

F. 89 — 1194

**19 JUNI 1989. — Arrêté royal
relatif à la qualité de l'eau distribuée par réseau
pour la Région de Bruxelles-Capitale**

BAUDOIN, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu les articles 20, 67, et 107^{quater} de la Constitution;

Vu le traité du 25 mars 1957 instituant la Communauté économique européenne, approuvé par la loi du 2 décembre 1957;

Vu la directive du Conseil des Communautés européennes n° 80/778 du 15 juillet 1980 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine;

Vu la loi du 26 mars 1971 sur la protection des eaux souterraines;

Vu la loi du 24 janvier 1977 relative à la protection de la santé des consommateurs en ce qui concerne les denrées alimentaires et autres produits;

Vu la loi spéciale du 8 août 1980 de réformes institutionnelles, notamment l'article 6, § 1er, V, 1^o, tel que modifié par la loi spéciale du 8 août 1988;

Vu la loi spéciale du 12 janvier 1989 relative aux Institutions bruxelloises;

Vu les lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973, notamment l'article 3, § 1er, modifié par la loi du 9 août 1980;

Vu l'urgence;

Considérant que par l'arrêt du Conseil d'Etat du 14 décembre 1988 l'arrêté royal du 27 avril 1984 relatif à la qualité de l'eau distribuée par réseau a été annulé;

Considérant que sans délai le vide juridique résultant de l'arrêt précité doit être comblé;

Considérant que la directive de la Communauté économique européenne mentionnée ci-dessus doit être transposée;

Considérant que la Commission des Communautés européennes a déposé une requête auprès de la Cour de Justice des Communautés européennes en date du 20 février 1989;

Vu la délibération au sein de l'Exécutif de la Région bruxelloise;

Sur la proposition de Notre Ministre de la Région bruxelloise et de Notre Secrétaire d'Etat à la Région bruxelloise,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article 1er. Le présent arrêté n'est applicable qu'à la Région de Bruxelles-Capitale. Pour l'application du présent arrêté il faut comprendre par Ministre, le membre de l'Exécutif de la Région bruxelloise compétent pour la production et la distribution d'eau.

Art. 2. Le présent arrêté vise l'eau, distribuée par réseau, ci-après dénommée eau de distribution, et destinée à la consommation humaine.

Art. 3. Hormis les dérogations prévues aux articles 5 et 6 il est interdit de fournir de l'eau de distribution lorsqu'au moment de la fourniture aux consommateurs :

1. un ou plusieurs de ses paramètres dépasse la valeur maximale admissible ou se trouve en deçà de la valeur minimale requise d'après les tableaux de l'annexe I du présent arrêté;

2. elle contient des substances radioactives à des doses dépassant les concentrations maximales admissibles fixées pour la population dans son ensemble, dans l'article 20.5 de l'arrêté royal du 28 février 1963 portant règlement général sur la protection de la population et des travailleurs contre le danger des radiations ionisantes;

3. il est constaté qu'elle contient une autre substance à une concentration nocive pour la santé.

Art. 4. § 1er. Les seuls auxiliaires technologiques et autres additifs pouvant être utilisés dans les traitements de l'eau de distribution ainsi que les doses maximales à mettre en œuvre, sont repris à l'annexe IV du présent arrêté.

N. 89 — 1194

**19 JUNI 1989. — Koninklijk besluit
betreffende de kwaliteit van het leidingwater
voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest**

BOUDEWIJN, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet

Gelet op de artikels 20, 67 en 107^{quater} van de Grondwet,

Gelet op het verdrag van 25 maart 1957 tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, goedgekeurd door de wet van 2 december 1957;

Gelet op de richtlijn van de Raad van de Europese Gemeenschappen nr. 80/778 van 15 juli 1980 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water;

Gelet op de wet van 26 maart 1971 op de bescherming van het grondwater;

Gelet op de wet van 24 januari 1977 betreffende de bescherming van de gezondheid van de verbruikers op het stuk van de voedingsmiddelen en andere produkten;

Gelet op de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, inzonderheid op artikel 6, § 1, V, 1^o, zoals gewijzigd door de bijzondere wet van 8 augustus 1988;

Gelet op de bijzondere wet van 12 januari 1989 met betrekking tot de Brusselse Instellingen;

Gelet op de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, inzonderheid op artikel 3, § 1, gewijzigd door de wet van 9 augustus 1980;

Gelet op de dringende noodzakelijkheid;

Overwegende dat bij arrest van de Raad van State van 14 december 1988 het koninklijk besluit van 27 april 1984 betreffende de kwaliteit van het leidingwater vernietigd werd;

Overwegende dat onverwijld de juridische leemte die ontstaan is ingevolge voornoemd arrest dient te worden opgevuld;

Overwegende dat dringend de bovengenoemde richtlijn van de Europese Economische Gemeenschap dient te worden omgezet,

Overwegende dat de Commissie van de Europese Gemeenschappen een verzoekschrift heeft ingediend bij het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen op 20 februari 1989;

Gelet op de beraadslaging in de Executieve van het Brussels Gewest;

Op de voordracht van Onze Minister van het Brussels Gewest en Onze Staatssecretaris voor het Brussels Gewest,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij :

Artikel 1. Dit besluit is uitsluitend van toepassing in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Voor toepassing van dit besluit wordt verstaan onder Minister, het lid van de Executieve van het Brussels Gewest dat bevoegd is voor de waterproductie en -voorziening

Art. 2. De bepalingen van dit besluit zijn toepasselijk op het water dat door middel van een waterleidingsnet wordt geleverd, hierna genoemd leidingwater, en bestemd is voor menselijke consumptie

Art. 3. Behoudens de afwijkingen vermeld in artikelen 5 en 6 is het verboden leidingwater te leveren wanneer op het ogenblik van de levering ervan aan de verbruikers :

1. een of ander van zijn parameters de maximaal toelaatbare waarde overschrijdt of beneden de minimumwaarde ligt zoals vastgesteld in de tabellen van bijlage I van dit besluit;

2. het radioactieve stoffen bevat in concentraties die groter zijn dan de maximaal toelaatbare waarden vastgesteld voor de bevolking in haar geheel in artikel 20.5 van het koninklijk besluit van 28 februari 1963 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking en van de werknemers tegen het gevaar van ioniserende stralingen;

3. in het leidingwater enig andere stof wordt vastgesteld in concentraties die schadelijk zijn voor de gezondheid

Art. 4. § 1 De enige hulpstoffen en andere toevoegsels alsmede de maximumwaarde ervan die bij de behandeling van leidingwater mogen worden aangewend, zijn opgenomen in bijlage IV van dit besluit.

§ 2 La procédure à utiliser pour modifier cette liste est celle prévue par l'arrêté royal du 1er décembre 1977 déterminant la procédure d'inscription sur les listes d'additifs et de contaminants ainsi que de modifications des mêmes listes.

A cette fin, il y a lieu de lire dans l'arrêté royal précité la Commission Consultative auprès de l'Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement au lieu du Conseil supérieur d'Hygiène.

§ 3 L'utilisation des auxiliaires technologiques et autres additifs ne peut entraîner un dépassement des concentrations maximales prévues à l'annexe I du présent arrêté.

Art. 5. Après consultation de la Commission Consultative auprès de l'Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement et de l'Institut d'Hygiène et d'Epidémiologie, le Ministre peut accorder des dérogations aux dispositions des articles 3 et 4 du présent arrêté, pour tenir compte des situations relatives à la nature et à la structure des terrains de l'aire dont est tributaire la ressource considérée.

La réponse à la demande de dérogation doit être donnée dans un délai de 60 jours. Ce délai est renouvelable une seule fois. Si après 120 jours calendrier aucune décision n'a été prise, la dérogation doit être considérée comme accordée.

Les dérogations accordées en vertu du présent article, ne peuvent en aucun cas concerner les facteurs toxiques et microbiologiques, ni faire abstraction des impératifs imposés par la protection de la santé publique.

Les dérogations prévues au présent article ne peuvent être accordées que si les dépassements n'ont pas pour effet que la qualité de l'eau de distribution soit moins bonne que celle admise par les dispositions légales en vigueur avant le 15 juillet 1980.

