

Wijzigingsblad bij BRL SIKB 2000

Bij versie 7.0 van BRL SIKB 2000

Vastgesteld door:	CCvD Bodembeheer
Van toepassing op:	BRL SIKB 2000, versie 7.0 van 7 maart 2022, inclusief de daarbij behorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018
Versie wijzigingsblad:	2-c03, 26 maart 2026

Wijziging nummer 1 is reeds vastgesteld. Deze was van kracht vanaf 1 juli 2023 tot 1 januari 2024 (ingetrokken bij inwerkingtreding van de Omgevingswet).
Wijzigingen nummer 2 en 3 zijn eerder vastgesteld door het CCvD Bodembeheer op 5 oktober 2023.

Wijziging nummer: 2

Datum vaststelling: 5 oktober 2023
Datum in werking treden: Datum opname Regeling Bodemkwaliteit.

Van toepassing op

- BRL SIKB 2000, versie 7.0
- Protocol 2001, versie 7.0
- Protocol 2002, versie 7.0
- Protocol 2003, versie 7.0

Achtergrond wijziging:

Als gevolg van afgifte van PFAS uit monsternemingsmateriaal kunnen grond(water)monsters belast worden met PFAS. Mede door de zeer lage toleranties bij deze stoffen, ontstaat daarmee de kans op foutieve analyse-uitslagen. Door hier in het monsternemingsproces rekening mee te houden, kan dit voorkomen worden. De wijzigingen in de protocollen maken dit duidelijk.

Wijziging van de tekstpassage, waarbij de onderscheiden teksten als volgt worden gewijzigd (aanvullingen onderstreept, verwijderde tekst doorgehaald):

BRL SIKB 2000, par 3.5

3.5 Blanco bemonstering grondwater

In paragraaf 3.7.1 staat de procedure beschreven voor een ingangsinspectie van materiaal en materieel. In aanvulling daarop geldt het volgende.

De organisatie die werkzaamheden verricht volgens protocol 2002 voert in een vooraf vastgestelde frequentie een inspectie uit op de grondwaterbemonsteringen, om vast te stellen of sprake is van

- contaminatie, ontstaan door verschillende materialen of door invloeden van buitenaf, tijdens de grondwaterbemonstering op te sporen en te kwantificeren;
- afgifte van stoffen door de gebruikte materialen.

Toelichting: Gebruik van kleding met PFAS of brandvertragers kan - maar hoeft niet - leiden tot 'contaminatie door invloeden van buitenaf' en valt derhalve onder bovenstaande bepaling.

Deze inspectie vindt plaats door het uitvoeren van een blanco bemonstering van grondwater (zie paragraaf 3.5.1, 3.5.2 en 3.5.3).

[...]

Protocol 2001, hoofdstuk 2

2. Principe

[...]

De eisen zijn samengevat opgenomen in hoofdstuk 5 van dit protocol. De uitwerking van de eisen staat in de hoofdstukken 6 tot en met 12. De teksten die zijn opgenomen in hoofdstuk 6 tot en met 12 zijn net als de eisen in hoofdstuk 5 normatief. Dit is niet geval als een tekst staat aangeduid als 'toelichting'.

Toelichting: Voor sommige stoffen en stofgroepen worden de normen en rapportagegrenzen steeds lager. Als de te bemonsteren stoffen dan ook nog in veel producten gebruikt worden, is de kans op contaminatie (besmetting door monsternemer of monsternameapparatuur) van het genomen monster niet ondenkbaar. Bij bemonstering van dit soort stoffen is het daarom belangrijk om alert te zijn op het tegengaan van contaminatie. Dit speelt bijvoorbeeld bij de monstername op PFAS. De rapportagegrenzen voor PFAS-analyses zijn erg laag en PFAS kunnen in veel producten aanwezig zijn, waardoor je uit monstermateriaal valse positieven kan krijgen.

Sommige stoffen (zoals PFAS) zijn oppervlakte-actief, wat wil zeggen dat de verbindingen zich kunnen hechten aan diverse materialen. Dit betekent dat door het gebruik van bepaalde materialen deze stoffen zich kunnen verplaatsen van het monster naar het bemonsteringsmateriaal door middel van adsorptie, waardoor een te laag gehalte wordt gemeten. Dit speelt meer bij watermonsters dan bij vaste monsters omdat waterige monsters meer contact hebben met het bemonstering materiaal en het potje en omdat sommige PFAS zich beter hechten aan vaste deeltjes. Het is bij het bemonsteren van oppervlakte-actieve stoffen van belang om het contact moment met het bemonsteringsmateriaal zo kort mogelijk te houden.

Meer informatie over het tegengaan van contaminatie en adsorptie bij PFAS bemonstering is te vinden in de publicatie "Handreiking PFAS bemonsteren, versie 1.0; VKB, VVMA, Expertisecentrum PFAS; 25-06-2020".

Protocol 2002, hoofdstuk 2

2. Principe

[...]

Zie voor termen en definities wat betreft het nemen van grondwatermonsters vooral NEN 5667-3 en 5744. Daar waar deze normen geen eenduidige definitie geven, gelden aanvullende eigen definities. De definities die relevant zijn voor het werken met dit protocol staan in paragraaf 1.6 van BRL SIKB 2000 en van AS SIKB 2000.

Toelichting: Voor sommige stoffen en stofgroepen worden de normen en rapportagegrenzen steeds lager. Als de te bemonsteren stoffen dan ook nog in veel producten gebruikt worden, is de kans op contaminatie (besmetting door monsternemer of monsternameapparatuur) van het genomen monster niet ondenkbaar. Bij bemonstering van dit soort stoffen is het daarom belangrijk om alert te zijn op het tegengaan van contaminatie. Dit speelt bijvoorbeeld bij de monstername op PFAS. De rapportagegrenzen voor PFAS-analyses zijn erg laag en PFAS kunnen in veel producten aanwezig zijn, waardoor je uit monstermateriaal valse positieven kan krijgen.

Sommige stoffen (zoals PFAS) zijn oppervlakte-actief, wat wil zeggen dat de verbindingen zich kunnen hechten aan diverse materialen. Dit betekent dat door het gebruik van bepaalde materialen deze stoffen zich kunnen verplaatsen van het monster naar het bemonsteringsmateriaal door middel van adsorptie, waardoor een te laag gehalte wordt gemeten. Dit speelt meer bij watermonsters dan bij vaste monsters omdat waterige monsters meer contact hebben met het bemonstering materiaal en het potje en omdat sommige PFAS zich beter hechten aan vaste deeltjes. Het is bij het bemonsteren van oppervlakte-actieve stoffen van belang om het contact moment met het bemonsteringsmateriaal zo kort mogelijk te houden.

Meer informatie over het tegengaan van contaminatie en adsorptie bij PFAS bemonstering is te vinden in de publicatie "Handreiking PFAS bemonsteren, versie 1.0; VKB, VVMA, Expertisecentrum PFAS; 25-06-2020".

Reikwijdte

[...]

Protocol 2002, paragraaf 6.2

6.2 Toestellen en hulpmiddelen

[...]

Bij het nemen van grondwatermonsters voor alle andere doelen

De eisen in hoofdstuk 6 van NEN 5744 zijn van toepassing. In aanvulling daarop gelden de eisen hieronder.

De veldwerker beschikt op de monsternemingslocatie over:

- De toestellen en hulpmiddelen die in hoofdstuk 5 van NEN 5744 staan vermeld.
Toelichting: Dit betekent dat de monsternemingsapparatuur en het filtertoestel voldoen aan de eisen uit NPR 5741 en dat conserveringsmiddelen, conditioneringsapparatuur en verpakkingsmateriaal voldoen aan de eisen uit NEN-EN-ISO 5667-3.
- slangdispenser met PE-slang, teflonslang (PTFE) of PP-slang en bij gebruik van slangenpomp ook een siliconenslang (zo kort mogelijk). Bij bemonstering voor PFAS-analyse teflonslang alleen gebruiken nadat is aangetoond dat de slang niet zorgt voor PFAS-contaminatie.
Toelichting: Dit kan bijvoorbeeld door dit na te gaan bij de leverancier of met behulp van een blanco analyse. Meer informatie over het tegengaan van contaminatie en adsorptie bij PFAS bemonstering is te vinden in de publicatie "Handreiking PFAS bemonsteren, versie 1.0; VKB, VVMA, Expertisecentrum PFAS; 25-06-2020".

[...]

Protocol 2003, paragraaf 2.1

2.1 Principe

[...]

De eisen zijn samengevat opgenomen in hoofdstuk 5 van dit protocol. De uitwerking van de eisen staat in de hoofdstukken 6 en 7. De teksten die zijn opgenomen in hoofdstuk 6 en 7 zijn net als de eisen in hoofdstuk 5 normatief. Dit is niet geval als een tekst staat aangeduid als 'toelichting'.

Toelichting: Voor sommige stoffen en stofgroepen worden de normen en rapportage-grenzen steeds lager. Als de te bemonsteren stoffen dan ook nog in veel producten gebruikt worden, is de kans op contaminatie (besmetting door monsternemer of monsternametoestel) van het genomen monster niet ondenkbaar. Bij bemonstering van dit soort stoffen is het daarom belangrijk om alert te zijn op het tegengaan van contaminatie. Dit speelt bijvoorbeeld bij de monsternametoestel op PFAS. De rapportagegrenzen voor PFAS-analyses zijn erg laag en PFAS kunnen in veel producten aanwezig zijn, waardoor je uit monsternametoestel materiaal valse positieven kan krijgen.

