SIKB Kennis van kwaliteit in bodembeheer www.sikb.nl

Protocol 6902

Controle staat van het IBC-werk

Controle van de staat van het werk waarin IBC-bouwstof is toegepast

Inspection of the condition of the 'IBC'-measure ('werk')

Inspection of the condition of the measure ('werk') in which 'IBC' building materials have been used

Versie 2.1~~0~~
[Datum: nader te bepalen]~~15 februari 2018 met Wijzigingsblad versie 1-c01~~

Voorwoord

Voor u ligt het protocol dat u kunt gebruiken voor de inspectie en controle van werken waarin IBC-bouwstof is toegepast. Dit protocol vormt samen met de beoordelingsrichtlijn AS SIKB 6900 'Inspectie werk met IBC-bouwstof' een totaalpakket waarmee diegenen die de inspectie en controle uitvoeren kunnen worden geaccrediteerd. Op basis van deze accreditatie kunnen instanties worden erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het gaat hierbij om de accreditatie en erkenning van inspectie-instellingen voor inspectie en controle van IBC-werken die zijn aangelegd onder het Besluit bodemkwaliteit. Dit op grond van de bij publicatie geldende wet- en regelgeving.

Voor de inspectie van IBC-werken die zijn aangelegd voor juni 1997 en van werken die vallen onder het IPO-interimbeleid en het Bouwstoffenbesluit geldt over het algemeen geen directe plicht voor gebruik van protocol 6902. Ook ~~(en ook geen accreditatie- en/of~~geldt voor de inspectie van deze werken geen erkenningplicht~~)~~. Dit protocol biedt de inspecteur bij de inspectie van deze werken echter wel aanwijzingen voor de wijze van uitvoering van inspectie en controle.

Introduction in English (informative)

Purpose and content of the protocol

Protocol 6902 is one of the protocols that may be used for inspection and monitoring of measures (in Dutch 'werk') in which 'IBC' (insulation, management and control) building materials are or have been used. Together with the AS SIKB 6900, 'Inspection of measures with 'IBC' building materials (measures ('werk') subject to insulation, control and monitoring measures)', this forms a total package for which the party performing the inspection has been accredited. This protocol forms an integral part of AS SIKB 6900.

This protocol contains a description of the manner in which inspection of the condition of the measure in which 'IBC' building material has been used must be carried out. The main aspect of the inspection is a visual inspection of the surface and aspects that may indicate damage to the insulation facility. If such indications are present, further investigation may be required.
Inspections focus on assessing the condition of the insulation facilities and connecting sections

Scope of application

Protocol 6902 applies to insulation facilities and associated sections used for the application of 'IBC' building materials and are in the control phase.
The types of insulation facilities and their associated sections are described in paragraph 1.2 of AS SIKB 6900.

The accreditation may be obtained for one or more sections of this protocol. The sections are specified in chapter 3, where the following distinction is made:

a. insulation construction with upper layer built up with bentonite mat, sand-bentonite polymer gel or HDPE film as the insulation layer;
b. liquid tight paving or floor or liquid tight building.

Colofon

Status

Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) / Accreditatiecollege Bodembescherming heeft op 15 februari 2018 ingestemd met de inhoud van dit protocol. Vervolgens is het door het bestuur van SIKB is vastgesteld. Versie 2.0 van dit protocol vervangt versie 1.0 en treedt in op 30 november 2018 in werking. Opgenomen beeldmateriaal is informatief en niet normatief.

Eigendomsrecht

Dit protocol is opgesteld in opdracht van en uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). Het Centraal College van Deskundigen (CCvD) / Accreditatiecollege Bodembescherming, ondergebracht bij SIKB, beheert dit protocol inhoudelijk. De actuele versie van het 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 CCvD / Accreditatiecollege Bodembescherming goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontlenen.

Vrijwaring

SIKB is behoudens in geval van opzet of grove schuld niet aansprakelijk voor schade die bij de gebruiker of derden ontstaat door het toepassen van dit document.

© Copyright 2018 SIKB

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

Bestelwijze

Dit document is in digitale vorm kosteloos te verkrijgen bij SIKB. Een ingebonden versie kunt u bestellen tegen kosten, op te vragen bij SIKB.

Updateservice

Door het CCvD / Accreditatiecollege Bodembescherming vastgestelde mutaties in dit document zijn te verkrijgen bij SIKB. Via www.sikb.nl kunt u zich aanmelden voor automatische toezending van mutaties. U kunt u via www.sikb.nl ook opgeven voor de gratis digitale nieuwsbrief.

Helpdesk/gebruiksaanwijzing

Voor vragen over inhoud en toepassing van dit document kunt u terecht bij uw accreditatie-instelling of bij SIKB. Voor geschillen zie de klachten- en geschillenregeling via www.SIKB.nl.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6
1.1 Doel en onderwerp 6
1.2 Toepassingsgebied 6
1.3 Plaats van het protocol in kwaliteitssysteem 6
1.4 Titels van vermelde normen, aanbevelingen en literatuur ..... 8~~7~~
1.5 Definities en begrippen ..... 9~~8~~
1.6 Afkortingen ..... 10~~108~~

2 Beschrijving ..... 11~~11~~~~10~~
2.1 Apparatuur ..... 11~~11~~~~10~~
2.1.1 Algemeen ..... 11~~11~~~~10~~
2.1.2 Kritieke apparatuur ..... 11~~11~~~~10~~
2.1.3 Niet-kritieke apparatuur ..... 11~~11~~~~10~~
2.2 Hulpmiddelen ..... 11~~11~~~~10~~

3 Inspectiewerkzaamheden ..... 13~~13~~~~12~~
3.1 Werkwijze ..... 13~~13~~~~12~~
3.2 Nader onderzoek ..... 14~~14~~~~12~~

4 Inspectie IBC-werken aangelegd onder Bbk ..... 15~~15~~~~13~~
4.1 Inspectie bij isolerende voorziening met (doorlatende) deklaag ..... 15~~15~~~~13~~
4.1.1 Inleiding ..... 15~~15~~~~13~~
4.1.2 Drainagesysteem en riolering ..... 15~~15~~~~13~~
4.1.3 Teenconstructie ..... 16~~16~~~~14~~
4.1.4 Afdeklaag ..... 18~~18~~~~16~~
4.1.5 Vegetatie ..... 20~~20~~~~18~~
4.1.6 Doorvoeringen ..... 22~~22~~~~19~~
4.1.7 Constructies ..... 23~~23~~~~20~~
4.1.8 Geur en gas ..... 23~~23~~~~20~~
4.1.9 Ander gebruik ..... 24~~24~~~~21~~
4.2 Inspectie van vloeistofdichte verharding of vloer of bebouwing ..... 24~~24~~~~21~~
4.2.1 Inleiding ..... 24~~24~~~~21~~
4.2.2 Constructie ..... 24~~24~~~~21~~
4.2.3 Doorvoeren en bevestigingspunten ..... 25~~25~~~~22~~
4.2.4 Afschot en waterafvoer ..... 26~~26~~~~23~~
4.2.5 Voegafdichtingen ..... 26~~26~~~~23~~
4.2.6 Lassen, (stort)naden en aansluitingen ..... 27~~27~~~~24~~
4.2.7 Vloeistofdicht dak ..... 28~~28~~~~25~~
4.2.8 Relevante constructies ..... 28~~28~~~~25~~
4.3 Monitoringsvoorzieningen ..... 29~~29~~~~26~~

5 Nader onderzoek ..... 31~~31~~~~28~~
5.1 Inleiding ..... 31~~31~~~~28~~
5.2 Constructie van vloeistofdichte wegverharding, vloer of onderdelen van bebouwing ..... 31~~31~~~~28~~
5.3 Doorvoeren en bevestigingspunten ..... 31~~31~~~~28~~
5.4 Lassen, (stort)naden en aansluitingen ..... 32~~32~~~~29~~
5.5 Uitgraven van (een deel van) de voorziening ..... 32~~32~~~~29~~
5.6 Inspectie van bentonietmat ..... 32~~32~~~~29~~
5.7 Inspectie van zandbentonietpolymeergel ..... 32~~32~~~~29~~
5.8 Inspectie van HDPE-folielaag ..... 32~~32~~~~29~~
5.9 Doorlatendheid minerale afdichting ..... 33~~33~~~~29~~
5.10 Vacuümmethode ..... 34~~33~~~~30~~

5.11 Stroomdoorgangsproef 343330
5.12 Aanvullend dossieronderzoek 343330

6 Inspectie IBC-werken aangelegd onder het Bsb en IPO-interimbeleid (2e druk) .. 353431
6.1 Inleiding 353431
6.1.1 Toepassingsgebied 353431
6.1.2 Wettelijk verplicht en milieuhygiënisch wenselijk 353431
6.1.3 Toepasselijke regelgeving 363532
6.2 Inspectie 363532
6.2.1 Dossieronderzoek 363532
6.2.2 Type isolerende voorziening 363532
6.2.3 Uit te voeren inspectie 373633
6.3 Monitoringsvoorzieningen 444340

7. Inspectie IBC-werken aangelegd voor juni 1997 (d.w.z. voor IPO-interimbeleid 2e druk) 44

Bijlage 1. Materiaalspecifieke inspectieaspecten bij vloeistofdichte verharding of vloer464541
1 Inleiding 464541
2 Inspectie van keramische tegelvoorzieningen 464541
3 Inspectie van metalen voorzieningen 474642
4 Inspectie van asfalt of bitumineuze voorzieningen 474642
5 Inspectie van kunstharsgebonden voorzieningen 474642
5.1 Voorziening algemeen 474642
5.2 Dilatatievoegen 474642
6 Inspectie van betonnen/cementgebonden voorzieningen 484743
7 Inspectie van kunststofconstructies 484743

Bijlage 2. Model voor de Verklaring Staat van het IBC-Werk aangelegd onder het besluit Bodemkwaliteit494844

Appendix 2. Model for the Declaration Condition of the IBC Work 504945

Bijlage 3. Model voor de Verklaring Staat van het IBC-Werk aangelegd onder het IPO-interimbeleid (na juni 1997) of het Bouwstoffenbesluit 515046

Appendix 3.Model for the Declaration Condition of the IBC Work installed under the interim policy of the Association of Provincial Authorities in the Netherlands (after June 1997) or the Building Materials Decree 525147

Bijlage 4. Checklists Bsb als hulpmiddel bij dossieronderzoek 545349

Bijlage 5. Kwaliteitsborging van IBC-werken in de tijd 595854

Bijlage 6. Stroomschema inspectie IBC-werken

Bijlage 7. Gewenste en benodigde informatie bij de voorbereiding en inspectie

Bijlage 8. Juridische basis monitoringsverplichting grondwater

Bijlage 9. Model voor de Verklaring Staat van het IBC-Werk aangelegd in de periode voor juni 1997

Appendix 9. Model for t-he Declaration Condition of the IBC Work installed before June 1997

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 AS SIKB 6900, 'Inspectie werk met IBC-bouwstof' vormt dit een totaalpakket waarop diegene die de inspectie uitvoert, is geaccrediteerd. Dit protocol is onlosmakelijk verbonden met AS SIKB 6900.

In dit protocol wordt beschreven hoe een **controle van de staat waarin het werk verkeert waarin IBC-bouwstof is toegepast** moet worden uitgevoerd. Deze controle bestaat in principe uit 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, dan kan specifiek nader onderzoek nodig zijn. De controle van de staat van het werk is gericht op de delen waarvoor eisen gelden wat betreft het functioneren van de isolerende voorzieningen.

1.2 Toepassingsgebied

Sinds 1 januari 2014 moet de (jaarlijkse) inspectie van werken die zijn aangelegd onder de Rbk worden uitgevoerd conform AS SIKB 6900. AS SIKB 6900 geeft invulling aan het Besluit bodemkwaliteit voor het uitvoeren van periodieke controle van werken met isolerende voorzieningen voor IBC-bouwstof (zie ook paragraaf 1.5 van AS SIKB 6900).
Tussen 1 januari 2014 en 1 januari 2015 gold een vrijstelling van het verbod om zonder erkenning deze werkzaamheden uit te voeren (artikel 15 Bbk). Hierdoor werd het bedrijfsleven ruimschoots in de gelegenheid gesteld om aan de nieuwe eisen te kunnen voldoen en om een erkenning aan te vragen.

Dit protocol 6902 geldt voor werken 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 staan beschreven in paragraaf 1.2 van AS SIKB 6900.

Accreditatie kan worden verkregen voor een of meer onderdelen van dit protocol. Deze onderdelen zijn (zie ook hoofdstuk 4):
a. isolerende constructie met deklaag opgebouwd met bentonietmat, zandbentoniet-polymeergel of ~~HD~~PE-folie als isolerende laag;
b. vloeistofdichte verharding of vloer of bebouwing.

Hoofdstuk 4 beschrijft de inspectie van werken aangelegd onder het Rbk (vanaf 1 januari 2008).
Hoofdstuk 6 beschrijft inspectie van werken aangelegd onder het Bouwstoffenbesluit en IPO-interimbeleid (juni 1997-juni 2008).
Hoofdstuk 7 beschrijft inspectie van werken aangelegd voor de inwerkingtreding van de 2e versie van het IPO-interimbeleid (in juni 1997).

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 hoe kwaliteit wordt geborgd en hoe de eisen uit dit AS en dit protocol verankerd worden in het kwaliteitssysteem van de geaccrediteerde instelling.
De geaccrediteerde instelling mag dit protocol integraal als werkdocument opnemen in een kwaliteits- en/of milieuzorgsysteem.

Relatie met grondwatermonitoring en protocol AS SIKB 2002
Dit ~~P~~protocol 6902 beschrijft de inspectie van werken waarin een IBC-bouwstof is toegepast. Deze werken zijn doorgaans voorzien van een monitoringsnetwerk dat volgens een monitoringsplan is aangelegd. Bij de inspectie wordt beoordeeld of de monitoringsvoorzieningen aanwezig zijn op de plaatsen die in het plan én in eventuele latere wijzigingen zijn aangegeven. Ook wordt beoordeeld of de technische staat van de monitoringsvoorzieningen in orde is en of de periodieke grondwatermonitoring heeft plaatsgevonden.

De daadwerkelijke monstername van het grondwater moet worden uitgevoerd conform protocol AS SIKB 2002. Deze beschrijft de wijze waarop het nemen van grondwatermonsters en het uitvoeren van analyses moet plaatsvinden. Dit valt buiten de scope van dit protocol. Door de inspecteur van het IBC-werk wordt geen uitspraak gedaan over de resultaten van de grondwatermonitoring.

Toepassing van beide protocollen is nodig om tot een uitspraak te komen over het goed functioneren van de IBC-voorzieningen van een IBC-werk.

Rollen
De inspecteur voert de inspectie uit in opdracht van een opdrachtgever, (meestal) zijnde de eigenaar van het werk. Deze eigenaar kan een overheid (gemeente, provincie, waterschap, rijksoverheidsinstelling (bv. Rijkswaterstaat) of een private partij betreffen. De eigenaar heeft de verplichting voor een goed beheer van het werk en het voorkomen van milieuverontreiniging. De eigenaar kan desgewenst een adviesbureau inschakelen voor de ondersteuning in deze taken, niet zijnde inspectie-werkzaamheden.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van mogelijke taken, rollen en verantwoordelijkheden die de partijen kunnen verzorgen, dit overzicht is bedoeld als voorbeeld en kan in praktijk ook anders ingevuld worden mits dit past binnen de wetgeving, AS SIKB 6900 en protocol 6902.

Tabel 1: Overzicht taken, rollen en verantwoordelijkheden binnen het proces.