Art. 6. Les personnes de droit public ou privé qui exploitent un réseau de distribution d'eau sont tenues :

1. D'effectuer des contrôles de qualité suivant la fréquence indiquée à l'annexe II.

Prendre toutes mesures pour que le Ministre dispose des résultats.

Pour effectuer les contrôles de qualité il sera fait référence aux méthodes recommandées indiquées à l'annexe III du présent arrêté. Les laboratoires qui utilisent d'autres méthodes doivent s'assurer qu'elles conduisent à des résultats équivalents ou comparables à ceux obtenus avec les méthodes indiquées à l'annexe III.

2. Après constatation d'avertir immédiatement les consommateurs ainsi que le Ministre au cas où l'eau de distribution ne satisfait plus aux conditions fixées à l'article 3.

S'il s'agit d'un phénomène strictement local, notamment lorsqu'une perturbation se produit, soit après des travaux d'entretien au réseau, soit après des modifications des conditions d'écoulement, pouvant avoir une conséquence sur la qualité de l'eau de distribution, il suffit pour les personnes publiques ou privées mentionnées dans l'alinéa 1er du présent article, d'avertir immédiatement après constat les consommateurs concernés que l'eau de distribution est temporairement impropre à la consommation.

Si exceptionnellement seuls les paramètres microbiologiques sont en cause il suffit également de signaler aux consommateurs que l'eau ne peut être consommée à des fins alimentaires qu'après avoir été préalablement bouillie.

3. De prendre aussitôt que possible des mesures en vue de remédier aux situations qui ne satisfont pas aux dispositions de l'article 3 et d'informer immédiatement le Ministre.

4. D'informer le Ministre de la mise en service de nouveaux captages, de nouvelles installations d'emmagasinage ou de traitement de l'eau de distribution ou de modifications importantes apportées à ces ouvrages.

Art. 7. L'application des dispositions prises en vertu du présent arrêté royal ne peut avoir pour effet de permettre directement ou indirectement, d'une part, la dégradation de la qualité actuelle des eaux destinées à la consommation humaine, et, d'autre part, l'accroissement de la pollution des eaux destinées à la production d'eau potable.

Art. 8. Les infractions aux dispositions des articles 3, 4 et 6 du présent arrêté sont punies conformément aux articles 14 et 15 de la loi du 24 janvier 1977 relative à la protection de la santé des consommateurs en ce qui concerne les denrées alimentaires et les autres produits.

Art. 9. Sont abrogés à partir du 15 juillet 1985 :

1. l'arrêté royal du 24 avril 1965 relatif à l'eau alimentaire, modifié par l'arrêté royal du 6 mai 1966;

2. l'arrêté ministériel du 18 mai 1965 fixant la liste des additifs autorisés dans l'eau alimentaire.

§ 2. De procedure, die moet gevolgd worden, om deze lijst te wijzigen is deze die vastgelegd werd bij koninklijk besluit van 1 december 1977 tot vaststelling van de procedure voor inschrijving op de lijsten van toevoegsels en van contaminanten, evenals voor wijzigingen van diezelfde lijsten.

Te dien einde leze men in voornoemd koninklijk besluit de Commissie van Advies bij het Brussels Instituut voor Milieubeheer in plaats van de Hoge Gezondheidsraad.

§ 3. Het gebruik van toevoegsels mag niet tot gevolg hebben, dat de in bijlage I van dit besluit vastgestelde maximumwaarden overschreden worden.

Art. 5. Na raadpleging van de Commissie van Advies bij het Brussels Instituut voor Milieubeheer en van het Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, kan de Minister afwijkingen toestaan op de bepalingen van artikelen 3 en 4 van dit besluit, ten einde rekening te houden met de natuur en de structuur van de bodem van het gebied waarvan de desbetreffende voorzieningsbron afhankelijk is.

Het antwoord op de aanvraag tot afwijking moet binnen de 60 dagen gegeven zijn. Deze termijn is éénmaal verlengbaar. Wanneer na 120 kalenderdagen geen beslissing genomen werd, dient de afwijking als toegestaan beschouwd te worden.

De afwijkingen toegestaan overeenkomstig dit artikel, mogen in geen geval betrekking hebben op giftige en microbiologische factoren en evenmin in tegenstelling zijn met de eisen gesteld aan de bescherming van de volksgezondheid.

De afwijkingen voorzien in dit artikel kunnen slechts worden toegestaan indien de overschrijdingen niet tot gevolg hebben dat de kwaliteit van het leidingwater minder goed wordt, dan deze vastgelegd door de wettelijke beschikkingen geldend vóór 15 juli 1980.

Art. 6. De publiekrechtelijke of privaatrechtelijke personen die een waterleidingsnet exploiteren zijn verplicht :

1. De kwaliteitscontroles uit te voeren met de frequentie aangegeven in bijlage II.

Alle maatregelen te nemen opdat de resultaten ter beschikking zouden gesteld worden van de Minister.

Bij de kwaliteitscontroles zal er verwezen worden naar de aanbevolen methoden vermeld in bijlage III van dit besluit. Laboratoria die andere methoden gebruiken, moeten zich ervan vergewissen, dat daarmee resultaten worden verkregen, die gelijkwaardig zijn aan of vergelijkbaar met die welke worden verkregen met de in bijlage III aangegeven methoden.

2. Na vaststelling dat het leidingwater niet meer aan de voorwaarden van artikel 3 voldoet, onmiddellijk de verbruikers te waarschuwen evenals de Minister.

Wanneer het een strikt plaatselijk verschijnsel betreft, met name wanneer storingen optreden, hetzij ingevolge onderhoudswerken in het distributienet, hetzij ingevolge wijzigingen van de stromingsvoorwaarden in het net, die kwalitatieve gevolgen hebben voor het leidingwater, volstaat het dat de publiekrechtelijke of privaatrechtelijke personen vermeld in de eerste alinea van dit artikel onmiddellijk de betrokken verbruikers na de vaststelling waarschuwen dat het leidingwater tijdelijk voor de consumptie ongeschikt is.

Ingeval uitzonderlijk alleen de microbiologische parameters in het gedrang komen, volstaat het eveneens de verbruikers te verwittigen dat het water bestemd voor consumptie niet mag gebruikt worden zonder dat het vooraf gekookt is.

3. Zo vlug mogelijk maatregelen te treffen om de toestand te verhelpen waardoor niet voldaan wordt aan de bepalingen van artikel 3 en onmiddellijk de Minister inlichten.

4. De Minister in te lichten over het in gebruik nemen van elke nieuwe waterwinning, van nieuwe installaties voor het opslaan of het behandelen van het leidingwater of van de aan die installaties aangebrachte belangrijke wijzigingen.

Art. 7. De toepassing van de krachtens dit koninklijk besluit genomen maatregelen mag niet tot direct of indirect gevolg hebben dat de huidige kwaliteit van het voor menselijke consumptie bestemde water achteruitgaat, of de verontreiniging van het water dat bestemd is voor de productie van drinkwater, toeneemt.

Art. 8. Overtredingen van de bepalingen van de artikelen 3, 4 en 6 van dit besluit worden gestraft met de straffen voorzien in de artikelen 14 en 15 van de wet van 24 januari 1977 betreffende de bescherming van de gezondheid van de verbruikers op het stuk van de voedingsmiddelen en andere producten.

Art. 9. Worden opgeheven vanaf 15 juli 1985 :

1. het koninklijk besluit van 24 april 1965 betreffende het voor de voeding bestemd water, gewijzigd door het koninklijk besluit van 6 mei 1966;

2. het ministerieel besluit van 18 mei 1965 houdende vaststelling van de in voor de voeding bestemd water toegelaten toevoegsels.

Art. 10. Le présent arrêté entre en vigueur le jour de sa publication au *Moniteur belge*.

En ce qui concerne les auxiliaires technologiques, il est admis que les produits mentionnés à l'annexe IV du présent arrêté soient employés dès la date de la publication du présent arrêté au *Moniteur belge*.

Art. 11. Notre Ministre de la Région bruxelloise et Notre Secrétaire d'Etat à la Région bruxelloise sont, chacun en ce qui le concerne, chargés de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 19 juin 1989.

