

**Protocol**

# **Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters**

**Protocol 3001**



**Concept** Versie 6-c2 voor openbare reactieronde per 16-01-2024

## Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b> .....	<b>4</b>
<b>Hoofdstuk 2 Toelichting</b> .....	<b>5</b>
<b>Hoofdstuk 3 Begrippen</b> .....	<b>7</b>
<b>Hoofdstuk 4 Afkortingen</b> .....	<b>8</b>
<b>Tabel 1 Water</b> .....	<b>9</b>
<b>Tabel 2 Grond en waterbodem</b> .....	<b>10</b>
<b>Tabel 3 Bouwstoffen</b> .....	<b>15</b>



### **Eigendomsrecht**

Dit protocol is opgesteld in opdracht van en uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB). Het Accreditatiecollege (AC) Bodembeheer, ondergebracht bij SIKB, beheert dit protocol inhoudelijk. De actuele versie staat op de website van SIKB ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)) en is op elektronische wijze tegen ongewenste aanpassingen beschermd. Het is niet toegestaan om wijzigingen aan te brengen in de originele en door het AC Bodembeheer goedgekeurde en vastgestelde teksten met het doel hieraan rechten te (kunnen) ontlenen.

### **Vrijwaring**

SIKB is behoudens in geval van opzet of grove schuld niet aansprakelijk voor schade die bij accreditatie-instelling, het geaccrediteerde bedrijf of derden ontstaat door het toepassen van dit protocol met het accreditatieschema waarbij dit hoort en het gebruik van deze accreditatieregeling.

### **© Copyright SIKB**

Overname van tekstdelen is toegestaan met bronvermelding. Alle rechten berusten bij SIKB.

### **Bestelwijze**

Dit Protocol is, evenals het accreditatieschema waar dit bij hoort, in digitale vorm kosteloos te verkrijgen bij SIKB. Een ingebonden versie kunt u bestellen tegen kosten, op te vragen bij SIKB.

### **Updateservice**

Door het AC Bodembeheer vastgestelde mutaties in dit protocol zijn te verkrijgen bij SIKB. Via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl) kunt u zich aanmelden voor automatische toezending van mutaties. U kunt daar ook verzoeken tot toezending per post van de reguliere nieuwsbrief van SIKB, [info@sikb](mailto:info@sikb).

### **Helpdesk / gebruiksaanwijzing**

Voor vragen over de inhoud en toepassing van dit protocol kunt u terecht bij uw accreditatie-instelling of bij SIKB. Voor geschillen in het kader van beoordelingen voor het accreditatieschema zie de klachten- en geschillenregeling in de Beleidsregel Accreditatie, ook bekend onder de code RvA-BR002-NL, te downloaden van [www.rva.nl](http://www.rva.nl).



## Hoofdstuk 1 Inleiding

**Protocol 3001 Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters** is een richtlijn voor personen, instanties en bedrijven die te maken hebben met de praktische uitvoering en beoordeling van milieumonsters. Alle vermelde conserveringsmethoden en conserveringstermijnen zijn afkomstig uit openbare referenties. Wanneer gebaseerd op intern of extern onderzoek dan wel een andere referentiebron een afwijkende conserveringsmethode en/of conserveringstermijn wordt gebruikt, kan men zich niet baseren op de gegevens in protocol 3001.

**Tabel 1** geeft een overzicht van het moment van zekerstellen van het gehalte voor diverse parameters in water, uitgaande van de meest gangbare analysenormen. Voor een overzicht van conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor diverse parameters in water wordt in deze versie van dit protocol 3001 volledig verwezen naar NEN-EN-ISO 5667-3 (2018).

### Opmerking:

Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) zijn niet beschreven in NEN-EN-ISO 5667-3 (2018). Daarom wordt enkel voor deze stofgroep wordt verwezen naar NEN-ISO 21675 (2019).

