

**NRB 2001**

# Leeswijzer

Deze NRB is inhoudelijk niet gewijzigd ten opzichte van de oorspronkelijke uitgave. De aanpassingen zijn voornamelijk redactioneel. Om de intenties van het bodembeleid te verduidelijken en de praktische werkbaarheid van de NRB te vergroten zijn er in de methodologie enkele accent verschuivingen doorgevoerd en is de terminologie her en der aangepast. Voorts zijn diverse passages uitgebreid op basis van ontwikkelingen in het bodembeleid.

Voorwoord 3

Opzet NRB 5

Begrippen 7

Referenties 9



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](mailto:info@infomil.nl)  
Website [www.infomil.nl](http://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 toe-  
gezonden 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.

## Voorwoord

Op initiatief van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Directie Bodem, is vanaf eind 1994 gewerkt aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (NRB). De NRB is ontwikkeld om de uitvoering van het bodembeschermingsbeleid bij bedrijfsmatige activiteiten te ondersteunen. De NRB dient als hulpmiddel voor bevoegd gezag en ondernemers voor het bepalen van het risico van bodembedreigende activiteiten, voor de selectie van adequate bodembeschermende maatregelen en voorzieningen en ter ondersteuning bij het opstellen (en handhaven) van vergunningvoorschriften. De NRB is in overleg tussen overheden en bedrijfsleven tot stand gekomen. In de projectgroep die de totstandkoming en actualisering begeleidt nemen de volgende geledingen deel:

- Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG);
- Interprovinciaal Overleg (IPO);
- Directoraat-Generaal Milieubeheer (DGM) van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
- Bureau voor Milieu en Ruimtelijke Ordening (BMRO) van het Verbond van Nederlandse Ondernemingen (VNO) en de Nederlandse Christelijke Werkgevers (NCW);
- Orde van Nederlandse Raadgevende Ingenieurs (ONRI);
- Projectbureau Plan Bodembeschermende Voorzieningen (PBV), een samenwerkingverband van het Nederlands Informatiecentrum Bodembeschermende Voorzieningen (NIBV), het Civiel-technisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving (CUR) en het Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen (Kiwa);
- Expertisenetwerk Bodembescherming (ENBB);
- Informatiecentrum Milieuvergunningen (InfoMil).

### Aanleiding voor NRB

De uitgangspunten voor het behoud van een duurzame bodemkwaliteit zijn verwoord in het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) 2 [4]:

*“Het bodembeleid is gericht op het realiseren en behouden van een duurzame bodemkwaliteit. De bodem dient binnen natuurlijke randvoorwaarden zijn potentiële functies te kunnen vervullen. Bij de operationalisering van dit doel vindt afweging plaats met hetgeen realiseerbaar is uit overig maatschappelijk oogpunt. De aanpak vindt plaats via preventie en sanering.”*

Meer specifiek naar het preventieve bodembeschermingsbeleid stelt het NMP-2:

*“Het beleid is gericht op het handhaven van de streefwaarde als maat voor duurzame bodemkwaliteit. Voor de korte termijn wordt via toepassing van het ALARA principe de belasting voor zover als redelijkerwijs mogelijk teruggedrongen.”*

Voorts was al in het NMP-1 [7] als actiepunt 44 aangegeven:

*“het treffen van preventieve bodembeschermende maatregelen op bedrijfstreinen.”*

De NRB geeft invulling aan het nationale bodembeleid.

De bodembescherming bij bedrijfsmatige activiteiten wordt in grote lijnen gereguleerd door:

- voorschriften in algemene maatregelen van bestuur op grond van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet bodembescherming (Wbb);
- voorschriften in vergunningen op grond van de Wet milieubeheer;
- het zorgplichtartikel artikel 13 van de Wbb;
- het zorgplichtartikel artikel 1.1a van de Wm.

De uitwerking hiervan laat ruimte voor eigen interpretaties en verschillende vergunningverleners namen daardoor uiteenlopende voorschriften in de vergunningen op.

