

Afvalwater door watergedragen verven

Wat vindt u in deze folder?

We geven eerst meer inzicht in de manier waarop het gebruik van watergedragen verven en lakken afvalwater kan veroorzaken, en daarna volgen aanbevelingen over de manier waarop je om moet gaan met het afvalwater. Ook de relevante regelgeving komt aan de orde.

In het kader van het programma KWS 2000 (gericht op de beperking van de emissie van vluchtige organische stoffen) zijn de afgelopen jaren veel inspanningen gedaan om de traditionele, oplosmiddelrijke, verven te vervangen door minder schadelijke varianten. Die inspanningen hebben inmiddels een scala aan hoogwaardige oplosmiddelarme verfproducten opgeleverd, die in kwaliteit niet onderdoen voor de traditionele verven op oplosmiddelbasis.

Een belangrijk deel van deze oplosmiddelarme verven bestaat uit watergedragen verfsystemen. Uit watergedragen verven komen aanzienlijk minder vluchtige organische stoffen vrij, wat beter is voor mens en milieu, en de gebruikte gereedschappen hoeven niet schoongemaakt te worden met oplosmiddelen.

Watergedragen verfresten zou je simpelweg met leidingwater kunnen uitspoelen. Dat levert echter verontreinigd afvalwater op. Hoe moet je omgaan met dat afvalwater? In deze brochure willen we daar een antwoord op geven. Die vraag is extra actueel nu op grond van de Arbowetgeving oplosmiddelrijke verven per 1 januari 2000 niet langer voor binnenschilderwerk gebruikt mogen worden*.



Verschuiving van milieu-problemen voorkomen

Het is niet de bedoeling dat het overschakelen naar watergedragen verven een verschuiving van de milieuproblemen van lucht naar water oplevert. Daarom is onderzoek gedaan naar de gevolgen van het gebruik van watergedragen verf voor het water. Het bekendste onderzoek is uitgevoerd door TAUW, in opdracht van het projectbureau KWS 2000. Bij het samenstellen van deze brochure is voor een belangrijk deel uitgegaan van de conclusies en aanbevelingen uit dit rapport. Het dateert van 1992, maar is nog steeds actueel. Naast de gegevens uit het rapport is ook recentere (niet gepubliceerde) informatie opgenomen van het Bedrijfschap Schildersbedrijf en de VVVF (Vereniging van verf- en drukinktfabrikanten).

Voor wie is deze brochure bedoeld?

Deze handreiking is bedoeld voor het bevoegd gezag dat zich bezig houdt met de vergunningverlening en handhaving van de milieuregeling, en voor de gebruikers van watergedragen zoals vooral schildersbedrijven. Daarnaast is de handreiking ook bruikbaar voor industriële bedrijven die (kleinschalig) werken met watergedragen verf. Ook voor particulieren, de doe-het-zelver, kan de geboden informatie van nut zijn. Het bevoegd gezag voor deze soorten van activiteit is in het algemeen de gemeente.

* Wijziging Arbeidsomstandighedenregeling betreffende werkzaamheden met vluchtige organische stoffen (Staatscourant 1999, nr.245).

Watergedragen verf en afvalwater

De samenstelling

Oplosmiddelarme verfsystemen bevatten in het algemeen minder dan 250 gram oplosmiddel per liter (inclusief water). Het merendeel van de oplosmiddelarme verven is watergedragen. Daarnaast zijn er nog andere oplosmiddelarme verven (high-solid-verven, poedercoatings, solvent-free verven), maar die zijn voor dit verhaal niet relevant, omdat de daarbij gebruikte gereedschappen niet met water te reinigen zijn.

De belangrijkste bestanddelen van watergedragen verven zijn:

- bindmiddelen (tot ca. 30 gewicht%);
- pigmenten (tot ca. 20 gewicht%);
- vulstoffen (tot ca. 30 gewicht% bij muurverven);
- water (tot ca. 65 gewicht%).

In sommige typen watergedragen verf kan tot 15 gewicht% organische oplosmiddelen voorkomen. Daarnaast wordt een scala aan hulpstoffen gebruikt, zoals ammoniak, aminen, oppervlakteactieve stoffen, verdikkingsmiddelen, conserveermiddelen, biociden en corrosieremmers.