**Tabel 2 en 3** geven een overzicht van de conserveringstermijnen voor diverse parameters in grond en waterbodem (Tabel 2) en bouwstoffen (Tabel 3), na monsterneming wanneer de vermelde conserveringsmethode en verpakking worden toegepast. De gegevens zijn afkomstig uit NEN-EN-ISO-5667-15 (2009) en NEN-ISO 18512 (2007) en Accreditatieprogramma AP04-SG (2001). Daarnaast worden in een aantal analysespecifieke normen ook conserveringstermijnen en conserveringsmethoden beschreven. Tenslotte zijn er validatieonderzoeken uitgevoerd in het kader van SIKB-project 55 (Onderzoeksprogramma validatie van conserveringstermijnen van milieumonsters). Indien er verschillende termijnen in de literatuur worden vermeld voor dezelfde conservering, is voor de keuze van de gegevens vermeldt in dit protocol de volgende hiërarchie toegepast: gevalideerd en gepubliceerd onderzoek - NEN-EN-ISO 5667-15 / NEN-ISO 18512 - AP04 - analysespecifieke norm. Een gevalideerd en openbaar onderzoek heeft de hoogste hiërarchie omdat in veel normen de conserveringsmethoden en conserveringstermijnen arbitrair zijn vastgesteld, dan wel geen gegevens bekend zijn hoe deze zijn vastgesteld. Voor alle ontbrekende verbindingen kan men terugvallen op de analysespecifieke norm horende bij de parameter of op generieke normen.

### Status

Het Accreditatiecollege Bodembeheer heeft op 2 oktober 2014 ingestemd met deze versie van dit protocol, dat vervolgens door het bestuur van SIKB is vastgesteld. Deze versie van dit protocol treedt in werking op 1 juli 2015. Versie 3 van dit protocol wordt op 1 oktober 2016 ingetrokken.



## Hoofdstuk 2 Toelichting

### Referenties

In de tabel 2 en 3 wordt in de kolom "Referentie" veelal verwezen naar NEN-EN-ISO 5667-15 en NEN-ISO 18512. Er is naar gestreefd de conserveringsgerelateerde informatie zo exact mogelijk over te nemen. Daarbij wel de volgende opmerkingen:

- Analyse-instructies zijn niet opgenomen.
- Omdat LIMS systemen veelal op basis van kalenderdagen werken, zijn de in de normen genoemde conserveringstermijnen als volgt verwerkt:

24 h is: 1 dag

1 week is: 7 dagen

1 month is: 28 dagen (als kortst mogelijke maand).

### Koelen

In die gevallen waarin koelen in dit protocol niet wordt voorgeschreven, is het koelen geen bezwaar.

Voor grond en waterbodem vermelden gegevensbronnen verschillende temperatuurbereiken voor koelen. Bijvoorbeeld 0-5 °C, 1-5 °C, 4±2 °C. In dit protocol is ervoor gekozen het temperatuurbereik te hanteren dat in NEN-EN-ISO 5667-3 (2018) en NEN-EN-ISO 5667-15 (2009) wordt vermeld, namelijk 1-5 °C. Dit temperatuurbereik van 1-5 °C is van toepassing bij opslag van monsters in het laboratorium en in een eventuele centrale opslagplaats. Voor transport wordt een temperatuurbereik van 2-8 °C gehanteerd, zoals ook vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 (2018), NEN-EN-ISO 5667-15 (2009) en AS3000 versie 5 (2013).

### Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor grond en waterbodem

Voor de conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor grond en waterbodem zijn met name NEN-ISO 18512 (2007) en NEN-EN-ISO 5667-15 (2009) gebruikt. In dit protocol is ervoor gekozen als een parameter wel beschreven is in één van beide, maar niet in beide normen:

- conserveringstermijnen voor grond ook van toepassing te laten zijn op waterbodem, onder vermelding "Analoog aan NEN-ISO 18512 (2007)";
- conserveringstermijnen voor waterbodem ook van toepassing te laten zijn op grond, onder vermelding "Analoog aan NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)".

