraven vindt dusdanig plaats dat de voorziening niet wordt beschadigd.

5.6 Inspectie van bentonietmat

Bentonietmat mag geen beschadigingen hebben die de doorlatendheid hoger maken dan de wettelijke eis. Beschadigingen zijn onder meer krassen en (in)scheuringen die door het bovenste geotextiel gaan en waarbij minder dan de ontwerpdikte van de bentonietmat resteert, doorponingen, afwezigheid van gezwollen bentoniet in het bovenste geotextiel door uitspoelingen, overlappen die niet meer dekkend zijn en plooien waarbij er de ontwerpdikte niet meer aanwezig is. De rek bij vervorming mag niet meer zijn dan de toegestane rek van het ontwerp.

5.7 Inspectie van zandbentonietpolymeergel

De laag zandbentonietpolymeergel mag geen beschadigingen hebben die de doorlatendheid hoger maken dan de wettelijke eis. Beschadigingen zijn onder meer scheuren waarbij minder dan de ontwerpdikte resteert en doorponingen. De rek bij vervorming mag niet meer zijn dan de toegestane rek van het ontwerp.

Bij nader materiaalonderzoek gelden methoden en proeven die zijn opgenomen in de BRL 1148. Dit zal zich meestal richten op de doorlatendheid.

5.8 Inspectie van HDPE folielaag

Een folielaag mag geen beschadigingen hebben die de vloeistofdichtheid aantasten. Beschadigingen zijn onder meer krassen en (in)scheuringen, doorponingen en loszittende lassen. De rek door vervorming moet kleiner zijn dan 5 %.

Bij nader materiaalonderzoek gelden methoden en proeven die zijn opgenomen in TNO-rapport Div499. 1098. Dit zal zich meestal richten op de lassen en doorvoeren.

5.9 Doorlatendheid minerale afdichting

Onderzoek naar doorlatendheid van zandbentonietpolymeergel wordt uitgevoerd overeenkomstig BRL 1148 (proef G van CUR aanbeveling 33). Onderzoek naar doorlatendheid van bentonietmat wordt uitgevoerd overeenkomstig proef A van CUR 49. Indien wordt geconstateerd dat de doorlatendheid van het beproefde monster niet voldoet aan de eisen zoals gesteld in de Rbk, voert de inspecteur vervolgonderzoek uit. Het vervolgonderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig BRL 1148, paragraaf 4.8.7 voor aspect doorlatendheid. Bij bentonietmatten worden daarbij monsters genomen uit de aangebrachte rol.



5.10 Vacuümmethode

De vacuümmethode wordt toegepast op kunststoffolie, linings, coatinglagen en lasnaden in staalplaten om vloeistofdichtheid te beproeven. Op het te beproeven oppervlak wordt, na bevochtiging, onderdruk aangebracht. De proef uitvoeren overeenkomstig paragraaf 2.9.4.1 van TNO-rapport Div499. 1098. Indien tijdens de beproeving geen belletjes zichtbaar zijn dan mag het geteste oppervlak als vloeistofdicht worden aangemerkt.

5.11 Stroomdoorgangsproof

De stroomdoorgangsproof is geschikt voor het nader onderzoeken van kunststof folie, lining en coating op vloeistofdichtheid en wordt toegepast volgens de hoge spanningsmethode volgens DIN 55670. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van een vonkapparaat met gelijk- of wisselspanningsvoeding waarbij de elektrode van het vonktoestel (bijvoorbeeld een borstel) langzaam over de voorziening wordt bewogen. Het oppervlak dient geheel droog te zijn en de elektrode dient voortdurend in contact te blijven met de voorziening. Het springen van een vonk wijst op de aanwezigheid van een non-conformity.

De toe te passen spanning van het vonkapparaat moet worden afgestemd op de dikte van de laag die de vloeistofdichtheid waarborgt en het te meten materiaal.

Voor kunststoffolie waarin een koperdraad ten behoeve van de vonktest is aangebracht de proef uitvoeren met een afvonkapparaat overeenkomstig paragraaf 2.9.4.2 van de TNO-rapport Div499. 1098.

