

NRB 2001

B2

Vloeistofdichte voorzieningen

1 Beperken verspreidingsrisico

- 2.1 Vloeren, verhardingen en afdichtingen 3**
 - 2.1.1 Vloeistofdichte vloeren en verhardingen 3
 - a Materiaal en systeemkeuze 3
 - b Aanleg en reparatie 3
 - 2.1.2 Onderafdichtingen; niet visueel inspecteerbare voorzieningen 4
- 2.2 Bedrijfsriolering 4**
 - 2.2.1 Olie-afscielders en slibvangputten 5
- 2.3 Kwaliteit van vloeistofdichte opvangvoorzieningen 5**
 - 2.3.1 PBV-Verklaring vloeistofdichte voorziening 5
 - a Inspectie door Deskundig Inspecteur 6
 - b Bedrijfsinterne inspectie en handhavingsinspectie 6
 - 2.3.2 CUR/PBV-Aanbevelingen en Kiwa/PBV-Beoordelingsrichtlijnen 6
 - 2.3.3 Certificering 7
 - a Certificatietypen 7
 - 2.3.4 Garantie, aansprakelijkheid en verzekering van voorzieningen 8
- 2.4 Welke voorziening bij bodembescherming 8**

3 Installatiespecifieke maatregelen en voorzieningen

Een uitgave van InfoMil, juli 2001.

InfoMil

Grote Marktstraat 43
2511 BH Den Haag
Postbus 30732
2500 GS Den Haag
Telefoon (070) 361 0575
Fax (070) 363 33 33
E-mail info@infomil.nl
Website www.infomil.nl

Tekst en samenstelling

Projectgroep NRB

Projectleiding

VROM/BWL
ing. P.A. Ruardi

Eindredactie

ir. K. de Winkel

Vormgeving

Conefrey/Koedam BNO, Almere

Foto podsol

Centrum voor Fotografie en Beeldbewerking,
SC-DLO

Druk

PlantijnCasparie (ISO14001), Den Haag

Papier en productie

Deze brochure is gedrukt op 100% kringloop-
papier. Bij de productie is gebruik gemaakt van
Computer To Plate (CTP).

Bestelwijze

Deze publicatie is uitsluitend schriftelijk of per
fax (070) 363 33 33 te bestellen onder vermelding van publicatienummer B05.

De kosten bedragen € 35,-; factuur wordt na
levering toegezonden.

Aanvullingen/wijzigingen worden gratis toegezonden aan geregistreerde bezitters van de NRB.

ISBN 90-76323-02-X

Ondanks het feit dat bij de samenstelling van deze publicatie grote zorgvuldigheid in acht is genomen, kunnen er geen rechten aan worden ontleend.

© InfoMil, Den Haag 2001.

2.1 Vloeren, verhardingen en afdichtingen

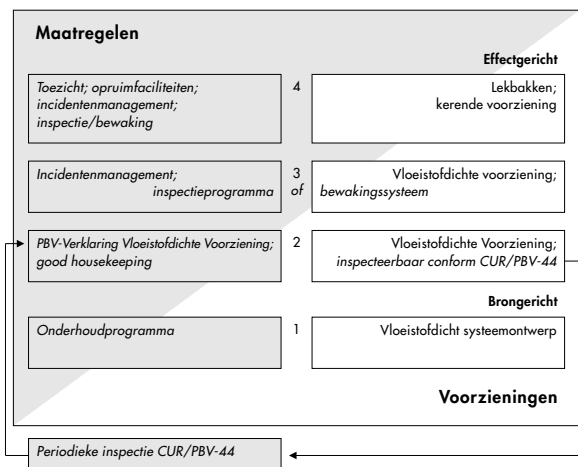
Vloeren (binnen), verhardingen (buiten) en afdichtingen kunnen worden opgesplitst in:

- 1 bovengrondse voorzieningen
 - inspecteerbaar conform CUR/PBV Aanbeveling 44 [67];
 - anderszins inspecteerbaar;
- 2 ondergrondse voorzieningen.