NEN-ISO 18512 (2007) biedt voor grond weinig concrete informatie over de te gebruiken verpakking. Er wordt een voorkeur aangegeven voor het gebruik van glas, maar dit is geplaatst in de context van meerjarige opslag van monsters waarbij kunststof bros kan worden. Daarnaast wordt specifiek voor niet vluchtige organische verbindingen glas, PTFE of roestvrij staal geadviseerd.

Het volume van een monster kan dusdanig zijn, bijvoorbeeld in het kader van AP04-SG onderzoek, dat verpakking in glas praktisch niet meer mogelijk is. AP04-V (2011) instructieblad V.XI geeft aanwijzingen voor de verpakking en staat daarbij kunststof emmers toe, mits afgesloten.

Deze zaken combinerend is ervoor gekozen om bij grond als verpakkingsmaterialen zowel glas als kunststof op te nemen.

### Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor bouwstoffen

Voor conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor bouwstoffen wordt tabel 2 matrix grond gevolgd. Uitzonderingen daarop zijn benoemd in tabel 3.

### Houdbaarheid van verpakkingen



Door laboratoria wordt voor de veel gevraagde parameters in watermonsters, waar dat voor nodig is, aan het verpakkingsmateriaal het benodigde conserveringsmiddel vooraf toegevoegd. In aanvulling op NEN-EN-ISO 5667-3 geldt daarbij dat de houdbaarheid van de verpakkingen, als algemene regel, twee jaar na aanmaakdatum is. Mits de verpakkingsmaterialen goed afgesloten, rechtstandig en donker bewaard en vervoerd worden. Uitzonderingen op deze regel moeten duidelijk zijn voor de gebruiker (monsternemer) en het laboratorium.

De toegepaste conserveringsmiddelen zijn veelal milieuvreemde stoffen en in sommige gevallen schadelijk voor de gezondheid. De gebruiker dient voor gebruik op de hoogte te zijn van de milieu hygiënische en veiligheidsmaatregelen voor het inzetten van de betreffende monsterverpakkingen.

Na overschrijding van de houdbaarheid dienen de verpakkingsmaterialen conform de geldende milieu hygiënische normen door de gebruiker vernietigd te worden.

### Zekerstellen van het gehalte

Bij het vaststellen van de vermelde zekerstelmomenten is uitgegaan van de voor een analyt gebruikelijke analysemethode. Het laboratorium dient altijd zelf na te gaan of het in de tabel vermelde zekerstelmoment ook voor de door het laboratorium toegepaste methode geldend kan zijn.

Waar "extractie" is vermeld zal het voor een vaste matrix zoals grond voldoende zijn om oplosmiddel toe te voegen om het gehalte zeker te stellen. In geval van water zal het nodig zijn na het toevoegen van het extractiemiddel tenminste te schudden om het gehalte zeker te stellen.

Waar "ontsluiting" is vermeld, wordt uitgegaan van het moment waarop de reagentia gebruikt bij de ontsluiting in contact zijn gebracht met het monster.

### Monsternemingsdatum

Als een monster genomen wordt binnen één kalenderdag, dan is duidelijk dat de monsternemingsdatum de datum van die betreffende dag is. Dit is dan tevens de datum waarop de conserverings-termijn ingaat. Indien een mengmonster bereid wordt uit monsters genomen op dezelfde dag, dan is eveneens duidelijk dat dit de monsternemingsdatum is en dat dit tevens de datum is waarop de conserveringstermijn ingaat.

Tijdsproportionele of volumeproportionele monsterneming waarbij één fysiek monster verkregen wordt, zoals bij afvalwaterbemonsteringen of monsterneming uit materiaalstromen, omvat dikwijls meer dan één kalenderdag. De datum waarop de conserveringstermijn ingaat, is de datum van de laatste dag van monsterneming. Deze datum wordt aan het laboratorium als de monsternemingsdatum doorgegeven.