Taken	Eigenaar v/h werk	Inspectie-instelling	Advies-bureau	Bevoegd gezag (hh)
• Zorgdragen dat werk voldoet aan IBC-voorschriften	V			
• Opdracht geven tot inspectie	V			
• Beschikbaar stellen van gegevens om inspectie te kunnen uitvoeren en gegevens monitoringsresultaten	V			
• Inspecteren van de IBC-voorziening		V		
• Informeren opdrachtgever werk over inspectie-resultaten (over voldoen aan of missen van gegevens)		V		
• Schakelt indien nodig adviesbureau in om missende gegeven aan te vullen	V			
• Levert (aanvullende) gegevens/informatie op verzoek van de eigenaar van een werk			V	
• Adviseert op verzoek van eigenaar van het werk over het herstellen/aanbrengen van isolerende voorzieningen			V	
• Integrale beoordeling van inspectieresultaten en monitoringsresultaten (zie punt 7)	V			
• Afgeven Verklaring Staat van het Werk		V		
• Handhavend optreden - op basis van inspectie resultaten - op eigen initiatief				V

1.4 Titels van vermelde normen, aanbevelingen en literatuur

AS SIKB 6900	Accreditatieschema inspectie werk met IBC-bouwstof.
BRL 1148	Aanleg van afdichtingslagen met zandbentonietpolymeergel inclusief combinatieafdichtingen.
BRL 1149	Verwerken van kunststoffolie.
BRL K22003	Verleggen van minerale bovenafdichtingslagen op basis van geprefabriceerde zand-bentoniet-matten in toepassingen die moeten voldoen aan het Stortbesluit.
BRL 2825	Voegvullingsmassa voor vloeistofdichte constructies in bodembeschermende voorzieningen.
CUR-Aanbeveling 33	Granulaire afdichtingslagen op basis van zandbentoniet al dan niet in combinatie met kunststof geomembranen (1996)
CUR-Aanbeveling 49	Bentonietmatten in bodembeschermende voorzieningen, Beoordeling geschiktheid.
CUR-Aanbeveling 64	Vloeistofdichte kunstharsgebonden systemen.
DIN 55670	Beschichtungsstoffe - Prüfung von Beschichtungen auf Poren und Risse mit Hochspannung (februari 2011).
Handleiding vloeistofdichte bitumineuze constructies	VBW Asfalt (september 2008).
Infobladen SBR	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 12274-8:2005	Emulsie-asfaltbeton – Beproevingsmethoden (Deel 8: Visuele beoordeling van defecten, oktober 2005).
Protocol 6702	Inspectie vloeistofdichtheid van bodembeschermende voorzieningen met geo-elektrische meting.
Protocol 6703	Inspectie vloeistofdichtheid van bodembeschermende voorzieningen met hydrologische meting.
Protocol 6704	Inspectie vloeistofdichtheid van bodembeschermende voorzieningen met behulp van een luchttestsysteem.
Richtlijn dichte eindafwerking	Richtlijnen voor dichte eindafwerking op afval- en reststofbergingen, Ministerie van VROM (1991)
UIT 83:2018 nl	Protocollen voor het toepassen van kunststof geomembranen voor bodembescherming en gas- en vloeistofbarrièrelagen − Deel I: Materialen
UIT 84:2018 nl	Protocollen voor het toepassen van kunststof geomembranen voor bodembescherming en gas- en vloeistofbarrièrelagen − Deel II: Aanleg en acceptatie

UIT 85:2018 nl	Protocollen voor het toepassen van kunststof geomembranen voor bodembescherming en gas- en vloeistofbarrièrelagen − Deel III: Lasaanbevelingen

Een aantal van deze documenten kunnen worden ingezien op en/of worden gedownload van www.sikb.nl.

In beginsel geldt de meest recente versie. Bij vervanging van genoemde normatieve documenten en de in het AS SIKB 6700 genoemde normen door een nieuwe Nederlandse of internationale norm mag het oude normatieve document gedurende een overgangsperiode van 12 maanden worden toegepast, tenzij de norm een andere overgangsperiode vermeldt.

1.5 Definities en begrippen[1]

Algemene definities en begrippen staan in paragraaf 1.8 van AS SIKB 6900.

In dit protocol wordt onder een voorziening tevens een bodemvoorziening bedoeld zoals is vermeld in het Besluit activiteiten leefomgeving en het document Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen (BB-cvm).

Onderstaande definities gelden specifiek voor dit protocol.

Visuele inspectie van de staat van het werk

Bij deze inspectie controleert de inspecteur visueel alle aspecten die kunnen wijzen op het niet goed functioneren van de isolerende voorziening. Bij isolerende voorziening met (doorlatende) deklaag controleert hij aspecten aan het oppervlak van de deklaag en aan de randvoorzieningen (paragraaf 4.1). Bij isolerende voorzieningen in de vorm van verharding of vloeren is dit een inspectie op vloeistofdichtheid. Bij isolerende voorzieningen in de vorm van bebouwing is dit een inspectie op de staat van de bebouwing (paragraaf 4.2). Bij monitoringsvoorzieningen controleert de inspecteur de locatie en technische staat (paragraaf 4.3). Bij een gelijkwaardige techniek van de isolerende voorziening is dit een controle van de staat van het werk op gelijkwaardige wijze, conform paragraaf 1.7 en 2.6 van AS SIKB 6900.

Visuele inspecteerbaarheid van vloeistofdichte verharding, vloer of bebouwing

Een voorziening is visueel inspecteerbaar wanneer deze zodanig vrij is van materialen, materieel, verontreinigingen, machines en installaties 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 endoscoopopname 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 er geen non-conformities in (het betreffende deel van) de voorziening aanwezig zijn.

Visuele inspectie van vloeistofdichte verharding, vloer of bebouwing

Dit betreft een visueel uitgevoerde inspectie op vloeistofdichtheid bij een isolerende voorziening die bestaat uit een vloeistofdichte vloer, verharding of bebouwing, eventueel met hulpmiddelen zoals meetvoertuigen of video- en/of endoscoopopname.

De vloer, verharding of bebouwing krijgt de kwalificatie ‘vloeistofdicht’ bij het voldoen aan de volgende criteria:

- de voorziening vertoont geen non-conformity;
- de vloeistof heeft niet de zijde bereikt die niet met vloeistof wordt belast.

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

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

HG3
Het rekenkundig gemiddelde van de drie hoogste grondwaterstanden per hydrologisch jaar (definitie Rbk artikel 1.1)

Monitoringsplan
Enige vorm van plan betreffende de monitoring van grondwater, dat voorafgaand aan de monitoring van een IBC-werk is opgesteld. Dit kan zijn:

- een beheers- en controleplan in de zin van artikel 3.9.4 van de Rbk;
- een plan ter uitvoering van de beheers- en controlemaatregelen als bedoeld in artikel 14 Bsb; of,
- een plan ter uitvoering van beheers- en controlemaatregelen op grond van een vergunning (Wm, Hinderwet, Afvalstoffenwet, of andere), een PMV of provinciaal beleid.

1.6 Afkortingen

AC Bodembescherming	Accreditatiecollege Bodembescherming
ARAN	Automatic Road Analyser: meetvoertuig voor registratie van toestand wegverharding
AS	Accreditatieschema
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
Bsb	Bouwstoffenbesluit
CUR	Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving
NEN	Nederlandse Norm
PE	Polyetheen
PVC	Polyvinylchloride
Rbk	Regeling bodemkwaliteit
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
UR Bsb	Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit
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 bij het uitvoeren van de controles voor medewerkers uitvoerbaar te maken. Meet- en beproevingsmiddelen volgens 2.1.2 en 2.1.3 zijn geijkt en gekalibreerd voor de daarvoor geldende periode. Op de middelen is herkenbaar dat ze zijn gecontroleerd voor de daarvoor geldende periode.

2.1.2 Kritieke apparatuur

Kritieke apparatuur valt onder het regime van de RvA T18 herleidbaarheidscategorie A. Dit houdt onder andere in dat de apparatuur moet zijn voorzien van een geldige kalibratie, uitgevoerd door een daarvoor geaccrediteerd laboratorium (ISO/IEC 17025).

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 volgende hulpmiddelen kunnen worden gebruikt:

- *Endoscoop*: met een minimale lengte van 1,5 meter en beeldweergave in kleur;
- *Gasdetectieapparatuur:* apparatuur om concentraties van gassen te meten met gasdetectiebuisjes (bijvoorbeeld type Dräger). Detectiegrenzen en nauwkeurigheid zijn afhankelijk van type gas en buisje. Voer onderhoud en keuring uit overeenkomstig de specificaties van de producent/leverancier;
- *Gasmeter:* meetinstrument om meerdere gassen te meten. Meest voorkomend zijn HC-meter voor totaal vluchtige koolwaterstoffen, PID-meter (photoionisation detector) met sensoren voor o.a. vluchtige organische stoffen, zoals aromaten (BTEX) en chloorethenen (per, tri), zuurstof, explosie (methaan) en zwavelwaterstof. Detectiegrenzen en nauwkeurigheid zijn afhankelijk van type gas en meter. Voer onderhoud en keuring uit overeenkomstig de specificaties van de producent/leverancier.
- *Hoogtemetingapparatuur*: waterpasinstrument, tachymeter, laser of GPS-meter met een nauwkeurigheid van 0,01 tot 0,04 m in hoogte en positie, afhankelijk van de in het ontwerp gestelde toleranties. Controleer deze instrumenten bij gebruik dagelijks op de juiste afstelling. Onderhoud en keuring uitvoeren overeenkomstig de specificaties van de leverancier.
- *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. Verkrijgbaar voor horizontale en verticale oppervlakken. Volg de gebruiksaanwijzing van de producent/leverancier;
- *Kogel voor afschot:* gladde ronde kogel voor inspecteren van afschot. Gewicht 1 kg;
- *Maatlat*: van staal of kunststof met een lengte van ten minste 0,40 m, met een centimeterschaal onderverdeeld in mm;
- *Meetband*: van staal of kunststof met een lengte van ten minste 10 m, met een schaalverdeling van 0,01 m;
- *Rei*: vormvaste lat met minimaal één rechte zijde en minimaal 3 m lang;
- *Rolmaat*: van staal met een lengte van ten minste 2 m, met een centimeterschaal onderverdeeld in mm;
- *Spatel of voegspijker:* zonder scherpe kanten of randen; breedte afhankelijk van de te onderzoeken voeg (gebruikelijk ligt dit tussen 8 en 15 mm en dit ter bepaling van de inspecteur;

- *Stalen kogel*: gladde ronde kogel voor het inspecteren van de hechting van een kunstharsgebonden voorziening. Gewicht 1 kg;
- *Touw:* met lengte markering op 3 meter;
- *Vacuümklok voor linings, coatinglagen en lasnaden in staalplaten*: volg voor gebruik, meetwaarden, toleranties en onderhoud de specificaties van de producent/leverancier;
- *Vonkapparaat voor linings en coatings:* apparaat voor beproeven van lining en coating op vloeistofdichtheid dat wordt toegepast volgens de hoge spanningsmethode volgens DIN 55670. Volg voor gebruik, meetwaarden, toleranties en onderhoud de specificaties van de producent/leverancier;
- *Waterpas:* met een minimale lengte van 1 meter.

3 Inspectiewerkzaamheden

3.1 Werkwijze

Om vast te stellen of het IBC-werk in een staat verkeert die een goede werking waarborgt van de isolerende voorzieningen, inspecteert de inspecteur het werk visueel overeenkomstig hoofdstuk 4, ~~of~~ hoofdstuk 6 of hoofdstuk 7 van dit protocol op de aanwezigheid van tekortkomingen.

Voor aanvang van de inspectie voert de inspecteur het zogenoemde dossieronderzoek uit~~visuele controle vraagt de inspecteur gegevens op van het uitgevoerde beheer wat betreft opgetreden tijdelijke situaties en calamiteiten.~~. Hij volgt daarbij de stappen zoals beschreven in het schema in bijlage 6.

Bij de inspectie betrekt 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, dan vermeldt de inspecteur dit in de rapportage. Als daardoor de inspectie niet kan worden uitgevoerd overeenkomstig dit protocol, dan vermeldt de inspecteur dit ook en rapporteert hij dat er geen uitspraak mogelijk is over de staat van het werk of het betreffende deel daarvan.

Als de inspecteur een tekortkoming (beschadiging of mankement in of aan het werk of de voorziening) constateert, dan stelt hij vast of dit een onvolkomenheid of een non-conformity betreft.

Wanneer de inspecteur tijdens de visuele controle niet kan vaststellen of een waargenomen tekortkoming van invloed is op het functioneren van de voorziening, dan kan hij nader onderzoek naar de tekortkoming uitvoeren overeenkomstig hoofdstuk 5.

Als de inspecteur een (deel van het) werk niet visueel kan controleren op de goede staat en ook niet door nader onderzoek kan vaststellen of de voorziening nog functioneert – bijvoorbeeld vanwege onbereikbaarheid of geringe ruimte – dan rapporteert hij dat de voorziening niet inspecteerbaar is op basis van dit protocol. Hij vermeldt hierbij of het mogelijk is om met een ander inspectieprotocol (zoals protocol 6702, protocol 6703, protocol 6704 of protocol 6711) een uitspraak te doen over het functioneren van de voorziening. Indien bij nader onderzoek ook een ander protocol wordt toegepast, dan moeten die inspectiewerkzaamheden worden uitgevoerd door een daarvoor geaccrediteerde inspectie-instelling.

Wanneer er sprake is van een non-conformity, dan wel als nader onderzoek dient plaats te vinden, dan wordt er een inspectierapport opgesteld waarin wordt aangegeven dat de staat van het werk niet voldoet. Wanneer geen non-conformities zijn vastgesteld, dan rapporteert de inspecteur dat het werk in een goede staat verkeert en dat er geen aanwijzingen zijn gevonden dat de goede werking van de isolerende voorzieningen niet is gewaarborgd. Bij het voldoen aan de eisen neemt de inspecteur in de rapportage een verklaring op volgens het model van bijlage 2. Indien het werk niet op alle voor dit werk geldende relevante aspecten kon worden of is geïnspecteerd, dan rapporteert de inspecteur dat er geen uitspraak mogelijk is over de staat van het werk of het betreffende deel ervan.

3.2 Dossieronderzoek

Doel van het dossieronderzoek is het vaststellen of er voldoende informatie aanwezig is om een inspectie te kunnen uitvoeren, zie hiervoor ook bijlage 6, stap 2 tot en met 6. Het dossieronderzoek wordt uitgevoerd door de inspecteur aan de hand van bijlage 7. Informatie uit eerder dossieronderzoek kan in dit onderzoek worden meegenomen.

Om te kunnen overgaan tot een inspectie die kan leiden tot de afgifte van een Verklaring Staat van het Werk is ten minste de geel gearceerde informatie uit bijlage 7 noodzakelijk.

Indien ten minste de geel gearceerde -informatie aanwezig is, voert de inspecteur - afhankelijk van de periode van aanleg (al dan niet op jaar en maand nauwkeurig) - de inspectie uit volgens hoofdstuk 4, 6 of 7.

Indien (een deel van) de geel gearceerde informatie niet aanwezig is, kan wel een inspectie worden uitgevoerd (om milieurisico's te bepalen), maar geen Verklaring Staat van het Werk worden afgegeven.

Als de gegevens van de aard van de IBC-bouwstof en van de constructie van het werk ontbreken, dan kan geen inspectie overeenkomstig dit protocol worden uitgevoerd. De inspecteur geeft dan bij de opdrachtgever aan welke noodzakelijke informatie ontbreekt.

~~3.2~~3.3 Nader onderzoek

Als de inspecteur tijdens de inspectie een tekortkoming vaststelt en hij door visuele inspectie niet kan beoordelen of het een onvolkomenheid of een non-conformity betreft, dan voert hij indien noodzakelijk nader onderzoek uit naar de tekortkoming. Nader onderzoek moet voldoen aan het gestelde in paragraaf 2.6 van AS SIKB 6900.
De inspecteur stelt de aard en omvang van eventueel uit te voeren nader onderzoek vast, afhankelijk van de situatie.
In hoofdstuk 5 is een aantal nader-onderzoeksmethoden beschreven.

4 Inspectie IBC-werken aangelegd onder Bbk

Om vast te stellen of een voorziening goed functioneert, inspecteert de inspecteur de voorziening volgens par. 4.1 of 4.2. De wijze van inspectie is verschillend afhankelijk van de aard van de isolerende voorziening. De uitvoering van de visuele inspectie vindt plaats overeenkomstig dit hoofdstuk.

