

Verkennend asbestonderzoek

Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43
te Duiven





TITELBLAD

Projectnaam | Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 te Duiven
Projectnummer | MT-16423-1

Opdrachtgever | Explorius Vastgoedontwikkeling bv
Adres | Molendijk Noord 90
Postcode en plaats | 7461 JE te Rijssen

Versienummer | 1
Status | Definitief
Datum | 25 november 2016

Vestiging | Groenlo
Opsteller | W. Egging
Paraaf

Autorisatie | N. Looman

Paraaf



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	3
1.4	Onafhankelijkheid	3
1.5	Leeswijzer	3
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Geraadpleegde bronnen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historie	4
2.4	Asbest	6
2.5	Voorgaande onderzoeken	6
2.6	Geohydrologie	6
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	7
3.1	Hypothese	7
3.2	Onderzoeksopzet	7
4.	RESULTATEN	8
4.1	Visuele inspectie maaiveld	8
4.2	Uitvoering veldwerk	8
4.3	Samenstelling (meng)monsters	8
4.4	Analyseresultaten	9
5.	CONCLUSIE	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Conclusies en aanbevelingen	10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten asbest
BIJLAGE 6	Toetsingstabellen
BIJLAGE 7	Projectfoto's
BIJLAGE 8	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 9	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 10	Toegepaste normen



1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van Explorius Vastgoedontwikkeling bv heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend asbestonderzoek verricht aan de Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 te Duiven (gemeente Duiven).

Het asbestonderzoek is het uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijzing en voorgenomen bouwactiviteiten. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er asbest in grond aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocol 2018. De grondmonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium ALcontrol te Hoogvliet.

1.3 Betrouwbaarheid

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5707 (NEN 5707). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Milieutechniek Rouwmaat en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 9. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer A. Ellmann.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.



2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het asbestonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 9 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie provinciaal bodemloket
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 te Duiven (gemeente Duiven). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Duiven, sectie E, nummer 611. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1500 m². In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamenpunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Duiven. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie bebouwd met een villa (bouwjaar 1898) en een koetshuis, de rest van de locatie is in gebruik als tuin. Het landgoed is bekend onder de naam Landgoed Welleveld. Het landgoed wordt ontwikkeld tot kleinschalig villapark (21 woningen) in clusters verspreid over het landgoed, de eind jaren '90 gerenoveerde historische villa zal hierbij behouden blijven. Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers en grind. Het terrein is niet opgehoogd.

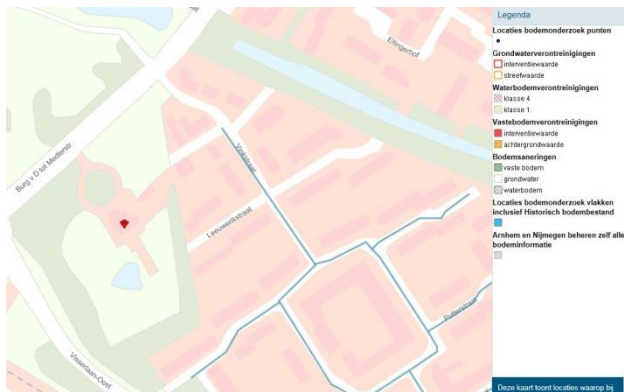


Figuur 1: Overzichtsfoto

2.3 Historie

Informatie van de gemeente/omgevingsdienst

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.



Figuur 2: Weergave bodematlas Gelderland

Informatie van de website topotijdreis.nl

Er zijn geen relevante gegevens van de historie van het terrein bekend welke van invloed zouden kunnen zijn op de onderzoeksstrategie. De onderzoekslocatie is bebouwd sinds 1898. Voordat het perceel bebouwd raakte is het voor zover bekend altijd in gebruik geweest ten behoeve van agrarische doeleinden, zie de historische kaarten hieronder.