Zowel bij de vergunningverlenende instanties – voor het opstellen van vergunningvoorschriften – als bij het bedrijfsleven – voor het beoordelen van hun inrichting – bestond behoefte aan eenduidige en overzichtelijke informatie. Deze behoefte leidde tot het initiatief de ‘NRB’ te doen opstellen en uitgeven.

### Status NRB

De NRB is bestuurlijk vastgesteld door VROM/DGM, de Unie van Waterschappen, het IPO en de VNG binnen de Stuurgroep Bodem (Stubo, voorheen Stubowa). Daarmee heeft de NRB een status van harmoniserend instrument voor de beoordeling van de noodzaak en redelijkheid van bodembeschermende maatregelen en voorzieningen.

De NRB heeft geen formeel juridische status, maar heeft als bestuurlijk bekrachtigd instrument wel een sterk sturende functie. De NRB is niet bindend; afwijkingen zijn mogelijk, mits deze duidelijk, bv. in de considerans van de milieuvergunning, worden gemotiveerd. Toepassen van de NRB is derhalve niet vrijblijvend. Afwijken mag, maar moet – gelet de rechtsgelijkheid – duidelijk worden gemotiveerd.

Eerst nadat de NRB is vertaald in vergunningvoorschriften (beschikkingen) of amvb's (besluiten) is er sprake van juridisch bindende voorschriften.

## Notificatie

De NRB ondersteunt de afwegingsprocedures rond mogelijke vormen van bodembescherming bij bedrijven. Daartoe bevat de NRB een beschrijving van de stand der techniek van geschikte voorzieningen en maatregelen.

Door het gewenste brede gebruik in milieuvergunningen is het denkbaar dat de NRB is te beschouwen als een technisch voorschrift in de zin van richtlijn nr. 83/189/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 28 maart 1983, betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften (PBEG L 109). Voor het geval de NRB inderdaad als een dergelijk technisch voorschrift moet worden beschouwd, wordt deze – voorafgaand aan de uiteindelijke uitgave – genotificeerd aan de Europese Commissie.

De eerste versie van de NRB is tussen 1997 en 2000 in afzonderlijke hoofdstukken uitgegeven.

De eerste vijf hoofdstukken van de NRB zijn genotificeerd, m.i.v. de stoffenlijsten, de bodemrisicochecklist, de methode voor het bepalen van de omvangscore en de PBV/NIBV tabellen 'Welke regelgeving ...' en 'Welke voorziening bij bodembescherming'. Gedurende de stand-still periode (die notificatie met zich brengt) en aansluitend is de NRB-systematiek teruggekoppeld met het 'veld'. Deze herziene versie van de NRB is het resultaat van die terugkoppeling.

De andere hoofdstukken van de eerste versie en specifieke uitwerkingen zullen nog voor notificatie worden voorgedragen.

## ALARA en NRB

De NRB geeft voor bodembedreigende bedrijfsmatige activiteiten een beschrijving van geschikte bodembeschermende voorzieningen en maatregelen die kan worden gebruikt om in vergunningvoorschriften uitwerking te geven aan het ALARA principe. Hiertoe is aangesloten bij de Stand der Techniek zoals deze is vastgelegd in kennisdocumenten en beoordelingsrichtlijnen (BRL's) ten behoeve van certificatie-regelingen.

Daarnaast zit de meerwaarde van de NRB vooral in het op eenvoudige wijze kwantificeren van de bodemrisico's en het structureren van de besluitvorming middels het Beslismodel Bodembescherming Bedrijfsterreinen (BBB).

Dit Beslismodel geeft per bodembedreigende activiteit aan welke bodembeschermende maatregelen en voorzieningen bodembescherming afdoende waarborgen.

Voor de technische realisatie en beoordeling van vloeistofdichte voorzieningen is de uitvoering van het Plan Bodembeschermende Voorzieningen (PBV) van essentieel belang. In het PBV wordt op initiatief van het bouwbedrijfsleven voor wat betreft vloeistofdichte opvangvoorzieningen het algemene kader en de normen van de NRB uitgewerkt in technische grondslagen. Dit geschiedt in de vorm van aanbevelingen, rapportages en beoordelingsrichtlijnen. Het PBV richt zich vooral op de ontwikkeling van vloeistofdichte constructies, zoals vloeren, verhardingen en afdichtingen, en afvoersystemen voor vloeistoffen, zoals aanvoerputten en -goten, bedrijfsriolering en verzamelbassins.