Sommige stoffen (zoals PFAS) zijn oppervlakte-actief, wat wil zeggen dat de verbindingen zich kunnen hechten aan diverse materialen. Dit betekent dat door het gebruik van bepaalde materialen deze stoffen zich kunnen verplaatsen van het monster naar het bemonsteringsmateriaal door middel van adsorptie, waardoor een te laag gehalte wordt gemeten. Dit speelt meer bij watermonsters dan bij vaste monsters omdat waterige monsters meer contact hebben met het bemonstering materiaal en het potje en omdat sommige PFAS zich beter hechten aan vaste deeltjes. Het is bij het bemonsteren van oppervlakte-actieve stoffen van belang om het contact moment met het bemonsteringsmateriaal zo kort mogelijk te houden.

Meer informatie over het tegengaan van contaminatie en adsorptie bij PFAS bemonstering is te vinden in de publicatie "Handreiking PFAS bemonsteren, versie 1.0; VKB, VVMA, Expertisecentrum PFAS; 25-06-2020".

Wijziging nummer: 3

Datum vaststelling: 5 oktober 2023

Datum in werking treden: Datum opname Regeling Bodemkwaliteit.

Van toepassing op

- Protocol 2002, versie 7.0

Achtergrond wijziging:

Bij het opstellen van protocol 2002, versie 7.0 zijn in hoofdstuk 5 twee verwijzingen naar eisen in hoofdstuk 7 resp. 8 onderling verwisseld. De wijziging herstelt deze verwisseling.

Wijziging van de tekstpassage, waarbij de onderscheiden teksten als volgt worden gewijzigd (aanvullingen onderstreept, verwijderde tekst doorgehaald):

Protocol 2002, hoofdstuk 5

5 Eisen bij het nemen van grondwatermonsters

[...]

Eis 6: ~~Neem een representatief monster van het grondwater dat geschikt is voor het doel.~~
Registreer alle relevante gegevens.

Eis 7: ~~Registreer alle relevante gegevens.~~ Neem een representatief monster van het grondwater dat geschikt is voor het doel.

[...]

Wijziging nummer: 4

Datum vaststelling: 26 maart 2026 (tbv consultatie)
Datum in werking treden: Datum opname Regeling Bodemkwaliteit.

Van toepassing op

- BRL SIKB 2000, versie 7.0
- Protocol 2001, versie 7.0
- Protocol 2002, versie 7.0
- Protocol 2003, versie 7.0
- Protocol 2018, versie 7.0

Achtergrond wijziging:

In februari 2025 is NEN 6693 'Bodem, slib en grondwater - Waarneming en beschrijving van (water-) bodem, grondwater, grond en baggerspecie' gepubliceerd. Op 31 januari 2026 is deze norm opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit 2022.

Met de publicatie van deze norm is NEN 5706 'Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek' ingetrokken. De inhoudelijke aspecten van de reeds ingetrokken NEN 5104 'Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters', waar in NEN 5706 en in wetgeving naar wordt verwezen, staan nu in NEN 6693 met enkele kleine aanpassingen. Zo wordt "leem" nu "silt" genoemd en is de ondergrens voor de grondsoort grind 50 procent geworden in plaats van 30 procent. Ook zijn korrelgroottefracties iets anders gedefinieerd. Deze wijzigingen zorgen ervoor dat NEN 6693 op die punten aansluit bij NEN-EN-ISO 14688 en de Nederlandse aanvulling NEN 8990.

In BRL SIKB 2000 versie 7.0, en in de bijbehorende protocollen zijn inhoudelijke aanpassingen noodzakelijk om aan de NEN 6693 te voldoen. Daarnaast zijn de verwijzingen naar de vervallen normen NEN 5104 (en diens eerdere vervanger ISO14668) en NEN 5706 geschrapt.

Wijziging van de tekstpassage, waarbij de onderscheiden teksten als volgt worden gewijzigd (aanvullingen onderstreept, verwijderde tekst doorgehaald):

BRL SIKB 2000, paragraaf 1.5

1.5 Samenhang met (inter)nationale normen

NEN-normen voor veldwerk

De onderstaande Nederlandse normen, technische afspraken en praktijkrichtlijnen maken deel uit van dit certificatieschema, tenzij hier in een protocol expliciet van wordt afgeweken.

<u>NEN 6693</u>	<u>Bodem, slib en grondwater - Waarneming en beschrijving van (water-) bodem, grondwater, grond en baggerspecie</u>
NEN 5104:1989/C1:1990	Geotechniek – Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5706:2003	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek.

Protocol 2001, hoofdstuk 2

[...]

Bij het classificeren van bodemmateriaal kunnen verschillende laagtypes beschreven worden (e.g., grind, klei, silt, veen en zand), inclusief bijzondere, al dan niet bodemvreemde, bestanddelen.

Bijzondere bestanddelen kunnen onnatuurlijk (antropogeen) zijn: door de mens gemaakt of bewerkt. Deze bestanddelen worden ook wel bodemvreemd genoemd.

~~krijgen we te maken met ruwweg twee typen bodemlagen:~~

- ~~– natuurlijke bodemlagen, al dan niet voorzien van natuurlijke en/of antropogene¹ toevoegingen; en~~
- ~~– antropogene bodemlagen, al dan niet voorzien van natuurlijke en/of antropogene toevoegingen.~~

[...]

¹~~Antropogeen: door mensen teweeggebracht.~~

Protocol 2001, hoofdstuk 5

[...]

Eis 12: Beschrijf de textuur en het aandeel aan organische stof van de bodemlagen.

Eis 13: Beschrijf de kleur van bodemmateriaal volgens een vaste systematiek ~~en gebruik samengestelde kleuren.~~

Eis 14: Beoordeel visueel het voorkomen van bijzondere en bodemvreemde antropogene bestanddelen.

[...]

~~**Eis 16:** Beoordeel visueel het voorkomen van antropogene bestanddelen.~~

Eis 176: Maak per ~~boorprofiel~~ boring een volledige bodemprofiel~~boor~~beschrijving.

Eis 187: Zorg voor een representatieve monstername die geschikt is voor het doel.

Eis 198: Zorg voor herkenbaarheid en herleidbaarheid van de genomen monsters.

Eis 2019: Zorg voor correcte opslag van monsters tijdens en na uitvoering van het veldwerk.

Eis 240: Zorg voor correct inmeten van monsterpunten en peilbuizen in het veld.

Protocol 2001, paragraaf 7.5

[...]

Let er bij het opvullen op dat:

- er geen vermenging van schoon en vuil materiaal optreedt;
- geen teelaarde onder het grondwatervniveau terechtkomt;
- grond zo veel mogelijk in de oorspronkelijke ~~volgorde terugkomt~~ bodemlaag wordt teruggebracht;

Protocol 2001, hoofdstuk 6

[...]

Onderstaande tabel vermeldt de al dan niet specifieke hulpmiddelen die ter beschikking staan om de verschillende categorieën aan zintuiglijke waarnemingen (geur, textuur, kleur en bijzondere en bodemvreemde bestanddelen ~~antropogene kenmerken~~) vast te stellen.

Protocol 2001, paragraaf 9.1

9.1 Algemeen

[...]

- Beoordeel het bodemmateriaal zintuiglijk conform onderstaande paragrafen (geur, textuur, kleur, antropogene (=bodemvreemde, door mensen teweeggebrachte) bijzondere en bodemvreemde bestanddelen, gleyverschijnselen en zo mogelijk grondwaterstand). Voor elke categorie zijn specifieke voorwaarden opgesteld om de desbetreffende waarnemingen te kunnen uitvoeren.
- Volg de werkwijze uit NEN 6693 ~~NEN 5706 en NEN en ISO 14688-1 en NEN en ISO 14688-2~~ voor de beschrijving van (water)bodem, ~~en grondwater, grond en baggerspecie~~. Bijlage A geeft per toepassingsgebied een overzicht van de verplichte en optionele aspecten die beschouwd moeten worden. In het verslag en bodemprofiel hoeven alleen de aspecten beschreven te worden die daadwerkelijk kunnen worden waargenomen en herkend. Indien optionele aspecten worden opgenomen, dient de beschrijving te geschieden in overeenstemming met NEN 6693.

Protocol 2001, paragraaf 9.3

Eis 12: Beschrijf de textuur en het aandeel aan organische stof van de bodemlagen.

Beschrijf de textuur en het aandeel aan organische stof volgens ~~tabel 3 en 4~~ NEN 6693, paragrafen 8.3.1 t/m 8.3.5 (zie ook Bijlage D Organische stof- en textuurdriehoeken). Schat de grind- en zandmediaan in grind- of zandlagen en geef deze weer als getal in mm of in een mediaanklasse [=korrelgroottefractie] (zie ook Bijlage E Minimale korrelgroottefracties). Bij milieuhygiënisch bodemonderzoek is een vereenvoudigde beschrijving van de bodemopbouw voldoende.