4.1 Inspectie bij isolerende voorziening met (doorlatende) deklaag

4.1.1 Inleiding

De inspecteur inspecteert isolerende voorzieningen met een (doorlatende) deklaag die is opgebouwd met bentonietmat, zandbentonietpolymeergel of HDPE-folie als isolerende laag visueel aan het oppervlak van de deklaag en aan de randvoorzieningen.
De controle is gericht op de volgende aspecten:

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

Om te onderzoeken of geconstateerde tekortkomingen als een non-conformity beschouwd moeten worden kan de inspecteur ook (nader) dossieronderzoek uitvoeren naar bijzondere omstandigheden en uitgevoerd beheer van het werk of een nader onderzoek uitvoeren overeenkomstig hoofdstuk 5.

Indien de inspecteur constateert dat niet aan de eisen uit dit protocol wordt voldaan, dan beschouwt hij dit als een non-conformity.

4.1.2 Drainagesysteem en riolering

De inspecteur inspecteert het drainagesysteem en de aanwezige riolering visueel op 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 vloeistofstroming stagneert, dan is nader onderzoek nodig. Bij nader onderzoek wordt water zo hoog mogelijk in het drainage- of rioolsysteem toegevoegd en wordt 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 die kan worden verwijderd door (nog uit te voeren) regulier onderhoud, wordt beschouwd als een onvolkomenheid.
3. *Verzakking:* er mogen geen verzakkingen voorkomen van drainages, putten en leidingen die de afvoer stagneren.
4. *Aansluitingen*: aansluitingen van leidingen op putten en onderlinge aansluitingen mogen niet losgeschoten zijn. Bij ongelijkmatige zakkingen die zich in de deklaag voordoen, beoordeelt de inspecteur of er buizen of leidingen van het drainagesysteem op die plek aanwezig zijn. Zo nodig kan dan nader onderzoek worden ingezet om te beoordelen of het drainagesysteem of het riool beschadigd is.

Foto: Problemen met drainage.

Foto: Afwateringsput verstopt.

4.1.3 Teenconstructie

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

1. *Verweking*: verweking mag in het algemeen niet optreden. Als de oorzaak van verweking een lokale (maximaal 2 m^2) slechte doorlatendheid van de deklaag is, of de drooglegging van de IBC-bouwstof of stabiliteit van de constructie is niet in het geding, dan wordt het als een onvolkomenheid beschouwd.
2. *Verzakking*: er mogen geen verzakkingen voorkomen die de randconstructies van de isolerende voorziening kunnen beschadigen.

Foto: Nat in de teen.

Foto: Verzadiging teen talud.

Foto: Geogrids zichtbaar in teen talud en scheurvorming in de afdeklaag.

4.1.4 Afdeklaag

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

1. *Dikte*: Een afdeklaag minder dik dan 0,8 m wordt aangemerkt als een non-conformity. Uitzondering hierop zijn werken aangelegd onder het Rbk waarbij in het goedgekeurde ontwerp een minder dikke afdeklaag is geaccepteerd; in dat geval betreft het een onvolkomenheid. Aaan het oppervlak mogen geen onregelmatigheden aanwezig zijn (kuilen, vergravingen, bandensporen e.d.) ~~dieper dan 0,15 m of 1/4 van de ontwerp-laagdikte~~ gemeten met maatlat of rolmaat en rei of touwtje~~)~~. ~~Bepaal bij afwijkingen dieper dan 0,15 m of 1/4 van de laagdikte op basis van nader onderzoek of het een onvolkomenheid of non-conformity betreft. De aanwezige dikte mag per punt ten hoogste 25% en gemiddeld 5% minder zijn dan de dikte van het ontwerp of de revisie.~~

   Kwalificatie dikte afdeklaag

Geen tekortkoming	Diepte < 0,15 m
Onvolkomenheid	0,15 m < Diepte <1/4 laagdikte
Non-conformity	Diepte > 1/4 laagdikte

~~1.~~

2. *Erosie*: er mag geen erosie aanwezig zijn die leidt tot verminderd functioneren van de voorziening. Lokale erosie tot 0,15 m diep (1) is geen tekortkoming. Erosie dieper dan ~~0,30 m of~~ 1/3 van de laagdikte is een non-conformity (2). ~~Erosie met kwalificaties tussen (1) en (2) wordt beschouwd als een onvolkomenheid. Bepaal bij erosie dieper dan 0,3 m of 1/3 van de laagdikte op basis van nader onderzoek of de isolerende laag schade heeft.~~ Meetmethode: maatlat of rolmaat;

   Kwalificatie Erosie

Geen tekortkoming	Diepte < 0,15 m
Onvolkomenheid	0,15 m < Diepte < 1/3 laagdikte
Non-conformity	Diepte >1/3 laagdikte

~~2.~~

3. *Zijdelings uittredend water*: er mag geen uittredend water zijn aan het oppervlak, dat wordt veroorzaakt door stagnatie in het drainagesysteem. Indicaties hiervoor zijn zijdelings uittredend water op het talud en op maximaal 10 m^2 of 10 m^1. Dit wordt beschouwd als non-conformity, behalve als het uittreden van water wordt veroorzaakt door slechte doorlatendheid in de deklaag. Voer zo nodig nader onderzoek uit overeenkomstig paragraaf 2.6 van AS 6900.

   ~~3.~~

4. *Scheuren en opbarstingen:* er mogen geen scheuren of opbarstingen zijn die de isolerende laag kwetsbaar maken voor beschadiging. ~~Een scheur breder dan 0,10 m en dieper dan 0,5 maal de revisiedikte is een non-conformity. Een opbarsting groter dan 0,25 maal de revisiedikte is een non-conformity.~~ Meetmethode: maatlat of rolmaat.

   Kwalificatie Scheuren

Onvolkomenheid	Breedte < 0,10 m OF Diepte < 1/2 laagdikte
Non-conformity	Breedte > 0,10 m EN Diepte >1/2 laagdikte

   Kwalificatie Opbarstingen

Onvolkomenheid	Hoogte < 1/4 laagdikte
Non-conformity	Hoogte >1/4 laagdikte

~~4.~~

5. *Verzakkingen en zettingsverschillen:* er mogen geen verzakkingen en zettingsverschillen zijn die leiden tot een ingesloten laagte van maximaal 20 m^2 aaneengesloten, en die de waterafvoer stagneren of leiden tot ontoelaatbare rek[2] van de isolerende laag.

   ~~5.~~

6. *Afschot*: er moet voldoende afschot van de afdeklaag zijn, zodat vloeistoffen eraf kunnen

[2] *In het ontwerp is de toelaatbare rek opgegeven.*

stromen. Er mag geen sprake zijn van plasvorming door onvoldoende afschot waardoor instabiliteit of ernstige verweking van de deklaag ontstaat. Het afschot moet minimaal 2% zijn. De meetmethode is afhankelijk van de situatie: maatlat of rolmaat met rei/waterpas, emmer water, hoogtemetingapparatuur.
~~6.~~

7. *Activiteiten van dieren*: er mogen geen gangen en holen met diameter van 5 cm of meer zijn die reiken tot de isolerende laag. Controleer de diepte van gangen, door per diersoort een gang vrij te graven of een endoscoop toe te passen.

Foto: Maaischade aan afdeklaag.

Foto: Erosie van afdeklaag.

Foto: Vochtproblemen.

Foto: Afschuiving van talud.

Foto: Activiteiten van dieren.

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 stagnerend water is gepland (poel, sloot, vijver) en vegetatie (riet, biezen e.d.) aanwezig is die wijst op waterophoping, verricht de inspecteur onderzoek naar de oorzaak van de waterophoping indien hij twijfelt aan het functioneren van de constructie.
2. *Vegetatieschade:* de inspecteur inspecteert schade op plaatsen die qua grondstructuur en waterhuishouding niet tot schade zouden hoeven te leiden. Hij neemt daarbij ook de leeftijd van de aanplant in ogenschouw en de opgave van de beheerder over het verzorgen van jonge aanplant. Indien droogte waarschijnlijk niet de oorzaak is, bepaalt de inspecteur op basis van nader onderzoek of gasvorming uit de IBC-bouwstof de oorzaak is.
   In het nader onderzoek 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 is afgestemd op de mogelijke gasvorming vanuit de IBC-bouwstof en wordt uitgevoerd met gasdetectieapparatuur. Indien gasvorming niet de oorzaak is of kan zijn, dan voert de inspecteur met andere methoden onderzoek uit naar de oorzaak van vegetatieschade. De onderzoeksmethode is gericht op het opsporen van risicofactoren voor de isolerende voorziening.

3. *Diepwortelende vegetatie:* er mag geen worteling zijn die de isolerende laag kan beschadigen. De inspecteur rapporteert bomen altijd als een onvolkomenheid (tenzij uit het ontwerp anders blijkt), zodat de groei ervan een aandachtspunt blijft bij komende inspecties.

Foto: Jonge aanplant die op termijn mogelijk tot schade kan leiden.

Foto: Bomen op isolerende constructie vormen risico voor de isolerende voorziening.

Foto: Bomen op talud kunnen op termijn leiden tot schade.

4.1.6 Doorvoeringen

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

1. *Verzakkingen*: bij starre verbindingen mogen er geen verzakkingen of scheefstand van de doorvoer zijn die een hogere rek veroorzaken dan de toegestane rek voor het betreffende materiaal volgens het ontwerp. Indien hiervoor aanwijzingen zijn, dan controleert de inspecteur de verbinding van de doorvoer visueel op dichtheid en vervorming door de doorvoer vrij te maken. Bij flexibele verbindingen (telescoop of pendelstuk) mogen er geen verzakkingen of scheefstand van de doorvoer zijn die kunnen leiden tot verplaatsingen die de uit het ontwerp af te leiden speling van de verbinding overschrijden. Indien hiervoor aanwijzingen zijn, dan controleert de inspecteur de verbinding van de doorvoer visueel op opgetreden verplaatsing en spanning door de doorvoer vrij te maken.
2. *Beschadigingen*: er mogen geen beschadigingen zijn aan het doorvoerstuk of element dat wordt doorgevoerd, die kunnen leiden tot lekkage van de isolerende laag. Als de inspecteur aan het oppervlak beschadigingen constateert aan de deklaag ter plaatse van het doorgevoerde element, dan onderzoekt hij de omvang en diepte van de schade. Schade (scheuren, breuken) die dieper zijn dan de halve laagdikte van de deklaag en zich kunnen doorzetten 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 nodig is naar negatieve effecten op het functioneren van de isolerende voorziening.
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, is geen inspectie nodig. Bij constructies die niet voldoen aan het voorgaande of waarvan de inspecteur twijfelt of de diepte nog aan het ontwerp voldoet, dan controleert de inspecteur de diepte door vrijgraven.
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.

Foto: Tijdelijke bewegwijzering alsmede nieuw, permanent wegmeubilair en verlichting. Er dient te worden onderzocht of deze door de isolerende constructie zijn aangebracht.

4.1.8 Geur en gas

De inspecteur inspecteert het werk op geur. Vooraf bepaalt hij welke specifieke geur- of gasvorming de IBC-bouwstof kan geven. Bij aanwijzingen van een lek in de isolerende laag door specifieke geur beschrijft de inspecteur dit als een tekortkoming. Hij bepaalt op basis van nader onderzoek of het een onvolkomenheid of een non-conformity betreft. 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 kan zijn. Bij dergelijke indicaties 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 of bebouwing

4.2.1 Inleiding

Om vast te stellen of een verharding of vloer of bebouwing vloeistofdicht is, inspecteert de inspecteur de voorziening visueel. De visuele inspectie is gericht op de volgende aandachtspunten:[3]

- constructie
- doorvoeren en bevestigingspunten
- afschot
- voegafdichtingen
- lassen, (stort)naden en aansluitingen
- vloeistofdicht dak
- relevante constructies

Bij de inspectie betrekt de inspecteur de specifieke inspectieaspecten per materiaalsoort, zoals vermeld in bijlage 1.

4.2.2 Constructie

De inspectie is gericht op de vloeistofdichte laag of lagen van de voorziening. Vastgesteld wordt welke laag of lagen in de constructie de vloeistofdichtheid moet(en) borgen.
De inspecteur inspecteert of de vloeistofdichte laag of lagen en de toegepaste materialen bestand zijn gebleven tegen de – tot het moment van inspecteren opgetreden – gebruiksbelastingen, waarbij hij inspectie uitvoert op onderstaande aspecten.

1. Scheuren en breuken

De DI inspecteert de voorziening visueel op aanwezigheid van scheuren en breuken.
Bij de aanwezigheid van een scheur of breuk overtuigt de DI zich ervan dat:

- de scheur of breuk niet over de gehele dikte van de voorziening aanwezig is of zich niet bevindt in de laag of lagen die de vloeistofdichtheid moet(en) borgen;
- vloeistoffen niet via de scheur of breuk van de voorziening kunnen afstromen, bijvoorbeeld aan de randen van de voorziening, bij voegen en/of bij aansluitingen.

Aanwezige scheuren en/of breuken worden beschreven en/of op een inspectietekening vastgelegd. Wanneer de DI niet kan vaststellen of een scheur en/of breuk niet doorgaand is dan moet deze als gebrek worden beschouwd, tenzij op basis van nader (dossier)onderzoek wordt vastgesteld dat deze niet doorgaand is.

[3] *Bij de visuele inspectie van vloeistofdichte verharding/vloer in kader van het Besluit activiteiten leefomgeving of omgevingsvergunning speelt de indringing van (vloei)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 dat inspectie eenmaal per 6 jaar daarop moet plaatsvinden t.g.v. het Besluit activiteiten leefomgeving of omgevingsvergunning. Hiervoor wordt de inspectie uitgevoerd volgens de protocollen 6701 t/m 6704 of 6711. De controle van de staat van het werk heeft voor het onderdeel verhardingen/vloer weliswaar veel overeenkomsten met protocol 6701, maar deze twee vormen van inspectie worden in regelgeving en bij accreditatie gescheiden.*

2. Aantasting
De inspecteur inspecteert de voorziening visueel op aantasting door vloeistoffen waarmee de voorziening in aanraking komt. Hij kan bijvoorbeeld vaststellen of de samenhang van constructie, het materiaal, of de mechanische eigenschappen van de voorziening – en daarmee de vloeistofdichtheid – negatief zijn beïnvloed door te krassen met een (metalen) hulpmiddel.
Wanneer de constructie is voorzien van een hechtend kunstharsgebonden systeem, dan beoordeelt de inspecteur deze laag wat betreft de aspecten craquelé, verweking, blaarvorming, rimpeling, zwelling, hechtingsverlies en beschadigingen tot op de onderliggende constructie. Hij kan door kloppen of strijken met een hiervoor geschikt gereedschap vaststellen of er sprake is van volledige hechting.
Aantasting of onvolledige hechting wordt als een non-conformity beschouwd, tenzij de inspecteur zich ervan heeft overtuigd dat vloeistoffen de niet-belaste zijde niet bereiken of kunnen bereiken. In dat laatste geval beschouwt hij de tekortkoming als onvolkomenheid.

3. Indringing vloeistof
De inspecteur controleert de voorziening visueel op vormen van ingedrongen vloeistoffen, zoals permanente vlekken. Bij permanente vlekken of ingedrongen vloeistoffen overtuigt de inspecteur zich ervan dat de vloeistoffen de niet-belaste zijde van de voorziening niet hebben bereikt.
Hij beschouwt indringing als een non-conformity, tenzij hij er zich van heeft overtuigd dat vloeistoffen de niet-belaste zijde niet bereiken of kunnen bereiken. In dat laatste geval beschouwt hij de tekortkoming als onvolkomenheid. Dit zichzelf overtuigen 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.

4. Bewegende elementen
De inspecteur controleert een voorziening, samengesteld uit geprefabriceerde elementen, visueel op de aanwezigheid van elementen of delen van de voorziening die bewegen bij optredende gebruiksbelastingen. Als hij een bewegend element of deel van de voorziening aantreft, beschouwt hij dit als non-conformity, tenzij hij 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 geïnspecteerde voorziening vloeistofdicht zijn uitgevoerd, waarbij hij op onderstaande aspecten inspecteert.

1. Doorvoeren
Ter plaatse van doorvoeren in de voorziening beoordeelt de inspecteur visueel of vloeistoffen langs of door de doorvoeren, eventueel 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. Een opening, scheur, naad of aantasting wordt als non-conformity beschouwd, tenzij de inspecteur aantoont dat vloeistoffen bij deze tekortkoming niet indringen en dit als onvolkomenheid beschouwd kan worden.