In de NRB is gebruik gemaakt van de (beschikbare) resultaten van het PBV, waarvan de hoofdlijnen overgenomen zijn; voor details en specifieke toepassingen wordt naar de afzonderlijke PBV-documenten verwezen.

# Opzet NRB

Ter verbetering van de toegankelijkheid en werkbaarheid is de inhoud van de eerste versie van NRB (uitgegeven in afzonderlijke hoofdstukken tussen 1997 en 2000) verdeeld over twee afzonderlijke secties.



## Sectie A

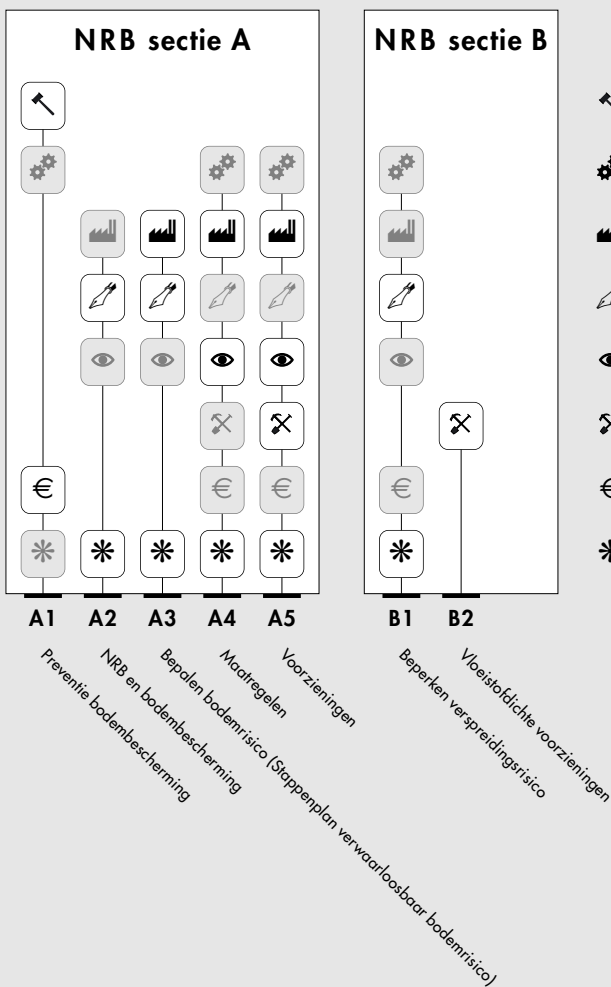
Informerende sectie, vooral gericht op realiseren van een verwaarloosbaar bodemrisico; dient ter ondersteuning van de besluitvorming binnen bedrijven over de te voeren bodembeschermingsstrategie en voor het bevoegd gezag als basis voor de vergunningconsiderans en vergunningvoorschriften.

## Sectie B

Inhoudelijke sectie; bevat technische details gericht op de uitwerking van bodembescherming in speciale situaties.

De secties zijn voorts opgedeeld in afzonderlijke delen bestemd voor verschillende gebruikersgroepen. Niet alle delen zijn voor elke gebruikersgroepen van belang. In onderstaand schema is aangegeven welke delen bestemd zijn voor welke gebruikersgroep.