Toelichting: Door het dragen van handschoenen en vanwege de grote heterogeniteit in bodems zijn ~~percentages het massapercentage en klasse van een bodemlaag, en eventueel de korrelgroottefractie, evenals de hoeveelheidsklasse bijzondere en bodemvreemde materialen, en bijmengingen en de fracties soms moeilijk te schatten. Wel wordt in de tabellen en tekst duidelijk aangegeven welke mogelijkheden er zijn. fracties en percentages worden bedoeld.~~

De volgende hoofddeling (tabel 3 en 4) wordt toegepast:

Tabel 3 Hoofddeling textuur

Hoofddeling	Fracties	Voorgestelde codering volgens NEN 5706
Grind		G
Fijn	2 - 5,6 mm	Gf
Matig	5,6 - 16 mm	Gm
Grof	16 - 63 mm	Gg
Zand		Z
Fijn	63 - 150 µm	Zf
Matig	150 - 300 µm	Zm
Grof	300 - 2000 µm	Zg
Leem		L
Klei		K
Veen		V
Overige		X

Tabel 4 Toevoeging aan de hoofddeling textuur

Toevoeging	Codering volgens NEN 5706	Toevoeging	Codering volgens NEN 5706
grindig	g	zwak	1
zandig	z	matig	2
Siltig	s	sterk	3
Kleiig	k	uiterst	4
humeus	h		
Venig	v		

Voor deze indeling en onderverdeling is de NEN 5706 gebruikt, voor een praktische uitvoering staat in bijlage 1 een toelichting op de hierboven weergegeven tabellen.

Tabel 3 geeft de voorgestelde codering voor elk laagtype, waarin de verschillende grondsoorten met mogelijke bijmengingen zijn weergegeven. Tabel 4 toont de grondsoort als (extra) bijmenging.

Toelichting: Naast de hoofdgrondsoort met mogelijke bijmenging (tabel 4), kunnen grind en organische stof als extra bijmenging (tabel 3) aanwezig zijn in een bodemlaag. Een voorbeeld is: 'zand zwak siltig, zwak grindig' [Zs1, gr1].

Daarnaast zijn in tabel 5 de minerale korrelgroottefracties voor grind en zand weergegeven.

Tabel 3: Grondsoorten met mogelijke bijmenging

Grondsoort met mogelijke bijmenging	Voorgestelde codering volgens NEN 6693
Grindklassen	
Grind	Gr
Grind kleiig	Grk
Grind siltig	Grs
Grind zwak zandig	Grz1
Grind matig zandig	Grz2
Grind sterk zandig	Grz3
Grind met keitjes	Grks
Grind met keien	Grkn
Organische stof-klassen	
Veen* mineraalarm	Vm (of Hm / DETm / GYm)
Veen* zwak kleiig	Vk1 (of Hk1 / DETk1 / GYk1)
Veen* sterk kleiig	Vk3 (of Hk3 / DETk3 / GYk3)
Veen* zwak zandig	Vz1 (of Hz1 / DETz1 / GYz1)
Veen* sterk zandig	Vz3 (of Hz3 / DETz3 / GYz3)
Lutumklassen	
Klei	K
Klei zwak siltig	Ks1
Klei matig siltig	Ks2
Klei sterk siltig	Ks3
Klei uiterst siltig	Ks4
Klei zwak zandig	Kz1
Klei matig zandig	Kz2
Klei sterk zandig	Kz3
Siltklassen	
Silt zwak zandig	Sz1
Silt sterk zandig	Sz3
Zandklassen	
Zand kleiig	Zk
Zand zwak siltig	Zs1
Zand matig siltig	Zs2

Zand sterk siltig	Zs3
Zand uiterst siltig	Zs4
Zand zwak grindig	Zg1
Zand matig grindig	Zg2
Zand sterk grindig	Zg3

*of humus / detritus / gyttja

Tabel 4: Grondsoorten als bijmenging

Grondsoort als bijmenging	Voorgestelde codering volgens NEN 6693
Grindklassen	
Zwak grindig	gr1 (0 % – 5 %)
Matig grindig	gr2 (5 % – 20 %)
Sterk grindig	gr3 (20 % – 50%)
Organische stof-klassen	
Zwak humeus	h1
Matig humeus	h2
Sterk humeus	h3
Lutumklassen	
kleiig	k
Zwak siltig	s1
Matig siltig	s2
Sterk siltig	s3
Uiterst siltig	s4
Zandklassen	
Zwak zandig	z1
Matig zandig	z2
Sterk zandig	z3

Tabel 5: Minerale korrelgroottefracties voor grind en zand.

Minerale korrelgroottefracties (mediaanklasse) volgens NEN 6693			
Zeer grove grond	Blokken		>630 mm
	keien		200 – 630 mm
	keitjes		63 – 200 mm
Grove grond	grind	grof	20 - 63 mm
		middelgrof	6,3 - 20 mm
		fijn	2,0 - 6,3 mm
	zand	grof	0,63 – 2 mm
		middelgrof	0,42 – 0,63 mm
			0,3 – 0,42 mm
			0,2 – 0,3 mm
		fijn	0,150 – 0,200 mm
			0,105 – 0,150 mm
			0,063 – 0,105 mm
Fijne grond	silt		0,002 – 0,063 mm
	lutum		0 – 0.002 mm

Protocol 2001, paragraaf 9.4

Eis 13: Beschrijf de kleur van bodemmateriaal volgens een vaste systematiek en gebruik samengestelde kleuren.

Beschrijf de kleur van het bodemmateriaal in het veld meteen na het opboren / uitleggen / uitgraven volgens NEN 6693, paragraaf 8.3.8.

Voorbeelden van samengestelde kleurnamen zijn geelbruin, blauwgrijs, lichtgrijs, donkerbruin. Indien bij beoordeling een kleurenkaart wordt gebruikt, houd dan de kleurenkaart naast het opgeboorde bodemmateriaal en bepaal welke kleur van de kleurenkaart het meest overeenkomt met de kleur van het te beoordelen bodemmateriaal.

Kleurwaarnemingen ondersteunen bij het vaststellen van de aard van het bodemmateriaal. Het vaststellen van een afwijkende kleur kan een aanwijzing zijn voor bodemverontreiniging. Daarbij is het nuttig te weten dat kleuren kunnen veranderen onder invloed van fysische en/of chemische veranderingen (vocht, demineralisatie e.d.). De hoofdkleuren zijn geel, grijs, bruin, rood, wit en zwart. Als gevolg van de aanwezigheid van bijzondere of bodemvreemde bestanddelen antropogene invloeden kunnen ook nog andere dan natuurlijke kleuren in de bodem voorkomen, dit zijn deels dezelfde kleuren als hierboven, maar bijvoorbeeld ook blauw, groen, oranje, paars.

Beschrijf de hoofdkleur en een eventuele bijkleur. Aan de hoofdkleur kan, behalve bij wit en zwart, 'licht' of 'donker' toegevoegd worden. Als er geen bijkleur te herkennen is beschrijf dan alleen de hoofdkleur. Bij een samengestelde kleur, beschrijf dan eerst de bijkleur en daarna de hoofdkleur. De basiskleuren zijn wit, grijs, zwart, rood, oranje, geel, groen, blauw, paars, bruin, roestbruin, beige, crème, kleurloos (transparant of doorzichtig) of olijf.

Protocol 2001, paragraaf 9.5

9.5 Visuele beoordeling op bijzondere en bodemvreemde antropogene bestanddelen

Eis 14: Beoordeel visueel het voorkomen van bijzondere en bodemvreemde antropogene bestanddelen.⁶

Beoordeel visueel:

- de soort bijzondere bestanddelen de aard van voorkomen; en
- de hoeveelheid van waarin het bijzondere bestanddeel voorkomt (volumeaandeel) in een bodemlaag voorkomen.

Leg ook de gegevens vast die zijn verkregen met (indien gebruikt) de olie-water proef (zgn. eliedetectiepan) en/of andere detectie-apparatuur, inclusief nulwaarden (hierop gaat dit protocol niet verder in).

Voorbeelden van veelvoorkomende bijzondere bestanddelen aard van voorkomen zijn:

- | | |
|--------------------------|--|
| — Puin | — Schelpen |
| — gemalen/gezeefd | — betonplaten |
| — baksteen/puin | — teelaarde |
| — sintels, slakken | — tegels |
| — ijzercyanide | — glas, rubber e.d. |
| — asfalt/asfaltresten | — teer |
| — beton | — kooldeeltjes |
| — flugzand | — metalen |
| — gestabiliseerd zand | — houtresten |
| — grind (als verharding) | — plantenresten |
| — hoogovenslakken | — huisvuil |
| — klinkers/stenen | — afval zoals kunststoffen e.d. |
| — kolengruis/koolas | — pure producten zoals carbolineum, teer en verfresten |
| — lavaliet | — asbest |
| — mijnsteen | |
| — olie | |
| — brandresten | |
| - <u>aardewerk</u> | - <u>klei</u> |
| - <u>afval</u> | - <u>kolengruis</u> |

- artefact
- asbestverdacht materiaal
- asfalt
- baksteen
- beton
- bentoniet
- beton
- bitumen
- bodemas
- klinkers/stenen
- bot
- bruinkool
- EPS (piepschuim)
- erts
- geotextiel
- gips
- glas
- glauconiet
- hout
- kalk
- keramiek
- lava
- leer
- lei(steen)
- menggranulaat
- metaal
- (metaal)slak
- moddersteen
- plastic
- puin
- rioolslib
- rubber
- schelpen
- silt
- steenkool
- stenen
- veen
- vliegias
- vulkanische as
- zand
- zinkas

Leg het totale massapercentage bodemvreemd materiaal vast, zodat het traject (boven- en onderkant ten opzichte van maaiveld of waterbodem) van een laag bepaald is.

Als het totale massapercentage bodemvreemd materiaal boven de 50 % (m/m) ligt, dan wordt de laag 'bodemvreemd materiaal' genoemd. Als de laag bestaat uit meer dan 50 % (m/m) bijzondere bestanddelen (die natuurlijk zijn of waarvan niet bekend is of ze bodemvreemd zijn), dan wordt vastgelegd dat het een 'bijzondere laag' is.