Bij nieuwbouw zal – in geval effectgerichte bodembeschermende voorzieningen nodig zijn – bij voorkeur gebruik moeten worden gemaakt van opvangvoorzieningen die inspecteerbaar zijn conform CUR/PBV-Aanbeveling 44 [67]. Bij zo'n voorziening hoort een geldige, door een 'Deskundig Inspecteur vloeistofdichtheid bodembeschermende voorzieningen' afgegeven PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening, waarmee de noodzakelijke bodembescherming (blijvend) is gewaarborgd.

Een vloeistofdichte opvangvoorziening met PBV-Verklaring verwijst naar de best mogelijke afdichting overeenkomstig de Stand der Techniek.

Veel voorzieningen kunnen onder een KOMO-proces-certificaat worden afgegeven. Het bij nieuwbouw of renovatie onder certificaat aanleggen van voorzieningen is aan te bevelen. Er bestaat dan een grotere zekerheid over het eindresultaat.



2.1.1 Vloeistofdichte vloeren en verhardingen

Om aan te tonen of een vloer of verharding voldoet aan de eisen ten aanzien van vloeistofdichtheid zal deze van tijd tot tijd geïnspecteerd moeten worden. Een vloer of verharding kan slechts het predikaat Vloeistofdichte voorziening met PBV-Verklaring krijgen op basis van een geldige 'PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening', verkregen na goedkeuring op basis een inspectie volgens CUR/PBV-Aanbeveling 44 [67].

Is een vloer of verharding niet inspecteerbaar volgens deze Aanbeveling omdat het (tijdelijk) verwijderen van obstakels –niet mogelijk is, dan kan zo'n verklaring niet worden afgegeven. In dat geval moet de (blijvend) bodembeschermende werking van de voorzieningen met andere vormen van inspectie worden gewaarborgd.

a Materiaal en systeemkeuze

De selectie van een geschikte vloeistofdichte voorziening wordt mede bepaald door specifieke gebruikerseisen en bouwtechnische randvoorwaarden. Een indicatie voor materiaal en geschikte uitvoeringsvorm(en) kan men ontleen aan de paragraaf B2.4 Welke voorziening voor bodembescherming.

In PBV-kader is het 'Handboek 'Ontwerp en Detaillering Bodembeschermende Voorzieningen' [17] opgesteld. Het doorlopen van dit Handboek is essentieel voor het maken van een goed ontwerp.

Voor het ontwerpen en realiseren van een betonvloer of voor beschermingen op een draagvloer van beton biedt CUR/PBV-Aanbeveling 65 [63] eisen en regels. Specifieke eisen en regels voor vloeistofdichte kunststofsgebonden beschermingen zijn vastgelegd in Aanbeveling 64 [41]. Indien de aanleg onder certificaat plaatsvindt, kan erop worden vertrouwd dat de vloer of verharding gegarandeerd vloeistofdicht is. In dat geval kan men ervan uitgaan dat deze bij de inspectie aan de hand van Aanbeveling 44 [67] direct wordt goedgekeurd. De omvang van de inspectie kan zeer beperkt blijven.

Indien gekozen wordt voor een vloeistofdichte voorziening, dient men op een verantwoorde en systematische wijze een keuze te maken m.b.t. het type bodembeschermende voorziening, constructie en materiaal. Door het NIBV is een aandachtspuntenchecklist opgesteld. Via het doorlopen van de checklist en het beantwoorden van de daarin opgenomen vragen kan het juiste type voorziening worden bepaald. Deze checklist is opgenomen in voornoemd Handboek Ontwerp en Detaillering [17].

b Aanleg en reparatie

Herstelmaatregelen aan een (beton)vloer of -verharding dienen overeenkomstig CUR/PBV-Aanbeveling 65 [63] plaats te vinden. Deze Aanbeveling bevat alle belangrijke eisen ten aanzien van detailleringen, zoals voegconstructies en bijvoorbeeld het afschot in de vloer in relatie tot de hoogte van opstaande randen.