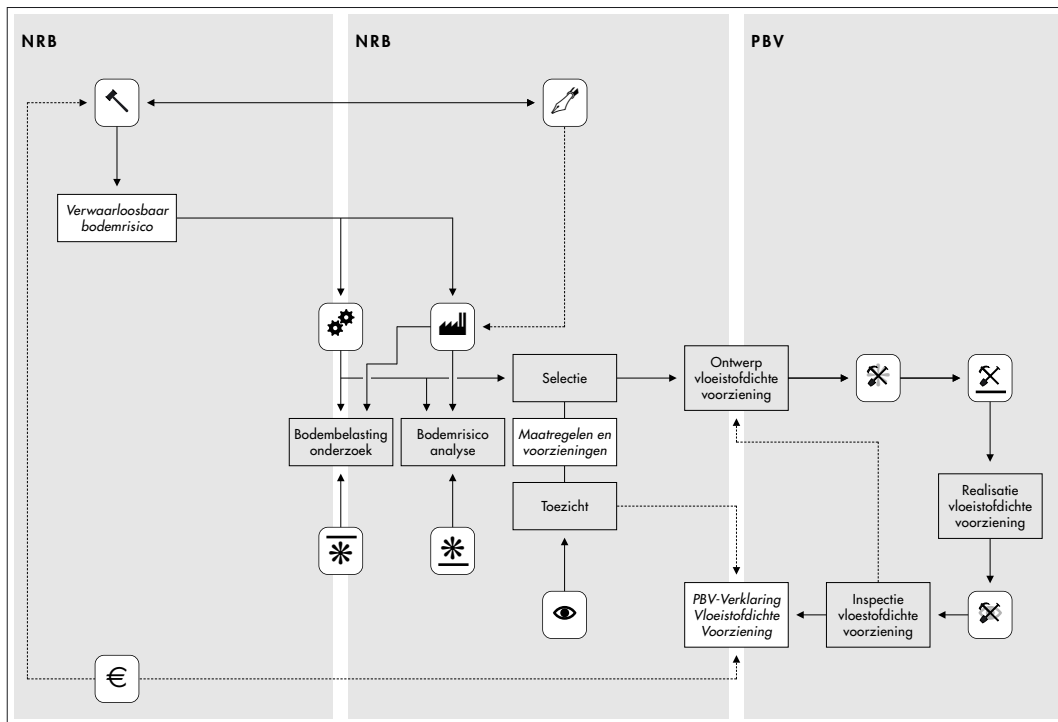
-  De pictogrammen in de *witte vakjes* geven de belangrijkste hoofdstukken aan.
-  Pictogrammen in *grijze vakjes* verwijzen naar de voor die doelgroep interessante achtergrond informatie.











De verschillende gebruikersgroepen hebben een eigen taak in het proces van selectie, beoordeling en realisatie van bodembeschermende maatregelen en voorzieningen. Die taken zijn in onderstaand schema *cursief* aangegeven; per taak is aangegeven vanuit welke rol een taak wordt uitgevoerd. De pijlen geven de onderlinge realties tussen onderscheiden gebruikers en hun taken/verantwoordelijkheden aan.

De linker helft van het schema verwijst naar informatie en taken die in NRB-sectie A zijn opgenomen. Het rechter deel refereert vooral naar de in het kader van het Plan Bodembeschermende Voorzieningen (PBV) ontsloten informatie (zie hiervoor ook deel B2).

#### Taken en verantwoordelijkheden rond bodembescherming



-  Manager; besluitvormer
-  Milieumedewerker amvb-bedrijf
-  Milieumedewerker vergunningplichtig bedrijf
-  Vergunningverlener
-  Handhaver; toezichthouder
-  Civiel technisch adviseur; deskundig inspecteur; aannemer bouwbedrijf
-  Financier
-  Milieu- en/of bodemadviseur

# Begrippen

## **Aanvaardbaar bodemrisico**

Situatie waarin een verhoogd bodemrisico met risico-beperkend bodemonderzoek en door het anticiperen op eventueel bodemherstel aanvaardbaar is gemaakt.

## **Bedrijfsnoodplan**

Een beschrijving van maatregelen en voorzieningen, die een bedrijf heeft voorbereid om effecten van calamiteuze (ongewenste) gebeurtenissen te minimaliseren en te bestrijden.

## **Beheermaatregel**

Zie maatregel, beheer.

## **Bodembelasting**

Verandering van de bodemkwaliteit ten gevolge van een bodemimmissie.

## **Bodembelastingonderzoek**

Zie Bodemonderzoek.

