

KWR 2013.064 | November 2013

# Wet- en regelgeving in Nederland voor leidingmaterialen in contact met drinkwater

Een toelichting op de 'Regeling materialen en  
chemicaliën drink- en warm  
tapwatervoorziening'



# Wet- en regelgeving in Nederland voor leidingmaterialen in contact met drinkwater

Een toelichting op de 'Regeling materialen en  
chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening'

KWR 2013.064 | November 2013

## Opdrachtnummers

A309090.009 en A309463.005

## Projectmanager

P.G.G. Slaats

## Opdrachtgever

Platform Bedrijfsvoering

## Kwaliteitsborgers

projectgroep 'Mededeling 100' en M. Blokker

## Auteur

M.A. Meerkerk

## Verzonden aan

Dit rapport is verstrekt aan de opdrachtgever van het  
adviesproject en is openbaar

Jaar van publicatie  
2013

Meer informatie  
Martin Meerkerk  
T (030) 60 69 591  
E [martin.meerkerk@kwrwater.nl](mailto:martin.meerkerk@kwrwater.nl)

PO Box 1072  
3430 BB Nieuwegein  
The Netherlands

T +31 (0)30 60 69 511  
F +31 (0)30 60 61 165  
E [info@kwrwater.nl](mailto:info@kwrwater.nl)  
I [www.kwrwater.nl](http://www.kwrwater.nl)



KWR 2013.064 | November 2013 © KWR

Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd,  
opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand,  
of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze,  
hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën,  
opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande  
schriftelijke toestemming van de uitgever.

# Inhoud

<b>Inhoud</b>	<b>2</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Achtergrond	3
1.2 Onderscheid materialen en chemicaliën	3
1.3 Leidingmaterialen	3
<b>2 Belangrijkste aspecten</b>	<b>4</b>
2.1 Introductie	4
2.2 Vaststellen toelaatbaarheid	4
2.3 Certificatie	6
<b>3 Literatuur</b>	<b>8</b>
<b>Bijlage I Gedetailleerde uitwerking wet- en regelgeving leidingmaterialen</b>	<b>9</b>
Drinkwaterwet	9
Drinkwaterbesluit	9
Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening	10
<b>Bijlage II Begrippen en definities</b>	<b>21</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

'Producten' die in contact (kunnen) komen met drinkwater mogen geen stoffen aan het water afgeven in hoeveelheden die nadelige gevolgen hebben voor de volksgezondheid. Daartoe dienen die producten volgens de op 1 juli 2011 in werking getreden Drinkwaterwet [1] en het Drinkwaterbesluit [2] te voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in de 'Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening'<sup>1</sup> [3], een ministeriële regeling die op 19 juli 2011 in werking is getreden. Dit betekent dat de procedure voor het verkrijgen van een 'erkende kwaliteitsverklaring', zoals bedoeld in de Regeling, voor ieder product in contact met drinkwater ingaande die datum met positief gevolg dient te zijn afgerond. In bijlage I van dit rapport wordt de wet- en regelgeving voor 'leidingmaterialen' (zie verder) ten behoeve van drinkwaterleidingnetten en drinkwaterinstallaties systematisch en gedetailleerd uitgewerkt, en kan worden gezien als 'naslagwerk'. In hoofdstuk 2 wordt een en ander op een praktische wijze samengevat.

## 1.2 Onderscheid materialen en chemicaliën

In de Regeling wordt voor 'producten' traditioneel onderscheid gemaakt tussen 'materialen' en 'chemicaliën'. Grofweg wordt gesteld dat materialen vooral worden toegepast voor constructiedoeleinden zoals opslag- en leidingsystemen en installaties<sup>2</sup>, terwijl onder chemicaliën de producten vallen die in contact worden gebracht met het te behandelen drink- of warm tapwater of aan (drink)water worden toegevoegd om een kwaliteitsverandering daarvan te bewerkstelligen. In dit document wordt niet ingegaan op chemicaliën, maar uitsluitend op 'leidingmaterialen' als onderdeel van de groep materialen.

## 1.3 Leidingmaterialen

Leidingmaterialen (voor drinkwaterleidingnetten en drinkwaterinstallaties) kunnen worden onderscheiden in buizen, fittingen inclusief eventuele rubberringen, appendages (afsluiters en brandkranen) en toestellen. Daarnaast worden in de Regeling 'hulpmiddelen' zoals glij- en lasmiddelen genoemd. Deze middelen worden weliswaar ingezet bij het realiseren van een leiding, maar maken daarvan verder niet altijd onderdeel uit. In dat verband hanteert de Regeling soms het begrip 'technologische hulpmiddelen': middelen die uitsluitend zijn betrokken bij een productieproces of bij de realisatie van een leiding en om die reden relevant kunnen zijn voor het latere contact met drinkwater<sup>3</sup>. Zogeheten ontkistingsmiddelen en curing compounds bij de productie van betonnen buizen (zie verder) zijn daarvan voorbeelden. Dat geldt ook voor 'losmiddelen' ten behoeve van de productie van glasvezelversterkte kunststof (GVK) buizen en vloeimiddelen ten behoeve van soldeerverbindingen in metalen leidingsystemen.

Alle genoemde leidingmaterialen in brede zin komen direct of indirect in contact met drinkwater of de mogelijkheid daartoe is aanwezig.

---

<sup>1</sup> In deze notitie verder aan te duiden als 'Regeling'.

<sup>2</sup> Bedoeld worden woninginstallaties, collectief leidingnet, collectieve watervoorziening of andere op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf aangesloten installaties.

<sup>3</sup> Er wordt geconstateerd dat de Regeling niet consistent is ten aanzien van het onderscheid tussen 'hulpmiddelen' en 'technologische hulpmiddelen'.

## 2 Belangrijkste aspecten

### 2.1 Introductie

Voor het verkrijgen van een erkende kwaliteitsverklaring dienen alle leidingmaterialen in contact met drinkwater in beginsel te worden beoordeeld op een drietal aspecten: (i) toxicologische, (ii) organoleptische en (iii) microbiologische aspecten. De Regeling gaat vervolgens praktisch om met dat 'in beginsel'. Dat blijkt uit de materiaal- en productafhankelijke benadering en de omgang met de verschillende (leiding)materialen. Als een product aan alle van toepassing zijnde aspecten voldoet, wordt het toelaatbaar geacht en volgt een traject van certificatie. Die certificatie en het daaraan voorafgaande vaststellen van de toelaatbaarheid worden in de navolgende paragrafen achtereenvolgens beschreven.

### 2.2 Vaststellen toelaatbaarheid

#### 2.2.1 Kunststof en rubber producten inclusief coatings

In verband met toxicologische aspecten wordt op basis van vertrouwelijkheid door een erkende certificatie-instelling en zo nodig in overleg met die Commissie van Deskundigen dan wel de daaronder ressorterende subcommissie 'W4' de toelaatbaarheid van een product beoordeeld via een evaluatie van alle stoffen in de receptuur van dat product aan de hand van positieve lijsten in de Regeling. Die slag leidt tot een overzicht van een of meer stoffen met een 'migratielimiet', de mate waarin een stof maximaal uit een product mag migreren naar drinkwater. Vervolgens moet door de erkende certificatie-instelling worden aangetoond dat een product aan de gestelde migratielimiet(en) kan voldoen:

- voor buizen en coatings via laboratoriumonderzoek met Europees geharmoniseerde beproevingsmethodes<sup>4</sup> in combinatie met in de Regeling opgenomen 'conversiefactoren';
- voor fittingen en rubberringen via beperkt laboratoriumonderzoek;
- voor specifieke stoffen in buizen, fittingen, rubberringen en coatings, en voor lijmen via modelberekeningen.

Voor organoleptische aspecten zijn de parameters geur, smaak, kleur en troebelingsgraad van toepassing. Voor elk van die parameters dient via laboratoriumonderzoek met Europees geharmoniseerde beproevingsmethodes te worden aangetoond dat producten voldoen aan de gestelde eisen.

In het kader van microbiologische aspecten wordt het beoordelingscriterium 'nagroeï' gehanteerd. Hiervoor dient eerst door de Nederlandse overheid een eis te worden vastgesteld. Daarna moet door middel van laboratoriumonderzoek volgens de voornorm NVN 1225 [6] te worden aangetoond dat producten aan die grenswaarde voldoen.

#### 2.2.2 Cementhoudende producten

Allereerst gelden voor cement (bindmiddel) bij drinkwatertoepassingen enkele randvoorwaarden:

---

<sup>4</sup> Een beproevingsmethode bestaat uit een (migratie)test en een bepalingmethode.