2.1.2 Onderafdichtingen; niet visueel inspecteerbare voorzieningen

Onderafdichtingen zijn (ondergrondse) bodem-beschermende voorzieningen bij bijvoorbeeld reststoffenbergingen en bedrijfsterreinen. In de gebruiksfase worden deze voorzieningen afgedekt met al dan niet verontreinigde grond en/of bouwstoffen. Vloeistofdichte onderafdichtingen kunnen worden gerealiseerd met kunststof folies of minerale afdichtingslagen¹.

Onderafdichtingen onttrekken zich doorgaans aan visuele inspectie. Een PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening op basis van CUR/PBV-Aanbeveling 44 [67] kan hiervoor dan niet worden afgegeven. Soms kunnen automatische bewakingssystemen worden ingezet ter bewaking van de vloeistofdichtheid van dergelijke afdichtingen.

2.2 Bedrijfsriolering

Voor de ondersteuning van het gemeentelijk riool beheer is de Leidraad Riolering opgesteld [51].

De Leidraad Riolering² gaat onder meer in op de bestuurlijke en juridische aspecten, ontwerpgrondslagen en operationeel beheer van gemeentelijke riolering. De Leidraad Riolering is echter op het gebied van bedrijfsriolering niet toereikend. Uit oogpunt van bodembescherming kan het noodzakelijk zijn om specifieke eisen aan de kwaliteit van het rioolstelsel te stellen. Hierbij kan gedacht worden aan vloeistofdichtheid en de bestandheid tegen thermische en chemische aantasting.

Bedrijfsriolering wordt gedefinieerd als:

Een voorziening voor de afvoer van bedrijfsafvalwater op een bedrijfsterrein naar een openbaar riool of een andere voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater, inclusief alle daarbij behorende verbindingen, putten en overige voorzieningen.

Deze definitie is overgenomen uit de CUR/PBV-Aanbeveling 51 [52]. Overige voorzieningen zijn bijvoorbeeld kolken, olie-afscheiders, vetafscheiders, lijnafwateringen en slibvangputten [54, 55].

Bedrijfsafvalwater kan worden gedefinieerd als het afvalwater (a), niet zijnde huishoudelijk afvalwater (b). Behalve voor de afvoer van bedrijfsafvalwater kunnen bedrijfsrioleringen ook dienen voor tijdelijke berging van bodembedreigende stoffen waarbij afvoer niet direct mogelijk is of in geval van calamiteiten. De belangrijkste functie van een riool is dus het inzamelen, transporteren en afvoeren van afvalwater.

- a Afvalwater is al het water waarvan de houder zich, met het oog op de verwijdering daarvan, ontdoet.
- b Huishoudelijk afvalwater is afvalwater afkomstig van particuliere huishoudens, dan wel afvalwater afkomstig van andere bronnen, maar wat betreft samenstelling vergelijkbaar met afvalwater van particuliere huishoudens.

Het water kan onder vrij verval of onder druk in de rioleringen worden getransporteerd [56, 57].

Een (bedrijfs-)riolering kan vrij in de grond liggen, onderheid zijn of boven in de grond (bij een zachte bodem ook in de grond) op sleepers liggen.

Er zijn ook gescheiden en gemengde stelsels voor de afvoer van bedrijfsafvalwater, huishoudelijk afvalwater van bedrijven en/of hemelwater.

Er is dus een grote verscheidenheid in soorten riolering, waarmee ook een grote variatie in bestandheid tegen mechanische, chemische en thermische belastingen bestaat. Ten opzichte van ondergrondse leidingen hebben bovengrondse leidingen het voordeel dat lekkages snel kunnen worden gesignaleerd.

De keuze voor een bepaald soort riolering is van veel factoren afhankelijk.

De toe te passen materialen en rioleringsonderdelen moeten uiteraard voldoen aan de daarvoor opgestelde normen. Deze normen worden in CUR/PBV-Aanbeveling 51 genoemd. Zekerheid dat de materialen en producten voldoen aan deze normen, wordt verkregen door te eisen en ook te controleren dat deze onder certificaat worden geleverd.