5.12 Aanvullend dossieronderzoek

De inspecteur kan door beoordeling van nadere dossierstukken aanvullende informatie verkrijgen die eventuele twijfel aan het nog voldoen aan de eisen die zijn gesteld aan de goede werking weg kan nemen of als aanvullende input voor een nader onderzoek kan dienen. Relevante gegevens voor dit aanvullend dossieronderzoek kunnen zijn:

- ontwerp-/ revisietekeningen en/ of het bestek voor de aanleg van het werk;
- specificaties van de toegepaste materialen en producten, inclusief vermelding van de bestandheid tegen chemische belastingen, eventuele attesten, product certificaten en/ of afleverbonnen;
- relevante historische gegevens, zoals registraties van eerder uitgevoerde inspecties, controles, bedrijfsinterne controles en monitoringssystemen;
- de aard en opbouw van de voorziening, de toegepaste materialen en de detailleringen, bij voorkeur vastgelegd in (revisie)tekeningen;
- constructieve gegevens, zoals resultaten van grondmechanisch onderzoek, het funderingsplan, de constructieve berekeningen en de wapeningstekeningen;
- overige ontwerpaspecten, zoals de ontwerplevensduur, de vlakheidseisen, de mate en richting van het afschot en het dilatatieplan.



Bijlage 1: Materiaalspecifieke inspectieaspecten bij vloeistofdichte verharding of vloer

1 Inleiding

Deze bijlage is een nadere invulling én onlosmakelijk onderdeel van paragrafen 4.2 en 4.3.3 van dit protocol. De in deze bijlage genoemde aspecten bevatten nadere criteria bij de visuele inspectie van een aantal materialen om als vloeistofdicht te worden aangemerkt. Aan de hand van dit protocol en deze bijlage kunnen voorzieningen worden geïnspecteerd, die in hoofdzaak zijn opgebouwd uit de volgende materialen:

- keramiek;
- metaal;
- asfalt/bitumineus;
- kunstharsgebonden;
- beton/cementgebonden;
- kunststofconstructies;

Wanneer een materiaal geïnspecteerd moet worden dat niet is opgenomen in deze bijlage, dan moet een voorstel voor materiaal specifieke inspectieaspecten worden ingediend bij het AC Bodembescherming van SIKB. Alvorens de inspectiewerkzaamheden conform dit protocol uitgevoerd kunnen worden moet een positief besluit door het accreditatiecollege en RvA zijn genomen. overeenkomstig het gestelde in paragraaf 1.7 van AS SIKB 6900.

Om beschadigingen aan de voorziening te voorkomen, hebben niet-destructieve onderzoeks- en meetmethoden de voorkeur. Voor zover methoden niet in dit protocol zijn voorgeschreven zijn deze wel toegestaan wanneer de inspecteur zich er van heeft overtuigd dat een betrouwbare kwalificatie van de voorziening kan worden verkregen.

2 Inspectie van keramische tegelvoorzieningen

Keramische tegelvloeren worden als vloeistofdicht aangemerkt wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- de keramische tegels moeten intact zijn (geen scheuren/ afgebrokkelde delen), geen vloeistoffen opzuigen en vast liggen op de ondergrond (afkloppen: hol klinkende plaatsen moeten als onvolkomenheid worden aangemerkt);
- de voegen mogen geen scheuren, slechte samenhang vlekken of verontreiniging) vertonen en moeten gehecht zijn aan de voegwanden.

Specifieke aandachtspunten zijn:

Voegmortel

- chemisch bestendige kunstharsgebonden voegmortel is in principe als vloeistofdicht aan te merken;
- traditionele zand-cementmortels zijn in principe bij langdurige vloeistofbelasting (plasmvorming) niet vloeistofdicht; bij afwezigheid van plasmvorming moet beoordeeld worden of er sprake is van een vloeistofdichte voeg.

Zetmortel/ lijm

- met name bij tegels gezet in een traditionele zand-cementzetspecie moet bij een onvolkomenheid zoals vermeld in de eerste alinea in de tegels en/of voegmortel (risico door verplaatsing van vloeistoffen in de zetspecie) worden nagegaan door nader onderzoek zoals vermeld in de volgende alinea of in hoofdstuk 5 of sprake is van een non-conformity;
- bij keramische tegels die aantoonbaar vol en zat zijn verlijmd en volledig zijn gehecht op de ondergrond zal een onvolkomenheid in de tegel en/of de voegmortel slechts lokaal een vloeistofbelasting op de draagconstructie tot gevolg hebben.