- Uitsluitend cementsoorten volgens de Europese norm NEN-EN 197-1 [7] mogen worden toegepast;
- Voor liners (inwendige cementmortelbekledingen) in onderdelen van leidingsystemen van (lamellair en nodulair) gietijzer, (verzinkt) staal en beton, en voor reparatiemiddelen van die systemen mag uitsluitend Portlandcement (CEM I) worden gebruikt.

Verder geldt nog dat:

- Uitsluitend drink- of warm tapwater mag worden gebruikt als aanmaakwater;
- De toeslagmaterialen zand en grind dienen te voldoen aan de Europese norm NEN-EN 12620 [8];
- Zand ten behoeve van inwendige cementmortelbekledingen moet voldoen aan de Europese norm NEN-EN 13139 [9].

Voor toxicologische en organoleptische aspecten van cementshoudende producten in contact met drinkwater geldt een vergelijkbare aanpak als bij kunststof en rubber producten (zie § 2.2.1).

De uitvoering van laboratoriumonderzoek in verband met microbiologische aspecten van cementshoudende producten op basis van de Regeling (toekomst) is niet duidelijk.

De toelaatbaarheid van rubber producten ten behoeve van afdichtingen in leidingsystemen van cementshoudende materialen wordt vastgesteld via de onder '*Kunststof en rubber producten inclusief coatings*' beschreven wijze (zie § 2.2.1).

### 2.2.3 Metalen producten

In verband met de toxicologische aspecten moeten metalen producten voldoen aan de eisen voor de samenstelling en de zuiverheid volgens een in de Regeling opgenomen 'compositielijst'. Als een product voldoet aan de criteria van de compositielijst is dat product toelaatbaar en is onderzoek naar de afgifte van stoffen niet vereist. Het is daarom het meest efficiënt om voor de vervaardiging van metalen (onderdelen van) producten in contact met drinkwater zo mogelijk gebruik te maken van commercieel beschikbare metalen die worden genoemd in de Regeling. Behalve de samenstelling en de zuiverheid speelt bij de toelaatbaarheid van metalen producten ook het toepassingsgebied een rol:

- productgroep A met > 10% contactoppervlak (bijvoorbeeld buizen);
- productgroep B met 1 - 10% contactoppervlak (bijvoorbeeld fittingen, kranen en watermeters);
- productgroep C met < 1% contactoppervlak (bijvoorbeeld onderdelen van appendages).

Bij het niet-voldoen aan de criteria van een van toepassing zijnde compositielijst dient een metalen product wel te worden onderzocht en beoordeeld volgens de Regeling. Per metaalsoort gelden de randvoorwaarden volgens de onderstaande paragrafen in verband met de toelaatbaarheid.

Organoleptische en microbiologische aspecten kunnen voor metalen producten buiten beschouwing blijven.

De toelaatbaarheid van niet-metalen onderdelen van metalen leidingsystemen (bijvoorbeeld Teflon tape, pakkingringen en afdichtingsmiddelen) wordt vastgesteld via de onder '*Vaststellen toelaatbaarheid kunststof en rubber producten inclusief coatings*' beschreven wijze (zie § 2.2.1).

### ***Koper(legeringen)***

Koperlegeringen op basis van zink en lood (messing) mogen maximaal 3,5% lood bevatten. Messing gebaseerd op de materialen 'CW617N' en 'CW612N' met een gehalte van 1,6 – 2,2% lood is toegelaten voor fittingen en (onderdelen van) appendages. Dat geldt ook voor messing gebaseerd op de materialen 'CW614N' en 'CW603N' met 2,5 – 3,5% lood, maar dan uitsluitend voor onderdelen van appendages.

In de Regeling is ook een compositielijst voor ontzinkingsbestendig messing opgenomen, maar toegelaten materialen komen daarin niet voor. Voor dat materiaal bedraagt het loodgehalte maximaal 2,2%.

De Regeling bevat een compositielijst voor koperen en inwendige vertinde koperen materialen. Het kopergehalte van deze materialen dient ten minste 99,9% te zijn, met maximale gehalten fosfor en 'onzuiverheden' van 0,04% respectievelijk 0,1%. Het materiaal 'Cu-DHP' (EN-nummer CW 024A) is toegelaten voor buizen, fittingen en (onderdelen van) appendages, en is tevens 'referentiemateriaal' bij onderzoek en beoordeling. De 1 µm dikke tinlaag van inwendig vertinde koperen buizen, fittingen en (onderdelen van) appendages bevat volgens de 'compositielimieten' in de Regeling minstens 99,90% koper en tin. Het totale gehalte van zes zware metalen en bismut bedraagt individueel maximaal 0,01%.

### ***Gegalvaniseerd staal***

Onder bepaalde voorwaarden is gegalvaniseerd staal toelaatbaar. Het materiaal wordt in Nederland echter niet of nauwelijks toegepast in contact met drinkwater.

### ***Koolstofstaal en gietijzer***

Koolstofstalen en gietijzeren producten mogen uitsluitend worden toegepast als het inwendige oppervlak van de betreffende producten is voorzien van een toelaatbare beschermende laag (bijvoorbeeld epoxy). Onbeschermde koolstofstaal en gietijzer zijn als drinkwaterleidingmateriaal niet toegestaan (deze materialen zijn in het verleden toegepast en liggen er nog). Bepaalde types van deze materialen vormen daarop een uitzondering: in producten met een beperkt contactoppervlak, bijvoorbeeld pompen en kleppen.

#### **2.2.4 (Technologische) hulpmiddelen**

De hulpmiddelen lijmen, afdichtingsmiddelen, borgingsmiddelen, soldeermiddelen en lasmaterialen worden voor toxicologische aspecten afzonderlijk beoordeeld door de Commissie van Deskundigen. In het algemeen wordt het niet zinvol geacht voor deze middelen laboratoriumonderzoek uit te voeren. Een en ander geldt ook voor de technische hulpmiddelen vloeimiddelen, ontkistingsmiddelen, curing compounds, glijmiddelen en losmiddelen.

De Regeling houdt ruimte om eventueel een 'nadere aanwijzing' te geven in het geval de technologische hulpmiddelen niet afdoende kunnen worden verwijderd en van invloed kunnen zijn op de organoleptische aspecten van drinkwater. Voor hulpmiddelen is de Regeling met betrekking tot die aspecten niet duidelijk.

Microbiologische aspecten van (technologische) hulpmiddelen worden niet genoemd in de Regeling. De in de NVN 1225 [6] beschreven methode omvat geen methode voor deze middelen.

### **2.3 Certificatie**

Na het vaststellen van de toelaatbaarheid van een product volgens de Regeling volgt een traject van certificatie van het productieproces door een erkende certificatie-instelling. Het doel van dat traject is de borging van de vervaardiging van een product van constante kwaliteit. Dat gebeurt door het beoordelen van het productieproces met de bijbehorende



interne kwaliteitsbewaking. Als dat als 'voldoende' wordt beoordeeld, is de weg vrij voor het afgeven van een erkende kwaliteitsverklaring. Productieprocessen van producten waarop een erkende kwaliteitsverklaring is afgegeven, worden jaarlijks door de erkende certificatie-instelling geaudit.

Het 'Kiwa-ATA' (Attest Toxicologische Aspecten) van certificatie-instelling Kiwa Nederland is vooralsnog de enige door de Nederlandse overheid volgens de Regeling erkende kwaliteitsverklaring. De certificatie-instelling publiceert een overzicht van producten met een 'Kiwa-ATA' inclusief leidingmaterialen op het Internet: [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl).