Hoeveelheden bijzondere bestanddelen worden in het veld geschat op basis van het volumeaandeel, zoals beschreven in tabel 6.

Tabel 56. Grootte en hoeveelheid in percentage van voorkomen Hoeveelheidsklassen per bijzonder bestanddeel

Keuzelijst	Volume (%)
Zeer weinig	> 0 – 2
Weinig	2 - 5
Matig	5 – 15
Veel	15 – 50
Overvloedig	50 – 80
Dominant	80 – 100

pGrootte		Hoeveelheid	
fijn	(fractie 2,0 mm – 5,6 mm)	weinig	(< 5 %)
matig	(fractie 5,6 mm – 16 mm)	veel	(5 % - 15 %)
grof	(fractie 16 mm – 63 mm)	zeer veel	(15 % - 50 %)

Voetnoot: ⁶ Het aangeven van de hoeveelheid (volumepercentage toevoegsels) en de grootte ervan, is subjectief op basis van het materiaal dat vrijkomt bij een handboring.

Protocol 2001, paragraaf 9.7

9.7 Antropogene bodemlagen

Eis 16: Beoordeel visueel het voorkomen van antropogene bestanddelen.

Als sprake is van een antropogene bodemlaag in plaats van een natuurlijke bodemlaag, noteer dit dan:

De volgende antropogene bodemlagen kunnen bijvoorbeeld voorkomen:

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| — asfalt | — mijnsteen |
| — beton | — puin |
| — flugzand | — repas |
| — gestabiliseerd zand | — schelpen (antropogeen) |
| — grind (antropogeen) | — slakken |
| — hoogovenslakken | — sintels |
| — kalkbrokken | — stelconplaten |
| — klinkers | — stol |
| — slib | — teelaarde |
| — kolengruis | — tegels |
| — lavaliet | — vuursteenknollen |

Noteer de hoofdbestanddelen en toevoegingen die genoemd zijn in paragraaf 9.5 eventueel als toevoeging.

Protocol 2001, paragraaf 9.8

9.87 Vastleggen van gegevens

Eis 176: Maak per boorprofiel boring een volledige bodemprofielboorbeschrijving.

Bijlage A van NEN 6693 beschrijft de lijst van verplichte en optionele aspecten per toepassingsgebied.

Voor alle typen onderzoek moet in ieder geval:

- naar NEN 6693 worden verwezen;
- een beschrijving van de onderzoekslocatie gegeven worden;
- een beschrijving van de beschrijver en diens organisatie gegeven worden.

Geef Beschrijf per boorprofiel waarnemingspunt en per bodemlaag de tenminste het volgende gegevens weer, die gekoppeld zijn of kunnen worden aan de gegevens van de boring zelf:

- geografische ligging van het meetpunt;
- diepte van de grondwaterstand [indien aangetroffen];
- aanwezigheid van water boven maaiveld of waterbodem [alleen bij verkennend bodemonderzoek (VO), waterbodemonderzoek en nader bodemonderzoek (NO)];
- aanwezigheid van asbest in (water)bodem [alleen bij VO, waterbodemonderzoek, NO en asbest in bodemonderzoek];
- passief waargenomen geur [alleen bij VO, waterbodemonderzoek, NO en asbest in bodemonderzoek].

Beschrijf per bodemlaag tenminste het volgende:

- laagdiepte;
- laagtype;
- textuur [grondsoort met mogelijke bijmenging(en)] en het organische stof-aandeel (hoofd- en onderverdeling);
- grind- of zandmediaan [bij een grindlaag of zandlaag, respectievelijk];
- vochtigheidsklasse [alleen bij asbest in bodemonderzoek];
- kleur [alleen bij VO, waterbodemonderzoek, NO en asbest in bodemonderzoek];
- consistentie van slib onder een waterkolom [alleen bij VO, waterbodemonderzoek, NO en asbest in bodemonderzoek];
- consistentie van organische lagen [alleen bij NO en asbest in bodemonderzoek];
- rijping [verplicht bij slib zonder bovenliggende waterkolom; in het VO, waterbodemonderzoek, NO en asbest in bodemonderzoek];
- bijzondere, al dan niet bodemvreemde, bestanddelen;

- totaal aandeel bijzondere en/of bodemvreemde bestanddelen;
- soorten bijzondere bestanddelen;
- hoeveelheidsklasse.
- Hydromorfe kenmerken
- Grondwater [indien aanwezig]:
 - kleur;
 - transparantie;
 - passief waargenomen geur;
 - bijzondere bestanddelen en bijzonder materiaal;
 - drijf- en zaklaagmeting [alleen in snijdende peilbuis bij een drijf laag of op een scheidende laag bij een zaklaag].
- ~~hydromorfe kenmerken en, indien van toepassing, geschatte grondwaterstand in m -mv; beoordeling op antropogene kenmerken (hoofd- en onderverdeling);~~
- ~~een passief waargenomen geur (per monsterpunt geregistreerd, zie paragraaf 9.2);~~
- ~~gegevens van gasdetectie, olie water proef en andere hulpmiddelen, indien gebruikt.~~
- Leg de gegevens vast in een veldverslag en in een getekend bodemprofiel op schrift (beoorstaatformulier) of digitaal (met een veldcomputer). Tijdens het veldwerk moet een veldwerker de beschreven of ingevoerde (water)bodemgegevens in een gevisualiseerde vorm (bodemprofiel) kunnen bekijken.
- Leg afwijkingen van werkvoorschriften vast met de reden waarom hiervan is afgeweken.

Protocol 2001, paragraaf 10.1

Eis 187: Zorg voor een representatieve monsternamen die geschikt is voor het doel.

Protocol 2001, paragraaf 10.4

Eis 198: Zorg voor herkenbaarheid en herleidbaarheid van de genomen monsters.

Protocol 2001, paragraaf 10.5

Eis 2019: Zorg voor correcte opslag van monsters tijdens en na uitvoering van het veldwerk.

Protocol 2001, paragraaf 11.1

Eis 240: Zorg voor correct inmeten van monsterpunten en peilbuizen in het veld.

Protocol 2001, paragraaf 11.2

[...] De nauwkeurigheid moet zijn zoals aangegeven in onderstaande tabel 67.

Tabel 67. Bepalen van nauwkeurigheid

[...]

Protocol 2001, paragraaf 13.1

13.1 NEN-normen

Dit protocol is afgeleid van de volgende normen:

NEN 5706:2003	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek.
NEN 6693	Bodem, slib en grondwater - Waarneming en beschrijving van (water-) bodem, grondwater, grond en baggerspecie
[...]	

In onderstaande tabel staan de betreffende artikelen uit de betreffende normen en richtlijnen.

Onderwerp	ARTIKELNUMMER				
	NEN 5706 NEN 6693	NPR 5741	NEN 5742	NEN 5743	NEN 5766
Toestellen en hulpmiddelen (en materialen)	5 5.1	5.1/5.2/ 5.3/6.2 5/6	4 5	4/4.1/ 4.2/4.3	5
Maken en afwerken van een boorgat	-	7	5.1	-	6.3.1
Plaatsen van een peilbuis	-	-	4	-	6.3.2/6.4
Afwerken geplateerde peilbuis	-	-	-	-	6.5
Schoonpompen van een peilbuis	-	-	-	-	6.5.1
Nemen van grondmonsters	-	-	5.2 6.3	5.2	-
Beoordelen van grondmonsters	6 8/9	-	-	-	-
Verpakken en conserveren in het veld	-	-	5.3 6.3	5.3	-

Protocol 2001, Bijlage 1 Toelichting textuurboordeling

Deze bijlage is vervallen.

Deze bijlage is informatief

Grind

Grind bestaat voor het grootste deel uit de grindfractie (2 – 63 mm). Als verdere onderverdeling wordt gehanteerd: zandfractie in grind aanwezig: zandig grind; kleifracie in grind aanwezig: kleilig grind.

Zand

Zand bestaat voor het grootste deel uit de zandfractie (63 – 2000 µm) en is niet te verkleden. Als hulpmiddel kan de zandliniaal worden gebruikt voor de verdere onderverdeling.

Leem

Leem is (vaak) door de wind afgezet en komt in de textuurdriehoek als zodanig niet voor. Door wat leem in de handpalm te leggen en vervolgens met de vingers van de andere hand te rollen kan de leem worden bepaald als 'leem zwak zandig', 'leem sterk zandig' of 'leem'.

Bij deze methode is het belangrijk dat de monsters voldoende vochtig (niet nat!) zijn. Om monsters goed te kunnen vergelijken, moeten monsters even vochtig zijn.

Kijken/voelen/naamgeving

Leem sterk zandig: _____ geen samenhangend rolletje te maken, wel iets te verkleden;
Leem zwak zandig: _____ goed kneedbaar, rolletje te maken, zandkorrels goed voelbaar;
Leem: _____ zeer goed kneedbaar, rolletje goed te maken.

Klei

Klei is door de rivieren en/of zee afgezet en komt voornamelijk voor in de kust-provincies en langs de grote rivieren.

Door wat klei in de handpalm te leggen en vervolgens met de vingers van de andere hand te bepalen in welke mate de klei te versmeren is, kan de klei worden bepaald als 'kleilig zand', 'zavel' of 'klei'. Belangrijk bij deze methode is dat de monsters voldoende vochtig (niet nat!) zijn. Om monsters goed te kunnen vergelijken, moeten monsters even vochtig zijn.