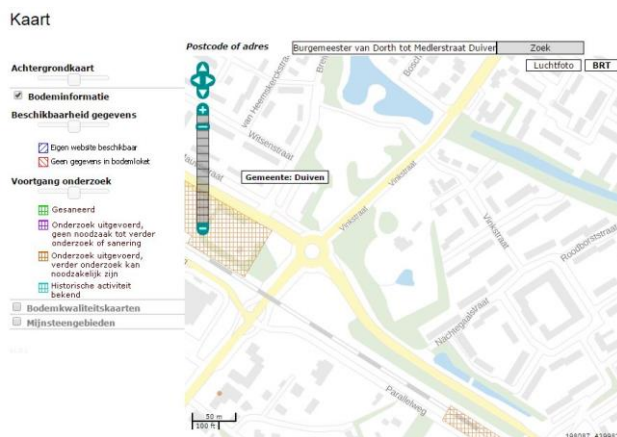
Figuur 3: Historische kaart (1875)



Figuur 4: Historische kaart (1906)

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.

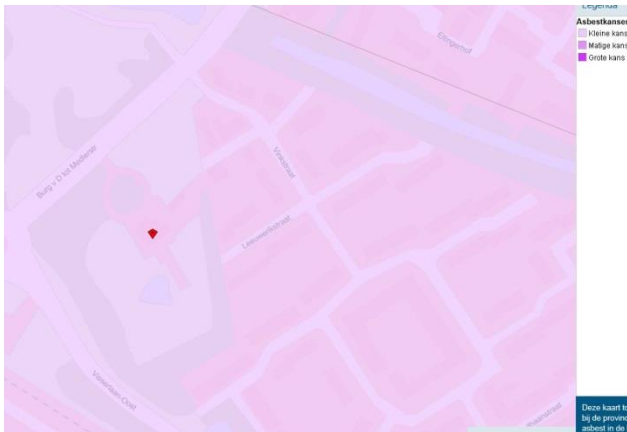


Figuur 5: Weergave bodemloket.nl



2.4 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. In het in juli 2016 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is zeer plaatselijk een lichte baksteenbimenging aangetroffen. Bij de visuele inspectie van het materiaal en het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Volgens de asbestkansenkaart van de Provincie Gelderland heeft de locatie een kleine kans op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest.



Figuur 6: Weergave asbestkansenkaart

2.5 Voorgaande onderzoeken

In juli 2016 is door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: MT-16255. Destijds werd er in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PCB en minerale olie aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium.

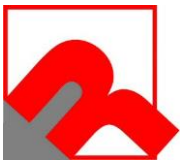
2.6 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het rivierengebied. Het watervoerend pakket heeft een dikte van circa 20 m en wordt gevormd door de matig grove tot zeer grove en grindrijke Formatie van Kreftenheye. Op deze fluviatiele formatie ligt de Kleiige toplaag behorende tot de Betuwe formatie, met een dikte van circa 6 m. Het watervoerend pakket, welke een dikte heeft van circa 20 m, wordt aan de onderzijde begrensd door de Formatie van Brede en Oosterhout, bestaande uit fijne slibhoudende zanden en kleien.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt circa 8,5 m+ NAP, waardoor het grondwater zich op circa 1,5 m-mv zou bevinden.

Regionale grondwaterstroming

Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidwestelijke richting.



3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie' gehanteerd. Het onderzoek richt zich op het deel van het perceel waar de bijmenging met baksteen is aangetroffen. Het overig terrein wordt niet onderzocht.

3.2 Onderzoeksopzet

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een visuele inspectie van het maaiveld worden uitgevoerd. Het maaiveld wordt hierbij steekproefsgewijs geïnspecteerd. De locatie wordt opgedeeld in inspectiestroken van 1,5 m en deze worden geïnspecteerd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden 6 proefgaten (0,3*0,3 m) tot een diepte van 0,5 m-mv gegraven en 2 gaten met een edelmanboor doorgezet tot de onderzijde van de verdachte laag (maximaal tot 2,0 m-mv).

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal gaten in de verdachte laag	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag	Analyses
6 tot ± 0,5 m-mv	2	-

Asbest in grond (NEN 5707):

- Droge stof
- Fijne fractie asbest

Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 16 mm) en wordt afhankelijk van de zintuiglijke bijmengingen een mengmonsters samengesteld en ingezet ter analyse op de fijne fractie.

Daarnaast is er in het verkennend bodemonderzoek (MT-16255) geen aandacht besteed aan de mogelijke demping van een voormalig zwembad en sloot. In het onderhavig onderzoek is er zowel op de locatie van het voormalig zwembad als ter plaatse van de voormalige sloot een diepe boring gezet tot aan het grondwater (± 1,5 m-mv).