## **Bodemrisico-analyse**

Zie bodemrisicochecklist.

## **Bodemrisico(categorie)**

typering van de kans op (en omvang van) een bodembelasting door een specifieke bedrijfsmatige activiteit.

## **Bodemrisicochecklist**

Instrument voor het vaststellen van de kans op emissies bij een specifieke bedrijfsmatige activiteit; zie ook emissiescore.

## **Bodemonderzoek: Bodembelastingonderzoek**

Onderzoek gericht op het achteraf eenduidig kunnen vaststellen van bodembelasting ten gevolge van een bedrijfsmatige activiteit; bestaat uit het inventariseren van de nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit, voorafgaand dan wel zo spoedig mogelijk na het begin van de bedrijfsactiviteit en een indientiek eind-situatie bodemonderzoek na beëindiging van de activiteit; eventueel kan tussentijds de bodemkwaliteit op vergelijkbare wijze worden onderzocht (tussensituatie-bodemonderzoek).

## **Bodemonderzoek:**

### **Risicobeperkend bodemonderzoek**

Periodiek bodemonderzoek (monitoring) gericht op het in een vroeg stadium signaleren van immissies ten gevolge van een bedrijfsmatige activiteit met als doel een bodemrisico aanvaardbaar te maken.

## **Emissie**

Het vrijkomen van stoffen bij een bedrijfsactiviteit.

## **Emissiescore**

Maat voor de kans op emissies van een specifieke bedrijfsmatige activiteit; bepaald door de getroffen bodembeschermende maatregelen en voorzieningen.

## **Herstelplicht**

Verplichting, gelet op de zorgplicht bepaling Wm en Wbb, om na constatering van bodembelasting de nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit te herstellen.

## **Incidentenmanagement**

Maatregelen ter voorkomen en/of beperking van bodemimmissies zoals opruimen van morsingen (algemene zorg) of het doelmatig ingrijpen met adequate middelen bij falen van proceshandelingen.

## **Immissie**

Het indringen van stoffen in de bodem.

## **Inspecties**

Periodieke controle op de fysieke staat van bron- of effectgerichte voorzieningen.

## **Lekbak**

Vloeistofdichte voorziening met beperkte opvangcapaciteit, waarvan de bodembeschermende werking door gericht toezicht en doelmatig ledigen wordt gewaarborgd.

## **Maatregel, algemeen**

Brongerichte maatregelen gericht op procesontwerp en -apparatuur en materiaalkeuze ter beperking van de kans op emissies.

## **Maatregel, beheer**

Maatregel gericht op de bedrijfsvoering zoals beheer van procesapparatuur en het zorgvuldig procesmatig handelen bestaande uit: onderhoud, inspectie en toezicht en incidentenmanagement.

## **Maatregelen, organisatorische**

Stelsel van algemene maatregelen en beheermaatregelen afgestemd op de aanwezige voorzieningen en gericht op het beperken van het bodemrisico.

**Onderhoudprogramma**

Een programma waarin is vastgelegd op welke wijze, met welke frequentie en door wie onderhoud van bodembeschermende voorzieningen moet plaatsvinden gericht op het langdurig goed laten functioneren van die voorziening.

**Omvangscore**

Een maat voor het verspreidingsrisico en de omvang van de bodemverontreiniging die optreedt als gevolg van een emissie.

**Risicobepkend bodemonderzoek**

Zie Bodemonderzoek.

**Stortgoed**

Onverpakt korrelvormig materiaal.

**Stukgoed**

Verpakt materiaal (onafhankelijk van de aggregatie-toestand).

**Toezicht**

Controle op het doelmatig uitvoeren van handelingen tijdens het proces gericht op het voorkomen danwel het signaleren van morsingen of het falen van proces-apparatuur.

**Verhoogd of hoog bodemrisico**

Situatie waarin de getroffen maatregelen en aanwezige voorzieningen de bodem onvoldoende beschermen.

**Verwaarloosbaar bodemrisico**

Situatie waarin door goede afstemming van maatregelen en voorzieningen de kans op bodembelasting verwaarloosbaar is gemaakt.