Kijken/voelen/naamgeving

Kleilig zand: _____ bijna alleen zandkorrels, zand iets te verkleden;
Zavel: _____ redelijk tot goed smerend, zandkorrels goed voelbaar, iets
_____ samenhangende brokken;

Klei: ~~stug smerend, sterk samenhangende brokken, glimmend.~~

Veen

Indien de grond > 15% organisch stof (afhankelijk lutum gehalte) bevat, dan wordt het veen genoemd. Dit bestaat uit matig tot goed samenhangend, sponsachtig, meestal veerkrachtig organisch bodemmateriaal.

Protocol 2001, Bijlage 2

Protocol 2002, Bijlage 2

Entiteit	Veldomschrijving (algemene omschrijving)	Verplichting protocol 2001/2002	Verplicht	Optioneel	Opmerking
Project					
	Projectcode	2001, par. 7.6	X		Projectcode of projectnummer
	Veldwerkbureau(s)			X	Er kunnen er meer zijn
	Datum uitvoering veldwerk	2001, par. 7.6 en 11.5	X		Uitvoeringsdatum
	Opmerking			X	Extra informatie van veldwerkbureau of adviesbureau
Meetpunt					
	Boornummer of -code	2001, par. 7.6	X		
	Type boor Boorsysteem	2001, par. 7.2 en 10.6	X		Meerdere boorsystemen mogelijk
	Diameter boorsysteem			X	
	Datum uitvoering boring	2001, par. 7.6 en 11.5	X		
	Maaiveldtype			X	
	Hoogte van het maaiveld			X	
	Referentievlak maaiveld			X	Indien een ander referentievlak dan maaiveld wordt gehanteerd
	Diepte t.o.v. referentievlak	2001, par. 7.6	X		
	X-coördinaat	2001, par. 11.1 en 11.5 20020, par. 8.3	X	X	Indien gemeten dan verplicht uitwisselen via RD, WGS84 of ETRS89. Indien de coördinaten niet in het veld zijn gemeten, dan moeten deze achteraf bepaald worden op basis van ingemeten vaste punten in het veld.
	Y-coördinaat	2001, par. 11.1 en 11.5 20020, par. 8.3	X	X	Indien gemeten dan verplicht uitwisselen via RD, WGS84 of ETRS89. Indien de coördinaten niet in het veld zijn gemeten, dan moeten deze achteraf bepaald worden op basis van ingemeten vaste punten in het veld.
	Aanwezigheid van asbest	2001, par. 9.8		X	Alleen indien van toepassing
	Consistentie van slib	2001, par. 9.8		X	Alleen bij slib onder een waterkolom
	Veldwerker(s)	2001, par. 7.6	X		Naam veldwerker(s)
	Opmerking/omschrijving	2001, par. 7.2 en 7.6		X	Bijvoorbeeld afwijkingen van werkvoorschriften
Lagen					
	Van	2001, par. 7.6	X		cm-maaiveld
	Tot	2001, par. 7.6	X		cm-maaiveld
	Grondsoort Bodemsoort	2001, par. 9.3	X	X	Textuur
	Organische stof aandeel	2001, par. 9.3	X		Aandeel organische stof

	<u>Grindmediaan</u>	<u>2001, par 9.3</u>		X	<u>Indien grind: mediaan als getal in mm of in een mediaanklasse weergeven</u>
	<u>Zandmediaan</u>	<u>2001, par 9.3</u>		X	<u>Indien zand: mediaan als getal in mm of in een mediaanklasse weergeven</u>
	PID-meter			X	In ppm
	Boorsysteem	2001, par. 7.6 en 10.6	X		
	Diameter boorsysteem			X	
	Olie-water-proef			X	
	Hoofdkleur	2001, par. 9.4	X		Volgt uit NEN 6693 de omschrijving conf. NEN 5104
	Bijkleur			X	
	Kleursterkte			X	
	Opmerking			X	
	Geur (passief waargenomen)	<u>2001, par. 9.2</u>		X	<u>Alleen indien passief waargenomen</u>
	Geurintensiteit (passief waargenomen)			X	<u>Alleen indien passief waargenomen</u>
	<u>Bijzonderheid en bodemvreemde bestanddelen – typesoort</u>	<u>2001, par. 9.5</u>		X	<u>Alleen indien van toepassing, volgens NEN 6693</u>
	<u>Bijzonderheid en bodemvreemde bestanddelen – gradatie hoeveelheid</u>	<u>2001, par. 9.5</u>		X	<u>Alleen indien van toepassing, volgens NEN 5104/6693</u>
	<u>Bijzonderheid – oorsprong</u>			X	
	<u>Bijzonderheid en bodemvreemde bestanddelen – opmerking</u>	<u>2001, par. 9.5</u>		X	
	Grondwaterstand t.o.v. referentievak	2001, par. 9.6 en 9.8	X		<u>Grondwaterstand ten tijde van de boring</u>
Analyse-monsters					
	Naam/code van het monster	2001, par. 10.4	X		<u>Unieke monstercode-identificatie</u>
	Van	2001, par. 10.4	X		<u>Ten opzichte van maaiveld</u>
	Tot	2001, par. 10.4	X		<u>Ten opzichte van maaiveld</u>
	Barcode			X	
	Verpakking			X	
	Datum	2001, par. 10.4	X	X	
	Tijd			X	
	PID-meter			X	
	Veldwerker(s)	2001, par. 10.4	X	X	<u>Naam monsternemer(s)</u>
	Opmerking			X	
	Geroerd / ongeroerd monster / steekbus	2001, par. 10.2 en 10.3	X		
Filter					
	Naam/nummer	2001, par. 7.6	X		
	Van	2001, par. 8.3	X		<u>Ten opzichte van maaiveld</u>
	Tot	2001, par. 8.3	X		<u>Ten opzichte van maaiveld</u>
	Grind-van	2001, par. 8.3	X		
	Grind-tot	2001, par. 8.3	X		
	Bentoniet-van	2001, par. 8.3	X		
	Bentoniet-tot	2001, par. 8.3	X		
	Materiaal			X	
	Doorloop / toestroming			X	
	Werkwater	2001, par. 7.6 en 8.3	X		
	<u>Geleidendheid EGV (bij plaatsing)</u>	2001, par. 7.2, en 7.6 en 8.1	X		<u>Elektrisch geleidingsvermogen</u>
	pH (bij plaatsing)			X	
	Hoogte buis t.o.v. maaiveld of referentievak	2001, par. 8.3	X		
	Diameter binnen			X	Binnendiameter
	Opmerking			X	
	Gespoeld / leeggezogen			X	
	Filterkous			X	

	Grondwaterstand t.o.v. referentievlak	2001, par. 9.6 en 9.8	X		Grondwaterstand tijdens monsternamen
	Grondwater: kleur	2001, par. 9.8	X		Alleen indien van toepassing
	Grondwater: transparantie	2001, par. 9.8	X		Alleen indien van toepassing
	Grondwater: passief waargenomen geur	2001, par. 9.8		X	Alleen indien van toepassing
	Grondwater: bijzondere en bodemvreemde bestanddelen	2001, par. 9.8		X	Alleen indien van toepassing
	Grondwater: drijf- en zaklaagmeting	2001, par. 9.8		X	Indien grondwater aanwezig, en alleen in snijdende peilbuis bij een drijfslag of op een scheidende laag bij een zaklaag
Afwerking					
	Afwerking			X	Waarmee peilbuis is afgewerkt (bv. straatpot)
	Opmerking			X	
Casing					
	Van			X	
	Tot			X	
	Opmerking			X	Bv. een verloren casing
Watermonster					
	Naam / code van het monster	2002, par. 7.2 2002, par. 8.3	X		
	Datum		X		
	Tijd			X	
	GWS t.o.v. referentievlak			X	Ten opzichte van bovenkant peilbuis
	Referentievlak			X	
	Monsternametoestellen apparaat	2002, par. 7.2	X		
	Troebelheid	2002, par. 7.2	X		
	Debiet			X	Debiet bij monsternamen
	Belucht	2002, par. 7.2	X		
	Kleur			X	
	Geur			X	
	EGV	2002, par. 7.2	X		
	pH (bij het nemen van een grondwatermonster)	2002, par. 8.3	X	X	Indien gemeten
	Temperatuur			X	
	Zuurstof	2002, par. 7.2	X		
	Redox			X	
	Drijfslag			X	
	Zaklaag			X	
	Veldwerker(s)	2002, par. 7.2-8.3	X		Naam veldwerker(s)
	Voorpompen			X	
	Opmerking			X	Bijvoorbeeld afwijkingen of bijzonderheden (e.g. slechtlopende peilbuis)
Flessen					
	Barcode	2002, par. 7.2	X		
	Gefilterd	2002, par. 8.3	X		

Protocol 2002, paragraaf 3.1.1

3.1.1 Nederlandse en internationale normen

Onderstaande Nederlandse normen en praktijkrichtlijnen hebben een relatie met het nemen van grondwatermonsters. De onderdelen van deze normen die relevant zijn voor het nemen van grondwatermonsters maken deel uit van het certificatieschema waartoe dit protocol hoort.

NEN 5706:2003

Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek.

NEN 6693

Bodem, slib en grondwater - Waarneming en beschrijving van (water-) bodem, grondwater, grond en baggerspecie

[...]