## 3 Literatuur

1. Staatsblad 2009: 'Drinkwaterwet' van 18 juli 2009, nummer 370, 3 september 2009
2. Staatsblad 2011: 'Drinkwaterbesluit' van 23 mei 2011, nummer 293, 21 juni 2011
3. Staatscourant 2011: 'Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening' van 29 juni 2011, nr. 11911, 18 juli 2011
4. Staatscourant 2012: 'Besluit Reglement van de Commissie van Deskundigen, bedoeld in artikel 20, tweede lid, van het Drinkwaterbesluit', nr. 22427, 2 november 2012
5. Staatscourant 2011: 'Besluit van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu van 28 februari 2011, nr. DP/2011038510 tot wijziging van de samenstelling van de commissie van deskundigen, bedoeld in artikel 17h, tweede lid, van het Waterleidingbesluit', nr. 4281, 14 maart 2011
6. NVN 1225:2004: 'Drinkwater – Bepaling van de biomassaproductiepotentie (BPP) van kunststof materialen, metalen en coatings in contact met (leiding)water', Nederlands Normalisatie-instituut, februari 2004, Delft
7. NEN-EN 197-1:2011: 'Cement – Deel 1: Samenstelling, specificaties en conformiteitscriteria voor gewone cementsoorten', Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2011, Delft
8. NEN-EN 12620:2013 en: 'Toeslagmateriaal voor beton', Nederlands Normalisatie-instituut, mei 2013, Delft
9. NEN-EN 13139:2013 en: 'Toeslagmaterialen voor mortel', Nederlands Normalisatie-instituut, mei 2013, Delft

# Bijlage I Gedetailleerde uitwerking wet- en regelgeving leidingmaterialen

In eerste instantie wordt in deze bijlage kort ingegaan op de 'oorsprong' van de wet- en regelgeving voor producten in contact met drinkwater: de Drinkwaterwet [1] en het Drinkwaterbesluit [2]. Daarna wordt de Regeling [3] systematisch en gedetailleerd uitgewerkt voor leidingmaterialen. In bijlage 2 bij deze notitie zijn verschillende relevante begrippen en definities uit deze drie documenten opgenomen.

## Drinkwaterwet

In artikel 21 van § 1 'Drinkwaterbedrijven' uit hoofdstuk III 'De zorg voor de kwaliteit van drinkwater' van de Drinkwaterwet [1] ligt de basis voor de wet- en regelgeving van producten in contact met drinkwater:

*'1. De eigenaar van een drinkwaterbedrijf draagt er zorg voor dat het drinkwater dat hij aan consumenten of andere afnemers ter beschikking stelt, geen organismen, parasieten of stoffen bevat, in aantallen per volume-eenheid of concentraties, die nadelige gevolgen voor de volksgezondheid kunnen hebben.*

*2. ....*

*3. Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden, onverminderd het eerste lid, in het belang van de volksgezondheid eisen gesteld met betrekking tot:*

*a. ....;*

*b. ....;*

*c. de door de eigenaar van een drinkwaterbedrijf bij de winning, de bereiding, de opslag en de distributie van drinkwater te gebruiken materialen en chemicaliën en de wijze waarop deze daarbij worden toegepast, met dien verstande dat de eisen met betrekking tot bij de distributie te gebruiken materialen slechts betrekking hebben op materialen die geen deel uitmaken van een gebouw als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onderdeel c, van de Woningwet;*

*d. ....;*

Met de in lid 3 van artikel 21 genoemde algemene maatregel van bestuur (AMvB) wordt het Drinkwaterbesluit [2] bedoeld.

## Drinkwaterbesluit

Hoofdstuk 3 van het Drinkwaterbesluit heeft als titel 'De zorg voor de kwaliteit van drinkwater'.

§ 3.1.3 'Materialen, chemicaliën en distributienet' van § 3.1

'Drinkwaterbedrijven' omvat de artikelen 19 'Zorgplicht', 20 'Kwaliteitsverklaring' en 21

'Aanleg en herstel transport- en distributienet'. Voor de wet- en regelgeving van producten in contact met drinkwater zijn de twee eerstgenoemde relevant. De integrale tekst daarvan luidt als volgt:

- Artikel 19

*'1. Onverminderd de paragrafen 3.1.1 en 3.1.2 draagt de eigenaar van een drinkwaterbedrijf er zorg voor dat de materialen en chemicaliën, die gebruikt worden bij de winning, de bereiding, de behandeling, de opslag, het transport of de distributie van drinkwater:*

*a. als gevolg van dat gebruik of de wijze waarop deze materialen en chemicaliën worden*

*toegepast, niet in een hogere concentratie in het drinkwater achterblijven dan voor het gebruik van die materialen of chemicaliën noodzakelijk is,*

*b. ook anderszins als gevolg van dat gebruik of die wijze van toepassing geen nadelige gevolgen hebben voor de volksgezondheid. Daaronder wordt mede verstaan het effect dat de gebruikte materialen hebben op de vorming van biofilm in de leidingen.*

*2. Het eerste lid is niet van toepassing indien bij de distributie van drinkwater te gebruiken materialen deel uitmaken van een gebouw als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder c, van de Woningwet.'*

- Artikel 20

*'1. Aan artikel 19, eerste lid, aanhef en onder b, wordt voldaan, indien het materialen en chemicaliën betreft:*

*a. waarvoor een door Onze Minister erkende tijdelijke of definitieve kwaliteitsverklaring of een aan van deze kwaliteitsverklaringen gelijkwaardige verklaring is afgegeven, mits deze materialen en chemicaliën dienovereenkomstig worden gebruikt of toegepast, of*  
*b. waarvan volgens bij ministeriële regeling vast te stellen criteria is aangetoond dat aan het bedoelde vereiste wordt voldaan.*

*2. Er is een commissie van deskundigen, belast met de uitvoering van het eerste lid en de daarop berustende bepalingen. Bij ministeriële regeling worden nadere regels gesteld met betrekking tot de oprichting, samenstelling, activiteiten, werkwijze en kosten van de commissie.'*

Artikel 19 is gericht op het gebruik van materialen en chemicaliën in relatie tot de volksgezondheid en in artikel 20 wordt vervolgens beschreven op welke wijze daaraan wordt voldaan. De in artikel 20 genoemde 'erkende tijdelijke of definitieve kwaliteitsverklaring', de 'ministeriële regeling' en 'een commissie van deskundigen' zijn daarbij de actoren. De 'ministeriële regeling' in artikel 20 is een verwijzing naar de Regeling [3].

De artikelen 19 en 20 hebben betrekking op materialen voor de activiteiten van drinkwaterbedrijven, onder meer op het gebied van transport en distributie dat wil zeggen tot aan het 'leveringspunt'. In de 'Nota van toelichting' bij het Drinkwaterbesluit is bij artikel 19 de volgende tekst opgenomen (integraal):

*'Deze zorgplichtbepaling, die betrekking heeft op de gebruikte materialen en chemicaliën, komt inhoudelijk overeen met artikel 17g van het Waterleidingbesluit.*

*In het tweede lid is aangegeven dat deze bepaling niet van toepassing is op materialen die deel uitmaken van een gebouw in de zin van de Woningwet. De reden hiervoor is dat in een dergelijke situatie de Woningwet reeds van toepassing is. Op basis van de Woningwet is bepaald dat deze regels eveneens op leidingnetten binnen gebouwen van toepassing zijn.'*

Voor leidingmaterialen binnen gebouwen gelden dus dezelfde regels als voor die in het leidingnet.

### **Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening**

De Regeling bestaat uit zeven hoofdstukken en vijf bijlagen, en is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 1 'Begripsbepalingen';
- hoofdstuk 2 'De commissie';
- hoofdstuk 3 'Onderzoek en eisen aan materialen en chemicaliën';
- hoofdstuk 4 'Erkende kwaliteitsverklaring';
- hoofdstuk 5 'Biociden';
- hoofdstuk 6 'Tijdelijke kwaliteitsverklaring';
- hoofdstuk 7 'Overgangs- en slotbepalingen';
- bijlage A 'Productomschrijving en beoordeling';
- bijlage B 'Positieve lijsten';

- bijlage C 'Onderzoeksmethoden';
- bijlage D 'Beoordelingsmethoden';
- bijlage E 'Te verstrekken algemene en specifieke gegevens voor de toxicologische beoordeling van producten, niet zijnde metalen, of de samenstellende grond- en hulpstoffen hiervan of de eindproducten van metalen'.

In het navolgende van dit onderdeel over de Regeling wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- de Commissie van Deskundigen;
- de beoordeling van leidingmaterialen in contact met drinkwater;
- de erkende kwaliteitsverklaring voor producten in contact met drinkwater;
- producten met een erkende kwaliteitsverklaring.