Bestaande (beton)rioleringen zijn vaak niet volledig vloeistofdicht. Omdat voor ondergrondse leidingen – zelfs in combinatie met een doelmatig inspectieprogramma en bedrijfsnoodplan – geen emissiescore lager dan 2 kan worden gerealiseerd, zou voor het verwezenlijken van een aanvaardbaar risico (categorie A*) – op basis van de NRB systematiek – rond de bedrijfsriolering een ingrijpend systeem voor risicobeperkend bodemonderzoek moeten worden ingericht. Een dergelijk meetsysteem wordt vooralsnog voor rioleringen niet redelijk geacht.

Bij een juiste keuze van het materiaal en een constructie overeenkomstig CUR/PBV-Aanbeveling 51 kan een (ondergronds) rioleringssysteem bij aanleg voldoende vloeistofdicht zijn en kan een verwaarloosbaar bodemrisico worden bewerkstelligd.

De eigenaar is verantwoordelijk voor het in stand houden van de bodembeschermende functie van de bedrijfsriolering. Dit betekent vanzelfsprekend dat er onderhoud moet worden gepleegd. Daaronder valt ten minste het regelmatig uitvoeren van inspecties. Lekkages bij rioleringen worden meestal niet direct geconstateerd, met als gevolg dat de bodem verontreinigd kan raken. Een goed ontwerp, een goede inspectie en goed beheer/onderhoud zijn daarom van essentieel belang.

¹ Bij toepassing van minerale afdichtingslagen (zandbentoniet, zandbentoniet-polymeer, bentonietmatten) in het kader van het Stortbesluit en/of Bouwstoffenbesluit is een zekere mate van vloeistofdoorlatendheid toegestaan. De daarvoor toegestane afdichtingslagen zijn niet vloeistofdicht en mogen derhalve in die vorm niet in NRB-kader worden toegepast.

² Zie ook 'Leidraad Handhaving van goed rioolgebruik' (InfoMil w02 [61]).



Binnen het Plan Bodembeschermende Voorzieningen is daartoe het CUR/PBV-Rapport 2001-3 'Beheer en onderhoud van bedrijfsrioleringen' opgesteld [64].

Op basis van het CUR/PBV-Rapport en de Aanbeveling 51 zal de CUR/PBV-Aanbeveling 44 [67] worden uitgebreid, zodat ook voor ondergrondse rioleringen een geldige 'PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening' kan worden afgegeven.

2.2.1 Olie-afscheiders en slibvangputten

De duurzaamheid van het materiaal van de afscheider of de put moet zijn geborgd. Afvalproducten in de olie-afscheider mogen niet door scheuren in de wand van de afscheider of put dringen.

Voor veel typen afscheiders en putten zijn specifieke normen opgesteld.

In de praktijk worden deze voorzieningen geleverd onder certificaat. Het is belangrijk dat ook door de afnemer wordt geëist. Daarmee wordt de zekerheid verkregen dat het geleverde product aan de normen voldoet.

Voor betonnen olie-afscheiders en slibvangputten gelden in principe dezelfde algemene eisen als voor afscheiders en putten van andere materialen. In aanvulling hierop zijn echter op het materiaal toegesneden eisen geformuleerd. In het kader van het Plan Bodembeschermende Voorzieningen is recent een studie uitgevoerd naar de duurzaamheid van beton en de transportmechanismen binnen beton met betrekking tot (afval)stoffen. Het resultaat van deze studie is vastgelegd in CUR/PBV-Rapport 98-7 'Betonnen olie-afscheiders en slibvangputten' [62].

2.3 Kwaliteit van vloeistofdichte opvangvoorzieningen

Een 'Vloeistofdichte Voorziening met PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening' staat voor de best mogelijke afdichting overeenkomstig de Stand der Techniek. Om zeker te zijn dat een voor een vloeistofdichte voorziening een PBV-Verklaring kan worden afgegeven, moet worden overeengekomen of voorgeschreven dat de voorziening wordt aangelegd/gerepareerd volgens daartoe geldende normen en aanbevelingen. Vervolgens moet worden gecontroleerd of inderdaad wordt geleverd of uitgevoerd overeenkomstig de gestelde eisen. Dat betekent dat er op moet worden toegezien dat de voorgeschreven kwaliteitscontroles en beproevingen daadwerkelijk worden uitgevoerd.