Protocol 2002, Bijlage 1 Kruistabel tussen dit protocol en NEN-normen (informatie)

Onderwerp	NEN 5706 NEN 6693	NPR 5741	NEN 5744	NEN 5861	NEN-EN- ISO 5667-3	NTA 8017
Toestellen en hulpmiddelen (en materialen)	5 5.1	5.1, 5.2, 5.5, 6.3 en bijlage C 5.2, 6.5 en bijlage B	5 en bijlage A	-	5.1 en 5.2	4 5
Wachttijd na plaatsen peilbuizen	-	-	6.1	-	-	-
Bepalen grondwaterstand	-	-	6.2	-	-	5.2 6.2.1
Onderzoek naar drijf- en zaklagen	-	-	6.3	-	-	-
Voorpompen	-	-	6.4	-	-	5.3 6.3
Nemen van grondwatermonsters	-	-	6.5	-	4 en 5.3	6.4 7
Metten EGV	-	-	-	-	-	Bijlage B
Metten pH	-	-	-	-	-	Bijlage B
Filtreren	-	-	6.5.3	-	-	Bijlage A
Verpakken, conserveren en transporteren van monsters	-	-	6.6	-	5.4 en 6	6.2 en 6.3 7.1, 7.2
Overdragen van monsters	-	-	-	4	-	6.4 7.4
Vastleggen veldgegevens	7 12.1/12.2	8	7	-	-	7 8

Protocol 2003, paragraaf 3.3

3.3 Van toepassing zijnde (inter)nationale normen

In dit document wordt op verschillende plaatsen naar diverse normdocumenten en richtlijnen verwezen. Deze zijn onderstaand weergegeven, ~~inclusief de van toepassing zijnde versie.~~

Norm	Titel	Datum / versie
NEN 5706	Bodem – Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek.	NEN 5706:2003 nl – Gepubliceerd op 01-07-2003
<u>NEN 6693</u>	<u>Bodem, slib en grondwater - Waarneming en beschrijving van (water-) bodem, grondwater, grond en baggerspecie</u>	
[...]		

Protocol 2003, paragraaf 6.2

[...]

Eis 11: De veldwerker voert bij elke boring een bemonstering uit van de te onderzoeken waterbodem.

De organisatie voldoet aan deze eis als de veldwerker:

- de te onderzoeken bodemlaag bemonstert;
- een boorbeschrijving maakt van het te bemonsteren materiaal volgens NEN 6693 ~~NEN-en-ISO 14688-1~~, de ~~NEN-en-ISO 14688-2~~ en ~~NEN 5706~~;
- [...]

Protocol 2003, Bijlage 1

Entiteit	Veldomschrijving (algemene omschrijving)	Verplichting protocol 2003	Verplicht	Optioneel	Opmerking
Project					
	Projectcode	2003, eis 3	X		Projectcode of projectnummer
	Projectnaam	2003, eis 3	X		Naam van het project
	Projectleider	2003, eis 1 en 3	X		Naam verantwoordelijk projectleider
	Veldwerkbureau(s)			X	Er kunnen er meer zijn
	Onderzoeksstrategie	2003, eis 3	X		Volgt uit NEN 5720
	Onderzoekstype	2003, eis 3	X		Doel van het onderzoek
	Onderzoeksgebied	2003, eis 3	X		Geolocatie van de Ruimtelijke Eenheid (RE)
	Opmerkingen	2003, eis 3		X	Bv. afwijkingen van de veldwerkopdracht
Meetpunt					
	Boornummer of -code	2003, eis 11	X		Volgt uit de omschrijving conf. NEN 5104
	Type boor	2003, eis 449	X		Volgt uit de omschrijving conf. NEN 5104
	Datum uitvoering boring	2001, par. 11.5	X		
	Veldwerker(s)	2003, eis 1 en 13	X		Naam veldwerker(s)
	Maaiveldtype			X	Veelal de waterspiegel behalve bij droge waterbodems
	Referentievlak	2003, eis 11	X		Of de bovenkant van de waterbodem of het waterpeil
	Diepte	2003, eis 11	X		Diepte t.o.v. het referentievlak
	X-coördinaat	2003, eis 8	X	X	Indien gemeten dan Verplicht uitwisselen via RD, WGS84 of ETRS89. Indien de coördinaten niet in het veld zijn gemeten, dan moeten deze achteraf bepaald worden op basis van ingemeten vaste punten in het veld.
	Y-coördinaat	2003, eis 8	X	X	Indien gemeten dan Verplicht uitwisselen via RD, WGS84 of ETRS89. Indien de coördinaten niet in het veld zijn gemeten, dan moeten deze achteraf bepaald worden op basis van ingemeten vaste punten in het veld.
	Plaatsbepaling	2003, eis 5 en 8	X		Wijze waarop plaatsbepaling plaatsvindt
	Nauwkeurigheid meting	2003, eis 5 en 8	X		Nauwkeurigheid volgens protocol
	Aanwezigheid van asbest	2003, eis 11		X	Alleen indien van toepassing
	Opmerking/omschrijving Melden asbest	2003, eis 14	X		Indien asbestverdacht, (eis 44) dan verplicht uitwisselen
	Consistentie van slib	2003, eis 11		X	Alleen bij slib onder een waterkolom

Lagen					
	Van	2003, eis 11	X		Volgt uit de omschrijving conf. NEN 5104
	Tot	2003, eis 11	X		Volgt uit de omschrijving conf. NEN 5104
	<u>Grondsoort</u> <u>Bodemsoort</u>	2003, eis 11	X		Laagtype en aspecten per laag volgen uit NEN 6693 de omschrijving conf. NEN 5104
	Boorsysteem	2003, eis 44 <u>9</u>	X		Volgt uit de omschrijving conf. NEN 5104
	Olie-water-proef			X	
	Hoofdkleur	2003, eis 11	X		Volgt uit de omschrijving conf. NEN 5104
	Bijkleur			X	
	Kleursterkte			X	
	Opmerking			X	
	Geur (passief waargenomen)	<u>2003, eis 11</u>		X	Alleen indien van toepassing
	Bijzondere en bodemvreemde bestanddelen – <u>typesoort</u>	<u>2003, eis 11</u>		X	Alleen indien van toepassing, volgens NEN 6693
	Bijzondere en bodemvreemde bestanddelen – <u>gradatie</u> hoeveelheid	<u>2003, eis 11</u>		X	Alleen indien van toepassing, volgens NEN 5104 6693
	Bijzondere en bodemvreemde bestanddelen – <u>opmerkingen</u>	<u>2003, eis 11</u>		X	Alleen indien van toepassing, volgens NEN 6693
	Bijzondere bestanddelen – <u>oorsprong</u>			X	Alleen indien van toepassing
	Bijzondere bestanddelen – <u>opmerking</u>			X	Alleen indien van toepassing
Analyse-monsters					
	Naam/code van het monster	2003, eis 13	X		Naam/code van het monster
	Van	2003, eis 11	X		
	Tot	2003, eis 11	X		
	Barcode			X	
	Verpakking			X	
	Datum monstername	2003, eis 13	X		
	Veldwerker(s)	2003, eis 13	X		Naam monsternemer(s)
	Opmerking				

Protocol 2018, Bijlage 3

Entiteit	Veldomschrijving (algemene omschrijving)	Verplichting protocol 2003	Verplicht	Optioneel	Opmerking
Project					
	Projectcode	2018, eis 9	X		Projectcode of projectnummer
	Projectnaam	2018, eis 9	X		Naam van het project
	Projectleider	2018, eis 9	X		Naam verantwoordelijk projectleider
	Veldwerkbureau(s)	2018, eis 9	X		Er kunnen er meer zijn
	Onderzoekstype	2018, eis 9	X		Doel van het onderzoek
	Datum uitvoering veldwerk	2018, eis 4 en 9	X		Uitvoeringdatum
	Opmerking			X	
Deellocatie					
	Visuele inspectie van het maaiveld				
	Oppervlakte locatie			X	Oppervlakte van de onderzoekslocatie in m ²
	Geïnspecteerd oppervlak			X	Geïnspecteerd oppervlakte in m ²
	Oppervlakte (RE)	2018, eis 4 en 9	X		Bij nader asbestonderzoek, oppervlakte van de Ruimtelijke Eenheid (RE) in m ²
	Onderzoeksgebied		X		*) indien digitaal referentieveld aanwezig is dan ook