**Visceuze vloeistof**

Stroperige vloeistof, die bij morsing nagenoeg niet uitspreidt.

**Vloeistofdicht systeemontwerp**

Brongerichte voorzieningen binnen of aan een proces-installatie, uitvoeringsvorm van die installatie inclusief appendages waarmee wordt gewaarborgd dat uit die installatie niet ongecontroleerd vloeistof kan vrijkomen.

**Vloeistofdichte voorziening**

Effectgerichte voorziening die waarborgt dat – onder voorwaarde van doelmatig onderhoud en adequate inspectie en/of bewaking – geen vloeistof aan de niet met vloeistof belaste zijde van die voorziening kan komen.

**(Vloeistof-)kerende voorziening**

Een niet vloeistofdichte voorziening die in staat is vrijgekomen stoffen tijdelijk zo lang te keren dat deze kunnen worden opgeruimd voordat indringing in de bodem kan plaatsvinden.

**Voorziening, brongericht**

Fysieke voorziening op installatieniveau ter beperking van de kans op emissies zoals een dubbelwandige tank, een flensvrije leiding en/of lekdetectie.

**Voorziening, effectgericht**

Fysieke voorziening in of direct op de bodem ter beperking van de kans op immissies, zoals vloeistofdichte voorzieningen, lekbakken, of (vloeistof-)kerende voorziening.