Bij 'Vloeistofdichte voorzieningen met PBV-Verklaring' moet een geldige PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening aanwezig zijn.

2.3.1 PBV-Verklaring vloeistofdichte voorziening

Een geldige PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening is het enige toetsingskader op basis waarvan kan worden gesteld dat een dergelijke Vloeistofdichte voorziening ook daadwerkelijk vloeistofdicht is. De voorziening moet daartoe visueel inspecteerbaar zijn. Zo'n verklaring is geldig tot het einde van de in die verklaring aangegeven keuringstermijn. Een Deskundig Inspecteur stelt die keuringstermijn vast aan de hand van criteria als:

- de periode waarover de vloer of verharding reeds in gebruik is;
- het huidige en beoogde gebruik;
- de geconstateerde vloeistofindringing op het moment van inspectie;
- de conditie van de vloer op het moment van inspectie.

Voor het verstrijken van de keuringstermijn moet de vloer opnieuw worden geïnspecteerd.

CUR/PBV-Aanbeveling 44 [67] bevat eisen en regels om te beoordelen of een vloer of verharding als vloeistofdicht kan worden aangemerkt. Deze Aanbeveling beschrijft de procedure voor een inspectie met eenduidige prestatie-eisen, bepalingsmethoden en keuringscriteria.

Daarnaast is in de Aanbeveling vastgelegd dat de inspectie moet worden uitgevoerd door een gecertificeerd 'Deskundig Inspecteur vloeistofdichtheid bodembeschermende voorzieningen'.



a Inspectie door Deskundig Inspecteur

Alleen een Deskundig Inspecteur kan een pbv-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening afgeven. De Deskundig Inspecteur of het bedrijf waar deze voor werkt moet daartoe zijn gecertificeerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, certificerende instantie. Dit geschiedt op basis van de Kiwa/PBV-BRL 1151 [65].

De Deskundig Inspecteur begint met een inventarisatie van de feitelijke gegevens van de vloer of verharding en de mogelijke vloeistofbelastingen. Daarna volgt een zogenoemde visuele inspectie, waarin wordt gekeken naar gebreken die de vloeistofdichtheid kunnen beïnvloeden.

Als er na de visuele inspectie twijfels over de vloeistofdichtheid zijn, voert de Inspecteur een nader onderzoek uit. Dit onderzoek bestaat uit daadwerkelijke beproevingen, waarin wordt bepaald hoe diep gebreken in de vloer of verharding aanwezig zijn. Alle onderdelen van de inspectie zijn omschreven in de eerder genoemde CUR/PBV-Aanbeveling 44 [67].

Na de inspectie stelt de inspecteur een inspectierapport op. Hierin wordt aangegeven of de vloer wel of niet vloeistofdicht is:

- Wanneer een voorziening als vloeistofdicht wordt aangemerkt, geeft de inspecteur een pbv-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening af, met inbegrip van een keuringstermijn.
- Wanneer een voorziening als niet-vloeistofdicht wordt aangemerkt, geeft de inspecteur in een 'richtinggevend advies' aan welke herstelmaatregelen moeten worden getroffen.³

Na uitvoering hiervan moet opnieuw een inspectie worden uitgevoerd. In geval van goedkeuring wordt alsnog een pbv-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening, met inbegrip van een keuringstermijn, verstrekt.

b Bedrijfsinterne inspectie en handhavingsinspectie

Het bezit van een geldige pbv-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening ontheft de eigenaar c.q. gebruiker van een vloeistofdichte voorziening niet van zijn verantwoordelijkheid voor het milieu. Het is dan ook belangrijk dat de gebruiker de vloer of verharding regelmatig zelf controleert en bevindingen /acties in een logboek bijhoudt. Dit logboek moet zorgvuldig worden bewaard (zie ook deel A4.2.2b1).