					uitwisselen. Geolocatie van de RE
	Inspectie tijdstip	2018, eis 4 en 9	X		Noteer aanvang en einde
	Weersomstandigheden	2018, eis 4 en 9	X		Meldingswaardige weersomstandigheden kunnen in een opmerkingenveld opgenomen worden
	Neerslag	2018, eis 4 en 9	X		Neerslag hoeveelheden: geen, < 10 mm/uur, > 10 mm/uur Neerslag soorten: regen, hagel, sneeuw
	Zicht	2018, eis 4 en 9	X		Opties: < 50 meter of > 50 meter
	Mate (%) bedekking	2018, eis 4 en 9	X		Weergeven in %
	Type bedekking	2018, eis 4 en 9	X		
	Bedekking verwijderd			X	
	Bedekkingsgraad na verwijdering	2018, eis 4 en 9	X		Ja/Nee en optie: < 25% of > 25%
	Schatting inspectie efficiëntie	2018, eis 4 en 9	X		Weergeven in %
	Opmerking / omschrijving			X	
Meetpunt					
	Boornummer- of code	Verwijzing 2001	X		
	Datum uitvoering boring	2001, par. 11.5	X		
	Maaiveldtype			X	
	Hoogte van het maaiveld			X	
	Referentieveld maaiveld			X	
	Diepte t.o.v. referentieveld	2018, eis 5	X		Protocol 2001, par. 6.6
	Lengte gat/sleuf/proefvak			X	Afmeting vermelden
	Breedte gat/sleuf/proefvak			X	Afmeting vermelden
	Diepte gat/sleuf/proefvak			X	Afmeting vermelden
	Proefgaten/-sleuven deelsluitmakend van een RE	2018, eis 5	X		
	Grondwaterstand			X	Grondwaterstand bij het uitvoeren van grondboringen
	X-coördinaat	2018, eis 5 en 9	X		Indien gemeten dan Verplicht uitwisselen via RD, WGS84 of ETRS89. <u>Indien de coördinaten niet in het veld zijn gemeten, dan moeten deze achteraf bepaald worden op basis van ingemeten vaste punten in het veld.</u>
	Y-coördinaat	2018, eis 5 en 9	X		Indien gemeten dan Verplicht uitwisselen via RD, WGS84 of ETRS89. <u>Indien de coördinaten niet in het veld zijn gemeten, dan moeten deze achteraf bepaald worden op basis van ingemeten vaste punten in het veld.</u>
	Nauwkeurigheid coördinaten			X	De maximale afwijking van van de meting
	Veldwerker(s)	2018, eis 9	X		Naam veldwerker(s)
	Opmerking / omschrijving			X	
Lagen					
	Van	Verwijzing 2001	X		cm-maaiveld
	Tot	Verwijzing 2001	X		cm-maaiveld
	Grondsoort	Verwijzing 2001	X		Textuur Laagtype en aspecten per laag
	PID-meter			X	
	Boorsysteem	Verwijzing 2001	X		Protocol 2001, par. 9.6
	Diameter boorsysteem	2018, eis 5 en 9	X		Middellijn minimaal 12 cm bij asbestonderzoek
	Lengte gat/sleuf	2018, eis 5 en 9	X		
	Breedte gat/sleuf	2018, eis 5 en 9	X		
	Diepte gat/sleuf	2018, eis 5 en 9	X		
	Bijkleur			X	
	Kleursterkte			X	
	Opmerking			X	

	Geur (passief waargenomen)		X	×	Alleen indien van toepassing
	Geurintensiteit (passief waargenomen)			X	Alleen indien van toepassing
	Bijzondere en bodemvreemde bestanddelen – typesoort		X	×	Alleen indien van toepassing, volgens NEN 6693
	Bijzondere en bodemvreemde bestanddelen – gradatie hoeveelheid		X	×	Alleen indien van toepassing, volgens NEN 5494 6693
	Bijzondere en bodemvreemde bestanddelen - opmerkingen		X		
Monsters					
	Naam/code van het monster	2018, eis 6 7	X		Protocol 2001 par 9.4
	Van	2018, eis 6 9	X		cm-maaiveld
	Tot	2018, eis 6 9	X		cm-maaiveld
	Barcode			X	
	Verpakking			X	
	Datum	2018, eis 6 9	X		
	Veldwerker(s)	2018, eis 6 9	X		Naam monsternemer(s)
	Opmerking				
	Geroerd / ongeroerd monster / steekbus	Verwijzing 2001			Protocol 2001 par. 9.2 en 9.3
	Type asbestmonster	2018, eis 6 en 7	X		1) Materiaalmonster visuele inspectie 2) Asbestverdacht materiaal (groe fractie) 3) Grondmonster (fijne fractie)
	Voorbehandeling			X	
	Maaswijdte zeef			X	
	Gewicht grond(meng)monster	2018, eis 6 en 9	X		
	Proefgaten / -sleuven deeltmakend van grondmengmonster	2018, eis 5	X		Uit welke proefgaten/-sleuven is monster samengesteld.
	Deelmonsters deeltmakend van grondmengmonster	2018, eis 6 en 9	X		Uit welke deelmonsters is grondmonster samengesteld.
	Gewicht afgezeefd grove fractie	2018, eis 6 en 9	X		>20 mm
	Percentage grove fractie	2018, eis 6 en 9	X		Massapercentage
	Type asbest verdacht materiaal	2018, eis <u>4</u> , 6 en 9	X		
	Stukjes asbest	2018, eis <u>4</u> , 6 en 9	X		Aantal stukjes verdacht asbest in materiaal
	Totaalgewicht verzammonster asbest verdacht materiaal	2018, eis <u>4</u> , 6 en 9	X		
	Gewicht labdeelmonster	2018, eis 6 en 9	X		Bij aanwezigheid van grote stukken asbest verdacht mat.
	Totaal gewicht grote stukken asbest verdacht materiaal	2018, eis 6 en 9	X		
	Opmerking / omschrijving			X	

Wijziging nummer: 5

Datum vaststelling: 26 maart 2026 (tbv consultatie)

Datum in werking treden: Voorgenomen datum opname Regeling Bodemkwaliteit.

Van toepassing op

- BRL SIKB 2000, versie 7.0
- Protocol 2001, versie 7.0

- Protocol 2002, versie 7.0 - Protocol 2003, versie 7.0 - Protocol 2018, versie 7.0
Achtergrond wijziging: Verschillende normen worden herzien en/of samengevoegd tot nieuwe, geactualiseerde versies. Alle verwijzingen naar de oude normen dienen te worden aangepast om aansluiting te houden bij de actuele standaarden. 1. Herziening en samenvoeging NEN-normen NEN 5725, NEN 5740 en NTA 8017 worden herzien. Daarnaast worden NEN 5742 en NEN 5743 samengevoegd, en is de NTA 5720 tegenwoordig NEN 5720. Deze verwijzingen worden aangepast naar de huidige naamgeving. 2. Verwijzing naar jaar van publicatie In de huidige BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen staan in de titels van normen of richtlijnen nog jaartallen vermeld die verwijzen naar de publicatieversie. Om de documenten beter onderhoudbaar en actueel te houden, worden de verwijzingen dynamisch. Dit houdt in dat de jaartalvermelding wordt verwijderd. Door deze wijziging wordt automatisch altijd de meest recente, geldende versie van de betreffende norm of richtlijn toegepast. De verwijzing naar de Regeling Bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) is wel expliciet gemaakt.
Wijziging van verwijzingen: - Alle verwijzingen naar de normdocumenten NEN 5104, NEN 5706, NTA 5720, NEN 5743, NEN-EN-ISO 14688-1, NEN-EN-ISO 14688-2, NEN-EN-ISO 22475-1, AS SIKB 1000 komen te vervallen. - Aan het hoofdstuk "Verantwoording" in de protocollen wordt NTA 8017 toegevoegd. - Bij normdocumenten waarbij een jaartal is vermeld, vervalt deze jaartalvermelding. - Alle aanhalingen van en verwijzingen naar 'Regeling bodemkwaliteit' of 'Rbk' in dit schema worden gewijzigd in 'Regeling bodemkwaliteit 2022' of 'Rbk 2022'.

Wijziging nummer: 6	
Datum vaststelling:	26 maart 2026 (tbv consultatie)
Datum in werking treden:	Datum opname Regeling Bodemkwaliteit.
Van toepassing op - BRL SIKB 2000, versie 7.0	
Achtergrond wijziging: Bepaalde afkortingen staan niet in de juiste paragraaf, of verouderde namen zijn weergegeven. Met deze wijzigingen worden de ontbrekende gegevens aangevuld en herstellen we foutieve verwijzingen.	
Wijziging van de tekstpassage, waarbij de onderscheiden teksten als volgt worden gewijzigd (aanvullingen onderstreept, verwijderde tekst doorgehaald): BRL SIKB 2000, paragraaf 1.6 [...] GPS ————— Afkorting voor Global Positioning Satellite System [...] RTK GPS ————— Real Time Kinematic. Dit is een differentiele techniek om de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de gebruikerspositie te vergroten. [...]	

BRL SIKB 2000, paragraaf 1.7

[...]	
GPS	Global Positioning Satellite System
NAW-gegevens	Naam, vestigings- en postadres (met postcode), telefoonnummer en eventueel faxnummer.
[...]	
RTK GPS	Real Time Kinematic Global Positioning Satellite System
[..]	

BRL SIKB 2000, Annex 3

Deze annex 'Beoordeling van bij certificatie-instelling geregistreerde medewerkers' beschrijft de beoordeling van medewerkers van de certificaathouder die een functie uitoefenen waaraan het certificatieschema eisen stelt én waarvan het certificatieschema eist dat die medewerkers geregistreerd zijn in het kwaliteitssysteem van de certificaathouder en/of geregistreerd of bekend zijn bij de certificatie-instelling. Dit is inclusief de medewerkers die conform de Regeling Bodemkwaliteit 2022 zijn geregistreerd bij Rijkswaterstaat Water, Verkeer, Leefomgeving Bodem en Ondergrond.

Wijziging nummer: 7

Datum vaststelling:	26 maart 2026 (tbv consultatie)
Datum in werking treden:	Datum opname Regeling Bodemkwaliteit.

Van toepassing op

- **BRL SIKB 2000, versie 7.0**
- **Protocol 2001, versie 7.0**

Achtergrond wijziging:

De wijzigingen betreffen een aanscherping en verduidelijking van tekstdelen waarover praktijkvragen zijn gekomen.

Wijziging van de tekstpassage, waarbij de onderscheiden teksten als volgt worden gewijzigd (aanvullingen onderstreept, verwijderde tekst doorgehaald):

BRL SIKB 2000, paragraaf 1.2

[...]
In Bijlage C ~~Rbk~~ (Regeling bodemkwaliteit 2022 (Rbk 2022) in categorie 12 van de tabel is 'veldwerk, dat bestaat uit het plaatsen van boringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters, het nemen van grond- en grondwatermonsters, locatie-inspectie of maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in de bodem of het uitvoeren van vergelijkbare onderzoeken in de bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam' voor zover uitgevoerd ter voldoening aan een in art. 2.1 lid 2 en art. 2.2, lid 1 genoemde wettelijke verplichting – gedefinieerd als een van de werkzaamheden waarop de erkenningverplichting van toepassing is.