Verscheidene van deze stoffen zijn schadelijk voor het (water)milieu. Volgens de VVVF werken verffabrikanten aan de beperking of vervanging van de meest schadelijke bestanddelen; daardoor valt te verwachten dat de milieuschadelijkheid van het afvalwater ten gevolge van watergedragen verven geleidelijk aan afneemt.

Oplosmiddelarme muur- en plafondverven worden al op grote schaal toegepast. Voor het grootste deel zijn dat watergedragen verven.

Enkele cijfers uit de *Statistieken 1998* van de VVVF geven een indicatie van de hoeveelheid:

- het aandeel in de afzet van oplosmiddelarme muurverven binnen de bouw bedraagt 92% van de totale afzet van muurverven in de bouw;
- het aandeel in de afzet van oplosmiddelarme muurverven binnen de doe-het-zelf-sector bedraagt 95% van de totale afzet van muurverven binnen die sector;
- ongeveer 80% van de totale omzet van watergedragen verven en lakken bestaat uit muur- en plafondverven.

Afvalwater

Afvalwater dat is verontreinigd met watergedragen verf kan op diverse manieren ontstaan. Bijvoorbeeld door:

- het schoonspelen van gereedschappen die gebruikt zijn voor watergedragen verven (zowel in de bouw- als in de industrie als bij particulieren);
- het opnemen van overspray in waterschermen (in de industrie);
- de productie van verven en lakken.

Deze handreiking gaat vooral in op het afvalwater dat ontstaat bij het spoelen van gereedschappen als rollers en kwasten, zoals dat gebeurt bij schildersbedrijven in de bouw- als in de industrie.

Schildersbedrijven

Schildersbedrijven die werken in de nieuwbouw of het onderhoud verzorgen van woning- en utiliteitsbouw, gebruiken kwasten, borstels, rollers en soms spuitapparatuur. Muur- en plafondverven worden praktisch altijd met rollers verwerkt; alleen voor het afwerken van randen gebruiken schilders soms een kwast. Uit rapportages en gesprekken met organisaties als het Bedrijfschap Schildersbedrijf blijkt dat rollers na gebruik vaak niet worden schoongespoeld. De kostprijs van een nieuwe roller weegt doorgaans niet op tegen de loonkosten om een roller schoon te spoelen. Wel wordt de gebruiksduur van de rollers verlengd door ze aan het eind van een werkdag luchtdicht te verpakken; ze kunnen dan de volgende dag weer voor



Gebruiksdur van rollers en kwasten verlengen door ze luchtdicht te verpakken

dezelfde klus gebruikt worden. Dit betekent dat bij schildersbedrijven rollers zelden gespoeld worden. De hoeveelheid afvalwater ten gevolge van het spoelen van rollers is bij deze bedrijven dus zeer beperkt. Minder afvalwater betekent in dit geval meer vast afval, omdat er meer rollers worden weggegooid, maar het netto rendement van deze manier van werken is toch gunstiger voor het milieu.

De manier waarop schilders met kwasten omgaan, is minder eenduidig. Vooral bij de grotere bedrijven lijken ook kwasten nauwelijks te worden schoongemaakt. Er bestaan veel hulpmiddelen om kwasten afgesloten van de lucht te bewaren (folie, luchtdichte potten, in water), zodat ze de volgende dag weer bruikbaar zijn. Als ze in water worden bewaard, levert dat afvalwater op. Bij grotere werken zullen de kwasten na voltooiing van het werk worden weggegooid. De meer ambachtelijk ingestelde schilder zal langer gebruik maken van een kwast (die 'gaat naar de hand staan') en zal dus vaker spoelen. Ook de kwaliteit en de prijs van de kwast spelen een rol bij de keuze voor al of niet schoonspoelen. In het algemeen levert het gebruik van kwasten dus een afvalwaterstroom op. Hoe groot die is, hangt af van de manier van werken.

In de bouwsector worden voor het binnenwerk soms spuittechnieken toegepast. Een aantal schildersbedrijven houdt zich ook bezig met het coaten van staalconstructies,

zoals bruggen, hoogspanningsmasten en opslagtanks. Daarbij gaat het doorgaans om grote oppervlakken, die meestal worden gespoten. Wanneer dat gebeurt met watergedragen verf, ontstaat afvalwater bij het schoonmaken van de spuitapparatuur.

Particulieren

Particulieren zullen ongeveer op dezelfde manier omgaan met verf als schildersbedrijven, maar spoelen kwasten en rollers vaker schoon, omdat ze immers meestal werken met veel langere tijdsintervallen. Kwasten en rollers die geruime tijd niet worden gebruikt en niet worden schoongemaakt, worden onbruikbaar doordat ze indrogen.