## Referenties

- 1 *Wegen naar een nieuwe milieuvergunning*, Ministerie van VROM, 1995.
- 2 *Leidraad Bodembescherming*, Sdu, 1995.
- 3 *Leidraad preventie in de milieuvergunning*, InfoMil, 1996.
- 4 *Nationaal Milieubeleidsplan 2*. Tweede Kamer, vergaderjaar 1993–1994, 23 560, nrs. 1–2.
- 5 Beleidsstandpunt notitie 'Milieukwaliteitsdoelstellingen bodem en water (MILBOWA)' (Kamerstukken II 1991/92, 21 990 en 21 250, nr. 3).
- 6 *Bedrijven en milieuzonering*, geheel herziene uitgave. VNG, 1992.
- 7 *Nationaal Milieubeleidsplan*. Tweede Kamer, 1988–1989, 21 137, nrs. 1–2.
- 8 *Ontwerp Bodemrisico-checklist*. TNO Milieu- en Energietechnologie, referentienummer 94–249, 1994.
- 9 *Eindrapport van de Commissie bodemsanering in gebruik zijnde bedrijfsterreinen*, 1991.
- 10 *Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd bodemonderzoek*. Sdu, 1993.
- 11 *Nulsituatie-bodemonderzoek*. Ministerie van VROM, 1994.
- 12 *Protocol voor het Oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging*, Ministerie van VROM, Sdu, 1994.
- 13 *Protocol voor het Nader onderzoek deel I naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging*, Ministerie van VROM, Sdu, 1994.
- 14 *Bouwen op verontreinigde grond: een gebruiksspecifieke benadering*. VNG, 1995.
- 15 *NVN 5740. Bodem*. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1991. (vervallen!)
- 16 *Systematiek voor tijdstipbepaling – Eindrapport van de Werkgroep Tijdstipbepaling*. IWACO/Tauw Milieu, Rapportnummer R3455297.H06, juli 1996.
- 17 *CUR/PBV-Rapport 196 Handboek 'Ontwerp Bodembeschermende Voorzieningen'*, Stichting CUR, 2000.
- 18 *CPR 9–1. Vloeibare aardolieprodukten: ondergrondse opslag in stalen tanks en afleverinstallaties voor motorbrandstof*. Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen, 5e druk, Sdu 1995.
- 19 *CPR 9–2. Vloeibare aardolieprodukten: bovengrondse opslag kleine installaties*. Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen, SdU, 1985.
- 20 *CPR 9–3. Vloeibare aardolieprodukten: bovengrondse opslag grote installaties*. Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen, SdU, 1984.
- 21 *CPR 15–1. Opslag gevaarlijke stoffen in emballage: opslag van vloeistoffen en vaste stoffen (0–10 ton)*. Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen, SdU, 1990.
- 22 *CPR 15–2. Opslag gevaarlijke stoffen, chemische afvalstoffen en bestrijdingsmiddelen in emballage, opslag van grote hoeveelheden: opslag van bestrijdingsmiddelen bij producenten, synthese- en formuleringsbedrijven, opslag van gevaarlijke stoffen vanaf 10 ton, opslag van chemische afvalstoffen vanaf 10 ton*. Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen, SdU, 1991.
- 23 *CPR 15–3. Opslag bestrijdingsmiddelen in emballage: opslag van bestrijdingsmiddelen in distributiebedrijven en aanverwante bedrijven (vanaf 400 kg)*. Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen, SdU, 1990.
- 24 *CROW-publikatie 41, Bijzondere verhardingen rondom en in gebouwen*, C.R.O.W.
- 25 *Standaard RAW Bepalingen 1995*, wijziging oktober 1996., C.R.O.W., 1996.
- 26 *NEN 2741, Met cement gebonden dekvloeren. Kwaliteit en uitvoering*. NNI, 1982.
- 27 *CUR-Aanbeveling 44 Vloeistofdichtheid betonvloeren en -verhardingen*, Stichting CUR, 1996.
- 28 *CUR/PBV-aanbeveling 44, tweede herziene uitgave; Beoordelingscriteria van vloeistofdichte voorzieningen*, Stichting CUR, 1998.
- 29 *U.A.V. 1989, Uniforme administratieve voorwaarden voor de uitvoering van werken 1989*, C.R.O.W., 1989.
- 30 *U.A.R. 1986, Uniform aanbestedingsreglement 1986*, C.R.O.W., 1986.
- 31 *Verspreiding van stoffen bij bodemverontreiniging*, RIVM-rapport nr. 725201002, augustus 1990, P. Lagas, H. Snelting, R. van den Berg.
- 32 *Handleiding Beton & Milieu. Industrie en bodembescherming, Betonvereniging*, Ministerie van VROM, Stichting BetonPrisma, 1996.
- 33 *NEN 5995 Aanmaakwater voor beton- en mortelspecie*, NNI.
- 34 *Handleiding Beton & Milieu. Tankstations en bodembescherming*. Betonvereniging, Ministerie van VROM, Stichting BetonPrisma, 1994.
- 35 *Beoordelingsrichtlijn BRL 2319. Aanleg verhardingconstructies met bestratingselementen van beton welke vloeistofdicht zijn voor motorbrandstoffen en smeermiddelen. Richtlijnen voor het aanleggen van vloeistofdichte verhardingen ter plaatse van brandstofverkooppunten met elementen van beton*, Kiwa, 1996.
- 36 *Beoordelingsrichtlijn BRL 2362. Aanleg vloeistofdichte verhardingconstructies in ter plaatse gestort beton die vloeistofdicht zijn voor motorbrandstoffen en smeermiddelen*, Kiwa, 1994.
- 37 *Richtlijn voor de toepassing van asfalt op bedrijfsterreinen met een bodembeschermende functie*, Publikatiereeks bodembescherming nr. 1995/12, Ministerie van VROM, 1995.
- 38 *Standaard RAW Bepalingen 1995*, wijziging oktober 1996. C.R.O.W., 1996.
- 39 *CUR/PBV-Aanbeveling 52. Vloeistofdichtheid van bitumineuze materialen en constructies*, Stichting CUR, 1998.
- 40 *Rationeel Wegbeheer (v/h SCW mededeling 60)*. Deel A: toelichting op de handleiding (1989). Deel B: handleiding (1989). Deel C: schadecatalogus (1990), C.R.O.W., 1990.
- 41 *CUR/PBV-Aanbeveling 64. Vloeistofdichte kunstharisgebonden vloersystemen*, Stichting CUR, 2e herziene uitgave, verwacht medio 2001.
- 42 *Kleines Handbuch des Säureschutzbaues*, herausgegeben von Friedrich Karl Falcke, Verlag Chemie Weinheim/Bergstr., 1966.