Voor een mengmonster dat bereid wordt uit monsters die genomen zijn op verschillende kalenderdagen, wordt als datum waarop de conserveringstermijn ingaat de datum van het oudste monster genomen. Deze datum wordt aan het laboratorium als de monsternemingsdatum doorgegeven.

### Terugvindbaar openbaar en gevalideerd onderzoek

De in de tabellen vermelde onderzoeken zijn gepubliceerd op de website van SIKB ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)) onder "Validatie protocol 3001". Het betreft de volgende onderzoeken:

- Onderzoeken uitgevoerd in het kader van SIKB-project 55;
- KWR validatie t.b.v. ringonderzoeken;
- Fenelab onderzoek, 2008 tot 2011.



## Hoofdstuk 3 Begrippen

### Conserveringstermijn

De termijn tussen monsterneming (direct gevolgd door conservering) en het moment van zekerstellen van het gehalte.

### Zekerstellen van het gehalte

Het moment tijdens monstervoorbehandeling of tijdens analyse waarop het monster een zodanige "behandeling" heeft ondergaan dat de gehalten van de analyten niet meer zullen wijzigen.

### SIKB-project 55

Onderzoeksprogramma validatie conserveringstermijnen van milieumonsters.



## Hoofdstuk 4 Afkortingen

### Verpakking

- P: Kunststof t.w. polyethyleen (PE), polypropyleen (PP), polycarbonaat (PC), polytetrafluorethyleen (PTFE) of polyetheentereftalaat (PET) (vooraf gecontroleerd op geschiktheid).
- G: Glas (vooraf gecontroleerd op geschiktheid)
- Stb: Steekbus

### Conservering

- T: Temperatuur
- °C: Graden Celsius





## Tabel 1 Water

Zekerstellen van het gehalte	Parameter
Aanvang analyse	BZV Droogrest
Filtratie	Chlorophyl Onopgeloste bestanddelen
Extractie	Carbamaten (pesticiden) Extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX) Fenolen Fenoxycarbonsuren (herbiciden) Minerale olie (C10-C40) Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) Organofosforbestrijdingsmiddelen (OPB) Organostikstofbestrijdingsmiddelen (ONB) Organotin Polychloorbifenylen (PCB) Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) Per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) Vetten en olie
Ontsluiting	CZV (Chemisch zuurstofverbruik) Kjeldahl-N N-totaal (stikstof totaal)
Ontsluiting	Aluminium (Al), Antimoon (Sb), Arseen (As), Barium (Ba), Beryllium (Be), Cadmium (Cd), Calcium (Ca), Chroom (Cr), IJzer (Fe), Kalium (K), Kobalt (Co), Koper (Cu), Kwik (Hg), Lithium (Li), Lood (Pb), Magnesium (Mg), Mangaan (Mn), Molybdeen (Mo), Natrium (Na), Nikkel (Ni), Seleen (Se), Tin (Sn), Vanadium (V), Zilver (Ag), Zink (Zn)



Wanneer geen voorbehandeling van het monster plaatsvindt, dan is de meting het moment van zekerstellen van het gehalte. Dit kan ook gelden voor de in Tabel 1 genoemde parameters. Bijvoorbeeld voor metalen als geen ontsluiting wordt toegepast of voor bestrijdingsmiddelen bij directe injectie HPLC.