Par le Roi :

Le Ministre de la Région bruxelloise,

Ph. MOUREAUX

Le Secrétaire d'Etat à la Région bruxelloise,

J. VALKENIERS

Art. 10. Dit besluit treedt in werking de dag waarop het wordt bekendgemaakt in het *Belgisch Staatsblad*.

Wat betreft de technologische hulpstoffen is het toegelaten de produkten vermeld in bijlage IV van dit besluit aan te wenden vanaf de datum van bekendmaking van onderhavig besluit in het *Belgisch Staatsblad*.

Art. 11. Onze Minister van het Brussels Gewest en Onze Staatssecretaris voor het Brussels Gewest zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 19 juni 1989.

Van Koningswege.

De Minister van het Brussels Gewest,

Ph. MOUREAUX

De Staatssecretaris voor het Brussels Gewest,

J. VALKENIERS

Annexe I

Liste des paramètres

A. Paramètres organoleptiques :

	Paramètres	Expression des résultats	Concentration maximale admissible
1	Couleur	mg/l échelle Pt/Co	20
2	Turbidité	mg/l SiO ₂ unités Jackson	10 4
3	Odeur	taux de dilution	2 à 12°C 3 à 25°C
4	Saveur	taux de dilution	2 à 12°C 3 à 25°C

B. Paramètres physico-chimiques (en relation avec la structure naturelle des eaux) :

5	Température	°C	25
6	Concentration en ions hydrogène	unité pH	6,5 ≤ pH ≤ 9,2 l'eau ne devrait pas être agressive vis-à-vis de Ca CO ₃
7	Conductivité	μS cm ⁻¹ à 20°C	2100
8	Chlorures	mg/l Cl	200
9	Sulfates	mg/l SO ₄	250
10	Silice	mg/l SiO ₂	—
11	Calcium	mg/l Ca	270
12	Magnésium	mg/l Mg	50
13	Sodium	mg/l Na	150
14	Potassium	mg/l K	12
15	Aluminium	mg/l Al	0,1 (1)
16	Dureté totale	voir tableau F	270 mg/l Ca ou cations équivalent
17	Résidus secs	mg/l après séchage à 180°C	1500
18	Oxygène dissous	% O ₂ de saturation	> 75 % excepté pour les eaux (2) souter raines
19	Anhydride carbonique libre	mg/l CO ₂	l'eau ne devrait pas être agressive vis-à-vis du CaCO ₃

(1) cette norme est une moyenne annuelle, des dépassements temporaires sont tolérés jusqu'à 0,2 mg/l.

(2) ce chiffre est une recommandation.

	Paramètres	Expression des résultats	Concentration maximale admissible
C. Paramètres concernant des substances indésirables (quantités excessives) (3):			
20	Nitrates	mg/l NO ₃	50
21	Nitrites	mg/l NO ₂	0,1
22	Ammonium	mg/l NH ₄	0,5
23	Azote Kjeldahl (N de NO ₂ et NO ₃ exclus)	mg/l N	1
24	Oxydabilité à chaud et en milieu acide (KMnO ₄)	mg/l O ₂	5
25	Carbone organique (TOC)	mg/l C	toute cause d'augmentation des concentrations habituelles doit être recherchée
26	Hydrogène sulfuré	µg/l S	non détectable organoleptiquement
27	Substances extractibles au chloroforme	résidu sec mg/l	—
28	Hydrocarbures dissous ou émulsionnés (après extraction par éther); huiles minérales	µg/l	10
29	Phénols (indice phénols)	µg/l C ₆ H ₅ OH	0,5 à l'exclusion des phénols naturels qui ne réagissent pas au chlore
30	Bore	µg/l B	—
31	Agents de surface (réagissant au bleu de méthylène)	µg/l (laurylsulfate)	200
32	Autres composés organochlorés ne relevant pas du paramètre n° 55		
32bis	Trihalométhanes	µg/l	100
33	Fer	µg/l Fe	200
34	Manganèse	µg/l Mn	50
35	Cuivre	µg/l Cu	1000 (100 entrée réseau)
36	Zinc	µg/l Zn	5000 (200 entrée réseau)
37	Phosphore	µg/l P ₂ O ₅	5000
38	Fluor	µg/l	1500
39	Cobalt	µg/l Co	—
40	Matières en suspension	µg/l M.S.	0 en absence de fer (4)
41	Chlore libre résiduel	µg/l Cl	250
42	Baryum	µg/l Ba	—
43	Argent	µg/l Ag	10

D. Paramètres les concentrations toxiques de certaines substances :

44	Arsenic	µg/l As	50
45	Beryllium	g/l Be	—
46	Cadmium	µg/l Cd	5
47	Cyanure	µg/l CN	10
48	Chromie	µg/l Cr	50

(3) certaines de ces substances peuvent même être toxiques lorsqu'elles sont présentées en quantités très importantes.

(4) comme recommandation.

	Paramètres	Expression des résultats	Concentration maximale admissible
49	Mercure	µg/l Hg	1
50	Nickel	µg/l Ni	50
51	Plomb (5)	µg/l Pb	50
52	Antimoine	µg/l Sb	10
53	Selenium	µg/l Se	10
54	Vanadium	µg/l V	—
55	Pesticides et produits apparentés : — par substance individualisée — au total	µg/l	0,1 0,5

On entend par pesticides et produits apparentés :

- les insecticides :
 - organochlorés persistants
 - organophosphorés
 - carbamates
- les herbicides
- les fongicides
- les PCB et PCT

56	Hydrocarbures polycycliques aromatiques	µg/l	0,2
	Substances de référence : — fluoranthène — benzo 3,4 fluoranthène — benzo 1,12 fluoranthène — benzo 3,4 pyrène — benzo 1,12 pérylène — indeno-pyrène (1,2,3 cd)		

E. Paramètres microbiologiques :

	Paramètres	Volume de l'échantillon en ml	Concentration maximale admissible
57	Coliformes totaux (6)	100	absence dans 100 ml
58	Coliformes fécaux	100	absence dans 100 ml
59	Streptocoques fécaux	100	absence dans 100 ml
60	Clostridiens sulfitoréducteurs	20	absence dans 20 ml

Les eaux de distribution ne doivent pas contenir d'organismes pathogènes.

En vue de compléter en tant que de besoin, l'examen microbiologique des eaux de distribution, il convient de rechercher, outre les germes figurant au tableau E :

- les algues
- les animalcules
- les bactériophages fécaux
- les germes pathogènes tels que :
 - les salmonelles (absence dans 2000 ml)
 - les staphylocoques pathogènes
 - les entérovirus
 - les parasites

61	Dénombrement des germes totaux à 22°C ou 37°C		
----	---	--	--

Remarque :

Le dénombrement des germes totaux à 22°C ou 37°C est utile pour la surveillance régulière de l'eau.

(5) Dans le cas de canalisations en plomb, la teneur en plomb ne devrait pas être supérieure à 50 µg/l dans un échantillon prélevé après écoulement. Si l'échantillon est prélevé directement ou après écoulement et que la teneur en plomb dépasse fréquemment ou sensiblement 100 µg/l, des mesures appropriées doivent être prises afin de réduire les risques d'exposition du consommateur au plomb.

(6) sous réserve qu'un nombre suffisant d'échantillons soit examiné (95 p.c. de résultats conformes.)

F Concentration minimale requise pour les eaux de distribution ayant subi un traitement d'adoucissement ou de dessalement :

	Paramètres	Expression des résultats	Concentration minimale requise
1	Dureté totale	mg/l équivalent Ca	calcium : 54 magnésium : 6
2	Concentration en ions hydrogène	pH	référence paramètre 6
3	Alcalinité	mg/l HCO ₃	30
4	Oxygène dissous	—	—

L'eau ne devrait pas être agressive vis-à-vis du CaCO₃

Vu pour être annexé à notre arrêté du 19 juin 1989.