### **Commissie van Deskundigen**

De artikelen 2 tot en met 5 in hoofdstuk 2 hebben betrekking op 'De commissie'. De leden daarvan worden benoemd door de Minister en benoemingen worden gepubliceerd in de Staatscourant (artikel 2) [5]. Het secretariaat van de commissie (artikel 3) wordt gevoerd door het RIVM. De taken van de commissie zijn beschreven in lid 1 en lid 2 van artikel 4 van de Regeling (integraal):

*'1. De commissie is belast met het adviseren van de Minister omtrent:*

- a. met het oog op de bescherming van de gezondheid te stellen eisen aan bij de drink- of warm tapwatervoorziening te gebruiken materialen en chemicaliën;*
- b. het onderzoek en de beoordeling van materialen en chemicaliën overeenkomstig de artikelen 6 tot en met 11;*
- c. het verlenen van toestemming voor de afgifte van erkende kwaliteitsverklaringen;*
- d. de erkenning van een kwaliteitsverklaring;*
- e. de gevallen, bedoeld in de artikelen 10 en 20, derde lid, en*
- f. het overeenkomstig de richtlijnen, bedoeld in artikel 5, tweede lid, beoordelen van de mate waarin een kwaliteitsverklaring op grond van artikel 16 als gelijkwaardig aan een erkende kwaliteitsverklaring kan worden beschouwd.*

*2. Voorts is de commissie belast met:*

- a. het overeenkomstig de richtlijnen, bedoeld in artikel 5, tweede lid, onderzoeken en beoordelen van mogelijke nadelige gevolgen voor de volksgezondheid van materialen of chemicaliën voorzover daarvoor geen onderzoeksmethoden en beoordelingsmethoden zijn opgenomen in de bijlagen bij deze regeling, en*
- b. het beheer van de bijlagen bij deze regeling.*

*3. Bij de uitvoering van de in het eerste en tweede lid genoemde taken kan de commissie zich laten bijstaan door een of meer subcommissies. De benoeming en het ontslag van de leden van een subcommissie worden geregeld in het reglement, bedoeld in artikel 5, eerste lid.'*

In lid 3 van artikel 4 worden 'een of meer subcommissies' genoemd die de commissie kunnen bijstaan bij de uitvoering van de taken volgens de eerste twee leden. Op dit moment zijn er twee subcommissies:

- de 'Subcommissie Toxiciteit W4';
- de 'Subcommissie Technieken Legionella Preventie' (Sc-TLP).

Dit laatste lid van artikel 4 verwijst ook naar een reglement van de commissie [4].

Onder meer het onderzoek en de beoordeling van materialen (onderdeel b van lid 1 van artikel 4) behoren tot het takenpakket van de commissie. Voor het verkrijgen van een

'erkende kwaliteitsverklaring' (onderdeel c) worden materialen beoordeeld op mogelijke nadelige gevolgen voor de volksgezondheid op basis van de stoffen waaruit ze zijn samengesteld. In de huidige constellatie is het verzamelen van alle benodigde gegevens en de voorbereidingen van de beoordeling vanuit de historie een taak van certificatie-instelling Kiwa Nederland. De 'productgroep Kiwa-ATA' vervult daarmee eigenlijk de rol van ambtelijk secretaris. Die instelling rapporteert aan de commissie, die op basis van de bevindingen de Minister adviseert al dan niet een erkende kwaliteitsverklaring af te geven. Als de Minister dat advies overneemt, zal de erkende certificatie-instelling toestemming krijgen een kwaliteitsverklaring af te geven voor de daarin omschreven toepassing(en) van een product.

### ***Beoordeling van leidingmaterialen in contact met drinkwater***

Volgens onderdeel b van lid 1 van artikel 4 van de Regeling vindt het onderzoek en de beoordeling van producten op de mogelijke nadelige gevolgen voor de volksgezondheid plaats volgens de artikelen 6 tot en met 11. Artikel 6 begint met het onderscheid tussen 'materialen, niet zijnde metalen' (lid 1) en 'metalen producten' (lid 3). Bij de eerstgenoemde groepen gaat het met name over cementshoudende<sup>5</sup> en kunststof leidingmaterialen. Beide groepen worden op een verschillende wijze beoordeeld. De beoordeling van alle producten is beschreven in bijlage A 'Productomschrijving en beoordeling'.

#### *Materialen, niet zijnde metalen*

Het eerste lid van artikel 6 van de Regeling wijst erop dat materialen op de in de artikelen 7 tot en met 9 aangegeven wijze worden beoordeeld op mogelijk nadelige gevolgen voor de volksgezondheid. Dit artikel heeft dus betrekking op toxicologische aspecten.

De toxicologische beoordeling van cementshoudende en kunststof leidingmaterialen start met het verstrekken van de volledige receptuur op basis van vertrouwelijkheid, inclusief gegevens over eventuele technologische hulpmiddelen uit het productieproces door de leverancier en/of producent aan de erkende certificatie-instelling. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage A van de Regeling:

- onderdeel 2.2 'Kunststoffen en rubberproducten';
- onderdeel 2.9 'Cementproducten';
- onderdeel 2.10 'Meerlagige en samengestelde producten' (bijvoorbeeld glasvezelversterkte buizen respectievelijk appendages).

Voor de beoordeling van materialen wordt gewezen op lid 7 en lid 8 van artikel 6 en op artikel 7. Beide leden verwijzen bij de beoordeling van stoffen waaruit een materiaal is samengesteld naar onderdeel 1 'Kunststoffen, elastomeren en rubberproducten' van bijlage B 'Positieve lijsten'. Bijlage E is volgens lid 8 van artikel 6 in beeld in het geval een stof niet voorkomt op die positieve lijst.

Alle stoffen uit de receptuur van een product worden door de certificatie-instelling getoetst aan de in de Regeling opgenomen positieve lijst voor diverse materialen (zie bijlage B van de Regeling):

- volgens onderdeel 1 'Kunststoffen, elastomeren en rubberproducten';
- volgens onderdeel 2 'Kleurstoffen en pigmenten'.

In het geval de receptuur een of meer stoffen bevat die niet voorkomen in een positieve lijst, beslist de Commissie van Deskundigen over de toelaatbaarheid daarvan, bijgestaan door de Subcommissie Toxiciteit W4. Deze slag leidt zonder 'black list' stoffen in de receptuur

---

<sup>5</sup> In de Regeling aangeduid als 'cementproducten'.

uiteindelijk tot een overzicht van stoffen met een migratielimiet, de maximaal toegestane migratie of afgifte in de vorm van een concentratie. Voor het vaststellen van migratielimiets wordt gewezen op de leden 1 tot en met 3 van artikel 7.

In lid 2 van artikel 6 wordt het vaststellen van een MTC (Maximaal Toelaatbare Concentratie) of QM (maximale toegestane restgehalte van de stof in het materiaal of product) genoemd en het bepalen van de migratie overeenkomstig bijlage C ('Onderzoeksmethoden') of bijlage D ('Beoordelingsmethoden'). Voor dat vaststellen wordt verwezen naar van onderdeel 2.2.7 'Onderzoek en beoordeling' van bijlage A voor kunststoffen en rubberproducten en naar onderdeel 2.9.2 'Onderzoek en beoordeling' en onderdeel 2.9.3 'Aanvullende criteria en eisen' van bijlage A voor cementproducten.

Volgens lid 5 van artikel 6 gelden voor cementproducten de randvoorwaarden volgens onderdeel 2.9 'Cementproducten' van bijlage A 'Productomschrijving en beoordeling'. Met name gaat het dan om onderdeel 2.9.1 'Omschrijving'.

Het vaststellen of een product voldoet aan de toxicologische criteria (parameters) en eisen (eisen) is mogelijk via laboratoriumonderzoek (zie de leden 1 en 2 van artikel 8). In 'migratiewater' wordt de concentratie aan stoffen met een in een eerder stadium door de Commissie van Deskundigen vastgestelde migratielimiet gemeten via analytisch-chemische bepalingsmethoden, waarna die concentratie wordt omgerekend naar een 'migratiesnelheid' met als dimensie bijvoorbeeld  $\text{mg}/\text{dm}^2 \cdot \text{dag}$ . Volgens lid 1 van artikel 10 worden het onderzoek en de beoordeling volgens de laatste stand van de wetenschap en de techniek uitgevoerd.

De migratiesnelheid wordt vervolgens met behulp van een in de Regeling opgenomen toepassingsafhankelijke 'conversiefactor' (met dimensie  $\text{dag}/\text{dm}$ ) omgerekend naar een theoretische concentratie in drinkwater, die wordt getoetst aan de eerder vastgestelde migratielimiet. De conversiefactoren zijn beschreven in onderdeel 3 'Conversiefactoren' van bijlage D 'Beoordelingsmethoden' van de Regeling. Die slag leidt tot 'goedkeur' van een product als voor alle stoffen de berekende concentratie lager is dan of gelijk aan de migratielimiet of tot 'afkeur' daarvan als voor een of meer stoffen de berekende concentratie hoger is dan de migratielimiet.