**Tabel 2 Grond en waterbodem**

Parameter	Matrix	Conserverings- termijn (dagen)	Conserveringsmethode	Verpakking	Referentie	Zekerstellen van het gehalte
Aciditeit / alkaliteit	Grond	14	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	Analoog aan NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	Meting
	Waterbodem	14	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Bromide (Br)	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Chloorbenzenen, mono en di Zie hiervoor: Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (CKW)						
Chloorbenzenen, tri	Grond	21	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	SIKB-project 55	Extractie
	Waterbodem	21	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009) (PCB, PAH, chloropesticides) / SIKB-project 55	
Chloorbenzenen, tetra, penta en hexa	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	SIKB-project 55	Extractie
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009) (PCB, PAH, chloropesticides) / SIKB-project 55	
Chloride (Cl)	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Chloorfenolen	Grond	4	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
	Waterbodem	4	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	Analoog aan NEN-ISO 18512 (2007)	
Cyanide (vrij, totaal)	Grond	4	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P *1 of G, gekleurd	NEN-ISO 17380 (2006) en analoog aan NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	Extractie
		28	T <-18 °C en luchtdicht en donker	P	Analoog aan NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
	Waterbodem	4	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
		28	T <-18 °C en luchtdicht en donker	P	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	

Parameter	Matrix	Conserverings- termijn (dagen)	Conserveringsmethode	Verpakking	Referentie	Zekerstellen van het gehalte
Droge stof *2	Grond	7	T 1-5 °C en luchtdicht	P of G	Analoog aan NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	Aanvang analyse
	Waterbodem	7	T 1-5 °C en luchtdicht	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Fluoride (F)	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G (geen PTFE)	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G (geen PTFE)	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Fosfor totaal	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	Analoog aan NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	Extractie
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Geleidbaarheid	Grond	7	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Meting
	Waterbodem	1	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Kjeldahl-N	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007) (Total N)	Ontsluiting
	Waterbodem	7	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Lutum	Grond	Onbeperkt	Geen	P of G	Accreditatieprogramma AP04-SG (2001)	n.v.t.
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009) (Particle size distribution)	Meting
Metaal - Chroom (VI) (Cr-6)	Grond	30	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Meting
	Waterbodem	2	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Metaal - Kwik (Hg) totaal (inclusief vluchtig)	Grond	4	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G of stb	NEN-ISO 18512 (2007)	Ontsluiting
	Waterbodem	4	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Metaal - Kwik (Hg) niet vluchtig	Grond	6 maanden	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	n.v.t.
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	Ontsluiting
Metalen exclusief kwik	Grond	6 maanden	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Ontsluiting, extractie *4
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Minerale olie	Grond	7 *3	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G of stb *5	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
		28	T <-18 °C en luchtdicht en donker	P of G of stb *5	NEN-ISO 18512 (2007)	

Parameter	Matrix	Conserverings- termijn (dagen)	Conserveringsmethode	Verpakking	Referentie	Zekerstellen van het gehalte
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
		6 maanden	T <-18 °C	P	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
NO <sub>3</sub> (nitraat)	Grond	3	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
	Waterbodem	7	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Organotin verbindingen	Grond	7	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G	Analoog aan NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	Extractie en/of derivatisering
		6 maanden	T <-18 °C en luchtdicht en donker	G	Analoog aan NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
	Waterbodem	7	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
		6 maanden	T <-18 °C en luchtdicht en donker	G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Organisch stof	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007) (Humus)	Aanvang analyse
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009) (Total organic carbon)	
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007) / SIKB-project 55	Extractie
		6 maanden	T <-18 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009) / SIKB-project 55	
Organofosforbestrijdingsmiddelen (OPB)	Grond	7	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
	Waterbodem	28	Extraheer en bewaar bij T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	Meting
Organostikstofbestrijdingsmiddelen (ONB)	Grond	7	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
	Waterbodem	28	Extraheer en bewaar bij T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	Meting
Per- en polyfluorverbindingen	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NTA 8065 (2022)	Extractie
	Waterbodem	28				
o-PO <sub>4</sub> (ortho-fosfaat)	Grond	7	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007) (available P)	Extractie
	Waterbodem	2	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
pH (zuurtegraad), op gedroogd materiaal	Grond	3 jaar	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Meting