BOUDEWIJN

Par le Roi :

Le Ministre de la Région bruxelloise,

Ph. MOUREAUX

Le Secrétaire d'Etat à la Région bruxelloise,

J. VALKENIERS

Bijlage I

Lijst van Parameters

A. Organoleptische parameters :

	Parameters	Opgave van de uitkomsten	Maximaal toelaatbare concentratie (MTC)
1	Kleur	mg/l schaal Pt/Co	20
2	Troebelingsgraad	mg/l SiO ₂ Jacksonseenheden	10 4
3	Reuk	verduunningsfaktor	2 bij 12°C 3 bij 25°C
4	Smaak	verduunningsfaktor	2 bij 12°C 3 bij 25°C

B. Fysische-chemische parameters (in samenhang met de natuurlijke structuur van het water) :

5	Temperatuur	°C	25
6	Waterstofionenconcentratie	pH-eenheid	6,5 ≤ pH ≤ 9,2 het water zou niet mogen kalkagressief zijn
7	Geleidingsvermogen voor elektriciteit	μS cm ⁻¹ bij 20°C	2100
8	Chloriden	mg/l Cl	200
9	Sulfaten	mg/l SO ₄	250
10	Silicium	mg/l SiO ₂	—
11	Calcium	mg/l Ca	270
12	Magnesium	mg/l Mg	50
13	Natrium	mg/l Na	150
14	Kalium	mg/l K	12
15	Aluminium	mg/l Al	0,1 (1)
16	Totale hardheid	zie tabel F	270 mg/l Ca of equivalente cationen

(1) deze norm is een jaargemiddelde, tijdelijk overschrijdingen tot 0,2 mg/l worden toegelaten.

	Parameters	Opgave van de uitkomsten	Maximaal toelaatbare concentratie (MTC)
17	Droogresten	mg/l na drogen bij 180°C	1500
18	Opgeloste zuurstof	% O ₂ -verzadiging	> 75 % uitgezonderd (2) grondwater
19	Vrij kooldioxyde	mg/l CO ₂	het water zou niet mogen kalkagressief zijn

C. Parameters betreffende ongewenste stoffen (in te grote hoeveelheden) : (3)

20	Nitraten	mg/l NO ₃	50
21	Nitrieten	mg/l NO ₂	0,1
22	Ammonium	mg/l NH ₄	0,5
23	Kjeldahlstikstof (N van NO ₂ en NO ₃ uitgezonderd)	mg/l N	1
24	Oxydeerbaarheid in verwarmde oplossing en in zuur milieu (KMnO ₄)	mg/l O ₂	5
25	Organisch koolstoftotaal (TOC)	mg/l C	de oorzaken van een verhoging van de normale concentratie moeten worden opgespoord
26	Zwavelwaterstof	µg/l S	niet organoleptisch opspoorbaar
27	Met chloroform extraheerbare stoffen	droogrest mg/l	—
28	Geëmulgeerde of opgeloste koolwaterstoffen (na extractie met ether); minerale oliën	µg/l	10
29	Fenolen (fenolgetal)	µg/l C ₆ H ₅ OH	0,5 met uitzondering van natuurlijke fenolen die niet met chloor reageren
30	Borium	µg/l B	—
31	Oppervlakteactieve stoffen (die reageren op methyleenblauw)	µg/l (laurylsulfaat)	200
32	Andere gechloroerde koolwaterstoffen die niet onder parameter nr. 55 vallen		
32bis	Trihalomethanen	µg/l	100
33	IJzer	µg/l Fe	200
34	Mangaan	µg/l Mn	50
35	Koper	µg/l Cu	1000 (100 bij de ingang van het distributienet)
36	Zink	µg/l Zn	5000 (200 bij ingang van het distributienet)
37	Fosfor	µg/l P ₂ O ₅	5000
38	Fluor	µg/l F	1500
39	Kobalt	µg/l Co	—
40	Gesuspendeerde materie	µg/l G.M.	0 in afwezigheid van ijzer (4)
41	Vrije Chloorresten	µg/l Cl	250
42	Barium	µg/l Ba	—
43	Zilver	µg/l Ag	10

D. Parameters betreffende toxische concentraties van zekere stoffen

44	Arsenicum	µg/l As	50
45	Beryllium	g/l Be	

(2) dit cijfer is een aanbeveling

(3) sommige van deze stoffen kunnen zelfs giftig zijn wanneer zij zich in zeer belangrijke hoeveelheden voordoen

(4) als aanbeveling

	Parameters	Opgave van de uitkomsten	Maximaal toelaatbare concentratie (MTC)
46	Cadmium	µg/l Cd	5
47	Cyanide	µg/l CN	10
48	Chroom	µg/l Cr	50
49	Kwik	µg/l Hg	1
50	Nikkel	µg/l Ni	50
51	Lood (5)	µg/l Pb	50 (in stromend water)
52	Antimonium	µg/l Sb	10
53	Selenium	µg/l Se	10
54	Vanadium	µg/l V	—
55	Pesticiden en aanverwante produkten	µg/l	
	— per afzonderlijke stof		0,1
	— totaal		0,5
	Onder pesticiden en aanverwante produkten worden verstaan :		
	— insecticiden		
	— persistente organische chloorverbindingen		
	— organische fosforverbindingen		
	— carbamaten		
	— herbiciden		
	— fungiciden		
	— PCB's en PCT's		
56	Aromatische polycyclische koolwaterstoffen	µg/l	0,2
	Referentiestoffen :		
	— fluoranteen		
	— benzo 3,4 fluoranteen		
	— benzo 11,12 fluoranteen		
	— benzo 3,4 pyreen		
	— benzo 1,12 peryleen		
	— indeno-pyreen (1,2,3 cd)		

E. Microbiologische parameters :

	Parameters	Uitkomsten : hoeveelheid van het monster in ml	Maximaal toelaatbare concentratie (MTC)
57	Totaal aantal colibacteriën (6)	100	afwezigheid in 100 ml
58	Faecale colibacteriën	100	afwezigheid in 100 ml
59	Faecale streptokokken	100	afwezigheid in 100 ml
60	Sulfietreducerende clostridia	20	afwezigheid in 20 ml

Leidingwater mag geen pathogene organismen bevatten.

Ten einde het microbiologische onderzoek van leidingwater zo volledig mogelijk te doen, verdient het aanbeveling naast de in tabel E vermelde kiemen, een onderzoek te verrichten naar :

- algen
- kleine dierlijke organismen
- faecale bacteriofagen
- ziektekiemen, zoals
 - salmonella (afwezigheid in 2000 ml)
 - pathogene stafylokokken
 - enterovirussen
 - parasitaire organismen

61	Totaal aantal kiemen bij 22°C of 37°C		
----	---------------------------------------	--	--

Opmerking

De telling van het totaal aantal kiemen bij 22° of 37°C is nuttig om een regelmatige controle van de waterkwaliteit te verzekeren.

(5) bij loden leidingen zou het gehalte aan lood niet meer mogen bedragen dan 50 µg/l in een monster dat genomen is na doorstroming. Indien het monster direct is genomen of na doorstroming en het gehalte aan lood veelvuldig of in aanzienlijke mate 10 µg/l overschrijdt, dienen er passende maatregelen te worden genomen ten einde de blootstelling aan lood van de verbruiker te verminderen.

(6) mits er een voldoende aantal monsters wordt onderzocht (95 pct moet aan de eis voldoen.)

F. Minimaal vereiste concentratie voor leidingwater dat aan de verbruiker wordt geleverd en een ontharding of ontziltzing heeft ondergaan :

Parameters	Opgaven de uitkomsten	Minimaal vereiste concentratie
Total hardheid	mg/l equivalent Ca	calcium : 54 magnesium : 6
Waterstofionenconcentratie	pH	referentie parameter 6
Alkaliniteit	mg/l HCO ₃	30
Opgeloste zuurstof	—	—

Gezien om te worden gevoegd bij ons besluit van 19 juni 1989.