De kleinste diameter van een buis (worst case met betrekking tot de verhouding van oppervlak en volume) wordt onderworpen aan een migratietest. Voor coatings en cement linings wordt zo nodig gebruik gemaakt van proefplaatjes. Migratietesten zijn binnen Europa in normen gestandaardiseerd (zie hoofdstuk 1 'Migratietesten' van bijlage C 'Onderzoeksmethoden' van de Regeling):

- voor verschillende materialen: kunststof en cementshoudend;
- voor verschillende doelen: toxicologisch en organoleptisch (zie onder);
- voor verschillende omstandigheden: koud, warm en heet water.

Doorgaans wordt het door de Commissie van Deskundigen niet nodig geacht migratietesten aan fittings en rubberringen uit te voeren in verband met het relatief beperkte contact met drinkwater. De Regeling geeft aan dat producten met een relatief klein contactoppervlak (conversiefactor  $< 0,01 \text{ dag}/\text{dm}$ ) op beperkte schaal kunnen worden getest: zie de laatste alinea van onderdeel 2.2.7 'Onderzoek en beoordeling' van bijlage A.

Meerlagige en samengestelde producten zijn beschreven in onderdeel 2.10 van bijlage A van de Regeling. Onderdelen daarvan die in (in)direct contact (kunnen) komen met drinkwater of de kwaliteit daarvan kunnen beïnvloeden, worden beoordeeld. Als dergelijke producten worden onderzocht door middel van testen gebeurt dat bij voorkeur als een geheel.

In lid 3, lid 4 en lid 5 van artikel 8 wordt de mogelijkheid geboden om gebruik te maken van modelberekeningen in plaats van laboratoriumonderzoek. Lid 6 van artikel 6 biedt deze

mogelijkheid voor cementproducten. De Regeling past in enkele gevallen modelberekeningen toe om aan te tonen dat de migratie van stoffen uit leidingmaterialen niet leidt tot concentraties aan stoffen die nadelig zijn voor de volksgezondheid. Zie daarvoor onderdeel 3 'Modelberekeningen' van bijlage C 'Onderzoeksmethoden' en onderdeel 4 'Berekenen van de verwachte concentratie van een stof in drink- of warmtapwater' van bijlage D 'Beoordelingsmethoden'.

Bij de productie van onderdelen van leidingen en/of de realisatie van leidingen kan gebruik worden gemaakt van (technologische) hulpmiddelen. Het volgende daarover is opgenomen in de Regeling:

- lijmen voor het maken van lijmverbindingen in thermoplastische en thermohardende leidingen (onderdeel 2.6 van bijlage A);
- glijmiddelen voor het realiseren van rubber afdichtingen in leidingen (onderdeel 2.7 van bijlage A);
- ontkistingsmiddelen voor het voorkómen van hechting tussen beton en bekistingsmateriaal voor buizen (onderdeel 2.9.4 van bijlage A);
- curing compounds op betonnen oppervlakken voor het vertragen van het drogen van betonmortel (onderdeel 2.9.5 van bijlage A).

Voor deze middelen wordt verwezen naar onderdeel 4 'Berekenen van de verwachte concentratie van een stof in drink- of warmtapwater' (en onderdeel 3 'Conversiefactoren') van bijlage D 'Beoordelingsmethoden' van de Regeling. De middelen worden separaat beoordeeld en door middel van berekeningen worden veelal de risico's daarvan voor de drinkwaterkwaliteit in beeld gebracht.

Lid 5 van artikel 6 verwijst expliciet naar onderdeel 2.9 van bijlage A. Daarin worden verder nog cementmortelbekledingen voor metalen leidingsystemen en (reparatiemiddelen voor) betonnen leidingsystemen genoemd. Elders in de Regeling (onderdeel 2.10.1 'Meerlagige producten' in bijlage A) worden losmiddelen genoemd, die worden toegepast voor GVK (Glasvezel Versterkte Kunststof) leidingmaterialen.

Volgens lid 9 van artikel 6 dienen producten die zijn samengesteld uit materialen niet zijnde metalen tevens te voldoen aan de eisen voor organoleptische aspecten: *'Producten samengesteld uit materialen, niet zijnde metalen, voldoen aan de eisen voor de organoleptische aspecten, bedoeld in bijlage C bij deze regeling, voorzover dat in overeenstemming met bijlage A bij deze regeling voor het desbetreffende product relevant is.'* Voor organoleptische aspecten wordt volgens een Europese norm een verdunningsreeks van het migratiewater samengesteld, die wordt voorgelegd aan een panel. Op grond van de opbrengsten daarvan wordt vastgesteld of een product tot geur- en/of smaakklachten kan leiden. In het migratiewater worden tevens de parameters kleur en troebelingsgraad gemeten, waarvan de uitkomsten worden getoetst aan grenswaarden. Zie onderdeel 1.1 'Migratietesten voor een beoordeling van de organoleptische aspecten' van bijlage C 'Onderzoeksmethoden'; voor 'Bepalingsmethoden' zie onderdeel 2 van bijlage C van de Regeling.

In onderdeel 2.2.7 'Onderzoeken en beoordeling' van bijlage A wordt erop gewezen dat het toelatingsonderzoek van kunststoffen en rubberproducten ook *'het vaststellen van nagroei'* omvat. Vervolgens blijkt uit onderdeel 2.2 'Bepalingsmethode voor het vaststellen van nagroei (microbiologische test)' van bijlage C 'Onderzoeksmethoden' van de Regeling dat microbiologische aspecten voornog niet in beeld zijn: *'Met inachtneming van artikel 6, tiende, zal de norm NVN 1225:2004 en van toepassing zijn na vaststelling van de beoordelingscriteria door de commissie.'* De titel van deze 'voornorm' luidt 'Drinkwater -



Bepaling van de biomassa-productiepotentie (BPP) van kunststof materialen, metalen en coatings in contact met (leiding)water'. Het wachten is nog steeds op (de vaststelling van) beoordelingscriteria.

#### *Metalen producten*

In lid 3 van artikel 6 van de Regeling wordt in de eerste zin gesteld dat metalen producten moeten voldoen aan de eisen voor de samenstelling en de zuiverheid volgens onderdeel 3 ('Compositielijst metalen') van bijlage B ('Positieve lijsten'). Dit houdt verband met de toxicologische aspecten. Als een product voldoet aan de criteria van de compositielijst is dat product toelaatbaar en is onderzoek naar de afgifte van stoffen niet vereist. Dat laatste blijkt uit de laatste zin van het genoemde lid 3: '*Voldoet een metalen product aan de criteria van de compositielijst bedoeld in onderdeel 3 van bijlage B bij deze regeling, dan is een onderzoek naar de afgifte van stoffen, in overeenstemming met onderdeel 2.8 van bijlage A bij deze regeling, niet vereist.*' Het is daarom het meest efficiënt om voor de vervaardiging van metalen (onderdelen van) producten in contact met drinkwater zo mogelijk gebruik te maken van beschikbare metalen die voldoen aan een van toepassing zijnde compositielijst.

Het laatste gedeelte van de eerste zin van lid 3 van artikel 6 van de Regeling over het voldoen aan de eisen voor de samenstelling en de zuiverheid luidt: '*....., met inachtneming van de categorie waarin het desbetreffende product kan worden ingedeeld*'. Dit is dus een voorwaarde bij de toelaatbaarheid van metalen producten (zie vorige alinea). Het begrip 'categorie' komt in de Regeling zelf verder niet voor. De precieze betekenis daarvan is te vinden in onderdeel 2.8.2 'Indeling in productgroepen, structuur van de compositielijst' van bijlage A 'Productomschrijving en beoordeling':

*'Een categorie wordt gedefinieerd als een groep materialen met dezelfde eigenschappen met betrekking tot hun toepassingsgebied, gedrag in contact met drinkwater en beperkingen voor wat betreft de watersamenstelling en/of het contactoppervlak.*

.....