Parameter	Matrix	Conserverings- termijn (dagen)	Conserveringsmethode	Verpakking	Referentie	Zekerstellen van het gehalte
	Waterbodem	3 jaar	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	Analoog aan NEN-ISO 18512 (2007)	
pH (zuurtegraad), rechtstreeks op nat materiaal	Grond	7	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Meting
	Waterbodem	1	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Polychloorbifenylen (PCB)	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007) / SIKB-project 55	Extractie
		6 maanden	T <-18 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009) / SIKB-project 55	
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	Grond	14 *6 (naftaleen 4 dagen)	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007) / SIKB-project 55	Extractie
		6 maanden	T <-18 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	Extractie
SO <sub>4</sub> (sulfaat)	Bodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
TOC (Totaal organisch koolstof)	Grond	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	P of G	NEN-ISO 18512 (2007) (Humus)	Meting
	Waterbodem	28	T 1-5 °C en luchtdicht en donker	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (CKW)	Grond	4	T 1-5°C en luchtdicht en donker en volledig afvullen	Stb	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
		28	T 1-5°C en donker en methanol	G of stb	NEN-ISO 18512 (2007)	
	Waterbodem	4	T 1-5°C en luchtdicht en donker en volledig afvullen	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	
Vluchtige monocyclische aromaten (o.a. BTEX)	Grond	4	T 1-5°C en luchtdicht en donker en volledig afvullen	Stb	NEN-ISO 18512 (2007) / SIKB-project 55	Extractie
		28	T 1-5°C en donker en methanol	G of stb	NEN-ISO 18512 (2007)	
	Waterbodem	4	T 1-5°C en luchtdicht en donker en volledig afvullen	G, met PTFE lined dop	NEN-EN-ISO 5667-15 (2009)	

- \*1: In het kader van AP04 onderzoek kan op basis van AP04-V instructieblad V.XI gebruik gemaakt worden van kunststof emmers. Voor ander type onderzoek wordt glas voorgeschreven.
- \*2 Als het droge stof gehalte later dan 7 dagen na monsterneming wordt bepaald, maar binnen 7 dagen van het moment van zekerstellen van de analyses waarvoor het droge stof gehalte voor de berekening van de gehalten wordt gebruikt, dan hoeft geen overschrijding van de conserveringstermijn te worden gemeld.
- \*3: 28 dagen volgens NEN-ISO 18512 (2007), na chemisch drogen met Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> zoals beschreven in ISO 14507.
- \*4: Met extractie wordt hier bedoeld de methode zoals beschreven in NEN-ISO 17586.
- \*5: De steekbus is als optie alleen van toepassing ingeval van grondonderzoek in het kader van AS3000, niet voor AP04 (bouwstoffengrond).
- \*6: Gebleken is dat in sommige monsters naftaleen binnen de vermelde conserveringstermijn kan afbreken. Het verdient daarom aanbeveling voor die monsters waarbij verwacht wordt dat naftaleen aanwezig is en het gehalte van naftaleen voor de beoordeling van het resultaat van belang is, het monster binnen 4 dagen na monsterneming voor het laboratorium beschikbaar te maken voor het zekerstellen van het gehalte.

### Tabel 3 Bouwstoffen

Parameter	Matrix	Conserverings- termijn (dagen)	Conserveringsmethode	Verpakking	Referentie	Zekerstellen van het gehalte
EOX	Bouwstof (niet zijnde grond)	28	Geen	P of G	SIKB-project 55	Extractie
Minerale olie	Bouwstof (niet zijnde grond)	28	Geen	P of G	SIKB-project 55	Extractie
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	Bouwstof (niet zijnde grond)	28	Geen	P of G	SIKB-project 55	Extractie
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (CKW)	Bouwstof (niet zijnde grond)	4	T 1-5°C en luchtdicht en donker en volledig afvullen	P of G	NEN-ISO 18512 (2007)	Extractie
Vluchtige monocyclische aromaten (o.a. BTEX)	Bouwstof (niet zijnde grond)	4	T 1-5°C en luchtdicht en donker en volledig afvullen	P of G	NEN-ISO 18512 (2007) / SIKB-project 55	Extractie