BOUDEWIJN

Van Koningswege :
De Minister van het Brussels Gewest,
Ph. MOUREAUX

De Staatssecretaris voor het Brussels Gewest,
J. VALKENIERS

Annexe II

Modèles et fréquence des analyses types

A. Tableau des modèles d'analyses types (paramètres à prendre en considération pour les contrôles) :

	Analyses types Paramètres à prendre en considération	Contrôle minimal (C1)	Contrôle courant (C2)	Contrôle périodique (C3)	Contrôle occasionnel pour situations particulières ou accidentelles (C4)
A	Paramètres organoleptiques	— odeur (7) — saveur (7)	— odeur — saveur — turbidité(aspect)	Analyse de contrôle courant + autres paramètres selon renvoi (9) + Clostridium sulfitoréducteurs	Paramètres à déterminer selon les circonstances et les risques potentiels en prenant en considération toutes les conditions qui pourraient avoir un effet néfaste sur la qualité de l'eau de distribution
B	Paramètres physico-chimiques	— conductivité ou un autre paramètre physico-chimique — chlore libre résiduel (8)	— température — conductivité ou un autre paramètre physico-chimique — pH — chlore libre résiduel (8)		
C	Paramètres indésirables		— nitrates — nitrites — ammoniacque		
D	Paramètres toxiques				
E	Paramètres microbiologiques	— coliformes totaux — dénombrements totaux à 22° et 37° — coliformes fécaux	— coliformes totaux — coliformes fécaux — dénombrement totaux à 22° et 37° — streptocoques fécaux		

N.B. :

Il convient d'ajouter une analyse, dite de premier examen, réalisée notamment avant la mise en exploitation d'une ressource. Les paramètres à prendre en considération seraient ceux de l'analyse de contrôle courant auxquels pourraient s'ajouter entre autres, diverses substances toxiques ou indésirables selon présomption. La liste serait établie par les autorités nationales compétentes

(7) Evaluation qualitative.

(8) Ou autres substances et seulement en cas de traitement.

(9) Ces paramètres sont déterminés par l'autorité compétente en prenant en considération toutes les conditions qui pourraient avoir un effet sur la qualité de l'eau potable livrée au consommateur et qui pourraient permettre l'évaluation de la balance ionique des constituants

B. Tableau de la fréquence minimale des prélèvements en vue des analyses types (10) :

Volume d'eau produit ou distribué m ³ /jour	Population concernée (base de calcul 200 l/jour habit.)	Analyse C1	Analyse C2	Analyse C3	Analyse C4
		Nombre des prélèvements/an	Nombre des prélèvements/an	Nombre des prélèvements/an	Fréquence à déterminer selon la situation particulière
100	500	6	3	1	
1 000	5 000	6	3	1	
2 000	10 000	12	3	1	
10 000	50 000	60	6	1	
20 000	100 000	120	12	2	
30 000	150 000	180	18	3	
60 000	300 000	360	36	6	
100 000	500 000	360	60	10	
200 000	1 000 000	360	120	20	
1 000 000	5 000 000	360	120	20	

(10) a) Il est recommandé dans les circonstances normales de procéder aux prélèvements à des intervalles aussi réguliers que possible.

b) Dans le cas d'eaux qui doivent subir un traitement de désinfection, la fréquence des analyses microbiologiques est à doubler, ainsi que celle des déterminations du désinfectant.

Vu pour être annexé à notre arrêté du 19 juin 1989.

BAUDOIN

Par le Roi :

Le Ministre de la Région bruxelloise,

Ph. MOUREAUX

Le secrétaire d'Etat à la Région bruxelloise,

J. VALKENIERS

Bijlage II

Schema en frequentie van modelanalyses

A. Schema van modelanalyses (voor de controles in aanmerking te nemen parameters) :

	Modelanalyse in aanmerking te nemen parameters	Minimumcontrole (C 1)	Gewone controle (C 2)	Periodieke controle (C 3)	Controle op ongeregelde tijdstippen bij situaties van bijzondere of toevallige aard (C 4)
A	Organoleptische parameters	— reuk (7) — smaak (7)	— reuk — smaak — troebelingsgraad (aspect)	Gewone controleanalyse + andere parameters volgens voetnota (9) sulfietreducerende clostridia	De in aanmerking te nemen parameters zijn te bepalen volgens omstandigheden en de potentiële risico's alle voorwaarden die een nefaste invloed op de waterkwaliteit zouden kunnen hebben in acht genomen.
B	Fysisch-chemische parameters	— geleidingsvermogen voor elektriciteit of een andere fysisch-chemische parameter — chloorresten (8)	— temperatuur — geleidingsvermogen voor elektriciteit of een andere fysisch-chemische parameter — pH — chloorresten (8)		
C	Ongewenste parameters		— nitraten — nitrieten — ammonium		
D	Toxische parameters				
E	Microbiologische parameters	— totaal aantal colibacteriën of telling totalen bij 22° en 37° — faecale colibacteriën	— totaal aantal colibacteriën — faecale streptokokken — faecale colibacteriën — telling totalen bij 22° en 37°		

Opmerking Er dient een modelanalyse, een zogenaamde eerste analyse, te worden toegevoegd die met name wordt uitgevoerd vóór de exploitatie van een bron. De in aanmerking te nemen parameters zijn die van de gewone controleanalyse, waarop onder andere verschillende toxische of ongewenste stoffen op grond van vermoedens aan toegevoegd kunnen worden. De lijst moet worden opgesteld door de bevoegde nationale autoriteiten.

(7) Kwalitatieve schatting.

(8) Of andere stoffen en uitsluitend bij behandeling.

(9) Deze parameters worden bepaald door de bevoegde autoriteiten, waarbij alle omstandigheden in aanmerking worden genomen die nadelig kunnen zijn voor de kwaliteit van het drinkwater dat aan de verbruiker wordt geleverd en die het mogelijk kunnen maken de ionenbalans van de bestanddelen te beoordelen.

B. Tabel van de minimale frequentie van de monsternemingen met het oog op modelanalyses (10)

Hoeveelheid geproduceerd en gedistribueerd water/dag	Bevolking (berekening gebaseerd op 200 l/dag per inwoner)	Analyse C1	Analyse C2	Analyse C3	Analyse C4
		Aantal monsternemingen/jaar	Aantal monsternemingen/jaar	Aantal monsternemingen/jaar	Frequentie bepalen op basis van bijzondere situatie
100	500	6	3	1	
1 000	5 000	6	3	1	
2 000	10 000	12	3	1	
10 000	50 000	60	6	1	
20 000	100 000	120	12	2	
30 000	150 000	180	18	3	
60 000	300 000	360	36	6	
100 000	500 000	360	60	10	
200 000	1 000 000	360	120	20	
1 000 000 000	5 000 000	360	120	20	

(10) a) Het is aangeraden in normale omstandigheden de monsternemingen op zo regelmatig mogelijke tijdsintervallen te verrichten
 b) In geval het water gedesinfecteerd moet worden, moet de frequentie van de microbiologische analyses verdubbeld worden, evenals deze van de bepalingen van het ontsmettingsmiddel.

Gezien om te worden gevoegd bij ons besluit van 19 juni 1989.

BOUDEWIJN

Van Koningswege :

De Minister van het Brusselse Gewest,

Ph. MOUREAUX

De Staatssecretaris voor het Brusselse Gewest,

J. VALKENIERS

Annexe III

Méthodes analytiques recommandées par la directive du marché commun

A. Paramètres organoleptiques

- | | |
|--------------|--|
| 1. Couleur | Méthode photométrique aux étalons de l'échelle Pt/Co |
| 2. Turbidité | Méthode à la silice — Méthode à la formazine — Méthode de Secchi |
| 3. Odeur | Par dilutions successives, mesures faites à 12°C ou à 25°C |
| 4. Saveur | Par dilutions successives, mesures faites à 12°C ou à 25°C |

B. Paramètres physico-chimiques

- | | |
|------------------------------------|--|
| 5. Température | Thermométrie |
| 6. Concentration en ions hydrogène | Electrométrie |
| 7. Conductivité | Electrométrie |
| 8. Chlorures | Titrimétrie — Méthode de Mohr |
| 9. Sulfates | Gravimétrie — Complexométrie — Spectrophotométrie |
| 10. Silice | Spectrophotométrie d'absorption |
| 11. Calcium | Absorption atomique — Complexométrie |
| 12. Magnésium | Absorption atomique |
| 13. Sodium | Absorption atomique |
| 14. Potassium | Absorption atomique |
| 15. Aluminium | Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption |
| 16. Dureté totale | Complexométrie |
| 17. Résidu sec | Dessication à 180°C et pesée |
| 18. Oxygène dissous | Méthode de Winkler — Méthode avec électrodes spécifiques |
| 19. Anhydride carbonique libre | Acidimétrie |