*Onder iedere categorie worden de commercieel beschikbare metalen genoemd die toelaatbaar worden geacht voor gebruik in producten die in contact komen met drinkwater.'*

Uit dezelfde onderdeel 2.8.2 'Indeling in productgroepen, structuur van de compositielijst' van bijlage A blijkt dat bij de toelaatbaarheid van metalen producten het toepassingsgebied een rol speelt. Dat blijkt uit de laatste alinea (integraal):

*'Op basis van hun toepassingsgebied (zie ook bijlage B, derde onderdeel) kunnen metalen onderverdeeld worden in drie productgroepen:*

- 1. Productgroep A: > 10% contactoppervlak  
Een product in deze groep kan bijdragen tot vrijwel 100% contactoppervlak in een drink- of warmtapwaterinstallatie. Bij het vaststellen van de condities met voldoende beschermingsniveau dient een bijdrage van 100% gehanteerd te worden. Onder deze groep vallen buizen voor binneninstallaties en buizen zonder beschermende binnenlaag in het distributiesysteem. Als een materiaal binnen deze groep wordt toegelaten, betekent dit dat het materiaal ook als fitting gebruikt kan worden.*
- 2. Productgroep B: 1-10% contactoppervlak  
Fittingen en appendages bestaan meestal uit koperlegeringen met een bepaald percentage lood. Bekend is dat koperlegeringen een bepaalde hoeveelheid verontreinigingen (lood, nikkel) aan drink- of warmtapwater kunnen afgeven. Om deze reden is het contactoppervlak van de betreffende legeringen beperkt tot maximaal 10% van het totale contactoppervlak van een drink- of warmtapwaterinstallatie.*

*Productgroep B omvat ook de metalen onderdelen van pompen en kleppen in distributiesystemen.*

*Materialen uit productgroep B mogen niet gebruikt worden voor de productie van buizen.*

3. *Productgroep C: < 1% contactoppervlak*

*Om technische redenen kan het bij de productie van appendages nodig zijn om materialen toe te passen die niet toelaatbaar zijn voor producten vallend onder productgroep B. Deze materialen zijn niet toelaatbaar, omdat zij een hogere migratie van bepaalde componenten kunnen vertonen dan de materialen die voor productgroep B gebruikt mogen worden. Het gebruik van deze materialen is dan ook verder beperkt: het contactoppervlak van de producten die vallen onder productgroep C moet kleiner zijn dan 1% van het contactoppervlak van de totale drink- of warmtapwaterinstallatie. Een voorbeeld hiervan is het huis van een watermeter dat dient te bestaan uit een materiaal uit productgroep B; een bewegend onderdeel daarvan kan bestaan uit een materiaal uit productgroep C.'*

Bij 'contactoppervlak' is tevens een voetnoot geplaatst: 'Met 'contactoppervlak' wordt bedoeld het percentage van het inwendige oppervlak van de drink- of warmtapwaterinstallatie.'

Voor toelaatbaar geachte metalen producten gelden dus randvoorwaarden ten aanzien van de intensiteit van het contact tussen metaal en drinkwater:

- productgroep A met > 10% contactoppervlak (bijvoorbeeld buizen);
- productgroep B met 1 - 10% contactoppervlak (bijvoorbeeld fittingen, kranen en watermeters);
- productgroep C met < 1% contactoppervlak (bijvoorbeeld onderdelen van appendages).

De integrale tekst van lid 4 van artikel 6 van de Regeling luidt: 'Indien een metalen product, vallend in productgroep A of B, volgens onderdeel 2.8 van bijlage A bij deze regeling, niet voldoet aan de criteria van de compositielijst van onderdeel 3 van bijlage B bij deze regeling, wordt dit product onderzocht en beoordeeld in overeenstemming met onderdeel 2.8 van bijlage A bij deze regeling.' Bij het niet-voldoen aan de criteria van een van toepassing zijnde compositielijst dient een metalen product dus wel te worden onderzocht en beoordeeld. Onderdeel 2.8.3 'Onderzoek en beoordeling' van bijlage A van de Regeling beschrijft de wijze waarop een en ander wordt uitgevoerd. In lid 6 van artikel 8 van de Regeling wordt verwezen naar onderdeel 2.8 ('Metalen') van bijlage A voor de eisen voor onderzoek en beoordeling. Het gaat met name om de onderdelen 2.8.3.5 tot en met 2.8.3.12. Lid 4 en lid 5 van artikel 7 van de Regeling zijn bij de beoordeling relevant. Dat geldt ook voor artikel 11 in verband met toevoeging aan een positieve lijst na onderzoek en beoordeling.

In de compositielijst van onderdeel 3 'Compositielijst metalen' van bijlage B 'Positieve lijsten' komt per materiaal meer of minder uitgebreid het volgende voor:

- compositielijst van de categorie;
- Samenstelling van het referentiemateriaal;
- Samenstelling van de geteste en toegelaten materialen;
- Toegestane productgroepen;
- Te overwegen bepalingen in migratiewater.

Onderdeel 3 van bijlage B gaat achtereenvolgens in op:

- Onderdeel 3.1: koperlegeringen;
- Onderdeel 3.2: koper;

- Onderdeel 3.3: gegalvaniseerd staal;
- Onderdeel 3.4: koolstofstaal;
- Onderdeel 3.5: gietijzer.

#### Ad 3.1 Koperlegeringen

Het gaat om koperlegeringen op basis van zink en lood (messing). Volgens de compositielijst mogen die koperlegeringen maximaal 3,5% lood bevatten. Messing gebaseerd op de materialen 'CW617N' en 'CW612N' met een gehalte van 1,6 – 2,2% lood is toegelaten voor fittingen en (onderdelen van) appendages. Dat geldt ook voor messing gebaseerd op de materialen 'CW614N' en 'CW603N' met 2,5 – 3,5% lood, maar dan uitsluitend voor onderdelen van appendages.

In de Regeling is ook een compositielijst voor ontzinkingsbestendig messing opgenomen, maar toegelaten materialen komen daarin niet voor. Voor dat materiaal bedraagt het loodgehalte maximaal 2,2%.

#### Ad 3.2 Koper

De Regeling bevat een compositielijst voor koperen en inwendige vertinde koperen materialen. Het kopergehalte van deze materialen dient ten minste 99,9% te zijn, met maximale gehalten fosfor en 'onzuiverheden' van 0,04% respectievelijk 0,1%. Het materiaal 'Cu-DHP' (EN-nummer CW 024A) is toegelaten voor buizen, fittingen en (onderdelen van) appendages, en is tevens 'referentiemateriaal' bij onderzoek en beoordeling. De volgende noot is daarbij opgenomen: *'De contaminatie van drink- of warmtapwater door koperen buizen is afhankelijk van verschillende karakteristieken van de watersamenstelling en kan in sommige gevallen tot niet accepteerbare koperconcentraties leiden.'*

De 1 µm dikke tinlaag van inwendig vertinde koperen buizen, fittingen en (onderdelen van) appendages bevat volgens de 'compositielimieten' in de Regeling minstens 99,90% koper en tin. Het totale gehalte van zes zware metalen en bismuth bedraagt individueel maximaal 0,01%.

#### Ad 3.3 Gegalvaniseerd staal

De eerste alinea van onderdeel 2.8.1.4 'Gegalvaniseerd staal' van bijlage A van de Regeling luidt: *'In het derde deel van bijlage B zijn onder de kop 'Gegalvaniseerd staal' eisen opgenomen voor de zinklaag (NB een zinklaag kan ook thermisch verzinkt worden). Hierbij is een rekenmethode opgenomen voor de identificatie van watersamenstellingen waarbij de corrosiesnelheid voor gegalvaniseerd staal onacceptabel kan zijn.'* Onder bepaalde voorwaarden is gegalvaniseerd staal op basis van de Regeling dus toelaatbaar. Voor zover bekend is, wordt gegalvaniseerd staal in Nederland tot nu toe niet of nauwelijks toegepast in contact met drinkwater. Een verklaring daarvoor is te vinden in de eerste zin van de tweede alinea: *'In Waterwerkblad 2.2 H wordt vermeld dat verzinkt stalen producten niet gebruikt mogen voor installaties waarbij het water bestemd of mede bestemd is voor menselijke consumptie en hygiëne.'* De Waterwerkbladen worden in 2013 geactualiseerd.

#### Ad 3.4 Koolstofstaal

De tweede alinea van onderdeel 2.8.1.3 'Gietijzer, staal en koolstofstaal' van bijlage A van de Regeling) stelt het volgende over dit materiaal: *'Koolstofstalen buizen en tanks mogen uitsluitend worden toegepast indien het inwendige oppervlak van de betreffende producten voorzien is van een toelaatbare beschermende laag (koolstofstaal zonder beschermende laag mag alleen gebruikt worden voor producten waarvoor een conversiefactor < 0,01 d/dm kan worden berekend, zoals pompen en kleppen).'* Onbeschermde koolstofstaal als leidingmateriaal is dus niet toegestaan. Bepaalde types (de onderdelen 3.4.2.1 en 3.4.2.2 van bijlage B van de Regeling) koolstofstaal mogen uitsluitend worden toegepast in bijvoorbeeld pompen en kleppen.