2. 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 zó 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 ervan overtuigt dat het boorgat voor het bevestigingspunt tot een diepte van maximaal ½ van de dikte van de voorziening is aangebracht.
Dit overtuigen kan door steekproefsgewijs bij enkele boorgaten de diepte te bepalen. De steekproef

is representatief voor de voorziening, wanneer voor vijf opeenvolgende boorgaten op kritische plaatsen wordt geconstateerd dat het boorgat is aangebracht op een diepte van maximaal de ½ van de dikte van de voorziening. Wanneer één of meer boorgaten dieper is aangebracht dan een derde van de dikte van de voorziening, dan moet de inspecteur ervan uitgaan dat de bevestigingspunten niet vloeistofdicht zijn aangebracht en merkt hij dit aan als non-conformity.

De inspecteur kan ook door nader onderzoek de vloeistofdichte verbinding van doorvoeren en bevestigingspunten met de voorziening vaststellen. In hoofdstuk 5 is omschreven hoe hij dit nader onderzoek kan uitvoeren.

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 kunnen afstromen van de geïnspecteerde voorziening. Of vloeistoffen van de voorziening kunnen afstromen, kan visueel worden vastgesteld door direct waarneembare vervormingen, verlagingen, sporen e.d. Bij onduidelijkheid of er voldoende afschot is, kan de inspecteur inspecteren op onder andere de volgende manieren:

- met een gladde ronde kogel;
- door water over het oppervlak te gieten;
- gebruik van een waterpas eventueel in combinatie met een rei.

Wanneer vloeistoffen niet voldoende van de voorziening kunnen afstromen doordat het afschot kleiner is dan in het ontwerp, of doordat er stagnatie is door verzakkingen, sporen e.d., dan onderzoekt de inspecteur of vloeistoffen op deze plaatsen de niet-belaste zijde hebben bereikt.

De inspecteur controleert visueel of vloeistof die 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 vloeistof[4] moeten lager liggen dan de verharding en voldoende afschot hebben.

Indien opvang en afvoer stagneert door tekortkomingen als gevolg van (nog uit te voeren) regulier onderhoud, dan merkt de inspecteur dit aan als een onvolkomenheid. Voorbeelden hiervan zijn ophoping van veegvuil op molgoten, slib in kolken en sporen in bermen. Als opvang en afvoer stagneert door tekortkomingen als gevolg van achtergebleven onderhoud of reparatie of door constructieve tekortkomingen, dan beschouwt de inspecteur dit als non-conformity. 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 de voegen in de geïnspecteerde voorziening vloeistofdicht zijn met het afdichtingsmateriaal (voegvullingsmassa, voegband of afdichtingsprofiel), waarbij hij inspecteert op onderstaande aspecten.

1. Hechtingsverlies

De inspecteur controleert steekproefsgewijs visueel de hechting van de voegvullingsmassa of het afdichtingsprofiel. Dit houdt in dat hij ten minste viermaal per strekkende meter beoordeelt of de voegvullingsmassa of het afdichtingsprofiel is gehecht door een kracht op de hechtvlakken van de voeg uit te oefenen, bijvoorbeeld met een spatel of voegspijker zonder scherpe kanten of randen. Indien de inspecteur hechtingsverlies aan de bovenzijde constateert, dan merkt hij dit aan als een onvolkomenheid, tenzij hechtingsverlies over de volledige hoogte van het hechtvlak aanwezig is. Onthechting over de volledige hoogte van het hechtvlak is een non-conformity.

[4] *Deze eisen zijn het gevolg van het toepassen van de schone-schouderconstructie.*

2. Scheur/beschadiging
Een voegvullingsmassa of een afdichtingsprofiel kan gescheurd en/of beschadigd zijn. Dit merkt de inspecteur aan als een non-conformity, tenzij hij 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.

3. Aantasting/verweking
De inspecteur merkt een voegvullingsmassa die of een afdichtingsprofiel dat is aangetast en/of verweekt aan als een non-conformity, tenzij hij 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 geïnspecteerde voorziening vloeistofdicht zijn.

1. Lassen en (stort)naden
Lassen en (stort)naden op of in voorzieningen, zoals
- 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 zijn voorzien van ten minste een afdichting. Dit tenzij wordt aangetoond dat
- er geen onthechting of opening aanwezig is, of
- een beschermlaag zonder gebreken over de aansluiting doorloopt.

2. Aansluitingen
Aansluitingen tegen vaste (bouw)delen naast of in de voorziening, waarbij de aansluiting is bedoeld als isolatie van de IBC-bouwstof, zoals
- goten, installaties, lijnafwateringen of luiken en putten;
- overgangen tussen delen van de voorziening;
- vloerbeëindigingen, waarbij een hoekstaal als randbescherming is aangebracht,

moeten vloeistofdicht zijn afgewerkt.

Het uitgangspunt voor de afdichting van aansluitingen is dat deze voorzien zijn van ten minste een afdichting, tenzij wordt aangetoond dat
- er geen onthechting of opening in de aansluiting aanwezig is, of
- een beschermlaag zonder gebreken over de aansluiting doorloopt.

De inspecteur kan ook door nader onderzoek de vloeistofdichtheid van lassen, (stort)naden en aansluitingen onderzoeken. In hoofdstuk 5 is omschreven hoe hij dit nader onderzoek kan uitvoeren.

4.2.7 Vloeistofdicht dak

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

1. *Bij een dakconstructie met noodzakelijke beschermlaag:* de beschermlaag moet intact zijn.
2. *Isolatie door bitumineuze dakbedekking:* er mag geen craquelé, rimpeling, zwelling, hechtingsverlies zijn en er mogen geen beschadigingen zijn tot op de onderliggende constructie.
3. *Isolatie door materiaal anders dan bitumineuze dakbedekking*: er mogen geen scheuren, breuken en beschadigingen zijn. De inspecteur overtuigt zich ervan dat de scheur of breuk zich niet over de gehele dikte bevindt van de voorziening of de laag of lagen die de vloeistofdichtheid moet(en) borgen. Dit kan ook door een inspectie aan de onderzijde van het isolerend deel van het dak. Scheuren en/of breuken worden beschreven en/of op een inspectietekening vastgelegd.
4. *Afschot en waterafvoer*: er mag geen stagnatie zijn 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*: deze moeten vloeistofdicht zijn aangesloten op de isolerende voorzieningen. Lassen, gelijmde of gebrande plakstukken moeten volledig aansluiten. Bij vervormingen voert de inspecteur nader onderzoek uit.

Indien de dakconstructie aan de binnenzijde kan worden geïnspecteerd op lekkages, dan is het niet noodzakelijk de aspecten onder 1,2,3 en 5 te beoordelen.
Deze opsomming is niet uitputtend. De inspecteur beoordeelt of vanwege de specifieke constructie nog andere aandachtspunten moeten worden geïnspecteerd.

Indien de inspecteur constateert dat niet aan de eisen wordt voldaan, dan merkt hij aan als een non-conformity.

4.2.8 Relevante constructies

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

1. *Gevels*: bij een dak als isolerende voorziening moet de gevel tot aan de randbalken van de bebouwing vloeistofdicht zijn en vloeistofdicht aansluiten op de randbalken. De inspecteur inspecteert de buitenzijde 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 inspecteur inspecteert de binnenzijde op doorgaande scheuren en kieren en vochtdoorslag die leidt/leiden 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 vloeistofdichte voorziening.

Deze opsomming is niet uitputtend. De inspecteur beoordeelt of vanwege de specifieke constructie nog andere aandachtspunten moeten worden geïnspecteerd. Bij de inspectie betrekt hij indien van toepassing ook of tussenvloeren een functie hebben voor de isolerende bebouwing.

Indien de inspecteur constateert dat niet aan de eisen wordt voldaan, dan merkt hij dit aan als een non-conformity.

4.3 Monitoringsvoorzieningen

De inspecteur inspecteert de monitoringsvoorzieningen die zijn aangebracht voor het 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.
- *Bemonstering en analyse: beoordeeld wordt of in de twee jaar voorafgaand aan de inspectie (of een groter aantal jaren waarmee het bevoegd gezag heeft ingestemd, artikel 3.9.8 lid 4 Rbk)) de periodieke bemonstering en analyse van de monitoringsvoorzieningen is uitgevoerd overeenkomstig het beheers- en controle plan als genoemd in artikel 3.9.4 lid 3 Rbk*.*
- *Drooglegging: beoordeeld wordt of de vaststelling van HG3 in het jaar voorafgaand aan de inspectie (of een groter aantal jaren (hoogstens vijf jaar) met instemming van het bevoegd gezag, artikel 3.9.8 lid 3 Rbk) is uitgevoerd*.*

*(*Toetsing van de analyseresultaten van de monsters genomen conform AS2002 en toetsing van de resultaten van HG3 zijn geen onderdeel van de inspectie, maar vinden plaats in de rapportage met de grondwatermonitoring.)*

Indien monitoringsvoorzieningen niet te lokaliseren zijn of in een zodanige staat zijn dat monitoring niet mogelijk is of wanneer bemonstering en analyse niet heeft plaatsgevonden conform bemonsteringsplan, dan merkt de inspecteur deze aan als een non-conformity en vermeldt dit in de rapportage.

Foto: Duidelijk markering zettingsleiding.

Foto: Mantel om drainageleidingen beschadigd.

Foto: Monitoringsvoorziening kwetsbaar: peilbuis zonder mantelbuis.

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. De opsomming van deze technieken is niet uitputtend (er kunnen ook andere bruikbare technieken bestaan). 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 wordt aangetoond. Hiervoor geldt het gestelde in paragraaf 2.6 van AS SIKB 6900. Voor nader onderzoek kunnen ook de protocollen 6702, 6703, 6704 en 6711 worden toegepast.

Indien wordt gekozen voor een andere inspectiemethode en deze biedt voldoende duidelijkheid over non-conformities en onvolkomenheden, dan mag nader onderzoek achterwege blijven. Zo kan de inspecteur alsnog een uitspraak doen over de kwalificatie van de voorziening. Dit is alleen mogelijk als de inspectie-instelling voor de 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 mag die 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, dan onderzoekt hij de tekortkoming nader 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 een onvolkomenheid is of een non-conformity.

Indringing vloeistoffen met behulp van kernboring

De inspecteur beoordeelt de mate van vloeistofindringing aan de hand van een uit de voorziening geboorde kern, met een middellijn van ten minste 50 mm. Hij geeft de diepte aan tot waarop wordt geboord. De kern wordt geboord op die plaats(en) waar de zwaarste vloeistofbelasting heeft plaatsgevonden.
De boorkern wordt gespleten, loodrecht op het oppervlak van de voorziening. De inspecteur markeert direct na het splijten de indringdiepte op de kern en stelt visueel vast of de niet belaste zijde is bereikt.

5.3 Doorvoeren en bevestigingspunten

De inspecteur onderzoekt de vloeistofdichte verbinding van doorvoeren en bevestigingspunten met de voorziening nader door deze gedurende ten minste 15 minuten onder water te zetten, waarbij geen vloeistofverlies mag worden vastgesteld. Voer deze proef zo uit, dat geen vloeistof kan wegstromen anders dan via de doorvoeren en bevestigingspunten.

5.4 Lassen, (stort)naden en aansluitingen

De inspecteur kan een vloeistofdichte verbinding van lassen, (stort)naden en aansluitingen met de voorziening 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.
Voer deze testen zo uit, dat geen vloeistof kan wegstromen, anders dan via lassen, (stort)naden en aansluitingen.

5.5 Uitgraven van (een deel van) de voorziening

De inspecteur kan door het uitgraven van (een deel van) de voorziening aanvullende informatie krijgen 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 vast te stellen. Het uitgraven vindt zo 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, doorponsingen, afwezigheid van gezwollen bentoniet in het bovenste geotextiel door uitspoelingen, overlappen die niet meer dekkend zijn en plooien waarbij 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 zand-bentonietpolymeergel

De laag zand-bentonietpolymeergel 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 doorponsingen. 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 BRL 1148. Dit zal meestal gericht zijn op de doorlatendheid.

5.8 Inspectie van zand-bentoniet

De laag zand-bentoniet 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 doorponsingen. 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 CUR 33. Dit zal meestal gericht zijn op de doorlatendheid.

~~5.8~~5.9 Inspectie van ~~HD~~PE-kunststoffolie~~laag~~

Een kunststof folie~~laag~~ mag geen beschadigingen hebben die de vloeistofdichtheid aantasten. Beschadigingen zijn onder meer krassen en (in)scheuringen, doorponsingen en loszittende lassen. De rek door vervorming moet kleiner zijn dan 5%.
Bij nader materiaalonderzoek gelden methoden en proeven die zijn opgenomen in UIT 83:2018 nl, UIT 84:2018 nl en UIT 85:2018 nl. Dit zal meestal gericht zijn op de lassen en doorvoeren.

~~5.9~~5.10 Doorlatendheid minerale afdichting

Onderzoek naar doorlatendheid van zand-bentoniet wordt uitgevoerd overeenkomstig proef G van CUR aanbeveling 33~~,~~ en van zand-bentonietpolymeergel ~~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 de inspecteur constateert dat de doorlatendheid van het beproefde monster niet voldoet aan de eisen zoals gesteld in de Rbk, dan voert hij vervolgonderzoek uit overeenkomstig BRL 1148, paragraaf 4.8.7 voor het aspect doorlatendheid. Bij bentonietmatten worden daarbij monsters genomen uit de aangebrachte rol.

~~5.10~~5.11 Vacuümmethode

De vacuümmethode wordt toegepast op kunststoffolie, linings, coatinglagen en lasnaden in staalplaten om vloeistofdichtheid te beproeven. Op het beproefde oppervlak wordt na bevochtiging onderdruk aangebracht. Voer de proef uit overeenkomstig UIT 84:2018, paragraaf 9.5.2.2. Als tijdens de beproeving geen belletjes zichtbaar zijn, dan mag de inspecteur het geteste oppervlak aanmerken als vloeistofdicht.

~~5.11~~5.12 Stroomdoorgangsproef

De stroomdoorgangsproef is geschikt voor het nader onderzoeken van kunststoffolie, lining en coating op vloeistofdichtheid en wordt toegepast volgens de hoge spanningsmethode volgens DIN 55670. Hiertoe maakt de inspecteur gebruik van een vonkapparaat met gelijk- of wisselspanningsvoeding, waarbij de elektrode van het vonktoestel (bijvoorbeeld een borstel) langzaam over de voorziening wordt bewogen. Het oppervlak moet geheel droog zijn en de elektrode moet voortdurend in contact blijven met de voorziening. Het springen van een vonk wijst op de aanwezigheid van een non-conformity.
De spanning van het vonkapparaat moet worden afgestemd op de dikte van de laag die de vloeistofdichtheid waarborgt en het te meten materiaal.
Voer voor kunststoffolie waarin een koperdraad voor de vonktest is aangebracht de proef uit met een afvonkapparaat overeenkomstig UIT 84:2018, paragraaf 9.5.2.2.

~~5.12~~5.13 Aanvullend dossieronderzoek

De inspecteur kan door beoordeling van nadere dossierstukken aanvullende informatie krijgen die eventuele twijfel wegnemen aan het voldoen aan de eisen die zijn gesteld aan de goede werking of als aanvullende input voor een nader onderzoek. 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.
- andere mogelijk relevante informatie zoals genoemd in bijlage 7.

6 Inspectie IBC-werken aangelegd onder het Bsb en IPO-interimbeleid (2e druk)

6.1 Inleiding

Voor de inspectie van IBC-werken bedoeld in dit hoofdstuk geldt geen erkenningplicht voor het inspectiebedrijf. Inspectie volgens dit hoofdstuk is gericht op het (kunnen) afgeven van een Verklaring Staat van het Werk.