Industrie

In de industrie komen toepassingen voor die in omvang vergelijkbaar zijn met de praktijk van de schildersbedrijven. Meestal gaat het om het verven of lakken van grotere oppervlakken, met technieken als spuiten, dompelen of gieten. Vooral bij het spuiten ontstaat afvalwater, zeker wanneer daar een waterscherm bij gebruikt wordt om de overspray (de verf die naast het te spuiten voorwerp terecht komt) niet in de afgezogen lucht terecht te laten komen. Het afvalwater dat vrijkomt bij het schoonmaken van spuitapparatuur en slangen zal in de regel worden toegevoegd aan dat van het waterscherm. Anders dan bij de schildersbedrijven is hier sprake van min of meer continue afvalwaterstromen, waar specifieke maatregelen voor genomen kunnen en moeten worden.

Effecten op het milieu

Afvalwater en riool

In de meeste gevallen wordt het ontstane afvalwater geloosd op de riolering en komt het via een zuiveringsinrichting uiteindelijk terecht in het oppervlaktewater. Omdat het in deze handreiking gaat om de uitvoeringspraktijk van de Wet milieubeheer (Wm), laten we de rechtstreekse lozingen naar het oppervlaktewater verder buiten beschouwing.

Bij lozingen op het riool is altijd de Wm van toepassing. Bij de beoordeling of het afvalwater geloosd kan en mag worden zijn vooral de volgende aspecten van belang:

- de gevolgen voor de werking van de riolering en de bijbehorende apparatuur, alsmede de verwerkbaarheid van het rioolslib
- de gevolgen voor de werking van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) en de bijbehorende apparatuur, inclusief de verwerkbaarheid van het zuiveringsslib
- het effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater.

De gevolgen op de werking van de riolering

Wanneer vaste bestanddelen in de riolering worden afgezet, belemmert dat de doorstroming en beperkt dat de capaciteit. Het gevolg van een slechte doorstroming van het riool is sedimentatie van rioolslib en stilstaande poelen, wat de kwaliteit van het slib nadelig beïnvloedt. Ook kunnen componen-

ten uit de watergedragen verven het rioolslib vervuilen. Uiteindelijk bepaalt de samenstelling van het rioolslib de afzetmogelijkheden en de daarmee gepaard gaande kosten.

De zuurgraad van onbehandeld afvalwater zal in de regel in het neutrale gebied liggen. Volgens informatie van de VVVF ligt die van muurverven meestal in het alkalische gebied ($\text{pH} > 7,0$), en die van lakken meer in het neutrale gebied. Bij de meest toegepaste zuiveringstechniek (flocculatie in combinatie met bezinken en/of filtreren; zie verder) gaat het meestal om het basische gebied, zodat ook dan geen risico van een te lage zuurgraad te verwachten is. Aantasting van betonnen rioolbuizen is daarom niet te verwachten.

Effect op de werking van de zuiveringsinstallatie

Afvalwater dat ontstaat door gebruik van watergedragen verven zal naar verwachting geen nadelige gevolgen hebben voor de doelmatige werking van de RWZI. Ook de te verwachten concentraties van de meest toxische bestanddelen van watergedragen verven zullen het zuiveringsproces (met name ten aanzien van nitrificatieremming) vermoedelijk niet belemmeren. Het is van belang alert te blijven op veranderingen in de samenstelling van het afvalwater. Gezien het grote aantal componenten in verven



Sommige toxische stoffen worden niet afgebroken in de RWZI, waardoor ze in het oppervlaktewater terecht komen

Wettelijke regelingen

zal er ook een grote spreiding zitten in de giftigheid ervan. Op grond van de inspanningen van de bedrijfstak mag je aannemen dat de toxische eigenschappen gemiddeld verminderen. Net zoals bij het rioolslib kunnen componenten uit de watergedragen verven de kwaliteit van het zuiveringslib nadelig beïnvloeden. Dat kan de afzetmogelijkheden van het slib beperken, waardoor de verwijderingskosten toenemen.