### Ad 3.5 Gietijzer

De eerste alinea van onderdeel 2.8.1.3 'Gietijzer, staal en koolstofstaal' van bijlage A van de Regeling luidt als volgt: *'Gietijzeren (nodulair en lamellair) en stalen buizen en fittingen mogen uitsluitend als onderdelen van leidingsystemen worden toegepast indien het inwendige oppervlak van de betreffende producten voorzien is van een toelaatbare beschermende laag, zoals een epoxy of cementmortel lining. Gietijzer zonder beschermende laag mag wel gebruikt worden voor specifieke toepassingen, zoals voor pompen en kleppen, en andere producten met een relatief klein contactoppervlak (conversiefactor < 0,01 d/dm, zie onderdeel 3 van bijlage D.'* Onbeschermd gietijzer als leidingmateriaal is dus niet toegestaan. Bepaalde types (de onderdelen 3.5.2.1 en 3.5.2.2 van bijlage B van de Regeling) gietijzer mogen uitsluitend worden toegepast in bijvoorbeeld pompen en kleppen.

Metalen behoeven niet te worden onderzocht op organoleptische aspecten. Dat blijkt uit onderdeel 2.8.3.2 'Organoleptische aspecten' van bijlage A van de Regeling: *'De reden hiervoor is dat de MTC's die zijn vastgesteld voor metalen of metaalionen (veel) lager zijn dan de concentraties waarbij organoleptische aspecten een rol gaan spelen.'* Daarbij wordt verwezen naar bijlage C 'Onderzoeksmethoden' en dat betreft dan onderdeel 1.2.5 'Metalen' van die bijlage: *'Voor een beoordeling van de organoleptische aspecten van metalen is geen methode opgenomen. De MTC's die zijn vastgesteld voor metalen of metaalionen afgegeven door metalen producten of materialen zijn (veel) lager dan de concentraties waarbij organoleptische aspecten een rol gaan spelen. Dit betekent dat, indien een metalen product/materiaal voldoet aan de toxicologische criteria/eisen, een onderzoek naar de organoleptische aspecten niet nodig is.'*

Ook microbiologische aspecten kunnen voor metalen producten buiten beschouwing blijven. Dit staat in onderdeel 2.8.3.3 'Microbiologische aspecten' van bijlage A van de Regeling: *'Met uitzondering van de aanwezigheid van mogelijke organische resten op het oppervlak van metalen door het gebruik van hulpmiddelen, zoals smeer- en snijoliën tijdens de productie, eventueel in combinatie met bepaalde oppervlakte-eigenschappen (ruwheid), kan worden uitgesloten dat door deze producten microbiologisch afbreekbare organische verbindingen aan het drink- of warmtapwater worden afgegeven. Metalen worden dan ook niet onderzocht op microbiologische aspecten.'*

Voor niet-metalen onderdelen van metalen leidingsystemen stelt onderdeel 2.8.1.6 'Niet-metalen onderdelen' van bijlage A van de Regeling het volgende: *'Kunststof of rubberonderdelen in verbindingen van metalen leidingsystemen (bijvoorbeeld rubberringen in klemfittingen en pakkingringen in flensverbindingen), afdichtingsmiddelen en ('Teflon') tape worden beoordeeld in overeenstemming met onderdeel 2.2 van deze bijlage.'* Onderdeel 2.2 van bijlage A is getiteld 'Kunststoffen en rubberproducten'. De bespreking van die materialen is eerder in deze notitie aan de orde geweest (zie boven).

#### *(Technologische) hulpmiddelen*

Soldeer- en lasmiddelen zijn hulpmiddelen voor het verbinden van metalen buizen (vergelijk lijmen bij kunststof leidingen). Vloeimiddelen en glijmiddelen zijn technologische hulpmiddelen voor de realisatie van een leiding. Ook ontkistingsmiddelen, curing compounds en losmiddelen zijn technologische hulpmiddelen, maar dan voor de realisatie van producten.

Met betrekking tot toxicologische aspecten van (technologische) hulpstoffen geldt het volgende. In onderdeel 2.8.1.5 van bijlage A van de Regeling is het volgende opgenomen over technologische hulpmiddelen: *'Hulpmiddelen voor soldeer- en lasverbindingen, zoals vloeimiddelen, vallen niet onder 'metalen' en dienen afzonderlijk te worden beoordeeld op*

*hun toelaatbaarheid.* Vloeimiddelen worden dus beoordeeld door de Commissie van Deskundigen. Middelen zoals smeer- en snijoliën behoeven volgens de tweede alinea van het genoemde onderdeel niet te worden beoordeeld.

Volgens § 2.8.1.1 'Toelaatbare producten en materialen' en § 2.8.1.2 'Uitsluitingen' van dezelfde bijlage wordt de toelaatbaarheid van 'soldeermiddelen voor koperen leidingssystemen' en 'lasmaterialen ten behoeve van roestvaststalen leidingssystemen' beoordeeld door de Commissie van Deskundigen, omdat '(soldeer- en lasmiddelen zijn nog niet opgenomen in bijlage B, derde onderdeel).'

Laboratoriumonderzoek aan lijmen en glijmiddelen wordt volgens de onderdelen 2.6 respectievelijk 2.7 van bijlage A van de Regeling niet nodig geacht. Via berekeningen kan worden aangetoond dat aan de eisen kan worden voldaan:

- *'Het is in het algemeen niet zinvol om lijmen aan een migratietest te onderwerpen. Meestal zal door middel van een beoordeling van de receptuur, waarbij een specificatieniveau van 1% (m/m) van toepassing is, en berekeningen aangetoond kunnen worden dat het middel voldoet aan de gestelde eisen met inachtneming van de voorschriften van de leverancier ten aanzien van toepassing en gebruik, zoals droog- en/of uithardtijd.'*
- *'Het is in het algemeen niet zinvol om glijmiddelen aan een migratietest te onderwerpen. Meestal zal door middel van een beoordeling van de receptuur en berekeningen aangetoond kunnen worden dat het middel voldoet aan de gestelde eisen, met inachtneming van de voorschriften van de leverancier ten aanzien van toepassing en gebruik.'*

Onderdeel 1.2.7 'Technologische hulpstoffen' van bijlage C 'Onderzoeksmethoden' stelt het volgende ten aanzien van organoleptische aspecten: 'Voor het bepalen van de invloed van technologische hulpmiddelen, zijnde vloeimiddelen, ontkistingsmiddelen, curing compounds, glijmiddelen en losmiddelen op de organoleptische aspecten van drink- of warmtapwater, indien deze middelen niet afdoende verwijderd kunnen worden, kan de Minister in overeenstemming met artikel 10 een nadere aanwijzing geven. Dit geldt ook voor smeermiddelen in geassembleerde producten en afdichtingsmaterialen.' Bij onvoldoende verwijdering kan er dus voor de genoemde middelen een 'nadere aanwijzing' worden gegeven voor de organoleptische aspecten.

Microbiologische aspecten van (technologische) hulpmiddelen worden niet genoemd in de Regeling. Gezien de in de titel van de NVN 1225 [6] genoemde toepassingen (kunststof materialen, metalen en coatings, zie boven) is dat met de daarin beschreven methode in ieder geval niet mogelijk.

#### ***Erkende kwaliteitsverklaring voor producten in contact met drinkwater***

Hoofdstuk 4 van de Regeling heeft als titel 'Erkende kwaliteitsverklaring' en omvat de artikelen 12 tot en met 17. Volgens de definitie van 'erkende kwaliteitsverklaring' en van 'erkende certificeringsinstelling' (zie bijlage 2) gaat het om een door de Minister erkende verklaring die door een door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkende instelling wordt afgegeven en waaruit blijkt dat materialen of chemicaliën voldoen aan de op grond van de Regeling gestelde eisen.

Na het vaststellen van de toelaatbaarheid van een product volgens de Regeling volgt een traject van certificatie van het productieproces door de erkende certificatie-instelling (artikel 14), met als doel de borging van de vervaardiging van producten van constante kwaliteit. Dat gebeurt door het beoordelen van het productieproces met de bijbehorende interne kwaliteitsbewaking. Als dat als 'voldoende' wordt beoordeeld, is de weg vrij voor het afgeven

van een erkende kwaliteitsverklaring. Productieprocessen van producten met een erkende kwaliteitsverklaring worden jaarlijks door de erkende certificatie-instelling geaudit.