6.1.1 Toepassingsgebied

Paragraaf 6.1 tot en met 6.3 van d~~D~~it hoofdstuk ~~betreffent~~ geven inspectie-voorschriften voor IBC-werken aangelegd in zogenaamde 'Standaardtoepassingen' ten tijde van het Bouwstoffenbesluit, en 'standaardconstructies' aangelegd ten tijde van het geactualiseerde IPO-interimbeleid.[5]
Paragraaf 6.4 geeft inspectievoorschriften voor 'Niet-standaardtoepassingen'.

Standaardtoepassingen moeten zijn ontworpen en uitgevoerd zoals beschreven in bijlage H van de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit. Dit geldt zowel voor de standaardtoepassingen aangelegd onder het Bouwstoffenbesluit als de standaardconstructies aangelegd onder het geactualiseerde IPO-interimbeleid voor het ontwerp.
Concreet gaat het om de volgende werken:

- werken met Categorie 2-bouwstoffen of bijzondere categorie bouwstoffen aangelegd ten tijde van het geactualiseerde IPO-interimbeleid (juni 1997-1998);
- werken met Categorie 2-bouwstoffen aangelegd onder het Bouwstoffenbesluit (periode 1/1/1999-30/6/2008[6]);
- werken met bijzondere categorie bouwstoffen aangelegd onder het Bouwstoffenbesluit (periode 1/1/1999-30/6/2008[7]). Dit zijn verschillende typen asfaltgranulaat en AVI-bodemas dat niet in categorie 2 valt.

Zie voor een nadere beschrijving van de genoemde bouwstoffen het 'Informatiedocument IBC-bouwstoffen'.

Niet-standaardtoepassingen kunnen ook volgens dit hoofdstuk worden geïnspecteerd. Deze inspecties mogen alleen worden uitgevoerd door inspectie-instellingen die zijn geaccrediteerd voor dit protocol, echter ~~h~~hiervoor mag geen verklaring Staat van het Werk worden afgegeven.

6.1.2 Wettelijk verplicht en milieuhygiënisch wenselijk

Dit hoofdstuk biedt concrete voorschriften voor de erkende inspectie-instelling. Bovendien geeft het duidelijkheid aan de eigenaar van een IBC-werk wat betreft de inspectieverplichting, en kan het het bevoegd gezag helpen om invulling te geven aan kwaliteitsborging.

1. Wettelijke verplichting

Onder het IPO-interimbeleid en het Bouwstoffenbesluit (Bsb) was inspectie van IBC-werken al verplicht, maar de methode was slechts op hoofdlijnen beschreven.
Dit hoofdstuk geeft hieraan nadere invulling. Dit ten eerste om daarmee de inspectievoorschriften te completeren van IBC-werken die zijn aangelegd onder de achtereenvolgende wettelijke regimes (IPO-beleid, Bsb, Bbk). Ten tweede om concrete invulling te geven aan de inspectie, daar waar de regelgeving in het verleden nog niet nader was uitgewerkt (dit gold met name voor het Bsb).

[5] Dit betreft de 2e en geactualiseerde druk van juni 1997.

[6] Als overgangsrecht geldt: indien voor 1/7/2008 een melding is gedaan van een werk en dit werk binnen een half jaar daarna is begonnen, dan is het Bsb van toepassing (zie art. 78 Bbk).

2. Milieuhygiënisch aspect: huidige stand der techniek

Een aantal aspecten hoefde onder het Bsb nog niet te worden geïnspecteerd. Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) eist dat wel voor IBC-werken aangelegd vanaf 1 januari 2008. Dit hoofdstuk beschrijft ook deze aspecten. Zie voor de concrete uitwerking par. 6.2.3.2 e.v.

Verklaring Staat van het Werk

De verklaring Staat van het Werk die na inspectie wordt afgegeven heeft 2 onderdelen:

1. Het al of niet voldoen aan de wettelijke voorschriften die golden tijdens van de aanleg van het werk golden en nu nog gelden.[7]
2. Het al of niet voldoen aan de aanvullende aspecten die vallen onder het huidige Besluit bodemkwaliteit.

Inspectie-instelling

De inspectie en de afgifte van de Verklaring Staat van het Werk vindt plaats door één van de instellingen die een ministeriële erkenning hebben voor AS6900 met bijbehorend protocol 6902.

6.1.3 Toepasselijke regelgeving

In bijlage 5, Overzicht regelgeving IBC-werken, is aangegeven welke voorschriften tijdens de achtereenvolgende regelgeving van toepassing waren, onderscheiden per fase van een IBC-werk, van het ontwerp van IBC-maatregelen tot en met de Inspectie Staat van het Werk.
Voor werken aangelegd ten tijde van het Bouwstoffenbesluit geldt dat de
eisen aan isoleren, beheersen en controleren in het Bsb zijn opgenomen in Bijlage H van de Uitvoeringsregeling. Voor bestaande werken blijft dit conform artikel 75 van het Bbk het geldend wettelijk kader. Dit impliceert dat het werk moet blijven voldoen aan de eisen in het Bouwstoffenbesluit, ongeacht of de eisen in het Besluit bodemkwaliteit zijn versoepeld of verzwaard. Ook geldt dat de voorschriften voor onderzoek uit het Bouwstoffenbesluit daarbij van kracht blijven. (Zie voor de tekst van artikel 65, 75 en 78 Bbk en diverse andere wettelijke bepalingen ook het 'Informatiedocument IBC-bouwstoffen').

6.2 Inspectie

6.2.1 Dossieronderzoek

De inspectie start met een dossieronderzoek zoals genoemd in paragraaf 2.7 van AS6900. Hiervoor moet worden gebruikgemaakt van de checklists in bijlage 4. Deze checklists dienen om vast te stellen of sprake is van een standaardtoepassing in de zin van het Bouwstoffenbesluit.

6.2.2 Type isolerende voorziening

Per inspectie moet worden bekeken welk type isolerende voorziening het betreft (zie ook par. 1.2):

- een isolerende voorziening met (doorlatende) deklaag (onderdeel a zoals genoemd in AS6900, par. 1.3):
- vloeistofdichte vloer of verharding of vloeistofdichte bebouwing (onderdeel b zoals genoemd in AS6900, par. 1.3);
- of een combinatie van beide.

Op deze wijze wordt ook aangesloten bij de bestaande indeling van protocol 6902.

[7] *Op grond van art. 75 Bbk.*

6.2.3 Uit te voeren inspectie

6.2.3.1 Verschillende werken

Het Bsb, Uitvoeringsregeling, bijlage H, bijlage 1 bevat een aantal tabellen (1b t/m 4b) met checklists voor inspectie, met een onderscheid in verschillende werken. Voor elk van deze werken staat in de tabellen in de onderstaande paragrafen aangegeven wat de inspectie precies inhoudt.

Tabel Bsb	Werk	Par.protocol 6902
Tabel 1b	Wegfunderingen en bijzondere categorie teerhoudend asfaltgranulaat	6.2.3.2
Tabel 2b	Wegfunderingen en belastingspreidende laag	6.2.3.3
Tabel 3b	constructieve aanvulling/ophoging, niet constructieve aanvulling/ophoging en spoorconstructie	6.2.3.4
Tabel 4b	Werken met AVI-bodemas	6.2.3.5

In deze tabellen wordt onderscheid gemaakt tussen minimaal verplichte aspecten en aanvullende aspecten conform protocol 6902.
Om een Verklaring Staat van het werk te kunnen afgeven, moet een werk voldoen aan de minimaal verplichte aspecten.

Voor een vermelding op de Verklaring Staat van het werk dat ook wordt voldaan aan de laatste stand der techniek, moet bovendien worden voldaan aan aanvullende aspecten zoals aangegeven in de laatste kolom. Inspectie van deze aanvullende aspecten is echter niet verplicht volgens bijlage H van de uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit. Indien de inspecteur bij deze aspecten een non-conformity constateert, dan geeft hij op de Verklaring Staat van het Werk aan dat dit aspect niet voldoet.

6.2.3.2 Standaardwerken met wegfundering en bijzondere categorie teerhoudend asfaltgranulaat aangelegd conform bijlage H van de uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit

Functie	Isolatie-element	Hoofdpunten van de uit te voeren inspectie	Technische beschrijving en eisen (in UR Bijlage H Bsb)	Minimaal verplichte aspecten inspectie conform Protocol 6902	Aanvullende aspecten conform Protocol 6902
Wegverharding als isolerende constructie	Asfaltbeton	Scheuren, craquelé	Paragraaf 9.3	Paragraaf 4.2.2 items 1,2 en 4 (excl. indringing vloeistof) Paragraaf 4.2.5 Paragraaf 4.2.6	Paragraaf 4.2.2 Item 3 Indringing vloeistof (in verharding) Paragraaf 4.2.4.
	Cementbeton	Voegvullingen, scheurvorming	Paragraaf 9.3	Paragraaf 4.2.2 items 1,2 en 4 (excl. indringing vloeistof) Paragraaf 4.2.5 Paragraaf 4.2.6	Paragraaf 4.2.2 Item 3 Indringing vloeistof (in verharding) Paragraaf 4.2.4.
Aansluiting op wegverharding	Bentonietmatten	Directe omgeving, aansluiting	Paragraaf 9.4.1 (Nader onderzoek A-select iedere 50 tot 100 m)	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3 Nader onderzoek volgens: paragraaf 5.5 en 5.6	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Schouder wegfund. cat. 1	Directe omgeving, aansluiting	Paragraaf 9.4.2	Paragraaf 4.2.2 Paragraaf 4.2.5 Paragraaf 4.2.6	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.5 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Gootconstructie	Directe omgeving, aansluiting	Paragraaf 9.4.3	Paragraaf 4.1.2	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.5 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
Doorvoeringen	Wegverharding	Voegvulling, doorgevoerd object	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.2.3	
	Bentonietmatten	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.1	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7

6.2.3.3 *Standaardwerken met wegfunderingen en belastingspreidende laag, wegfundering en ophoging/aanvulling, wegfundering, belastingspreidende laag en ophoging aanvulling, aangelegd conform bijlage H van de uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit.*

Functie	Isolatie-element	Hoofdpunten van de uit te voeren inspectie	Technische beschrijving en eisen (in UR Bijlage H Bsb)	Minimaal verplichte aspecten inspectie conform Protocol 6902	Aanvullende aspecten conform Protocol 6902
Wegverharding als isolerende constructie	Asfaltbeton	Scheuren, craquelé	Paragraaf 9.3	Paragraaf 4.2.2 items 1,2,4 (excl. indringing vloeistof) Paragraaf 4.2.5 Paragraaf 4.2.6	Paragraaf 4.2.2 Item 3 Indringing vloeistof (in verharding) Paragraaf 4.2.4.
	Cementbeton	Voegvullingen, scheurvorming	Paragraaf 9.3	Paragraaf 4.2.2 items 1,2,4 (excl. indringing vloeistof) Paragraaf 4.2.5 Paragraaf 4.2.6	Paragraaf 4.2.2 Item 3 Indringing vloeistof (in verharding) Paragraaf 4.2.4.
Aansluiting op wegverharding	Bentonietmatten	Directe omgeving, aansluiting	Paragraaf 9.4.1	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3 Nader onderzoek volgens: paragraaf 5.5 en 5.6	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Schouder wegfund. cat. 1	Directe omgeving, aansluiting	Paragraaf 9.4.2	Paragraaf 4.2.2 Paragraaf 4.2.5 Paragraaf 4.2.6	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.5 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Gootconstructie	Directe omgeving, aansluiting	Paragraaf 9.4.3	Paragraaf 4.1.2	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.5 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
Isolerende lagen	Zand-bentoniet	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.1 (verschilzetting max. 5 cm per m^1)	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Kunststoffolie	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.2 (verschilzetting max. 5 cm per m^1)	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9

Functie	Isolatie-element	Hoofdpunten van de uit te voeren inspectie	Technische beschrijving en eisen (in UR Bijlage H Bsb)	Minimaal verplichte aspecten inspectie conform Protocol 6902	Aanvullende aspecten conform Protocol 6902
	Bentoniet-polymeergel	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.3 (verschilzetting max. 5 cm per m[1])	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Bentonietmatten	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.4 (verschilzetting max. 5 cm per m[1])	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
Overgangs-Constructie	Overgang zand-bentoniet	Omgeving aansluiting, zettingen	Paragraaf 9.6	Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Overgang kunststoffolie	Omgeving aansluiting, zettingen	Paragraaf 9.6	Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Overgang bentoniet-polymeergel	Omgeving aansluiting, zettingen	Paragraaf 9.6	Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
Doorvoeringen	Wegverharding	Voegvulling, doorgevoerd object	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.2.3	
	Zand-bentoniet	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7
	Kunststoffolie	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7
	Bentoniet-polymeergel	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7
	Bentonietmatten	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7

6.2.3.4 Standaardwerken met constructieve aanvulling/ophoging, niet constructieve aanvulling/ophoging en spoorconstructie, aangelegd conform bijlage H van de uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit.

Functie	Isolatie-element	Hoofdpunten van de uit te voeren inspectie	Technische beschrijving en eisen (in UR Bijlage H Bsb)	Minimaal verplichte aspecten inspectie conform Protocol 6902	Aanvullende aspecten conform Protocol 6902
Isolerende lagen	Zand-bentoniet	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.1 (verschilzetting max. 5 cm per m^1)	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Kunststoffolie	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.2 (verschilzetting max. 5 cm per m^1)	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Bentoniet-polymeergel	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.3 (verschilzetting max. 5 cm per m^1)	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Bentonietmatten	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.4 (verschilzetting max. 5 cm per m^1)	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
Doorvoeringen	Zand-bentoniet	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7
	Kunststoffolie	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7
	Bentoniet-polymeergel	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7
	Bentonietmatten	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7

6.2.3.5 Standaard werken met AVI-bodemas, aangelegd conform bijlage H van de uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit.

Functie	Isolatie-element	Hoofdpunten van de uit te voeren inspectie	Technische beschrijving en eisen (in UR Bijlage H Bsb)	Minimaal verplichte aspecten inspectie conform Protocol 6902	Aanvullende aspecten conform Protocol 6902
Wegverharding als isolerende constructie	Asfaltbeton	Scheuren, craquelé	Paragraaf 9.3	Paragraaf 4.2.2 items 1,2,4 (excl. indringing vloeistof) Paragraaf 4.2.5 Paragraaf 4.2.6	Paragraaf 4.2.2 Item 3 Indringing vloeistof (in verharding) Paragraaf 4.2.4.
	Cementbeton	Voegvullingen, scheurvorming	Paragraaf 9.3	Paragraaf 4.2.2 items 1,2,4 (excl. indringing vloeistof) Paragraaf 4.2.5 Paragraaf 4.2.6	Paragraaf 4.2.2 Item 3 Indringing vloeistof (in verharding) Paragraaf 4.2.4.
Aansluiting op wegverharding	Bentonietmatten	Directe omgeving, aansluiting	Paragraaf 9.4.1	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3 Nader onderzoek volgens: paragraaf 5.5 en 5.6	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
Isolerende lagen	Zand-bentoniet	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.1 (verschilzetting max. 5 cm per m^1)	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Kunststoffolie	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.2 (verschilzetting max. 5 cm per m^1)	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Bentoniet-polymeergel	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.5.3 (verschilzetting max. 5 cm per m^1)	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9

Functie	Isolatie-element	Hoofdpunten van de uit te voeren inspectie	Technische beschrijving en eisen (in UR Bijlage H Bsb)	Minimaal verplichte aspecten inspectie conform Protocol 6902	Aanvullende aspecten conform Protocol 6902
Overgangs-Constructie	Overgang kunststoffolie	Omgeving aansluiting, zettingen	Paragraaf 9.6	Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Overgang combinatie-afd.	Omgeving aansluiting, zettingen	Paragraaf 9.6	Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
Combinatie-afdichting	Zand-bentoniet /kunststoffolie	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.7	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
	Bentoniet-polym.gel/kunstst.	Toestand talud, meten verschilzettingen	Paragraaf 9.7	Paragraaf 4.1.3 Paragraaf 4.1.4 Paragraaf 4.1.5 item 3	Paragraaf 4.1.2 Paragraaf 4.1.5 item 1 en 2 Paragraaf 4.1.8 Paragraaf 4.1.9
Doorvoeringen	Wegverharding	Voegvulling, doorgevoerd object	Paragraaf 9.8.2	Paragraaf 4.2.3	
	Zand-bentoniet	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.1	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7
	Kunststoffolie	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.1	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7
	Bentoniet-polymeergel	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.1	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7
	Combinatie-afdichting	Doorgevoerd object, omgeving	Paragraaf 9.8.1	Paragraaf 4.1.6	Paragraaf 4.1.7

6.3 Monitoringsvoorzieningen

Deze paragraaf geldt voor zover er sprake is van een (wettelijke) verplichting van de uitvoering van grondwatermonitoring. Zie daarvoor de tabel in bijlage 8.