4. RESULTATEN

4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog
Type grond	Zand en klei
Conditie maaiveld	Vochtig Los geen vegetatie
Inspectie-efficiëntie	90%-100%
Beperkingen van de inspectie	nee
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	nee

4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 01-11-2016. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruine sterk siltige klei. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4. Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.

Ter plaatse van het voormalig zwembad en voormalige sloot zijn zintuiglijk geen afwijkingen aangetoond. Het blijkt gebiedseigen grond. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven. Vanwege de aangetroffen zintuiglijke bijmengingen is ervoor gekozen wel een monster samen te stellen.

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	1,00	0,05 - 0,60	Zand	sporen baksteen
02	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
05	0,50	0,00 - 0,40	Zand	matig kolengruishoudend
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig kolengruishoudend, zwak slakhoudend

4.3 Samenstelling (meng)monsters

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is een mengmonster samengesteld van de meeste verdachte laag grond. In onderstaande tabel staan de monsters weergegeven.

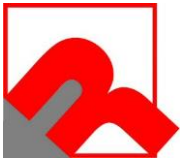
Codering monster	Monsters	Traject (cm-mv)	Analyse
ASMM01	gat 5, gat 6	0-50	Asbest in grond

Motivatie:

ASMM1 is samengesteld uit de gaten met een zintuiglijke afwijking.

Vanwege de aangetroffen laag kolengruis en slakken onder het grindpad is ervoor gekozen om hier eveneens een monster van in te zetten op een standaardpakket bodem ter indicatie van de kwaliteit. Omdat deze laag >20% bodemvreemd materiaal bevat, betreft dit een indicatieve analyse. In onderstaande tabel is het monster weergegeven.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
06-1	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lu/os



4.4 Analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het asbestmonster en het monster van de kolen/slakkenlaag opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 6.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven, die de Achtergrondwaarde/Streefwaarde overschrijden.

Analysemonster	Traject (m -mv)	Achtergrondwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
ASMM01	0,00 - 0,50	-	-	-

Toelichting:

In het mengmonster ASMM01 is in de fijne fractie geen asbest aangetoond.

Het monster 06-1 van het kolengruis en slakken voldoet aan de samenstellingswaarde voor een niet vormgegeven bouwstof. Zie bijlage 6 voor de toetsingstabellen.



5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Explorius Vastgoedontwikkeling bv heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 te Duiven (gemeente Duiven). Het asbestonderzoek is het uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijzing en voorgenomen bouwactiviteiten. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er asbest in grond aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In zowel de grove als in de fijne fractie is geen asbest aangetoond.
- Het monster van de kolengruis en slakkenhoudende laag voldoet aan de samenstellingswaarde voor een niet vormgegeven bouwstof. Bij grondwerkzaamheden dient er rekening gehouden te worden met deze laag, wij adviseren om deze af te voeren naar een erkende verwerker.
- De vooraf gestelde hypothese, de gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als onverdacht op het voorkomen van asbest worden beschouwd, dient aangenomen te worden.

Opmerking

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.




BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DUIVEN E 611
Burg v D tot Medlerstr 43, 6921 AW DUIVEN
CC-BY Kadaster.