Indien de draagvloer een aaneengesloten constructie betreft, zoals een betonnen of cementgebonden voorziening is dit geen non-conformity.

•

Indien onduidelijk is of de voorziening (draagvloer en tegelafwerking) als vloeistofdicht kan worden aangemerkt, moet door nader onderzoek aanvullende informatie worden verkregen, bijvoorbeeld door:

- bepalen van eventuele vloeistofindringing via de (cementgebonden) voegen, met behulp van een 'Karsten-buisje';
- aan de hand van een boorkern vaststellen van de opbouw van het vloersysteem;
- aan de hand van een boorkern vaststellen van de indringing van vloeistoffen in de draagvloer, ter plaatse van de meest belaste plaatsen in de tegelvloer c.q. de voegen.

3 Inspectie van metalen voorzieningen

Metalen voorzieningen en/ of metaalplaten (bijvoorbeeld van staal) op een draagvloer kan de inspecteur als een vloeistofdichte voorziening aanmerken, wanneer in overeenstemming met de inspectieaspecten uit hoofdstuk 3 van dit protocol aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- de lasnaden moeten vloeistofdicht zijn en visueel kunnen worden beoordeeld;
- de voorziening en de aansluitdetails moeten zodanig zijn gedetailleerd dat vervormingen door variaties in temperatuur kunnen worden opgenomen.

4 Inspectie van asfalt/ bitumineuze voorzieningen

4.1 Algemeen

Bij inspectie van asfalt/ bitumineuze voorzieningen moet de visuele inspectie plaatsvinden op de vloeistofdichte laag in het asfaltpakket. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in vloeistofdichte lagen die bij de aanleg zijn geïnspecteerd op vloeistofdichtheid en vloeistofdichte lagen die bij de aanleg niet zijn geïnspecteerd op vloeistofdichtheid.

Voorzieningen waarvan de aanleg van de als vloeistofdicht aan te merken laag of lagen is geïnspecteerd

Tijdens de aanleg heeft een inspecteur tijdens tussentijdse inspecties de vloeistofdichtheid van onderdelen als bitumineuze membranen, onder- en tussenlagen en aansluitingen op putten, kolken, bouwkundige delen, wanden, naden en dergelijke beoordeeld.

Deze informatie dient de inspecteur te betrekken bij de visuele inspectie die bij de controle van de staat van het werk wordt uitgevoerd.

Voorzieningen waarvan de aanleg van de als vloeistofdicht aan te merken laag of lagen niet is geïnspecteerd

Bij voorzieningen, waarvan de inspecteur op basis van een dossieronderzoek kan vaststellen dat de opbouw van de voorziening in principe als vloeistofdicht kan worden aangemerkt op basis van de resultaten van één of meerdere volgens paragraaf 4.5 van deze bijlage uitgevoerde onderzoeken, kunnen de voorzieningen visueel worden geïnspecteerd om te beoordelen of de voorzieningen als vloeistofdicht worden aangemerkt.

Indien niet aan één van deze twee criteria wordt voldaan, dan moet door middel van nader onderzoek worden aangetoond dat één of meer lagen in het asfaltpakket als vloeistofdicht kunnen worden aangemerkt.



4.2 Aandachtspunten

Aandachtspunten beoordeelt de inspecteur zeer nauwkeurig geheel visueel. Bij twijfel aan de vloeistofdichtheid wordt het geconstateerde als non-conformity aangemerkt tenzij, door herstel en/ of nader onderzoek d.m.v. het boren van kernen (inspectie opbouw asfaltconstructie, indringdiepte, percentage holle ruimte, indringingsgedrag) de inspecteur zich er van overtuigt dat het aandachtspunt als vloeistofdicht kan worden beschouwd. Aandachtspunten in asfaltconstructies zijn ten minste:

- lasnaden en aansluiting, deze zijn zonder naadafdichting of onderliggende vloeistofdichte barrière per definitie niet vloeistofdicht*;
- hechting van voegafdichtingsmaterialen*;
- lassen in deklaag en relatie daarvan met lassen in onder gelegen lagen*;
- aanzet- en stopplaatsen van de asfaltspredmachine;
- plaatsen waar het asfalt handmatig is verwerkt;
- moeilijk te verdichten plaatsen zoals aansluitingen op putten, goten, kolken, gebouwen, funderingen, (keer)wanden en dergelijke;
- doorvoeren;
- hoekpunten van voorziening met name in het kader van afschot en verwerking van het asfalt ter plaatse;
- plasvorming met vloeistof die mogelijk het asfalt aan kan tasten*;
- vochtige plaatsen;
- randen/ begrenzingen.