Kwaliteit van het oppervlaktewater

De overschakeling naar watergedragen verven leidt ertoe dat het afvalwater sterker wordt belast met ongewenste, milieuvreemde stoffen. Ecotoxicologische gegevens over het effect van de stoffen in watergedragen verven zijn – ondanks de verbeterde informatie – nog schaars. Voorlopig zullen er schadelijke (milieuvreemde) componenten in het afvalwater terecht komen. Een deel daarvan zal het oppervlaktewater bereiken. Enerzijds omdat de stoffen niet worden afgebroken door de RWZI en anderzijds omdat via overstorten uit het rioolstelsel ongezuiverde lozingen plaats kunnen vinden. Het is daarom van belang zoveel mogelijk te voorkomen dat deze stoffen in het afvalwater geraken.

Afvalwater en de Wet milieubeheer

Watergedragen verf heeft gevolgen voor het milieu. Daarvoor zijn vooral twee onderdelen van de Wet milieubeheer (Wm) relevant: die over afval en afvalwater. Tussen deze aspecten bestaat een spanningsveld: afvalpreventie (hergebruik van kwasten, rollers, etc.) leidt tot meer spoelen en dus tot meer afvalwater.

Wettelijk gezien maakt de Wm geen onderscheid tussen afvalwater en afvalstoffen. In de praktijk is de wijze van verwijdering natuurlijk sterk verschillend: afvalwater wordt geloosd op de riolering en afvalstoffen worden afgevoerd naar erkende inzamelaars. De Wm heeft voor beide situaties een regeling.

Regulering van de lozing

Bedrijfsafvalwater mag alleen geloosd worden onder de voorwaarden die zijn gesteld in een vergunning, algemene maatregel van bestuur (amvb) of ontheffing van het lozingsverbod (artikel 10.15 Wm). Afvalwater dat ontstaat in de huishoudelijke sfeer, bij particulieren, moet in principe aan dezelfde voorwaarden voldoen, want ook op lozingen vanuit huishoudens is de Wm van toepassing. De handhaving van huishoudelijke afvalwaterlozingen zal echter op een andere wijze aangepakt moeten worden dan de handhaving van bedrijfmatige lozingen.

Bedrijven zijn onder te verdelen in drie categorieën:

- Amvb-bedrijven (zoals de meeste schildersbedrijven) moeten zich houden aan de in de amvb (Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer**) gestelde voorschriften. Die voorschriften zijn van algemene aard, maar de amvb biedt mogelijkheden om zaken te concretiseren door nadere eisen te stellen.
- Voor vergunningplichtige bedrijven geldt de Wet milieubeheer (Wm) en/of de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo). In de vergunning moeten specifieke voorschriften opgenomen worden, die zijn toegespitst op de situatie van het bedrijf. Dit betreft de meer industriële bedrijven.



- Wanneer een bedrijf geen inrichting is volgens de Wm en het loost afvalwater dat naar zijn aard afwijkt van huishoudelijk afvalwater, dan moet het een ontheffing hebben van het lozingsverbod volgens de Wm (art. 10.15). In deze ontheffing kunnen net zoals in een vergunning op de situatie toegespitste voorschriften worden opgenomen.

Afval van producten en gereedschappen

Restanten van watergedragen verven en gereedschappen die met verf zijn verontreinigd moeten worden beschouwd als gevaarlijk afval, tenzij de verf volledig is uitgehard. Uitgeharde verf is bedrijfsafval. Restanten van verf moeten dus niet uit de verfblikken worden gespoeld, maar zo lang blijven staan tot ze zijn uitgehard. In het Besluit Aanwijzing Gevaarlijke Afvalstoffen (BAGA) is dit vastgelegd in het proces 'Productie of toepassing van coatings zoals verven, lakken, vernissen en kunststof en van inkt'. De omschrijving van het als gevaarlijk te beschouwen afval luidt:

- 1 'Restanten van coatings of inkt voor zover niet volledig uitgehard' en;

- 2 'Slib van de afvalwaterzuivering bij de productie.' Deze tweede categorie afval is slechts relevant voor bedrijven die watergedragen verven produceren.

Het slib dat vrijkomt bij de behandeling van afvalwater en verontreinigd is met restanten van watergedragen verven is gevaarlijk afval op grond van de BAGA-stoffenlijst. Het moet daarom worden verzameld en verwerkt door een erkende inzamelaar.

** Staatsblad 2000, 334

Maatregelen

De behandeling van het afvalwater

Watergedragen verven bevatten over het algemeen nog stoffen die bezwaarlijk zijn voor het (water) milieu. Op grond van het Alarabeginsel van de Wet milieubeheer zullen dus maatregelen genomen moeten worden om de bezwaarlijkheid van deze lozingen te beperken. In de praktijk wordt momenteel hoofdzakelijk gebruik gemaakt van één behandelingstechniek: flocculatie, in combinatie met bezinking, flotatie en/of filtratie.