- 43 *Protocolen voor het toepassen van kunststofgeomembranen ten behoeve van bodembescherming* (Deel I: Materialen, Deel II Aanleg en acceptatie), Kunststoffen- en Rubberinstituut TNO, 1992.
- 44 *Richtlijnen voor toepassing van geomembranen ter bescherming van het milieu*, Publikatiereeks bodembescherming nr. 1991/5, Ministerie van VROM, 1991.
- 45 *Kennisdocument monitoring van lokale bodembedreigende activiteiten, opgesteld door Grondmechanica Delft*, Publikatiereeks Bodembescherming nr. 1994/10, Ministerie van VROM, 1994.
- 46 CUR Aanbeveling 33. *Granulaire afdichtingslagen op basis van zandbentoniet, al of niet in combinatie met geomembranen*, Stichting CUR, 1998.
- 47 Beoordelingsrichtlijn BRL 1130. *Aanleg van granulaire afdichtingslagen op basis van zandbentoniet inclusief combinatieafdichtingen*.
- 48 *Protocolen Trisoplast*, Grontmij, Tweede druk, 1996.
- 49 CUR/PBV-Aanbeveling 49. *Bentonietmatten in bodembeschermende voorzieningen. Beoordeling geschiktheid*, Stichting CUR, 1998.
- 50 CUR/PBV-Aanbeveling 50 *Bentonietmatten in bodembeschermende voorzieningen*. Productie en verwerking. Stichting CUR, 1998.
- 51 *Leidraad Riolering*. Ministerie van VROM, Stichting RIONED, 1992.
- 52 CUR/PBV-Aanbeveling 51 *Milieutechnische ontwerpcriteria voor bedrijfsrioleringen*. Stichting CUR, 1997.
- 53 *Leidingen voor het verzamelen en transporteren van afvalwater van bedrijfsterreinen*. Inventarisatie van beschikbare kennis. Samenvatting 1995, Ministerie van VROM/Kiwa, 1995.
- 54 NEN 7087 *Vetafscheiders en slibvangputten. Type-indeling, eisen en beproevingsmethoden*. NNI, 1992.
- 55 NEN 7089 *Olie-afscheiders en slibvangputten. Type-indeling, eisen en beproevingsmethoden*. NNI, 1993.
- 56 NPR 3218. *Buitenriolering onder vrij verval. Aanleg en onderhoud*. NNI, 1984.
- 57 NPR 3221. *Buitenriolering onder onder- en overdruk. Ontwerpcriteria, aanleg en onderhoud*. NNI.
- 58 NPR 3220 *Buitenriolering. Beheer*. NNI, 1994.
- 59 NPR 3398 *Buitenriolering. Inspectie en toestandsbeoordeling van riolen*. NNI.
- 60 NEN 3399 *Buitenriolering. Classificatiesysteem bij visuele inspectie van riolen*. NNI.
- 61 *Leidraad handhaving goed rioolgebruik*, InfoMil, wo2, 2000.
- 62 CUR/PBV-Rapport 98-7 *Betonnen olieafscheiders en slibvangputten*. Stichting CUR, 1998.
- 63 CUR/PBV-Aanbeveling 65 *Ontwerp en aanleg van bodembeschermende voorzieningen. Uitvoering door middel van een vloeistofdichte betonvoer of-verharding of het aanbrengen van een beschermlaag op een draagvloer van beton*. Stichting CUR, 1998.
- 64 CUR/PBV-Rapport 2001-3 *Beheer bedrijfsriolering bodembescherming*. Stichting CUR, 2001.
- 65 Kiwa/PBV-BRL 1151 *Inspectie bodembeschermende voorzieningen*. Kiwa, 2000.
- 66 *Handboek Bodembeschermingstechnieken*. SdU, 1995 (losbladig)
- 67 CUR/PBV-aanbeveling 44, derde herziene uitgave; *Beoordelingscriteria van vloeistofdichte voorzieningen*, Stichting CUR, (verwacht medio 2001).



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](mailto:info@infomil.nl)  
Website [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl)