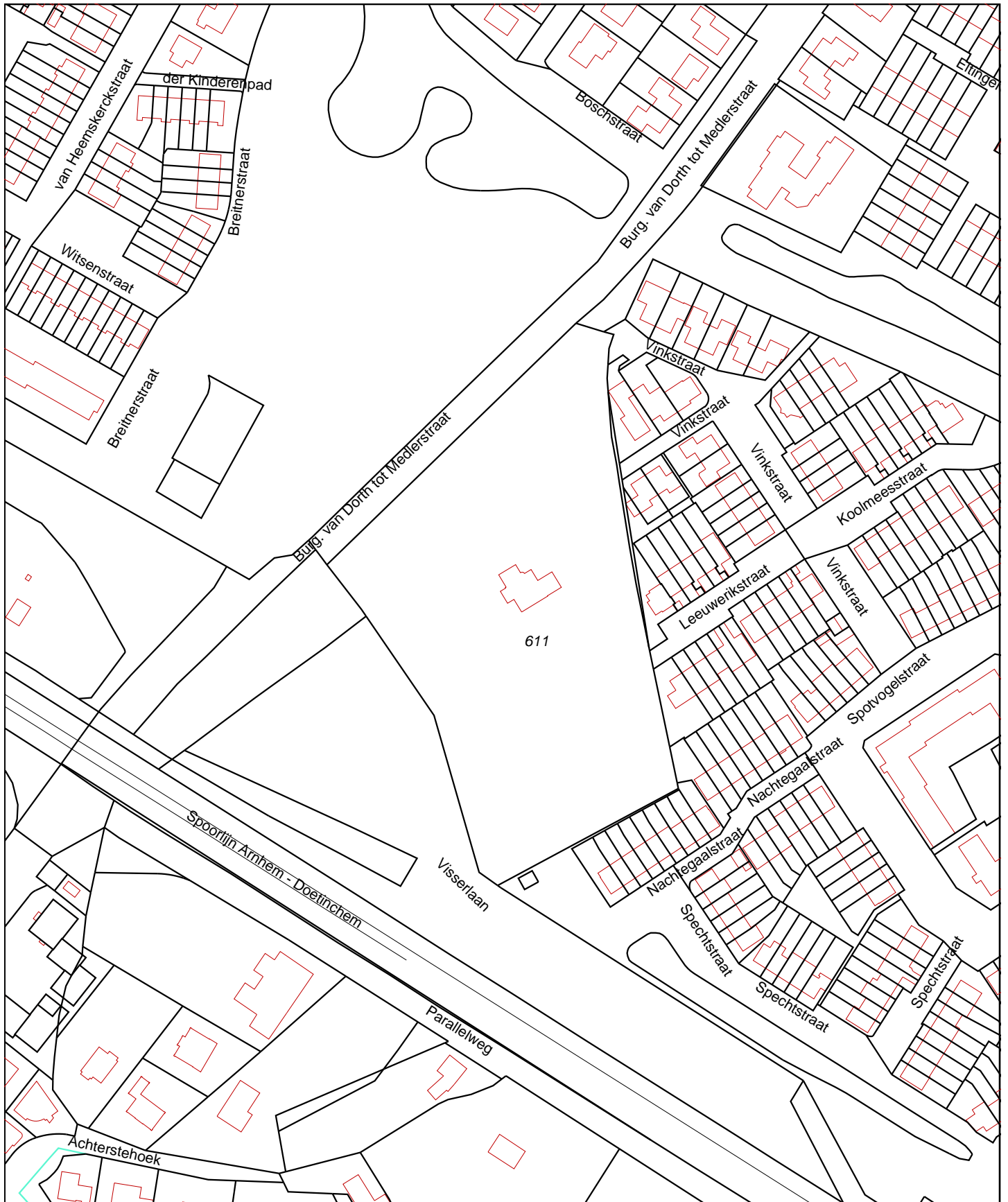


<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepominstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a paal b grenspunt c boom</p> <p>a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	--	--