De markt van waterzuiveringsapparatuur voor kleine afvalwaterstromen richt zich vrijwel uitsluitend op de combinatie van flocculatie, bezinking en filtratie. Grotere, industriële afvalwaterstromen kunnen in principe op dezelfde manier worden behandeld. Bij grotere afvalwaterstromen zal meer maatwerk geleverd worden en kunnen strengere eisen worden gesteld; vaak is dan een nabehandeling (na de flocculatie/filtratie) in een actief koolfilter effectief en noodzakelijk.

Zuiveren door flocculatie/bezinking/filtratie

Bij flocculatie/bezinking/filtratie wordt het verontreinigde afvalwater opgevangen en verzameld. Als het vat vol is, wordt het flocculatiemiddel (vlokmiddel) toegevoegd. Na de reactietijd, waarin het vlokmiddel goed moet worden gemengd met het afvalwater, bezinkt de verontreiniging en volgt de filtratie van het slib. De bezinkingsfase kan ook worden overgeslagen door het hele mengsel door een filtratie-unit te leiden. Het gezuiverde water wordt geloosd of kan worden hergebruikt, het slib moet worden afgevoerd als gevaarlijk afval. De werking van vlokmiddelen is in het begin van de jaren negentig door TNO onderzocht. De onderzochte middelen hadden het gewenste resultaat, voorzover deze middelen nadrukkelijk ontwikkeld waren als vlokmiddel. Wel luistert de dosering daarvan erg nauw: zowel te weinig als te veel vlokmiddel heeft een nadelig effect op de werking. Bovendien bevatten vlokmiddelen persistente en slecht afbreekbare stoffen die op zich

weer een bezwaar voor het watermilieu vormen. Een nauwkeurige dosering is dus noodzakelijk.

Afvalwater van schildersbedrijven

Van de op de markt aangeboden installaties voor kleinere afvalwaterstromen zijn diverse apparaten voorzien van een opvangreservoir voor gezuiverd water. Dit kan dan opnieuw worden gebruikt voor het schoonmaken van gereedschappen. De gereedschappen worden schoongemaakt in een spoelbak. Vaak zijn de spoelbakken geïntegreerd in het totale apparaat, maar ze komen ook los daarvan voor. De variatie in de aangeboden apparaten voor de kleinere afvalwaterstromen wordt vooral bepaald door de gewenste mate van automatisering, zoals de vooraf ingestelde reactietijd, automatische dosering van het vlokmiddel, etcetera.

Naast installaties worden ook eenvoudige voorzieningen aangeboden zoals een set van enkele speciaal gevormde emmers, een roerstaaf die je kunt bevestigen op een boormachine, een filter en het vlokmiddel.



Professioneel reinigungsapparaat

Afvalwater van particulieren

Het afvalwater dat bij particulieren vrijkomt, kan op dezelfde manier worden behandeld als dat van schildersbedrijven. Particulieren schilderen echter maar af en toe. Investeren in materialen of voorzieningen om het afvalwater te zuiveren ligt dan niet voor de hand. De aanpak bij particulieren moet daarom gericht zijn op het voorkomen van afvalwater: maak klussen zo snel mogelijk af en berg kwasten en rollers goed en luchtdicht op zodat die zonder spoelen weer kunnen worden gebruikt. Na een



In gemeentebrochures, over bijvoorbeeld klein chemisch afval, kan worden gewezen op schadelijkheid van het afvalwater

klus kunnen rollers het best worden weggegooid, want als ze langere tijd worden bewaard zijn ze toch niet meer bruikbaar. De kosten zullen meestal geen belemmering zijn.

Bij kwasten is de keuze voor weggooiden of spoelen afhankelijk van de prijs van de kwast. Kwasten kunnen worden schoongemaakt met weinig water, dat – al of niet na indamping – als gevaarlijk afval kan worden meegegeven aan de chemok of ingeleverd bij de gemeentereiniging. Het is aan te bevelen dat in gemeentebrochures, over bijvoorbeeld klein chemisch afval, wordt gewezen op schadelijkheid van het afvalwater voor het watermilieu en mogelijkheden worden aangereikt om het ontstaan van afvalwater te voorkomen. Afdwingen is lastig, dus een goede voorlichting is essentieel.