Handhavingstoezicht op vloeistofdichte voorzieningen kan zich dan beperken tot controle op de aanwezigheid van een geldige pbv-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening en de uitvoering van acties uit het logboek.

In de CUR/PBV-Aanbeveling 44 [67] is een checklist voor deze bedrijfsinterne controle opgenomen. De Deskundig Inspecteur geeft aan hoe vaak en hoe diepgaand de gebruiker moet controleren en zal het logboek gebruiken bij het vaststellen van de volgende inspectietermijn.

De bedrijfsinterne controle heeft een waarschuwingsfunctie. Als bij een bedrijfsinterne controle gebreken worden geconstateerd is het raadzaam hierover een Deskundig Inspecteur te consulteren. Zo kunnen er voor het verstrijken van de keuringstermijn altijd gebreken aan de vloer ontstaan, zoals scheuren of profielen die kapot gereden zijn. De Inspecteur zal op basis van de melding beoordelen of herstel kan plaatsvinden of dat een nieuwe inspectie noodzakelijk is.

Ook als zich grotere incidenten op de betreffende voorziening hebben voorgedaan en/of belangrijke wijzigingen in de bedrijfsvoering voordoen vervalt de geldigheid van een pbv-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening.

2.3.2 CUR/PBV-Aanbevelingen en Kiwa/PBV-Beoordelingsrichtlijnen

Een CUR/PBV-Aanbeveling bevat technische grondslagen voor ontwerp, realisatie of inspectie van vloeistofdichte voorzieningen. Ze worden opgesteld in overleg tussen alle betrokken partijen en zijn daardoor een weerslag van de stand van de techniek, gedragen door alle partijen.

Deze Aanbevelingen hebben de vorm van een norm, maar bezitten een privaatrechtelijke status: de partijen moeten de toepassing ervan overeenkomen, bijvoorbeeld in een bestek, een technische werkschrijving of eventueel in vergunningvoorschriften.

Een Beoordelingsrichtlijn (BRL) vormt de basis voor certificering. De BRL beschrijft de eisen aan het kwaliteitssysteem van de certificaatouder en de eisen waarvan het gecertificeerde product of proces moet voldoen.

Een Beoordelingsrichtlijn is niet opgesteld met het doel dat bij de milieuvergunning wordt voorgeschreven dat producten of processen aan die BRL moeten voldoen. Als alleen wordt voorgeschreven dat een product of proces moet voldoen aan de betreffende BRL, ontbreekt de controle die door de certificatie-instelling wordt uitgeoefend. Men moet dan zelf de voorgeschreven controles uitvoeren, o.a. op de werking van het kwaliteitssysteem en de producteisen. Daarom kan beter worden gewezen op het gebruik van gecertificeerde producten of diensten. In dat geval vindt ook de noodzakelijke controle door de certificatie-instelling plaats. Gewoonlijk worden de technische eisen van een BRL gebaseerd op een norm of een Aanbeveling. In de praktijk is het dan ook voldoende om voor te schrijven dat het product of proces wordt geacht te voldoen aan de betreffende norm of CUR/PBV-Aanbeveling.

³ Het is tegen de achtergrond van de BRL niet altijd nodig dat een voorziening vloeistofdicht is om een verwaarloosbaar bodemrisico te realiseren; zie ook deel A3.3.



2.3.3 Certificering

Certificatie is een systeem waarbij een producent of dienstverlener werkt volgens een vastgelegd kwaliteits-systeem, waarop door een certificatie-instelling toezicht wordt gehouden.

Het kwaliteitssysteem staat voor een georganiseerde zorgvuldigheid van werken, waarbij de producent of dienstverlener zelf controles uitvoert om te waarborgen dat het product of de dienst voldoet aan de gestelde eisen. De certificatie-instelling toetst of deze zelfcontrole inderdaad wordt uitgevoerd en controleert steekproefsgewijs of het product of proces inderdaad voldoet aan de technische eisen. Daarbij blijft de producent of dienstverlener zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit en uitvoering van het product.