BIJLAGE 2

KADASTRALE KAART



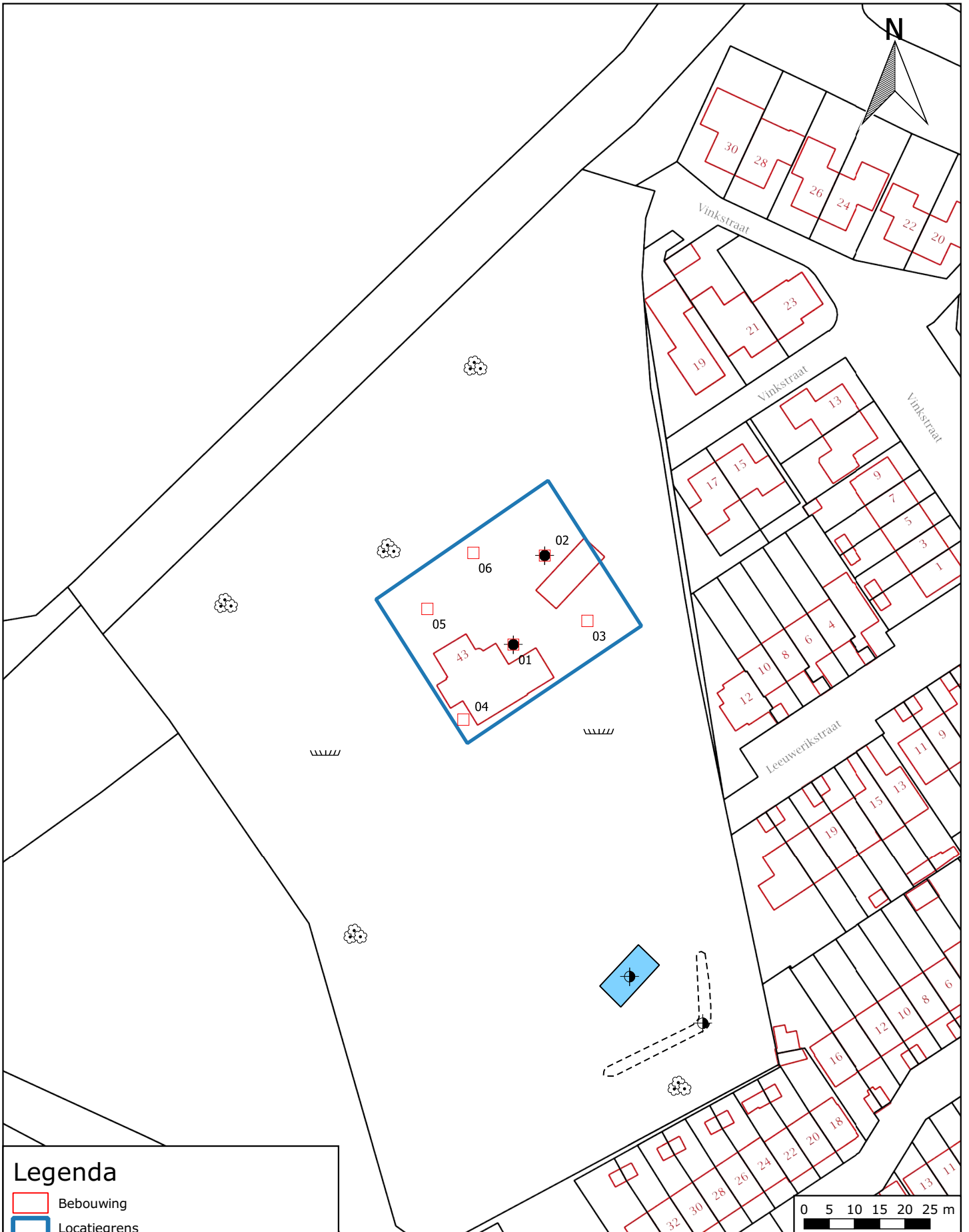
<p>12345 Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 juni 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p> <p>DUIVEN E 611</p>	
--	--	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Asbestgat
- Asbestgat gecombineerd met diepe boring
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring ondiep
- Bos
- Gras

Situatietekening met monsternamenpunten		A4
Asbestonderzoek Landgoed Welleveld te Duiven		SCHAAL: 1:1.000
PROJECTNUMMER: 16255		GETEKEND: JNI
		DATUM: 17-11-2016
		BIJLAGE: 1C



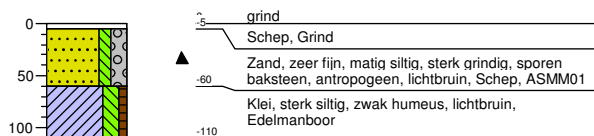
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