C. Paramètres concernant les substances indésirables

20 Nitrates	Spectrophotométrie d'absorption — Méthode aux électrodes spécifiques
21 Nitrites	Spectrophotométrie d'absorption
22 Ammonium	Spectrophotométrie d'absorption
23 Azote Kjeldahl	Oxydation — Titrimétrie/Spectrophotométrie d'absorption
24 Oxydabilité	KMnO ₄ à l'ébullition pendant 10 minutes en milieu acide
25 Carbone organique total (TOC)	
26 Hydrogène sulfuré	Spectrophotométrie d'absorption
27 Substances extractibles au chloroforme	Extraction liquide/liquide par du chloroforme purifié à pH neutre — pesée du résidu
28 Hydrocarbures (dissous ou émulsionnés); huiles minérales	Spectrophotométrie d'absorption infrarouge
29 Phénols (indice phénols)	Spectrophotométrie d'absorption, méthode à la paranitraniline et méthode à l'amino-4-antipyrine
30 Bore	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
31 Agents de surface (réagissant au bleu de méthylène)	Spectrophotométrie d'absorption au bleu de méthylène
32 Autres composés organochlorés	Chromatographie en phase gazeuse ou liquide après extraction par solvants appropriés et purification. Identification si nécessaire des constituants des mélanges. Détermination quantitative
33 Fer	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
34 Manganèse	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
35 Cuivre	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
36 Zinc	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
37 Phosphore	Spectrophotométrie d'absorption
38 Fluor	Spectrophotométrie d'absorption — Méthode avec électrodes spécifiques
39 Cobalt	—
40 Matières en suspension	Méthode par filtration sur membrane poreuse 0,45 μm ou centrifugation (temps minimum 15 min. et accélération moyenne 2800 à 3200 gr) séchage à 105°C et pesée
41 Chlore résiduel	Titrimétrie — Spectrophotométrie d'absorption
42 Baryum	Absorption atomique

D. Paramètres concernant les concentrations de certaines substances

43 Argent	Absorption atomique
44 Arsenic	Spectrophotométrie d'absorption — Absorption atomique
45 Béryllium	—
46 Cadmium	Absorption atomique
47 Cyanures	Spectrophotométrie d'absorption
48 Chrome	Absorption atomique — Spectrophotométrie d'absorption
49 Mercure	Absorption atomique
50 Nickel	Absorption atomique
51 Plomb	Absorption atomique
52 Antimoine	Spectrophotométrie d'absorption
53 Sélénium	Absorption atomique
54 Vanadium	—
55 Pesticides et produits aromatiques	Voir méthode visée au point 32
56 Hydrocarbures polycycliques apparentés	Mesure de l'intensité de fluorescence dans l'ultraviolet après extraction à l'hexane-Chromatographie en phase gazeuse ou mesure de la fluorescence dans l'ultra-violet après chromatographie en couches minces. Mesures comparatives par rapport à un mélange de six substances étalons ayant la même concentration (1)

E. Paramètres microbiologiques

57 (2) Coliformes totaux	Fermentation en tubes multiples — Repiquage des tubes positifs sur milieu de confirmation — Dénombrement selon le nombre le plus probable (NPB)
	ou
58 (2) Coliformes fécaux	Filtration sur membrane et culture sur un milieu approprié tel que gélose lactosée au tergitol, gélose d'endo, bouillon au teepol 0,4 p.c., repiquage et identification des colonies suspectes. Pour les coliformes totaux, température d'incubation 37°C. Pour les coliformes fécaux, température d'incubation 44°C.
59 (2) Streptocoques fécaux	Méthode à l'azoture de sodium (Litsky). Dénombrement selon le nombre le plus probable. Filtration sur membrane et culture sur milieu approprié.

60 (2) Clostridiiums sulfitoréducteurs	Après chauffage de l'échantillon à 80°C, dénombrement des spores par : — ensemencement dans milieu avec glucose, sulfite et fer et dénombrement des colonies avec halo noir; — filtration sur membrane, dépôt du filtre renverser sur milieu avec glucose, sulfite et fer, recouvert de gelose, dénombrement des colonies noires; — répartition en tubes de milieu « DRCM » (Differential reinforced clostridia medium), repiquage des tubes noirs sur milieu au lait tournesolé, dénombrement selon le nombre le plus probable.
61 (2) Dénombrement des germes totaux	Inoculation par incorporation en gélose nutritive
	Tests complémentaires
Salmonelles	Concentration par filtration sur membrane. Inoculation sur milieu de préenrichissement. Enrichissement, repiquage sur gélose d'isolement. Identification.
Staphylocoques pathogènes	Filtration sur membrane et culture sur milieu spécifique (par exemple milieu hypersalé de Chapman). Mise en évidence des caractères de pathogénicité.
Bactériophages fécaux	Technique de Guelin
Entérovirus	Concentration par filtration, par flocculation ou par centrifugation et identification
Protozoaires	Concentration par filtration sur membrane, examen microscopique, test de pathogénicité
Animalculés (vers-larves)	Concentration par filtration sur membrane — Examen microscopique — Test de pathogénicité
	F. Concentration minimale requise
Alcalinité	Acidimétrie au méthylorange

(1) Substances étalons à prendre en considération : fluoranthène, benzo-3,4 fluoranthène, benzo-1,1,2 fluroanthène, benzo-3,4 pyrène benzo-1,1,2 perylène et indéno (1,2,3-cd) pyrène.

(2) Remarque : En ce qui concerne la période d'incubation, elle est en général de 24 h ou de 48 h, sauf pour les dénombrements totaux où elle est de 48 h ou de 72 h.

Vu pour être annexé à notre arrêté au 19 juin 1989.

BAUDOIN

Par le Roi :

Le Ministre de la Région bruxelloise,
Ph. MOUREAUX

Le Secrétaire d'Etat à la Région bruxelloise,
J. VALKENIERS

Bijlage III

Analsemethoden aanbevelen door de Richtlijn van de Europese Gemeenschap

A. Organoleptische parameters

1. Kleur	Fotometrische methode en ijking op de Pt/Co-schaal
2. Troebelingsgraad	Bepaling met kiezelgoer — Bepaling met formazine — Methode volgens Secchi
3. Reuk	Door opeenvolgende verdunningen, bepaling bij 12°C of 25°C
4. Smaak	Door opeenvolgende verdunningen, bepaling bij 12°C of 25°C

B. Fysisch-chemische parameters

5. Temperatuur	Thermometrie
6. Waterstofionenconcentratie	Elektrometrie
7. Geleidingsvermogen voor elektriciteit	Elektrometrie
8. Chloriden	Titrimetrie — Methode van Mohr
9. Sulfaten	Gravimetrie — Complexometrie — Spectrofotometrie
10. Silicium	Absorptiespectrofotometrie
11. Calcium	Atomaire absorptie — Complexometrie
12. Magnesium	Atomaire absorptie
13. Natrium	Atomaire absorptie
14. Kalium	Atomaire absorptie
15. Aluminium	Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie
16. Totale hardheid	Complexometrie
17. Droogresten	Droogdampen bij 180°C en wegen
18. Opgeloste zuurstof	Winkler-methode — Methode met specifieke elektroden
19. Vrij kooldioxyde	Acidimetrie

C. Parameters betreffende ongewenste stoffen

20 Nitraten	Absorptiespectrofotometrie — Methode met specifieke elektroden
21 Nitrieten	Absorptiespectrofotometrie
22 Ammonium	Absorptiespectrofotometrie
23 Kjeldahl-stikstof	Oxydatie — Titrimetrie/Absorptiespectrofotometrie
24 Oxydeerbaarheid	KMnO ₄ , tien minuten doorkoken in zuur milieu
25 Totaal organische koolstof (TOC)	—
26 Zwavelwaterstof	Absorptiespectrofotometrie
27 Met chloroform extraheerbare stoffen	Extractie vloeistof/vloeistof met gezuiverde chloroform met neutrale pH; weging van het residu
28 Koolwaterstoffen (opgelost of geëmulgeerd); minerale oliën	Infrarood absorptiespectrofotometrie
29 Fenolen (fenolgetal)	Absorptiespectrofotometrie, methode met paranitraniline en methode met 4 aminoantipyrine
30 Borium	Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie
31 Oppervlakactieve stoffen (die reageren op methyleenblauw)	Absorptiespectrofotometrie met methyleenblauw
32 Andere organische chloorverbindingen	Gas- of vloeistofchromatografie na extractie door geschikte oplosmiddelen en zuivering — indien nodig identificatie van de bestanddelen van de mengsels; kwantitatieve bepaling
33 IJzer	Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie
34 Mangaan	Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie
35 Koper	Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie
36 Zink	Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie
37 Fosfor	Absorptiespectrofotometrie
38 Fluor	Absorptiespectrofotometrie — methode met specifieke elektroden
39 Kobalt	—
40 Gesuspendeerde materie	Methode van filtreren over poreus membraan 0,45 µm centrifugeren (minimumtijd 15 minuten en gemiddelde versnelling 2800 tot 3200 g), droging bij 105°C en weging
41 Chloorresten	Titrimetrie — Absorptiespectrofotometrie
42 Barium	Atomaire absorptie