De grondslag voor product- en procescertificatie is altijd een nationale Beoordelingsrichtlijn (BRL, zie paragraaf B2.3.2). Een overzicht van de in dit kader relevante BRL's is te verkrijgen bij het Kiwa of kan worden ontleend aan de internetsite van het PBV (www.bodembescherming.nl).

De Stichting Bouwkwiteit (SBK) kijkt naar inhoud en structuur van BRL's die in de bouw worden gebruikt, SKB is beheerder van het in bouw toegepaste KOMO-certificatiemerk.

Diverse typen bodembeschermende voorzieningen kunnen op basis van PBV-publicaties onder certificaat worden aangelegd.

Ongeacht de certificering van producten en/of het aanlegproces blijft voor visueel inspecteerbare vloeistofdichte voorzieningen met Verklaring een geldige PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening verplicht. In de praktijk is het dan ook voldoende om bij de milieuvergunning voor te schrijven dat het product of proces wordt geacht te voldoen aan de betreffende norm of CUR/PBV-Aanbeveling.

Het aanleggen van voorzieningen onder certificaat heeft echter een aantal voordelen. Er bestaat dan een grotere zekerheid over het eindresultaat en de kans dat aanvullende herstelwerkzaamheden nodig zijn voor het verkrijgen van de PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening is klein.

Is een voorziening onder KOMO-procescertificaat aangelegd dan is het voor een Deskundig Inspecteur eenvoudiger de kwaliteit van de voorziening te beoordelen, dan wanneer dit niet het geval is. Omdat dan is gedocumenteerd welke materialen zijn gebruikt en hoe die zijn toegepast kan de Deskundig Inspecteur voor het afgeven van een PBV-Verklaring Vloeistofdichte Voorziening volstaan met een (eenvoudiger), 'certificaattoets'.

a Certificatietypen

Er zijn verschillende systemen van certificatie waarvan de waarde verschillend is. De belangrijkste typen zijn:

- *Productcertificatie*

Bij productcertificatie wordt getoetst of een bepaald product voldoet aan de specificatie zoals vastgelegd in de betreffende beoordelingsrichtlijn (BRL). De basis voor deze BRL is dan veelal een norm of andere technische grondslag. Dit betekent dat de specificatie niet afhankelijk is van het project of de omstandigheden, maar voor alle gevallen vastligt. De BRL is ook onderdeel van de overeenkomst tussen de certificaathouder en het certificatie-instituut;

- *Procescertificatie*

Bij procescertificatie wordt getoetst of de wijze van werken overeenkomt met de specificatie zoals vastgelegd in de BRL. Deze manier wordt gebruikt wanneer de kwaliteit van het product niet volledig aan het eindresultaat kan worden afgemeten. Wel moet de kwaliteit kunnen worden bepaald door de werkwijze tijdens de vervaardiging te omschrijven. Verder gelden dezelfde eigenschappen als bij productcertificatie. Ook hier is de BRL onderdeel van de overeenkomst tussen de certificaathouder en het certificatie-instituut.

- *Kwaliteitssysteemcertificatie*

Bij kwaliteitssysteemcertificatie wordt het kwaliteitssysteem van een producent getoetst op basis van één van de normen van de ISO-9000-serie. Hierbij wordt de organisatie getoetst of anders gezegd: de manier waarop het bedrijf zijn zaken regelt.

Dit type certificaat doet geen uitspraak over het voldoen van een product of dienst aan specifieke technische eisen. De ISO-9000-normen kunnen in principe voor ieder type bedrijf gebruikt worden. Dat betekent dat ze in zeer algemene termen gesteld zijn en om die reden niet in PBV-producten worden gebruikt.

Binnen het PBV wordt ten behoeve van het realiseren van vloeistofdichte verhardingen gebruik gemaakt van een combinatie van product- en procescertificatie. In een dergelijke combinatie wordt een vloer onder procescertificaat aangelegd met producten die met productcertificaat worden geleverd.