De inspecteur inspecteert de monitoringsvoorzieningen die zijn aangebracht voor het 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;
- *Bemonstering en analyse: op basis van de laatst beschikbare monitoringsrapportage wordt beoordeeld of de periodieke bemonstering en analyse van de monitoringsvoorzieningen overeenkomstig de (wettelijke) verplichtingen is uitgevoerd en, indien een monitoringsplan verplicht was, of dat is gebeurd overeenkomstig dat monitoringsplan**
- *Drooglegging: op basis van de laatst beschikbare monitoringsrapportage wordt beoordeeld of de vaststelling van GHG is uitgevoerd*.*

*(*Toetsing van de analyseresultaten van de monsters genomen conform AS2002 en toetsing van de resultaten van GHG~~3~~ zijn geen onderdeel van de inspectie, maar vinden plaats in de rapportage met de grondwatermonitoring.)*

Indien monitoringsvoorzieningen niet te lokaliseren zijn of in een zodanige staat zijn dat ~~inspectie~~ monitoring niet mogelijk is of wanneer bemonstering en analyse niet heeft plaatsgevonden conform het bemonsteringsplan, dan merkt de inspecteur deze aan als ~~niet-inspecteerbaar~~ een non-conformity en vermeldt dit in de rapportage.

6.4 Niet-standaard-toepassingen

De ervaring is dat werken uit de periode juni 1997 - 2008 die als niet-standaardtoepassing zijn aangelegd (of kunnen worden beschouwd), veelal een combinatie zijn van onderdelen van een standaardtoepassing.

6.4.1 Inspecteren als standaardtoepassing

Indien een combinatie van materialen of technieken is gebruikt die wordt beschreven in bijlage H van de Uitvoeringsregeling van het Bsb, dan kan het werk worden geïnspecteerd als een standaardtoepassing conform de voorschriften uit hoofdstuk 6.2 en 6.3 van dit protocol.

De inspecteur inspecteert het werk zoals beschreven in hoofdstuk 6.2 en 6.3 van dit protocol.

6.4.2 Maatwerk-inspectie

Indien er materialen of technieken zijn gebruikt die niet zijn genoemd in bijlage H van de Uitvoeringsregeling van het Bsb, dan dient het werk te worden geïnspecteerd op basis van de beschikbare informatie op grond van bijlage 7~~,~~ en de expertise van de inspectie-instelling.

De inspecteur bepaalt in dat geval het type werk zoals onderscheiden in de tabel in hoofdstuk 6.2.3.1. Vervolgens inspecteert hij, voor zover mogelijk en aanwezig, de functies zoals genoemd de 1e kolom van de van toepassing zijnde tabel. Hij gebruikt vervolgens zijn competenties[8] om te komen tot een uitspraak.

[8] Competenties als genoemd in hoofdstuk 3.2.4 van AS SIKB 6900

7 Inspectie IBC-werken aangelegd voor 1997 (d.w.z. voor IPO-interimbeleid (2e druk)

7.1 Inleiding

Voor de inspectie van IBC-werken bedoeld in dit hoofdstuk geldt geen erkenningsplicht voor het inspectiebedrijf. Inspectie volgens dit hoofdstuk is gericht op het (kunnen) afgeven van een Verklaring Staat van het Werk.

7.1.1 Toepassingsgebied

Dit hoofdstuk geeft inspectie-voorschriften voor IBC-werken aangelegd voor-dat de geactualiseerde versie van het IPO-interimbeleid in werking trad (juni 1997).[9]
Dit kunnen werken zijn aangelegd in de jaren '80 of de jaren '90, maar ook daarvoor.

De ervaring is dat werken uit die periode die als niet-standaardtoepassing zijn aangelegd (of kunnen worden beschouwd), veelal een combinatie zijn van onderdelen van een standaardtoepassing.

7.2 Inspecteren als standaardtoepassing of als maatwerk-inspectie

7.2.1 Inspecteren als standaardtoepassing

Indien een combinatie van materialen of technieken is gebruikt die worden beschreven in bijlage H van de Uitvoeringsregeling van het Bsb, dan kan het werk worden geïnspecteerd als een standaardtoepassing conform de voorschriften uit hoofdstuk 6.

De inspecteur inspecteert het werk zoals beschreven in hoofdstuk 6.2 en 6.3 van dit protocol.

7.2.2 Maatwerk-inspectie

Indien er materialen of technieken zijn gebruikt die niet zijn genoemd in bijlage H van de Uitvoeringsregeling van het Bsb, dan dient het werk te worden geïnspecteerd op basis van de beschikbare informatie op grond van bijlage 7 en de expertise van de inspectie-instelling.

De inspecteur bepaalt in dat geval het type werk zoals onderscheiden in de tabel in hoofdstuk 6.2.3.1. Vervolgens inspecteert hij, voor zover mogelijk en aanwezig, de functies zoals genoemd de 1e kolom van de van toepassing zijnde tabel. Hij gebruikt vervolgens zijn competenties[10] om te komen tot een uitspraak.

[9] Dit betreft de 2e en geactualiseerde druk van juni 1997.
[10] Competenties als genoemd in § 3.2.4 van AS SIKB 6900

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. Het bevat nadere criteria bij de visuele inspectie van een aantal materialen om de vloeistofdichtheid van een isolerende voorziening te bepalen.
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 materiaalspecifieke inspectieaspecten worden ingediend bij het AC Bodembescherming van SIKB. De inspecteur mag de inspectiewerkzaamheden conform dit protocol uitvoeren, wanneer het accreditatiecollege en RvA een positief besluit hebben 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. Methoden die niet in dit protocol zijn voorgeschreven, zijn toegestaan wanneer de inspecteur zich er van heeft overtuigd dat hij hiermee een betrouwbare kwalificatie van de voorziening kan krijgen.

2 Inspectie van keramische tegelvoorzieningen

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

- de keramische tegels moeten intact zijn (geen scheuren en/of afgebrokkelde delen), geen vloeistoffen opzuigen en vastliggen op de ondergrond (afkloppen: hol klinkende plaatsen worden als onvolkomenheid 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 (plasvorming) niet vloeistofdicht; bij afwezigheid van plasvorming moet beoordeeld worden of er sprake is van een vloeistofdichte voeg.

Zetmortel/lijm

- Met name bij tegels gezet in een traditionele zand-cementzetspecie gaat de inspecteur bij een onvolkomenheid (zoals vermeld in de eerste alinea) in de tegels en/of voegmortel (risico door verplaatsing van vloeistoffen in de zetspecie) na of sprake is van een non-conformity, door nader onderzoek zoals hierna of in hoofdstuk 5 is vermeld.
- Bij keramische tegels die aantoonbaar vol en zat zijn verlijmd en volledig zijn gehecht op de ondergrond, heeft een onvolkomenheid in de tegel en/of de voegmortel slechts lokaal een vloeistofbelasting op de draagconstructie tot gevolg. Indien de draagvloer een aaneengesloten constructie is, zoals een betonnen of cementgebonden voorziening, dan is dit geen non-conformity.

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

- het bepalen van eventuele vloeistofindringing via de (cementgebonden) voegen, met behulp van een 'Karsten-buisje';
- het aan de hand van een boorkern vaststellen van de opbouw van het vloersysteem;
- het 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 en de voegen.

3 Inspectie van metalen voorzieningen

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

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

4 Inspectie van asfalt of bitumineuze voorzieningen

Zie bijlage 1, paragraaf 4 van protocol 6701.

5 Inspectie van kunstharsgebonden voorzieningen

Conform CUR-Aanbeveling 64 stelt de inspecteur voor een hechtend kunstharsgebonden systeem vloeistofdichtheid vast, op basis van de constatering dat 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, bijvoorbeeld door deze af te kloppen met een hamer of door een stalen kogel te gebruiken.
Wanneer hij in een hechtend kunstharsgebonden systeem (beschermlaag) hol klinkende plaatsen aantreft, dan vermeldt hij dit nadrukkelijk in de rapportage als een onvolkomenheid. Het wordt een non-conformity als de vloeistofdichte functie van de beschermlaag is aangetast (scheuren, mechanische beschadigingen).
Wanneer de beschermlaag niet is beschadigd en op het moment van inspectie is er geen reden te veronderstellen dat vloeistoffen de zijde kunnen bereiken die met vloeistof belast is, dan kan hij de beschermlaag als vloeistofdicht aanmerken. Dan legt hij in het rapport vast 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), dan kan de inspecteur deze detaillering wel als vloeistofdicht aanmerken. 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 in paragraaf 4.2.[11] Aanvullende aandachtpunten 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

De inspecteur kan constructies gemaakt van kunststof(elementen) (bijvoorbeeld vloerdelen bestaande uit PE of PVC), niet zijnde de kunststoffolie~~laag~~, als vloeistofdichte voorziening aanmerken, 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.

[11] *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 aangelegd onder het besluit Bodemkwaliteit

Logo Inspectie-Instelling (links)	Logo Inspectie-Instelling (rechts)

VERKLARING STAAT VAN HET WERK WAARIN IBC-BOUWSTOF IS TOEGEPAST

op basis van Protocol 6902, Hoofdstuk 4

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

[Naam werk]
[nadere aanduiding werk: plaats werk/traject/wegvak/verwijzen naar situatietekening/ adres+huisnummer+postcode+plaats]

op ***[begin en einddatum inspectie]*** is overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit 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 zijn gesteld in protocol 6902 'Controle staat van het IBC-werk'.

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]***

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
ISO 17020

Afgegeven door:

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

Handtekening,

Appendix 2. Template for the Declaration of Condition of the 'IBC' Application

Logo Inspectie-Instelling (links)	Logo Inspectie-Instelling (rechts)

DECLARATION CONDITION OF THE APPLICATION IN WHICH 'IBC' BUILDING MATERIAL (building material subject to insulation, control and monitoring measures) IS USED
based on Protocol 6902, Chapter 4.

[Name (recognized) inspection institution] herewith declares that the condition of the IBC application

[Name application]
[applicable further specification of application: place of application/course of action/road section/refer to site plan/address+house number+postal code+place]

has been inspected on ***[starting date and final date of inspection]*** regarding the sections attached to the functioning of the insulation facilities and their associated constructions and the 'IBC' application complies with the requirements as laid down in protocol 6902 "Inspection condition of the IBC application".

The condition of the IBC application has been inspected for the following sections: [description or list of the main elements of the facility and its associated sections of construction and materials]

This declaration is based on an inspection, the results of which have been laid down in a report with reference code ***[reference code of report]*** dated ***[date of report]***, which forms a whole with this declaration.
The condition of the 'IBC' application must be inspected by a recognized inspection institution before ***[final date of statutory period]***, in accordance with the Soil Quality Regulation. ***[Do not include previous sentence if Soil Quality Regulation does not apply]***

Issued by: Signature,

[Name (recognized) inspection institution]
[Postal address inspection institution]
[Postal code+place inspection institution]
[Name Inspector]
[Telephone number inspection institution]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
ISO 17020

Bijlage 3. Model voor de Verklaring Staat van het IBC-Werk aangelegd onder het IPO-interimbeleid (na juni 1997) of het Bouwstoffenbesluit

Logo Inspectie-Instelling (links)	Logo Inspectie-Instelling (rechts)

VERKLARING STAAT VAN HET WERK WAARIN IBC-BOUWSTOF IS TOEGEPAST

op basis van Protocol 6902, hoofdstuk 6

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

[Naam werk]
[nadere aanduiding werk: plaats werk/traject/wegvak/verwijzen naar situatietekening/ adres+huisnummer+postcode+plaats]

op ***[begin en einddatum inspectie]*** overeenkomstig het IPO-interimbeleid (2e druk) of Bouwstoffenbesluit is gecontroleerd op de onderdelen die te maken hebben met het functioneren van de isolerende voorzieningen en de daarmee samenhangende constructies, en

1. het IBC-werk voldoet aan de verplichte aspecten die zijn gesteld in protocol 6902 'Controle staat van het IBC-werk, hoofdstuk 6;
2. het IBC-werk voldoet aan de aanvullende aspecten die zijn gesteld in protocol 6902 'Controle staat van het IBC-werk, hoofdstuk 6, en daarmee aan de laatste stand der techniek. (Deze aspecten zijn niet verplicht maar kunnen optioneel worden gecontroleerd.)

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]

Appendix 3. Template for the Declaration Condition of the IBC measure installed under the interim policy of the Association of Provincial Authorities in the Netherlands (after June 1997) or the Building Materials Decree

Logo Inspectie-Instelling (links)	Logo Inspectie-Instelling (rechts)

DECLARATION CONDITION OF THE WORK IN WHICH 'IBC' BUILDING MATERIAL (building material subject to insulation, control and monitoring measures) IS USED

based on Protocol 6902, chapter 6

[Name (recognized) inspection institution] herewith declares that the condition of the IBC measure ***[Name work] [further specification of work: place of work/course of action/road section/refer to site plan/address+house number+postal code+place]***

on ***[starting date and final date of inspection]*** has been inspected in accordance with the interim policy of the Association of Provincial Authorities in the Netherlands (2nd edition) or the Building Materials Decree regarding the sections attached to the functioning of the insulation facilities and their associated constructions, and

1. the 'IBC' measure complies with the requirements as laid down in protocol 6902 "Inspection condition of the 'IBC' measure", chapter 6;
2. the 'IBC' measure complies with the additional requirements as laid down in protocol 6902 "Inspection condition of the IBC measure", chapter 6, and as such, complies with the latest state of the art (these are aspects that are not obligatory, but that may be inspected optionally).

The condition of the IBC measure has been inspected for the following sections: [description or list of the main elements of the facility and its associated sections of construction and materials]

This declaration is based on an inspection, the results of which have been laid down in a report with reference code ***[reference code of report]*** dated ***[date of report]***, which forms a whole with this declaration.
The condition of the 'IBC' measure must be inspected by a recognized inspection institution before ***[final date of statutory period]***, in accordance with the Soil Quality Regulation. ***[Do not include previous sentence if Soil Quality Regulation does not apply]***

Issued by: Signature,

[Name (recognized) inspection institution]
[Postal address inspection institution]
[Postal code+place inspection institution]
[Name Inspector]
[Telephone number inspection institution]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
ISO 17020

Bijlage 4. Checklists Bsb als hulpmiddel bij dossieronderzoek

Deze bijlage hoort bij par. 6.2.1 van protocol 6902.

Toelichting

Onderstaande checklists zijn afkomstig uit de Uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit. Het betreft checklists voor standaardtoepassingen.
Per soort IBC-werk is in deze bijlage een checklist opgenomen.
De aspecten in deze checklists zijn letterlijk overgenomen uit de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, bijlage H, bijlage 1. Alleen de titel van de laatste kolom is aangepast.[12]
De genoemde paragrafen zijn de paragrafen van de Uitvoeringsregeling waar inspectie is beschreven.

Wanneer gebruiken?

Gebruik de tabellen tijdens het dossieronderzoek in het kader van een inspectie van een IBC-werk aangelegd onder het IPO-interimbeleid (na juli 1997) of het Bouwstoffenbesluit, om te beoordelen of hoofdstuk 6 van protocol 6902 kan worden toegepast.

Opbouw

De checklists zijn als volgt opgebouwd.
In de linkerkolom is de algemene benaming en daarmee ook de functie van het constructie-element weergegeven. Van sommige constructie-elementen bestaan varianten. Deze varianten zijn in de tweede kolom opgesomd. In de volgende kolom staan de hoofdpunten voor inspectie.
In de kolom ‘toegepast materiaal’ geeft de opdrachtgever aan met een X welke variant van toepassing is. Soms kunnen meerdere varianten van toepassing zijn.
De volgende kolom verwijst naar de technische beschrijving waaraan de variant moet voldoen om als standaardtoepassing in aanmerking te komen. In de kolom ‘Standaardtoepassing?’ wordt aangegeven of de variant voor het betreffende werk inderdaad voldoet aan deze beschrijving. Voor een standaardtoepassing is in deze kolom dus alleen ‘Ja’ aangekruist.