D. Parameters betreffende toxische concentratie van zekere stoffen

43 Zilver	Atomaire absorptie
44 Arsenicum	Absorptiespectrofotometrie — Atomaire absorptie
45 Beryllium	—
46 Cadmium	Atomaire absorptie
47 Cyaniden	Absorptiespectrofotometrie
48 Chroom	Atomaire absorptie — Absorptiespectrofotometrie
49 Kwik	Atomaire absorptie
50 Nikkel	Atomaire absorptie
51 Lood	Atomaire absorptie
52 Antimonium	Absorptiespectrofotometrie
53 Selenium	Atomaire absorptie
54 Vanadium	—
55. Pesticiden en aanverwante produkten	zie methode sub 32
56. Aromatische polycyclische koolwaterstoffen	Meting van fluorescentie-intensiteit in het ultraviolet na extractie met hexaan — Gaschromatografie of meting van de fluorescentie in het ultraviolet na dunne-laagchromatografie — Vergelijkende metingen ten opzichte van een mengsel van zes ijkstoffen met dezelfde concentratie (1)

E. Microbiologische parameters

57 (2) Totale colibacteriën	Gisting in meervoudige proefbuisjes. Steekenting van de positieve buisjes op een medium voor bevestiging. Tellen volgens techniek van het meest waarschijnlijke aantal (MWA)
58 (2) Fecale colibacteriën	of Membraanfiltratie en kweek op een geschikt medium zoals lactose-tergitolagar, endo-agar of bouillon met 0,4 pct. teepol. Enting en identificatie van de verdachte kolonies Incubatietemperatuur voor totaal aantal colibacteriën : 37°C. Incubatietemperatuur voor fecale colibacteriën : 44°C
en indeno (1,2,3-cd) pyreen	
59 (2) Fecale streptokokken	Natriumazide-methode (Litsky). Tellen volgens techniek van het meest waarschijnlijke aantal (MWA). Membraanfiltratie en kweek op een geschikt medium
60 (2) Sulfietreducerende clostridia	Na verwarming van het monster tot 80°C, telling van de sporen door — uitzaaien over membraanfilter met glucose, sulfiet en ijzer en de kolonies met zwarte kring tellen; — filtreren over membraanfilter, het omgekeerde filter plaatsen op voedingsbodem met glucose, sulfiet en ijzer, overdekt met agar, telling van de zwarte kolonies; — verdeling over kweekbuisjes « DRCM » (Differential Reinforced Clostridial Medium), overbrengen van de zwarte kolonies op voedingsbodem met lakmoesmelk; telling volgens MWA. Enting door opneming in agar-voedingsbodem.
31 (2) Telling totale kiemen	

Aanvullende onderzoeken

Salmonella	Concentratie door membraanfiltratie. Enting op medium voor aanrijking. Aanrijking, steekenting op agar voor isolatiedoeleinden — Identificatie
Pathogene stafylokokken	Filtreren over membraan en kweken op specifieke voedingsbodem (bij voorbeeld hypersaliene voedingsbodem volgens Chapman) Aantonen van de pathogeniteit
Fecale bacteriofagen	Techniek volgens Guelin
Enterovirussen	Concentratie door filtreren, uitlokken of centrifugeren en identificatie
Protozoa	Concentratie door filtreren over membraan, microscopisch onderzoek, pathogeniteitstest
Kleine dierlijke organismen (wormen-larven)	Concentratie door filtreren over membraan, microscopisch onderzoek, pathogeniteitstest

F. Minimaal vereiste concentratie

Alkaliteit	Acidimetrie met methylorange
------------	------------------------------

- (1) In aanmerking te nemen ijkstoffen : fluoranteen, benzo-3,4 fluoranteen, benzo-11,12 fluoranteen, benzo-3,4 pyreen, benzo-1,12 peryleen
 (2) Opmerking : De incubatie duurt gewoonlijk 24 of 48 uur, behalve voor totaalstellingen, in welk geval de incubatietijd 48 of 72 uur bedraagt.

Gezien om te worden toegevoegd bij ons besluit van 19 juni 1989.

BOUDEWIJN

Van Koningswege :
 De Minister van het Brussels Gewest
 Ph. MOUREAUX
 De Staatssecretaris voor het Brussels Gewest,
 J. VALKENIERS

Annexe IV

Auxiliaires technologiques autorisés pour le traitement de l'eau

1. Pour la désinfection ou l'oxydation :

Reagens	Unité de base (kg)	Dose maximale à mettre en œuvre (g/m ³)
Chlore	Cl ₂	30
Hypochlorite de sodium	Cl ₂	30
Hypochlorite de calcium	Cl ₂	30
Hypochlorite de magnésium	Cl ₂	30
Chlorite de sodium	NaClO ₂	5
Ammoniaque	NH ₃	0,5
Chlorure d'ammonium	NH ₄ Cl	1,5
Sulfate d'ammonium	(NH ₄) ₂ SO ₄	1,8
Anhydride sulfureux	SO ₂	2
Bisulfite de sodium	NaHSO ₃	4
Métabisulfite de sodium	Na ₂ S ₂ O ₅	3,5
Sulfite de sodium	Na ₂ SO ₃	7
Sulfite de calcium	CaSO ₃	5
Sulfate de cuivre	CuSO ₄	5
Permanganate de potassium	KMnO ₄	2
Ozone	O ₃	10
Oxygène	O ₂	30
Peroxyde d'hydrogène	H ₂ O ₂	10
Pyréthrines (à réserver pour les cas exceptionnels)		0,5

2 Pour la coagulation-floculation :

Réactif	Unité de base (kg)	Dose maximale à mettre en œuvre (g/m ³)
Sulfate d'aluminium	$Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$	150
Aluminate de sodium	$Na_2Al_2O_4$	30
Polyhydroxychlorure d'aluminium	$Al_n(OH)_m Cl_{3n-m}$	100
	OH 1,5	
Polyhydroxychlorosulfate d'aluminium	n Al Cl 0,2	100
	(SO ₄) O ₂	
Flural (fluorosulfate d'aluminium)	AlF_3SO_4	10
Sulfate ferreux	$FeSO_4 \cdot 7H_2O$	100
Sulfate ferrique	$Fe_2(SO_4)_3 \cdot 9H_2O$	200
Chlorure ferrique	$FeCl_3 \cdot 6H_2O$	100
Chlorosulfate ferrique	$FeClSO_4$	70
Homopolymères du chlorure de diméthyl diallyl ammonium de poids moléculaire entre 400 000 et 3 000 000 avec moins de 10 p.c. de monomère	$(C_8H_{16}NCl)_n$	5

3 Pour la correction du pH et/ou la minéralisation :

Réactif	Unité de base (kg)	Dose maximale à mettre en œuvre (g/m ³)
Soude caustique	NaOH	100
Carbonate de sodium	Na_2CO_3	200
Bicarbonate de sodium	$NaHCO_3$	200
Chlorure de sodium	NaCl	130
Chaux vive	CaO	200
Chaux éteinte	$Ca(OH)_2$	200
Carbonate de calcium	$CaCO_3$	300
Chlorure de calcium	$CaCl_2$	120
Sulfate de calcium	$CaSO_4$	140
Magnésie	$CaCO_3MgO$	300
Hydroxyde-oxyde de magnésium	MgO	80
Carbonate de magnésium	$HgCO_3$	175
Andyride carbonique	CO ₂	50
Acide chlorydrique	HCl	25
Acide sulfurique	H ₂ SO ₄	30

4 Les auxiliaires technologiques utilisés en tant que matières filtrantes ne sont pas visés par le présent arrêté.

5 Divers :

Réactif	Unité de base (kg)	Dose maximale à mettre en œuvre (g/m ³)
Silicate de sodium	SiO ₂	10
Hexamétphosphate de sodium	P ₂ O ₅	5
Sels de sodium, potassium ou calcium d'acides mono ou poly-phosphoriques	P ₂ O ₅	5

Vu pour être annexé à notre arrêté du 19 juin 1989.