Kosten

Welke kosten brengt het reinigen van afvalwater voor de schilderbedrijven met zich mee? De kosten hebben verband met de zuivering van het afvalwater, en met de afvoer van (gevaarlijk) afval en afvalwater dat niet mag worden geloosd.

Bij de aanschaf van de eenvoudigste professionele apparaten (inclusief wastafel) moet worden gerekend op een bedrag dat ligt tussen de zes- en zeventuizend gulden. In bijzondere situaties (bijvoorbeeld op moeilijk bereikbare plaatsen) of

bij zeer kleine afvalwaterstromen kan een eenvoudige set van emmers, roerwerk, filter en vlokmiddel uitkomst bieden. De kosten van dergelijke sets liggen bedragen zo'n f 600,- tot f 1.800,-.

De exploitatiekosten worden bepaald door het gebruik van vlokmiddel en filterzakken; ze zijn voornamelijk afhankelijk van de verontreinigingsgraad van het water en de frequentie waarmee de filterzakken worden gewisseld. De totale exploitatiekosten zullen zo'n f 15,- tot f 20,- per m³ afvalwater bedragen.

De afvoer van gevaarlijk afval kost ongeveer een à twee gulden per kilogram afval; dit geldt zowel voor vloeibaar als voor vast afval. De prijsindicatie voor vloeibaar afval is gebaseerd op die van verfludge. Aparte afvoer van ongezuiverd afvalwater komt nauwelijks voor. Uiteraard levert het voorkomen van afvalwater altijd een aanzienlijke besparing op.



Kleinschalige reinigungsbakken

Conclusies en aanbevelingen

Voorkom zo veel mogelijk het ontstaan van met watergedragen verf verontreinigd afvalwater.

Rollers en kwasten die voor dezelfde klus gebruikt worden, kunnen voor korte duur (nacht, weekend) het beste zonder uit te spoelen luchtdicht verpakt bewaard worden.

Spoel rollers en kwasten die voor langere tijd niet gebruikt worden niet uit, maar laat ze indrogen en voer ze af als bedrijfsafval. Particulieren kunnen dit toevoegen aan hun huishoudelijk afval. Meestal zijn gebruikte rollers en kwasten die lang zijn bewaard toch niet meer bruikbaar doordat ze zijn ingedroogd of nog ongewenste kleurstoffen bevatten.

Spoel lege verfblikken waar watergedragen verf in heeft gezeten niet uit, maar laat de restanten uitharden en voer ze dan af als bedrijfsafval of huishoudelijk afval.

Afvalwater dat is verontreinigd met resten van watergedragen verven bevat waterbezwaarlijke stoffen. Bedrijfsmatige lozing zonder zuivering vooraf is in strijd met de doelstelling van de Wet milieubeheer. Gebruik als zuiveringstechniek een combinatie van flocculeren, bezinken en filtreren.

Afvalwater dat is verontreinigd met watergedragen lijmen en inkten kan in de regel op dezelfde wijze behandeld worden als afvalwater dat is verontreinigd met resten van waterafdonbare verven.

Informatie over leveranciers van zuiveringsapparatuur zijn te verkrijgen bij het Bedrijfschap Schildersbedrijf, Postbus 377, 2280 MA Rijswijk, telefoon (070) 3366500.

Wijs in gemeentebrochures over bijvoorbeeld klein chemisch afval op de mogelijke milieueffecten van watergedragen verven en de manier waarop met het afval en afvalwater moet worden omgegaan.

Colofon

Een uitgave van het Informatiecentrum Milieuvergunningen (InfoMil), in samenwerking met Federatie Afbouw Bedrijfschappen, november 2000.

Ontwerp

Conefrey/Koedam BNO, Almere

Fotografie

Conefrey/Koedam; Oerlemans van Reeken; Oostenbruggen; Reeken; W. Scholtes; Van der Vechte

Druk

PlantijnCasparie, Den Haag (ISO14001)

Papier en productie

Deze folder is gedrukt op 100% kringlooppapier. Bij de productie is gebruik gemaakt van Computer To Plate (CTP).

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 2000

Federatie van AFBOUW BEDRIJFSCHAPPEN



Bedrijfschap Schildersbedrijf
Bedrijfschap Stukadoors-, Terrazzo-,
en Steengaasstellers: Afbouwbedrijf
Bedrijfschap Natuursteenbedrijf