***Producten met een erkende kwaliteitsverklaring***

Het 'Kiwa-ATA' (Attest Toxicologische Aspecten) van certificatie-instelling Kiwa Nederland is voornamelijk de enige door de Nederlandse overheid volgens de Regeling erkende kwaliteitsverklaring. Ook producten die zijn voorzien van een gelijkwaardige kwaliteitsverklaring<sup>6</sup>, afgegeven door bijvoorbeeld een buitenlandse geaccrediteerde instelling, mogen in Nederland worden toegepast (artikel 16).

Een overzicht van producten met een 'Kiwa-ATA' inclusief leidingmaterialen wordt door Kiwa Nederland gepubliceerd op het Internet: [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)<sup>7</sup>. Uitsluitend die producten mogen door drinkwaterbedrijven in leidingnetten en door bouwbedrijven in drinkwaterinstallaties worden toegepast. Het overzicht van producten met een 'Kiwa-ATA' wordt periodiek (maandelijks) geactualiseerd. Telefonisch kan te allen tijde actuele informatie over Kiwa-ATA-gecertificeerde producten worden opgevraagd bij de certificatie-instelling.

---

<sup>6</sup> Ter beoordeling van de Minister van Infrastructuur en Milieu (overeenkomstig de 'Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening').

<sup>7</sup> Het volledige pad naar de tabel met ATA-gecertificeerde producten is als volgt: open de website [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl) – 'ATA' invoeren in het vakje 'Service Portal' en 'zoek' aanklikken – 'Lees meer' onder 'ATA' aanklikken – 'Overzicht van producten die een Kiwa-ATA certificaat hebben' aanklikken.

## Bijlage II Begrippen en definities

- Volgens de Drinkwaterwet [1]:
  - Drinkwater: *'water bestemd of mede bestemd om te drinken, te koken of voedsel te bereiden dan wel voor andere huishoudelijke doeleinden, met uitzondering van warm tapwater, dat door middel van leidingen ter beschikking wordt gesteld aan consumenten of andere afnemers;'*
  - Drinkwaterbedrijf: *'a. bedrijf uitsluitend of mede bestemd tot openbare drinkwatervoorziening door levering van drinkwater aan consumenten of andere afnemers, of b. bedrijf uitsluitend of mede bestemd tot levering van drinkwater aan een bedrijf of bedrijven als bedoeld onder a;'*
  - Eigenaar: *'juridische eigenaar;'*
  - Installatie: *'samenstel van leidingen, fittingen en toestellen dat middellijk of onmiddellijk is aangesloten op het distributienet van een drinkwaterbedrijf;'*
  - Woninginstallatie: *'van een woning deel uitmakend samenstel van leidingen, fittingen en toestellen, aangesloten op het leidingnet van een drinkwaterbedrijf of een collectieve watervoorziening dan wel op een collectief leidingnet.';*
- Volgens het Drinkwaterbesluit [2]:
  - Certificatie-instelling: *'door de Raad voor Accreditatie gecertificeerde instelling die bevoegd is certificaten af te geven of in te trekken voor een product, dienst of kwaliteitsmanagementsysteem;'<sup>8</sup>*
  - Materialen: *'industriële gevormde vaste stoffen of daaruit samengestelde producten, niet zijnde chemicaliën, die gebruikt worden voor het vervaardigen en verwerken van producten die in contact kunnen komen met te behandelen water of drinkwater en daarbij kunnen worden afgegeven aan dat water;'*
- Volgens de Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening [3]:
  - Categorie: *'een groep materialen met dezelfde eigenschappen met betrekking tot hun toepassingsgebied, gedrag in contact met drinkwater en beperkingen voor wat betreft de watersamenstelling en/of het contactoppervlak'*
  - Commissie: *'commissie van deskundigen als bedoeld in artikel 20, tweede lid, van het besluit;'*
  - Compositielijst: *'overeenkomstig artikel 11, in bijlage B bij deze regeling opgenomen lijst met samenstellende componenten en maximaal toegestane verontreinigingen voor metalen producten;'*
  - Conversiefactor: *'omrekenfactor voor de toetsing van de resultaten van de migratietest als bedoeld in onderdeel 3 van bijlage D bij deze regeling;'*
  - Curing compounds: *'Curing compounds worden aangebracht op betonnen oppervlakken na verwijdering van de bekisting met het doel het drogen van de betonmortel te vertragen.'* (onderdeel 2.9.5.1 'Omschrijving' uit bijlage A van de Regeling)
  - Erkende certificeringsinstelling: *'door de Raad voor Accreditatie erkende instelling die bevoegd is tot afgifte van een kwaliteitsverklaring;'*
  - Erkende kwaliteitsverklaring: *'door de Minister overeenkomstig artikel 12 erkende kwaliteitsverklaring als bedoeld in artikel 20, eerste lid, van het besluit, of artikel 1.6 van het Bouwbesluit 2003, bestaande uit een schriftelijk bewijs, afgegeven door een erkende certificeringsinstelling, waaruit blijkt dat materialen of chemicaliën voldoen aan de op grond van deze regeling gestelde eisen;'*
  - Glijmiddelen: *'Middelen die gebruikt worden bij de montage van rubber afdichtingen in leiding- of distributiesystemen van verschillende aard, zoals beton, gietijzer, staal of de uiteenlopende thermoplastische en thermohardende kunststoffen. De rubber afdichtingen kunnen verschillende fysieke vormen hebben (afdichtingsringen, manchetten en dergelijke).'* (onderdeel 2.7.1 'Omschrijving' uit bijlage A van de Regeling)
  - Meerlagige producten: *'Het onderscheid tussen meerlagige en samengestelde producten is in de praktijk niet altijd duidelijk. Onder meerlagige producten worden in dit verband de niet 'ontleedbare' producten bedoeld. Samengestelde producten*

<sup>8</sup> In het Drinkwaterbesluit en in de Regeling worden vervolgens de begrippen 'certificatie' en 'certificering' door elkaar gehanteerd. 'Certificatie' is de juiste Nederlandse aanduiding.

- zijn 'ontleedbaar', d.w.z. de verschillende onderdelen kunnen afzonderlijk getest worden.'* (voetnoot 10 bij (onderdeel 2.10 'Meerlagige en samengestelde producten' uit bijlage A van de Regeling) en 'Samengestelde producten bestaan uit twee of meer onderdelen die van verschillende materialen zijn gemaakt, zoals membraanmodules, watermeters, kranen, douchekoppen en boilers met kunststof en metalen onderdelen.' (de eerste alinea van onderdeel 2.10.3 'Samengestelde producten' uit bijlage A van de Regeling)
- Migratie: *'verplaatsing van stoffen vanuit materialen naar te behandelen water of drinkwater of warm tapwater;'*
  - Migratietest: *'onderzoeksmethode voor het afleiden van de migratielimit, opgenomen in bijlage C bij deze regeling;'*
  - MTC (maximaal toelaatbare concentratie): *'ten hoogste toegestane concentratie van een stof in drinkwater of warm tapwater;'*
  - Ontkistingsmiddelen: *'Ontkistingsmiddelen worden gebruikt bij betonproducten (betonnen buizen en reinwaterkelders) om te voorkómen dat er hechting optreedt tussen het beton en het bekistingmateriaal, zodat bij het verwijderen van de bekisting geen beschadiging van het verharde materiaal plaatsvindt.'* (onderdeel 2.9.4.1 'Omschrijving' uit bijlage A van de Regeling)
  - Positieve lijst: *'overeenkomstig artikel 11 in bijlage B bij deze regeling opgenomen lijsten van stoffen waarvan de aanwezigheid in producten dan wel het gebruik bij de fabricage hiervan toelaatbaar is onder de daar gestelde voorwaarden;'*
  - Product: *'door de mens vervaardigd object in afgewerkte staat of een bestanddeel daarvan, samengesteld uit materialen of chemicaliën, dat in contact kan komen met te behandelen water of drinkwater of warm tapwater;'*
  - Referentiemateriaal: *'een materiaal binnen een categorie waarvan de karakteristieken van de afgifte van metalen naar drinkwater bekend en reproduceerbaar zijn, de samenstelling strikt gecontroleerd wordt en waarvan de van belang zijnde elementen op of vlakbij de bovenste grens van toelaatbaar zijn. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de mogelijke effecten van bepaalde stoffen om de afgifte van metalen te remmen.'*
  - Samengestelde producten: *'Samengestelde producten bestaan uit twee of meer onderdelen die van verschillende materialen zijn gemaakt, zoals membraanmodules, watermeters, kranen, douchekoppen en boilers met kunststof en metalen onderdelen.'* (de eerste alinea van onderdeel 2.10.3 'Samengestelde producten' uit bijlage A van de Regeling)