BAUDOUIN

Par le Roi :

Le Ministre de la Région bruxelloise,
Ph. MOUREAUXLe Secrétaire d'Etat à la Région bruxelloise,
J. VALKENIERS

Bijlage IV

Toevoegsels toegelaten voor de waterbehandeling

1. Voor desinfectie of oxydatie :

Reagens	Basiseenheid (kg)	Maximum toe te passen dosering (g/m ³)
Chloor	Cl ₂	30
Natriumhypochloriet	Cl ₂	30
Calciumhypochloriet	Cl ₂	30
Magnesiumhypochloriet	Cl ₂	30
Natriumchloriet	NaClO ₂	5
Ammoniak	NH ₃	0,5
Ammoniumchloride	NH ₄ Cl	1,5
Ammoniumsulfaat	(NH ₄) ₂ SO ₄	1,8
Zwaveldioxyde	SO ₂	2
Natriumwaterstofsulfiet	NaHSO ₃	4
Natriumdisulfiet	Na ₂ S ₂ O ₅	3,5
Natriumdisulfiet	Na ₂ S ₂ O ₅	3,5
Natriumsulfiet	Na ₂ SO ₃ ·3	7
Calciumsulfiet	CaSO ₃	5
Kaliumpermanganaat	KMnO ₄	2
Ozon	O ₃	10
Zuurstof	O ₂	30
Waterstofperoxyde	H ₂ O ₂	10
Pyretrines (enkel in uitzonderlijke gevallen)		0,5

Reagens	Basiseenheid (kg)	Maximum toe te passen dosering (g/m ³)
Aluminiumsulfaat	Al ₂ (SO ₄) ₃ ·18H ₂ O	150
Natriumaluminaat	Na ₂ Al ₂ O ₄	30
Aluminiumpolyhydroxychloride	Al _n (OH) _m Cl _{3n-m}	100
Aluminiumpolyhydroxychlorosulfaat	n Al $\begin{cases} \text{OH} \\ 1,5 \\ \text{Cl} \\ 0,2 \\ (\text{SO}_4) \\ 0,2 \end{cases}$	100
Flural (aluminiumfluoridesulfaat)	AlF ₃ SO ₄	10
IJzer(II)sulfaat	FeSO ₄ ·7H ₂ O	100
IJzer(III)sulfaat	Fe ₂ (SO ₄) ₃ ·9H ₂ O	200
IJzer(III)chloride	FeCl ₃ ·6H ₂ O	100
IJzer(III)chloridesulfaat	FeClSO ₄	70
Homopolymeren van dimethyl diallyl ammonium chloride met moleculair gewicht begrepen tussen 400 000 en 3 000 000 met minder dan 10 pct. monomeren	(C ₈ H ₁₆ NCl) _n	5

3. Voor pH correctie en/of mineralisatie :

Reagens	Basiseenheid (kg)	Maximum toe te passen dosering (g/m ³)
Natronloog	NaOH	100
Natriumcarbonaat	Na ₂ CO ₃	200
Natriumwaterstofcarbonaat	NaHCO ₃	200
Natriumchloride	NaCl	130
Ongebluste kalk	CaO	200
Gebliste kalk	Ca(OH) ₂	200
Calciumcarbonaat	CaCO ₃	300
Calciumchloride	CaCl ₂	120
Calciumsulfaat	CaSO ₄	140
Magnesiumcalciumoxydecarbonaat	CaCO ₃ MgO	300

Reagens	Basiseenheid (kg)	Maximum toe te passen dosering (g/m ³)
Magnesiumoxyde	MgO	80
Magnesiumcarbonaat	MgCO ₃	175
Koolstofdioxide	CO ₂	50
Waterstofchloride (zoutzuur)	HCl	25
Waterstofsulfaat (zwavelzuur)	H ₂ SO ₄	30

4 Dit besluit is niet toepasselijk op technische hulpstukken die als filtermassa gebruikt worden.

5 Allerlei:

Reagens	Basiseenheid (kg)	Maximum toe te passen dosering (g/m ³)
Natriumsilicaat	SiO ₂	10
Natriumbexametafosfaat	P ₂ O ₅	5
Natrium, kalium of calciumzouten van mono- of polyfosforzuur	P ₂ O ₅	5

Gezien om te worden gevoegd bij ons besluit van 19 juni 1989.

BOUDEWIJN

Van Koningswege:

De Minister van het Brussels Gewest,

Ph. MOUREAUX

De Staatssecretaris voor het Brussels Gewest,

J. VALKENIERS

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

F. 89 — 1195

2 JUNI 1989

Arrêté royal portant homologation de normes belges élaborées par l'Institut belge de normalisation (IBN)

BAUDOIN, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

Vu l'arrêté royal du 30 juillet 1976 relatif à l'homologation ou l'enregistrement des normes rendues publiques par l'Institut belge de normalisation;

Vu l'avis du Commissaire du Gouvernement;

Sur la proposition de Notre Ministre des Affaires économiques et du Plan,

Nous avons arrêté et arrêtons:

Article 1^{er}. Sont approuvées les normes belges mentionnées ci-après. Les indicatifs de ces normes doivent être précédés du sigle: NBN

- D 51-003 Addendum 3 à NBN D 51-003 (2^e éd.): Installations alimentées en gaz combustible plus léger que l'air, distribué par canalisations (1^e éd.)
- G 58-019 Textiles — Changements d'aspect provoqués au niveau de la structure de surface et des couleurs des revêtements de sol textiles — Méthode du tarnhour d'essai — Vettermann (1^e éd.)
- X 02-105 Grandeurs et unités d'électricité et de magnétisme (1^e éd.)

Art. 2. Les normes énumérées à l'article 1^{er}, peuvent être consultées à l'Institut belge de normalisation, avenue de la Brabançonne 29, 1040 Bruxelles, où elles sont en vente.

Art. 3. L'homologation suivante cesse de sortir son effet:

La norme NBN C 92-101, 3^e édition, homologuée par l'arrêté royal du 22 décembre 1980.

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

N. 89 — 1195

2 JUNI 1989. — Koninklijk besluit houdende bekrachtiging van Belgische normen uitgewerkt door het Belgisch instituut voor normalisatie (BIN)

BOUDEWIJN, Koning der Belgen,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.

Gelet op het koninklijk besluit van 30 juli 1976 betreffende de bekrachtiging of de registratie van de door het Belgisch instituut voor normalisatie openbaar gemaakte normen;

Gelet op het advies van de Regeringscommissaris;

Op voordracht van Onze Minister van Economische Zaken en het Plan,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij:

Artikel 1. Worden goedgekeurd de hierna vermelde Belgische normen. De aanwijzers van deze normen dienen voorafgegaan te worden door het letterwoord: NBN.

- D 51-003 Addendum 3 bij NBN D 51-003 (2^e uitg.): Installaties voor brandbaar gas lichter dan lucht, verdeeld door leidingen (1^e uitg.)
- G 58-019 Textiel — Aspectverandering van textielvloerbekleding in de oppervlaktestructuur en in de kleur — Methode van de proeftrommel — Vetterman (1^e uitg.)
- X 02-105 Grootheden en eenheden voor de elektriciteitsleer en het magnetisme (1^e uitg.)

Art. 2. De in het artikel 1 vermelde normen kunnen geraadpleegd worden bij het Belgisch instituut voor normalisatie, Brabançonne-laan 29, 1040 Brussel, waar zij te koop zijn.

Art. 3. De volgende bekrachtiging wordt ingetrokken:

Norm NBN C 92-101, 3^e uitgave, bekrachtigd bij koninklijk besluit van 22 december 1980.