De met * aangegeven aandachtspunten zijn van toepassing wanneer de bovenste laag de vloeistofdichtheid moet waarborgen.

4.5 Methoden voor nader onderzoek asfaltpakket

Afhankelijk van de situatie kan de inspecteur de volgende middelen inzetten t.b.v. materiaalkundig nader onderzoek:

- bepaling van de opbouw en ligging van de diverse lagen (inclusief eventueel membraan of eventuele membranen) en vaststellen welke laag/lagen vloeistofdicht is / zijn;
- bepaling van het percentage holle ruimten van de asfaltlagen door boorkernonderzoek (NEN-EN 12697-8) voor de asfaltlaag die voor vloeistofdichtheid is ontworpen, waarbij maximaal 3% holle ruimte mag worden gemeten;
- permeatiemetingen op de laag of lagen die voor vloeistofdichtheid zijn ontworpen, waarbij gedurende de proef geen doorslag van vloeistoffen plaats mag vinden (CUR-aanbeveling 52);
- absorptieproeven op de laag of lagen die voor vloeistofdichtheid zijn ontworpen, waarbij gedurende de proef geen doorslag van vloeistoffen mag optreden (CUR-aanbeveling 88⁷);
- doorlatendheidmeting op de gehele boorkern d.m.v. een permeability cell, waarbij er gedurende 15 minuten bij een overdruk van 0,4 bar geen drukverlies mag optreden en er geen luchtbelvorming mag plaatsvinden.

Het aantal proefstukken (kernen) waarop nader onderzoek moet worden uitgevoerd, is vermeld in de "Handleiding vloeistofdichte bitumineuze constructies", uitgave VBW-Asfalt.

5 Inspectie van kunstharsgebonden voorzieningen

Conform CUR-Aanbeveling 64 stelt de inspecteur voor een hechtend kunstharsgebonden systeem vloeistofdichtheid vast doordat dit systeem:

- volledig hecht aan de ondergrond (door middel van kloppen of strijken met hiervoor geschikt gereedschap); hol klinkende plaatsen worden beschouwd als een onvolkomenheid;



- geen beschadigingen vertoont op plaatsen waar het systeem is doorgezet over voegvullingsmassa's, aansluitingen en/ of afdichtingsprofielen.

5.1 Voorziening algemeen

De kunstharsgebonden voorzieningen beoordeelt de inspecteur visueel waarbij hij de hechting van de coating steekproefsgewijs controleert. Dit houdt in dat de inspecteur ten minste per vierkante meter viermaal een steekproefsgewijze inspectie op de hechting van de coating uitvoert door deze bijvoorbeeld af te kloppen met een hamer of door een stalen kogel te gebruiken.

Wanneer in een hechtend kunstharsgebonden systeem (beschermlaag) hol klinkende plaatsen worden aangetroffen dan moet dit nadrukkelijk in de rapportage worden vermeld als een onvolkomenheid. Het wordt een non-conformity als de vloeistofdichte functie van de beschermlaag is aangetast (scheuren, mechanische beschadigingen).

Wanneer dit niet het geval is en op het moment van inspectie geen reden is te veronderstellen dat vloeistoffen de niet met vloeistofbelaste zijde kunnen bereiken, kan de beschermlaag als vloeistofdicht worden aangemerkt. In deze situatie moet in het rapport worden vastgelegd dat dit detailaspect extra aandacht behoeft bij de volgende controle van de staat van het werk.

5.2 Dilatatievoegen

Een coating mag in principe niet worden doorgezet over een dilatatievoeg. Wanneer het een vloersysteem betreft dat de optredende vervormingen kan volgen (zie CUR-Aanbeveling 64), kan deze detaillering wel als vloeistofdicht worden aangemerkt. Dit aspect behoeft specifieke aandacht bij de volgende controle van de staat van het werk.