[12] *Deze titel is aangepast voor dit protocol 6902. In het Bsb is de titel: ‘Standaardtoepassing?’*

‘Wegfunderingen’ en ‘bijzondere categorie teerhoudend asfaltgranuaat’

Gebaseerd op UR Bsb, Bijlage H, Bijlage 1, Tabel 1b: Checklist inspectie ‘wegfunderingen’ en ‘bijzondere categorie teerhoudend asfaltgranulaat’.

Functie	Isolatie-element	Hoofdpunten van de uit te voeren inspectie	Toegepast materiaal	Technische beschrijving en eisen (in UR Bijlage H Bsb)		Standaard-toepassing?*	
						Ja	Nee
Wegverharding als isolerende constructie	Asfaltbeton Cementbeton	Scheuren, craquelé Voegvullingen, scheurvorming	… …	Paragraaf 9.3 Paragraaf 9.3		… …	… …
Aansluiting op wegverharding	Bentonietmatten Schouder wegfund. cat. 1 Gootconstructie	Directe omgeving, aansluiting Directe omgeving, aansluiting Directe omgeving, aansluiting	… … …	Paragraaf 9.4.1 Paragraaf 9.4.2 Paragraaf 9.4.3		… … …	… … …
Doorvoeringen	Wegverharding Bentonietmatten	Voegvulling, doorgevoerd object Doorgevoerd object, omgeving	… …	Paragraaf 9.8.1 Paragraaf 9.8.2		… …	… …

**Indien in deze kolom alleen ‘ja’ is aangekruist, kan protocol 6902 worden toegepast.*

Wegfundering, belastingspreidende laag en ophoging/aanvulling

Gebaseerd op UR Bsb, Bijlage H, Bijlage 1, Tabel 2b:
Checklist inspectie ‘wegfundering en belastingspreidende laag’, ‘wegfundering en ophoging/aanvulling’, ‘wegfundering, belastingspreidende laag en ophoging/aanvulling’.

Functie	Isolatie-element	Hoofdpunten van de uit te voeren inspectie	Toegepast materiaal	Technische beschrijving en eisen (in UR Bijlage H Bsb)		Standaard-toepassing?*	
						Ja	Nee
Wegverharding als isolerende constructie	Asfaltbeton Cementbeton	Scheuren, craquelé Voegvullingen, scheurvorming	… …	Paragraaf 9.3 Paragraaf 9.3		… …	… …
Aansluiting op wegverharding	Bentonietmatten Schouder wegfund. cat. 1 Gootconstructie	Directe omgeving, aansluiting Directe omgeving, aansluiting Directe omgeving, aansluiting	… … …	Paragraaf 9.4.1 Paragraaf 9.4.2 Paragraaf 9.4.3		… … …	… … …
Isolerende lagen	Zand-bentoniet Kunststoffolie Bentoniet-polymeergel Bentonietmatten	Toestand talud, meten verschilzettingen Toestand talud, meten verschilzettingen Toestand talud, meten verschilzettingen Toestand talud, meten verschilzettingen	… … … …	Paragraaf 9.5.1 Paragraaf 9.5.2 Paragraaf 9.5.3 Paragraaf 9.5.4		… … … …	… … … …
Overgangsconstructie	Overgang zand-bentoniet Overgang kunststoffolie Overgang bentoniet-polymeergel	Omgeving aansluiting, zettingen Omgeving aansluiting, zettingen Omgeving aansluiting, zettingen	… … …	Paragraaf 9.6 Paragraaf 9.6 Paragraaf 9.6		… … …	… … …
Doorvoeringen	Wegverharding Zand-bentoniet Kunststoffolie Bentoniet-polymeergel Bentonietmatten	Voegvulling, doorgevoerd object Doorgevoerd object, omgeving Doorgevoerd object, omgeving Doorgevoerd object, omgeving Doorgevoerd object, omgeving	… … … … …	Paragraaf 9.8.1 Paragraaf 9.8.2 Paragraaf 9.8.2 Paragraaf 9.8.2 Paragraaf 9.8.2		… … … … …	… … … … …

**Indien in deze kolom alleen ‘ja’ is aangekruist, kan protocol 6902 worden toegepast.*

Constructieve aanvulling/ophoging, niet-constructieve ophoging aanvulling en spoorwegconstructie

Gebaseerd op UR Bsb, Bijlage H, Bijlage 1, Tabel 3b:
Checklist inspectie 'constructieve aanvulling/ophoging', 'niet-constructieve ophoging/aanvulling' en 'spoorwegconstructie'.

Functie	Isolatie-element	Hoofdpunten van de uit te voeren inspectie	Toegepast materiaal	Technische beschrijving en eisen		Standaard-toepassing?*	
						Ja	Nee
Isolerende lagen	Zand-bentoniet Kunststoffolie Bentoniet-polymeergel Bentonietmatten	Toestand talud, meten verschilzettingen Toestand talud, meten verschilzettingen Toestand talud, meten verschilzettingen Toestand talud, meten verschilzettingen	… … … …	Paragraaf 9.5.1 Paragraaf 9.5.2 Paragraaf 9.5.3 Paragraaf 9.5.4		… … … …	… … … …
Doorvoeringen	Zand-bentoniet Kunststoffolie Bentoniet-polymeergel Bentonietmatten	Doorgevoerd object, omgeving Doorgevoerd object, omgeving Doorgevoerd object, omgeving Doorgevoerd object, omgeving	… … … …	Paragraaf 9.8.1 Paragraaf 9.8.2 Paragraaf 9.8.2 Paragraaf 9.8.2		… … … …	… … … …

**Indien in deze kolom alleen 'ja' is aangekruist, kan protocol 6902 worden toegepast.*

AVI-bodemas

Gebaseerd op UR Bsb, Bijlage H, Bijlage 1, Tabel 4b: Checklist inspectie 'AVI-bodemas'.

Functie	Isolatie-element	Hoofdpunten van de uit te voeren inspectie	Toegepast materiaal	Technische beschrijving en eisen (in UR Bijlage H Bsb)		Standaard-toepassing?*	
						Ja	Nee
Wegverharding als isolerende constructie	Asfaltbeton Cementbeton	Scheuren, craquelé Voegvullingen, scheurvorming	… …	Paragraaf 9.3 Paragraaf 9.3		… …	… …
Aansluiting op wegverharding	Bentonietmatten	Directe omgeving, aansluiting	x	Paragraaf 9.4.1		…	…
Isolerende lagen	Zand-bentoniet Kunststoffolie Bentoniet-polymeergel	Toestand talud, meten verschilzettingen Toestand talud, meten verschilzettingen Toestand talud, meten verschilzettingen	… … …	Paragraaf 9.5.1 Paragraaf 9.5.2 Paragraaf 9.5.3		… … …	… … …
Overgangs-constructie	Overgang kunststoffolie Overgang combinatie-afd.	Omgeving aansluiting, zettingen Omgeving aansluiting, zettingen	… …	Paragraaf 9.6 Paragraaf 9.6		… …	… …
Combinatie-afdichting	Zand-bentoniet/kunststoffolie Bentoniet-polym.gel/kunstst.	Toestand talud, meten verschilzettingen Toestand talud, meten verschilzettingen	… …	Paragraaf 9.7 Paragraaf 9.7		… …	… …
Doorvoeringen	Wegverharding Zand-bentoniet Kunststoffolie Bentoniet-polymeergel Combinatie-afdichting	Voegvulling, doorgevoerd object Doorgevoerd object, omgeving Doorgevoerd object, omgeving Doorgevoerd object, omgeving Doorgevoerd object, omgeving	… … … … …	Paragraaf 9.8.1 Paragraaf 9.8.2 Paragraaf 9.8.2 Paragraaf 9.8.2 Paragraaf 9.8.2		… … … … …	… … … … …

**Indien in deze kolom alleen 'ja' is aangekruist, kan protocol 6902 worden toegepast.*

Bijlage 5. Kwaliteitsborging van IBC-werken in de tijd

Bijlage 5: Kwaliteitsborging van IBC-werken[1] in de tijd

Kwaliteitsborging m.b.t.:

Plaats in Protocol 6902	Werken aangelegd ten tijde van	Ontwerp	Drooglegging	Beheer- en controlemaatregelen	Nulonderzoek	Melding aan bevoegd gezag	Aanleg	Grondwater	Staat van het werk
Hoofdstuk 6	IPO-interimbeleid - 2e druk (juni 1997 – 1998)	UR Bsb, Bijlage H, Bijlage 1	-	-	-	IPO-beleid par. 2.8	*§ 4.2 en 4.5 UR Bsb Bijlage H:* Aanleg door kundig bedrijf dat bij voorkeur een kwaliteitsborgingsplan hanteert en gebruik maakt van gecertificeerde materialen.	-	*Uitvoeringsregeling Bsb Bijlage H:* Inspectie van isolatie-elementen of inspectie door erkend bedrijf volgens **Protocol 6902 (Hoofdstuk 6)**
	Bouwstoffenbesluit[4] (1999 – 30/6/2008)	Uitvoeringsregeling Bsb Bijlage H	-	-	-	Art. 11 Bsb	*§ 4.2 en 4.5 UR Bsb Bijlage H:* Aanleg door kundig bedrijf dat bij voorkeur een kwaliteitsborgingsplan hanteert en gebruik maakt van gecertificeerde materialen.	-	*Uitvoeringsregeling Bsb Bijlage H:* Inspectie van isolatie-elementen of inspectie door erkend bedrijf volgens **Protocol 6902 (Hoofdstuk 6)**
Hoofdstuk 4	Besluit bodemkwaliteit[4] (1/7/2008 – 31/12/2013)	*Art. 3.9.1. Rbk:* Goedkeuren ontwerp door deskundig bedrijf gericht op aspecten uit bijlage I onder 'checklist ontwerp'.	*Art. 3.9.3 Rbk:* Vaststelling ontwerppeil grondwater door deskundig bedrijf.	*Art. 3.9.4 Rbk:* Goedkeuren beheers- en controleplan door deskundig bedrijf gericht op aspecten uit bijlage I onder 'checklist beheer'.	*3.9.5 Rbk:* Uitvoering nulonderzoek door erkend bedrijf	Art. 32 lid 2 Bbk: (tenminste 4 weken voor toepassen)	*Art. 3.9.6 Rbk:* - Aanbrengen isolerende voorziening door deskundig bedrijf - Goedkeuring afwijkingen t.o.v. ontwerp door deskundig bedrijf.	*3.9.8 Rbk:* - Jaarlijkse controle van afstand tussen IBC-bouwstof en het grondwater door erkend bedrijf. - Tweejaarlijks bepaling kwaliteit van grondwater door erkend bedrijf	*Art. 3.9.8 Rbk:* Inspectie door erkend bedrijf volgens **Protocol 6902 (Hoofdstuk 4)**
	Besluit bodemkwaliteit (1/1/2014 - heden)	*Art. 3.9.1. Rbk:* Keuren ontwerp door **Adviescamer bodem-bescherming[3]**	-	*Art. 3.9.4 en 3.9.8 Rbk:* Keuren beheers- en controleplan door **Adviescamer bodem-bescherming[3]**	*3.9.5 Rbk:* Uitvoering nulonderzoek door erkend bedrijf	Art. 32 Bbk: (4 weken voor toepassen)	*Art. 3.9.6 Rbk:* - Inspectie door erkende bedrijf[2] volgens **Protocol 6901** - Aanbrengen isolerende voorziening door erkend bedrijf - Keuren afwijkingen t.o.v. ontwerp door **Adviescamer bodembescherming[3]**.	*3.9.8 Rbk:* - Jaarlijkse controle van afstand tussen IBC-bouwstof en het grondwater door erkend bedrijf. - Tweejaarlijks bepaling kwaliteit van grondwater door erkend bedrijf	*Art. 3.9.8 Rbk:* Inspectie door erkend bedrijf volgens **Protocol 6902 (Hoofdstuk 4)**

De 1e druk van IPO-interimbeleid en niet-standaardtoepassingen zijn niet beschreven in Protocol 6902.

1. In IPO-interimbeleid en Bouwstoffenbesluit werd onderscheid gemaakt in standaard- en niet-standaard toepassingen. Tabel heeft alleen betrekking op standaard toepassingen.

2. Vanaf 1 januari 2014 moet de inspectie cf AS 6900 worden uitgevoerd. Tot 1 januari 2015 gold een vrijstelling van het verbod om zonder erkenning deze werkzaamheden uit te voeren.

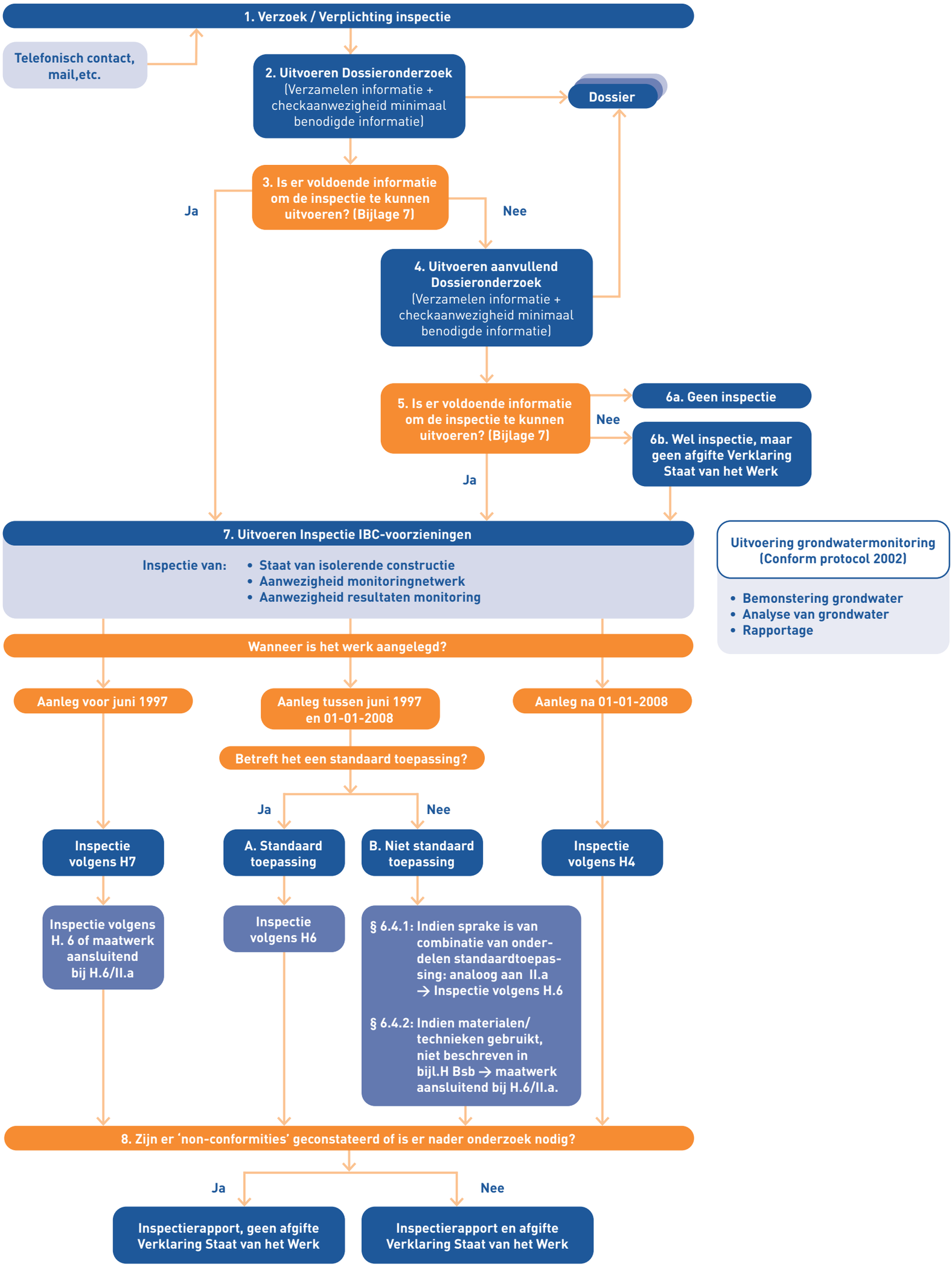
3. Adwieskamer Bodembescherming werkt volgens 'Werkvoorschrift beoordelen ontwerp IBC-werk'

4. Conform het overgangsrecht (art. 78 Bbk) kan het Bouwstoffenbesluit voor bepaalde IBC-werken langer gelden.

rev 3.1

SIKB PRJ 283 – Inspectie bijzondere categorie IBC-werken

Bijlage 6: Hoofdlijn Inspectie IBC-werken



Toelichting bij onderdelen van het stroomschema:

2. Uitvoeren dossieronderzoek
Zie hoofdstuk 3.2.

3. Is er voldoende informatie om de inspectie uit te kunnen voeren (Bijlage 7)?
Zie hoofdstuk 3.2

4. Uitvoeren aanvullend dossieronderzoek
Zie hoofdstuk 3.2.

5. Is er voldoende informatie om inspectie te kunnen uitvoeren (Bijlage 7)?
Zie hoofdstuk 3.2.

6a. Geen inspectie
Als cruciale informatie ontbreekt, zoals de opbouw van de constructie, dan kan geen inspectie worden uitgevoerd. De inspecteur geeft de aanwezige informatie aan de opdrachtgever, met de constatering welke noodzakelijke informatie ontbreekt.