Vloeistofdichtheids inspecties op basis van CUR/PBV-Aanbeveling 44 [67] geschieden door een Deskundig Inspecteur die is gecertificeerd op basis van Kiwa/PBV BRL 1151 [65].



2.3.4 Garantie, aansprakelijkheid en verzekering van voorzieningen

Ondanks alle zorg is het risico van bodemverontreiniging ook na aanleg van een bodembeschermende voorziening nooit nul. Faalt de bodembeschermende voorziening, dan kan daaruit schade ontstaan voor de exploitant zelf, maar ook kan schade ontstaan aan derden. In dat laatste geval bestaat zelfs de mogelijkheid dat de exploitant hiervoor aansprakelijk wordt gesteld. Een garantie op de voorziening wordt door exploitanten te vaak gezien als een verzekeringspolis die alle risico's dekt. Er dient echter duidelijk onderscheid gemaakt te worden tussen aansprakelijkheid en garantie. Van belang hierbij is hoe de betrokken partijen een en ander hebben afgesproken. In het algemeen regelt het Nieuw Burgerlijk Wetboek de aansprakelijkheid, maar partijen kunnen aanvullend allerlei zaken met elkaar overeenkomen.

Er zijn vele varianten mogelijk. De meest voorkomende mogelijkheden zijn:

- *Uitvoering conform de U.A.V. 1989, geen aanvullende bepalingen*

Bij werken conform de 'Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken' is contractueel vastgelegd dat de aannemer gedurende de onderhoudstermijn en een periode daarna afgesproken kan worden voor schade als gevolg van verborgen gebreken [29].

In geval van schade zal er op basis van deze overeenkomst verhaal moeten worden gehaald en dat is niet altijd even gemakkelijk, zeker als de aannemer niet meer bestaat.

Voor de aannemer zal gewoonlijk zijn aansprakelijkheidsverzekering dekking bieden. Van belang hierbij is om te weten dat schade aan het geleverde product zelf in de meeste polissen is uitgesloten.

Het gaat dus alleen om schade als gevolg van een defect product, niet het product zelf;

- *Uitvoering conform voorwaarden, aangevuld met een bedrijfsgarantie*

Bij schade zal, net zoals in het eerste geval, op basis van de overeengekomen voorwaarden verhaal moeten worden gehaald. De aanvullende bedrijfsgarantie biedt hierop mogelijk een uitbreiding, omdat garantie doorgaans juist betrekking heeft op het product zelf.

Hier geldt echter nog sterker dat de zekerheid ophoudt als de aannemer niet meer bestaat.

De standaard aansprakelijkheidsverzekering biedt zoals gezegd geen dekking voor schade aan het product zelf, dus de bedrijfsgarantie valt daar gewoonlijk niet onder;

- *Uitvoering conform voorwaarden, aangevuld met een verzekerde garantie*

In dit geval geldt hetzelfde als hierboven is omschreven, echter met één groot verschil: er is een verzekeringsdekking voor de garantie op het product zelf. Dit biedt de zekerheid dat de garantieverplichtingen gedurende de afgesproken termijn ook worden nagekomen, wanneer de aannemer niet meer bestaat, of als ze zijn financiële mogelijkheden te boven gaan. Kortom, meer zekerheid voor de exploitant, maar ook voor de aannemer.

Wat precies wordt gegarandeerd en voor welke periode is doorgaans vastgelegd in een garantiecertificaat met voorwaarden. Een gebruikelijke garantietermijn is 5 jaar; in specifieke gevallen kan ook een termijn van 10 jaar voorkomen.

2.4 Welke voorziening bij bodembescherming

pm

Informatie op basis van oude bijlage 4, ter ontsluiting van Handboek ontwerp en detaillering.





Grote Marktstraat 43
2511 BH Den Haag
Postbus 30732
2500 GS Den Haag
Telefoon (070) 361 0575
Fax (070) 363 3333
E-mail info@infomil.nl
Website www.infomil.nl