6 Inspectie van betonnen/ cementgebonden voorzieningen

Voor de inspectie van betonnen/ cementgebonden voorzieningen gelden de inspectiecriteria zoals deze zijn opgesteld in paragraaf 4.2⁵. Aanvullende aandachtspunten en criteria zijn onder andere:

- samenstelling van het beton inclusief eventuele additieven overeenkomstig ontwerp;
- grindnesten, luchtopsluitingen en vervuilingen met bijvoorbeeld resten bekistingsmateriaal en/ of piepschuim mogen niet aanwezig zijn;
- luchtopsluitingen mogen niet aanwezig zijn;
- aansluiting van verschillende batches zonder openstaande naden of vervuilingen.

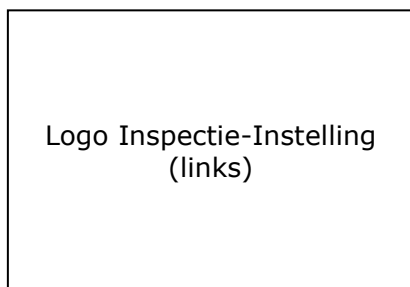
7 Inspectie van kunststofconstructies

Constructies gemaakt van kunststof(elementen) (bijvoorbeeld vloerdelen bestaande uit PE of PVC), niet zijnde folielaag, kunnen als vloeistofdichte voorziening worden aangemerkt, wanneer, in overeenstemming met de algemene inspectieaspecten in dit protocol, aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

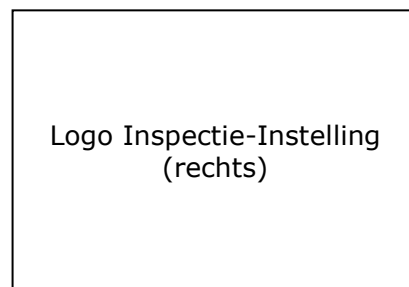
- de lasnaden moeten vloeistofdicht zijn en kunnen worden beoordeeld;
- aansluitdetails van de voorziening en/ of elementen moeten zodanig zijn gedetailleerd dat vervormingen door temperatuurvariaties kunnen worden opgenomen.

⁵ De inspectiecriteria zoals deze in paragraaf 4.2 zijn opgenomen zijn grotendeels gebaseerd op de inspectie van betonnen voorzieningen waardoor er in deze bijlage slechts beperkt aanvullende aspecten benoemd zijn.

Bijlage 2 Model voor de Verklaring Staat van het IBC-Werk



Logo Inspectie-Instelling
(links)



Logo Inspectie-Instelling
(rechts)

IDjj.ppccXX.vlgn-x.kt

VERKLARING STAAT VAN HET WERK WAARIN IBC-BOUWSTOF IS TOEGEPAST

op basis van Protocol 6902

Hierbij verklaart **[Naam (erkende) inspectie-instelling]** dat de staat van het IBC-werk

[Naam werk]

**[van toepassing zijnde nadere aanduiding werk: plaats
werk/traject/wegvak/verwijzen naar situatietekening/
adres+huisnummer+postcode+plaats]**

op **[begin en einddatum inspectie]** is gecontroleerd op de onderdelen die te maken hebben met het functioneren van de isolerende voorzieningen en de daarmee samenhangende constructies, en het IBC-werk voldoet aan eisen die in protocol 6902 "Controle staat van het IBC-werk" zijn gesteld.

**De staat van het IBC-werk is gecontroleerd op de volgende onderdelen:
[omschrijving of opsomming op hoofdlijnen van de voorziening en daarmee
samenhangende constructieonderdelen en materialen]**

Deze verklaring is gebaseerd op een inspectie, waarvan de resultaten zijn vastgelegd in een rapport met kenmerk **[kenmerk rapportage]** d.d. **[datum rapport]** dat één geheel vormt met deze verklaring.

De staat van het IBC-werk moet overeenkomstig de Regeling bodemkwaliteit vóór **[datum einde wettelijke termijn]** worden geïnspecteerd door een erkende inspectie-instelling. **[Voorgaande zin niet opnemen wanneer de Rbk niet van toepassing is]**



Afgegeven door:

Handtekening,

**[Naam (erkend) inspectie-instelling]
[Postadres inspectie-instelling]
[Postcode+plaats inspectie-instelling]
[Naam Inspecteur]
[Telefoonnummer inspectie-instelling]**