BRL SIKB 2000, paragraaf 1.6

<i>Afwijking, kritieke</i>	Afwijking van de eisen uit dit certificatieschema die: • bestaat uit het niet beschikken over een kwaliteitsmanagementsysteem dat voldoet aan de eisen uit paragraaf 3.1 in deze beoordelingsrichtlijn, of • de vakbekwaamheid betreft van bij het bodemonderzoek of bodemadvies ingezette individuele personeelsleden; of
----------------------------	---

- de documentatie betreft, of
- inhoudt dat richtlijnen inzake wachttijd tussen plaatsen en bemonsteren van peilbuizen, ~~inzake het doorpompen van peilbuizen voordat ze worden bemonsterd en inzake het filteren moeten worden gevolgd niet in acht worden genomen tenzij in uitzonderingssituaties gemotiveerd kan worden afgeweken~~, of

[...]

BRL SIKB 2000, paragraaf 3.3

De organisatie inspecteert elke veldwerker, zowel eigen personeel als ingehuurd personeel, die in het veld veldwerkzaamheden uitvoert die vallen onder de reikwijdte van dit certificatieschema, ten minste éénmaal per jaar op een veldwerklocatie tijdens de uitvoering van deze werkzaamheden. De veldinspectie wordt uitgevoerd door een functionaris die voldoet aan de eisen voor interne auditors zoals beschreven in par. 3.2.3.

Om de uitvoering hiervan ~~dit~~ afdoende te borgen, stelt de organisatie ieder jaar een inspectieplanning op en registreert zij de uitvoering van die planning.

[...]

BRL SIKB 2000, paragraaf 3.10

3.10 ~~Reactie op beoordeling door bevoegde gezag~~ Toepassing van alternatieve werkwijzen

Protocol 2001, paragraaf 7.1

7.1 Voorbereiden op locatie

Een terreinverkenning is onderdeel van het vooronderzoek conform NEN 5725 voorafgaand aan de werkzaamheden. Inspecteer het onderzoeksterrein (zie ook BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000) voor de start van de werkzaamheden nogmaals en ga na of de voorinformatie klopt en of het opgegeven boorprogramma logisch en uitvoerbaar is. Dit zal de kwaliteit van het werk ten goede komen.

Protocol 2001, paragraaf 13.2

In dit protocol zijn aanvullingen en afwijkingen van bovenstaande NEN-normen opgenomen. Die afwijkingen zijn:

- 1 In afwijking van NPR 5741:2015, A3.2.4 en 3.3.1, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk ~~niet alleen in het algemeen niet of minder geschikt, maar in het geheel niet toegestaan.~~
- 2 In afwijking op NEN 5743:1995, artikel 5.3, moeten de grondmonsters die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport, opdat de monsters zo min mogelijk opwarmen en om vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. ~~Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen, een koelkast of ander koelmiddel.~~
- 31 In afwijking van NPR 5741:2015 artikel 7.2.1 en 7.2.3 en NEN 5766:2024, artikel 6.3.2 is bij peilbuizen in niet-freatisch grondwater en zonder vooromstort filtergrind het toevoegen van filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Ook wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
- 42 In afwijking van NEN 5766:2024, artikel 6.5.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, als een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.

Protocol 2002, paragraaf 6.3

Eis 3: Houdt de voorgeschreven wachttijd na plaatsen peilbuis in acht.

~~**Bij het nemen van grondwatermonsters voor monitoring van de grondwaterkwaliteit binnen een provinciaal of landelijk meetnet grondwaterkwaliteit**~~

De eisen uit NTA 8017 wat betreft de aan te houden wachttijd zijn van toepassing.

~~**Bij het nemen van grondwatermonsters voor alle andere doelen**~~

De eisen in paragraaf 6.1 van NEN 5744 zijn van toepassing.

Wijziging nummer: 8

Datum vaststelling: 26 maart 2026 (tbv consultatie)

Datum in werking treden: Datum opname Regeling Bodemkwaliteit.

Van toepassing op

- Protocol 2001, versie 7.0
- Protocol 2002, versie 7.0
- Protocol 2003, versie 7.0
- Protocol 2018, versie 7.0

Achtergrond wijziging:

In diverse landelijke registraties dienen de x- en y-coördinaten van boorpunten te worden vastgelegd. In NEN 6693 is echter beschreven dat het vastleggen van x- en y-coördinaten van het waarnemingspunt *optioneel* is en afhankelijk van het doel en type onderzoek, evenals van het doel en type van het meetpunt.

De wijzigingen beschrijven op welke wijze de eisen uit landelijke registraties en NEN 6693 ten aanzien van het vastleggen van x- en y-coördinaten op elkaar worden afgestemd en toegepast in de protocollen, met als doel een eenduidige, compatibele en werkbare toepassing in de praktijk te waarborgen.

Wijziging van de tekstpassage, waarbij de onderscheiden teksten als volgt worden gewijzigd (aanvullingen onderstreept, verwijderde tekst doorgehaald):

Protocol 2001, paragraaf 11.5

[...]

- Leg de gegevens vast over het **inmeten van boorpunten**. Verwerk de meetgegevens in een veldschets of op een kaart die voor het veldwerk wordt aangeleverd. Rapporteer op de veldschets of kaart minimaal het volgende:
 - projectnummer;
 - datum veldwerk;
 - naam uitvoerder(s);
 - vaste locatiepunten die overeenkomen met de kaart, voorzien van locatiennaam, plaatsnaam, straatnaam, gebouwnaam, nummer, naam van waterlopen, bruggen, viaducten etc.;
 - noordpijl;
 - de ingemeten boorpunten en de resultaten van eventuele tussenmetingen.
- Indien geen GPS wordt gebruikt, worden de in het veld gemeten afstanden vastgelegd ten opzichte van de gekozen vaste referentiepunten. Deze metingen moeten zodanig worden vastgelegd dat de ligging van de boorpunten kan worden omgerekend naar x- en y-coördinaten binnen het gehanteerde coördinatenstelsel. De x- en y-coördinaten moeten vervolgens uitgerekend en gerapporteerd worden.

Leg afwijkingen van werkvoorschriften vast met de reden waarom hiervan is afgeweken.

Protocol 2002, paragraaf 8.3

Bij het nemen van grondwatermonsters voor alle andere doelen

De eisen aan het verslag in hoofdstuk 7 van NEN 5744 zijn van toepassing. Neem in aanvulling daarop in het verslag ten minste de volgende gegevens op:

- verwijzing naar dit protocol;
- projectcode;
- locatie-aanduiding. Als bij aanvang van de monsterneming geen gegevens beschikbaar waren over de locatie van de peilbuizen, vermeld dan in het veldverslag welke maatregelen zijn genomen om de locatie van de bemonsterde peilbuizen eenduidig te kunnen weergeven. Leg de ligging van de peilbuis zodanig vast dat x- en y-coördinaten binnen het gehanteerde coördinatenstelsel bepaald kunnen worden. De x- en y-coördinaten moeten vervolgens uitgerekend en gerapporteerd worden. De X en Y coördinaten van een peilbuis hoeven niet verplicht digitaal te worden vastgelegd;
- [...]

Protocol 2003, paragraaf 6.2

[...]

De nauwkeurigheid van methoden van plaatsbepaling verschilt; normaal gesproken is deze als volgt:

- 10 m bij plaatsbepaling aan de hand van vaste objecten in onbebouwd gebied;
- 5 m bij plaatsbepaling aan de hand van vaste objecten in bebouwd gebied;
- 5 m bij normale ontvangst met een GPS zonder correctiesignaal;
- 2-3 cm in het verticale vlak en 2 cm in het horizontale vlak met digitale plaatsbepalingsapparatuur (rtk-GPS). Bij onvoldoende ontvangst voor het horizontale vlak is de positiebepaling normaal gesproken wel op 1,0 meter nauwkeurig.

Indien de veldwerkopdracht een grotere nauwkeurigheid vereist dan mogelijk is bij plaatsbepaling aan de hand van vaste objecten of de in de veldwerkopdracht genoemde meetapparatuur, dan moet een methode worden gehanteerd die wél leidt tot de gewenste nauwkeurigheid. Afhankelijk van de methode moeten de gemeten posities worden omgerekend naar x- en y-coördinaten binnen het gehanteerde coördinatenstelsel, zodat de exacte ligging van de boorpunten eenduidig kan worden vastgelegd.

Protocol 2018, paragraaf 8.8

[...]

De ligging van de gaten/sleuven/proefgaten of de ruimtelijke eenheden moet bepaald worden. Dit kan met een GPS, maar het is ook mogelijk de locaties ten opzichte van gekozen vaste referentiepunten vast te leggen. In dat geval moeten de metingen zodanig worden vastgelegd dat de ligging van de boorpunten kunnen worden omgerekend naar x- en y-coördinaten binnen het gehanteerde coördinatenstelsel. De x- en y-coördinaten moeten vervolgens uitgerekend en gerapporteerd worden.

Na afloop van het veldwerk en voorafgaand aan de overdracht aan de projectleider parafeert de verantwoordelijke veldwerker het monsternemingsformulier voor akkoord. Ook is op dit formulier de handtekening van de projectleider voor akkoord verplicht.