6b. Wel inspectie maar geen afgifte Verklaring Staat van het Werk
Indien (een deel van) de geel gearceerde informatie niet aanwezig is, kan wel een inspectie worden uitgevoerd (om milieurisico's te bepalen), maar geen Verklaring Staat van het Werk worden afgegeven.

7. Uitvoering inspectie IBC-voorzieningen

Wanneer is het werk aangelegd?

Aanleg voor juni 1997
Zie hoofdstuk 7.

Aanleg tussen juni 1997 en 01-01-2008

A. Standaard toepassing
De inspectie van deze werken wordt uitgevoerd volgens hoofdstuk 6 van protocol 6902.

B.'Niet-standaardtoepassing'
De term 'niet-standaardtoepassing' deed zijn intrede met het Bouwstoffenbesluit. Van een niet-standaardtoepassing kan dus sprake zijn voor werken aangelegd na 01-01-1999.
Niet-standaardtoepassingen betreffen IBC-werken waarvan de isolerende maatregelen niet volgens de 'standaardafbeeldingen' zijn aangelegd waar moest van worden aangetoond dat de voorzieningen vergelijkbaar waren in hun isolerende werking.
Indien dat het geval was, dan waren de toepassingsvoorwaarden daaraan gelijk aan die van een standaardtoepassing.

Aanleg na 01-01-2008
De inspectie van deze werken wordt uitgevoerd volgens hoofdstuk 4 van protocol 6902.

PM: Voor werken in deze periode is geen sprake meer van een onderscheid tussen standaard-toepassingen en niet-standaard toepassingen. De Advieskamer Bodembescherming beoordeelt aanvragen van ontwerpen van nieuwe werken aangelegd in die periode en wijzigingen in de constructie van werken uit deze periode.

8. Zijn er 'non-conformities' geconstateerd of is er nader onderzoek nodig?
Ja: De verklaring staat van het werk wordt niet afgegeven.
Nee: De verklaring staat van het werk wordt afgegeven (de verklaring geldig voor 1 jaar (sommige Bsb-constructies: 2 jaar).

Bijlage 7. Gewenste en benodigde informatie bij de voorbereiding en uitvoering van inspectie

In deze bijlage is 2 soorten informatie beschreven:

- Geel gearceerde informatie: informatie die minimaal benodigd is om een inspectie te kunnen uitvoeren die kan leiden tot de afgifte van een Verklaring Staat van het Werk.
- Niet gearceerde informatie: informatie die mogelijk aanwezig is en relevant kan zijn voor het uitvoeren van een inspectie conform Protocol 6902 (zogenaamde 'groslijst'). Deze informatie kan op twee momenten van betekenis zijn:
    - Voorafgaand aan de inspectie, om een goed beeld te hebben van het werk;
    - In de loop van de inspectie.

De basis voor dit overzicht vormt het Standaard monitoringsplan Landelijke monitoring IBC-werken Rijkswaterstaat', hoofdstuk 7 (*'Nadere specificatie van de onderdelen van de monitoring en inspectie'*).

Informatie

1 Omschrijving / nadere duiding van de ligging van het IBC-werk, bv. aanduiding in RD-coordinaten

2 Jaar / maand waarin de aanleg van het IBC-werk is gestart.
3 Jaar / maand waarin de aanleg van het IBC-werk is afgerond (niet de afronding van het wegtracé)
4 Aannemer / combinatie die het IBC-werk heeft aangelegd.
5 Aannemer / combinatie die het wegtracé heeft aangelegd.
6 Aannemer isolerende laag
7 Opdrachtgever
8 Jaar / maand waarin de monitoring van het IBC-werk is gestart. (als input voor 7.)
9 Beleidskader waaronder het IBC-werk is aangelegd (Voor 1 januari 1999 (m.a.w. voor inwerkingtreding van het Bouwstoffenbesluit), Bouwstoffenbesluit (1-1-1999 t/m 1-1-2008) of Besluit bodemkwaliteit (vanaf 1/1/2008)).

10 Onderverdeling van het IBC-werk (terpen / deellocaties; indien van toepassing
11 Bestek op basis waarvan het IBC werk is aangelegd
· Zijn een bestek en tekeningen, of een ontwerprapportage, aanwezig?
12 De hoeveelheid IBC-bouwstof die is toegepast (totaal en indien van toepassing tevens per terp / deellocatie).
13 De aard van de IBC-bouwstof die is toegepast.
14 Het bevoegd gezag waaronder het IBC-werk valt en de NAW gegevens van de contactpersoon bij het bevoegd gezag.
15 De kadastrale aanduiding van het IBC-werk.
16 De NAW gegevens van de contactpersoon van de eigenaar/beheerder.
17 De beheerder van het oppervlaktewater, resp de grondwaterbeheerder.

Tekeningen van het werk

18 De tekening (bovenaanzicht) van het werk. Indien er geen tekening is, dan maakt de inspecteur zelf een tekening. ('Must have')
Tekeningen van het werk in bredere zin ('Nice to have')
19 Schaal van de tekeningen in principe 1:1000 voor plattegrond en 1:100 voor dwarsdoorsneden.
20 Tekeningen van het wegmeubilair aanwezig op het IBC-werk.
21 Kabels en leidingen boven en nabij het IBC-werk.
22 Detailtekeningen van doorvoeringen., teenconstructies, tekening van het monitoringsysteem (extra activiteit)
23 Tekening monitoringssysteem (zakbakens, zettingstegels, peilbuizen..)

Monitoringsinformatie

24 Monitoringsplan en correspondentie van en met bevoegd gezag over het monitoringsplan en de navolgende monitoring.
25 Rapportage(s) van het uitgevoerde nulonderzoek (of onderzoeken) van bodem en grondwater.
26 Rapportage(s) van uitgevoerde monitoringsonderzoeken, zowel tijdens de aanleg van het IBC-werk en na afronding van het IBC-werk.
27 Gegevens van monitoringsnetwerk.
- o X- en Y-coördinaten en codering van de peilbuizen.
- o Filterstelling van de peilbuizen.
- o Eventuele aanwezigheid van divers (automatische drukopnemers).
- o Kaart met de locatie van de monitoringspeilbuizen.
- o Historie van het monitoringsnetwerk (verloren gaan van peilbuizen, verplaatsen van peilbuizen).
- o Wijze waarop de peilbuizen aan het maaiveld zijn afgewerkt.
- o Aanwezigheid, codering en positionering van referentiepeilbuizen.
- o Aanwezigheid van zettingstegels, zakbakens (bv. bij zicht-, geluidswallen)

Stijghoogte grondwater

28 Stijghoogtemetingen van het grondwater voorafgaand aan de aanleg van het IBC-werk t.o.v. NAP.
29 Stijghoogtemetingen tijdens en na de aanleg van het IBC-werk t.o.v. NAP.
30 Berekening van de (ontwerp) GHG inclusief de daaraan ten grondslag liggende onderbouwing t.o.v. NAP.
31 Gegevens nabijgelegen NAP-bout / GPS-meting

Kwaliteit en herkomst van de IBC-bouwstof

32 Periode waarin de IBC-bouwstof is aangeleverd.
32 Leverancier(s) van de IBC-bouwstof.
33 Kwaliteitscertificaten van de IBC-bouwstof.
34 Chemische analyse IBC-bouwstof

Opbouw van het IBC-werk

35 Omschrijving van de wijze waarop het IBC-werk is opgebouwd.
- o Bodemopbouw onder het werk (rekening houdend met eventuele vergravingen voor aanleg van het IBC-werk).
- o Constructie van het werk in lagen.
- o Drainage voorzieningen.
- o Eventuele aanwezigheid onderafdichting, en zijafdichting.
- o Nadere omschrijving van de toegepaste (boven)afdichting. (materiaalkeuze en eigenschappen)
- o Uitgevoerde kwaliteitscontrole op de afdichting en uitgevoerde controlemetingen (levensduur isolerende laag i.r.t. de IBC-bouwstof)
- o Instantie die de kwaliteitscontrole heeft uitgevoerd.
- o Afwerking taluds.
- o Aanwezigheid afvoer.

Staat van het werk en grondwatermonitoring
36 Ligging van de onderzijde van de IBC-bouwstof ten opzichte van NAP.
- o Ontwerpwaarde en gerealiseerde waarde.

37 Ligging van de onderzijde van de IBC-bouwstof ten opzichte van de (ontwerp) GHG.

Controle/inspectie

38 Geraamde zetting van het werk.
39 Uitgevoerde zettingsmetingen en daarop gebaseerde prognose voor de restzetting.
40 Zettingsverschillen die zijn opgetreden.
41 Calamiteiten met de constructie die zijn opgetreden tijdens of na de aanleg.

Inspecties

42 Datum / data waarop inspecties van het IBC-werk hebben plaatsgevonden.
43 Wijze waarop inspecties zijn uitgevoerd.
44 Resultaat van de laatst uitgevoerde inspectie en/of monitoring. (Of vaststelling dat werk nog nooit is geïnspecteerd/gemonitord)
45 Genomen herstelmaatregelen (indien van toepassing).

Bijlage 8. Juridische basis monitoringsverplichting grondwater

In hoofdstuk 4.3 en hoofdstuk 6.3 van dit protocol is beschreven waar de inspectie van monitoringsvoorzieningen aan moet voldoen. De juridische basis daarvan is hieronder beschreven.

Vóór 1/1/1999	Tussen 1/1/1999 en 1/1/2008 (Bouwstoffenbesluit)	Na 1/1/2008 (Besluit bodemkwaliteit)
Geen algemene monitoringsverplichting o.b.v. landelijke regelgeving Wel mogelijk: • Algemene voorschriften via PMV of IPO-publicatie 'Werken met verontreinigde grond'. • Locatiespecifieke voorschriften via Afvalstoffenwet-, Hinderwet- of Wm-vergunning	Verplichting voor bijzondere categorie AEC bodemas. § 3.7 Uitvoeringsregeling Bsb Bijlage H. Aantal buizen • Per 300.000 ton minimaal 1 buis bovenstrooms. • Per 300.000 ton minimaal 1 buis benedenstrooms. Grondwaterbemonsterings-buizen worden tweejaarlijks bemonsterd. Naast deze wettelijke verplichtingen kan het voorkomen dat er door het bevoegd gezag aanvullende verplichtingen zijn opgelegd. Door de provincie als bevoegd gezag kunnen ook voor andere IBC-toepassingen monitoringsverplichtingen opgelegd zijn.	Artikel 3.9.8 Rbk: • Lid 1a. 1x/jaar controle van afstand tussen onderkant IBC-bouwstof en HG3 • Lid 3. Frequentie kan eventueel omlaag met instemming van bevoegd gezag naar 1x/5 jaar. • Lid 1b. 1x/2 jaar grondwater bemonsterd en geanalyseerd • Lid 4. Frequentie kan eventueel omlaag met instemming van bevoegd gezag naar 1x/5 jaar. • Lid 2. 1x/2 jaar melden resultaten van de controle aan minister. Bij afwijkingen direct melden aan de Minister. Artikel 3.9.4 Rbk: • Lid 1: Aantal buizen: Tot 50.000 m^3 IBC Bouwstof ten minste 1 peilbuis bovenstrooms en 2 benedenstrooms van het werk. Per 50.000 m^3 extra: ten minste 1 peilbuis bovenstrooms toegevoegd en 2 benedenstrooms. • Lid 2: Voor het monitoren van de zettting worden voorzieningen aangebracht. • Lid 3: Een beheers- en controleplan wordt opgesteld (overeenkomstig het toepasselijke normdocument, bedoeld in bijlage D Rbk) • Lid 4: Het beheers- en controleplan wordt door de Advieskamer bodembescherming gekeurd volgens het toepasselijke normdocument in bijlage D.

Bijlage 9. Model voor de Verklaring Staat van het IBC-Werk aangelegd voor juni 1997

Logo Inspectie-Instelling (links)	Logo Inspectie-Instelling (rechts)

VERKLARING STAAT VAN HET WERK WAARIN IBC-BOUWSTOF IS TOEGEPAST

op basis van Protocol 6902, hoofdstuk 7

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

[Naam werk]
[nadere aanduiding werk: plaats werk/traject/wegvak/verwijzen naar situatietekening/ adres+huisnummer+postcode+plaats]

op ***[begin en einddatum inspectie]*** overeenkomstig de van toepassing zijnde vergunning, het Provinciaal interimbeleid, of de PMV is gecontroleerd op de onderdelen die te maken hebben met het functioneren van de isolerende voorzieningen en de daarmee samenhangende constructies, en

1. het IBC-werk voldoet aan de verplichte aspecten die zijn gesteld in protocol 6902 'Controle staat van het IBC-werk, hoofdstuk 7;
2. het IBC-werk voldoet aan de aanvullende aspecten die zijn gesteld in protocol 6902 'Controle staat van het IBC-werk, hoofdstuk 7, en daarmee aan de laatste stand der techniek (deze aspecten zijn niet verplicht maar kunnen optioneel worden gecontroleerd).

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.

Afgegeven door: Handtekening,

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

Appendix 9. Template for the Declaration Condition of the IBC measure installed before June 1997

Logo Inspectie-Instelling (links)	Logo Inspectie-Instelling (rechts)

DECLARATION CONDITION OF THE WORK IN WHICH 'IBC' BUILDING MATERIAL (building material subject to insulation, control and monitoring measures) IS USED

based on Protocol 6902, chapter 7

[Name (accreditated) inspection institution] herewith declares that the condition of the IBC measure ***[Name work] [further specification of work: place of work/course of action/road section/refer to site plan/address+house number+postal code+place]***

on ***[starting date and final date of inspection]*** has been inspected in accordance with the applicable permit, the interim policy of the Association of Provincial Authorities in the Netherlands, or the Provincial Environmental Ordinance, regarding the sections attached to the functioning of the insulation facilities and their associated constructions, and

1. the 'IBC' measure complies with the requirements as laid down in protocol 6902 "Inspection condition of the 'IBC' measure", chapter 7;
2. the 'IBC' measure complies with the additional requirements as laid down in protocol 6902 "Inspection condition of the IBC measure", chapter 7, and as such, complies with the latest state of the art (these are aspects that are not obligatory, but that may be inspected optionally).

The condition of the IBC measure has been inspected for the following sections: [description or list of the main elements of the facility and its associated sections of construction and materials]

This declaration is based on an inspection, the results of which have been laid down in a report with reference code ***[reference code of report]*** dated ***[date of report]***, which forms a whole with this declaration.

Issued by: Signature,

[Name (recognized) inspection institution]
[Postal address inspection institution]
[Postal code+place inspection institution]
[Name Inspector]
[Telephone number inspection institution]

ISO 17020