Datum: 01-11-2016



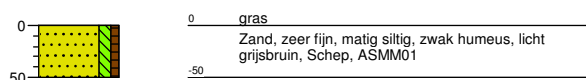
Boring: 02

Datum: 01-11-2016



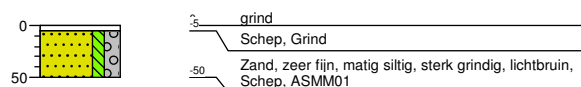
Boring: 03

Datum: 01-11-2016



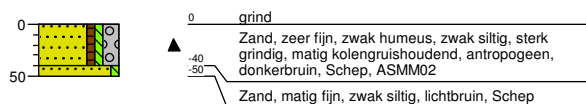
Boring: 04

Datum: 01-11-2016



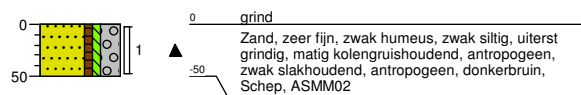
Boring: 05

Datum: 01-11-2016



Boring: 06

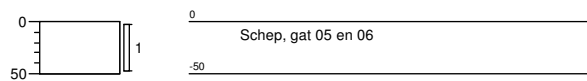
Datum: 01-11-2016





Boring: ASMM01

Datum: 01-11-2016



Boring: Voormalig zwembad

Datum: 01-11-2016



Boring: Voormalige sloot

Datum: 18-11-2016





BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven
Uw projectnummer : 16423-1
ALcontrol rapportnummer : 12411359, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YLN9JJ14

Rotterdam, 15-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16423-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

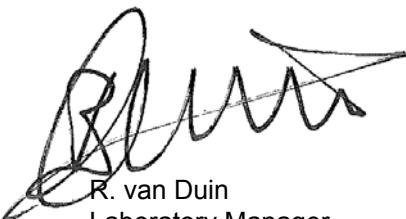
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam	Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven	Orderdatum	03-11-2016
Projectnummer	16423-1	Startdatum	03-11-2016
Rapportnummer	12411359 - 1	Rapportagedatum	15-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM01 ASMM01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond	kg	11.12
totaal gewicht na drogen	g	10313
droge stof	gew.-%	92.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven
Projectnummer 16423-1
Rapportnummer 12411359 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 15-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASMM01 ASMM01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam	Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven	Orderdatum	03-11-2016
Projectnummer	16423-1	Startdatum	03-11-2016
Rapportnummer	12411359 - 1	Rapportagedatum	15-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1458140	02-11-2016	01-11-2016	ALC291

Paraaf :





Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12411359-001 Datum analyse: 15-11-2016
 Projectnummer: 164231
 Projectnaam: 16423-1

Monsteromschrijving: ASMM01

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10313	g	
totaal gewicht voor drogen	11120	g	
droge stof	92.7	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	2258	100														
4-8	1750	100														
2-4	699	100														
1-2	518	23.8														0.7
0.5-1	629	8.9														0.4
<0.5	4460															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging
Den Sliem 93
7141 JG GROENLO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven
Uw projectnummer : 16423-1
ALcontrol rapportnummer : 12411463, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YFL93TCN

Rotterdam, 08-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16423-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

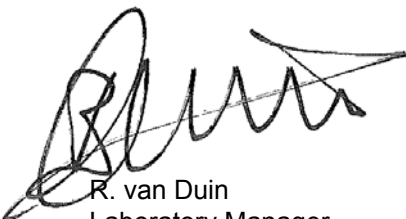
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven
 Projectnummer 16423-1
 Rapportnummer 12411463 - 1

Orderdatum 03-11-2016
 Startdatum 03-11-2016
 Rapportagedatum 08-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	06-1 06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

Malen van monstermateriaal	-		#
droge stof	gew.-%	S	90.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	350
cadmium	mg/kgds	S	0.32
kobalt	mg/kgds	S	8.7
koper	mg/kgds	S	23
kwik	mg/kgds	S	0.63
lood	mg/kgds	S	160
molybdeen	mg/kgds	S	1.1
nikkel	mg/kgds	S	22
zink	mg/kgds	S	95

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25
chryseen	mg/kgds	S	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.967 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	3.7
PCB 101	µg/kgds	S	31
PCB 118	µg/kgds	S	7.6
PCB 138	µg/kgds	S	47
PCB 153	µg/kgds	S	61
PCB 180	µg/kgds	S	49
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	200 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven
Projectnummer 16423-1
Rapportnummer 12411463 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 08-11-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	06-1 06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven
Projectnummer 16423-1
Rapportnummer 12411463 - 1

Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 08-11-2016

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam	Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven	Orderdatum	03-11-2016
Projectnummer	16423-1	Startdatum	03-11-2016
Rapportnummer	12411463 - 1	Rapportagedatum	08-11-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6202766	02-11-2016	02-11-2016	ALC201

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.
W. Egging

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven
Projectnummer 16423-1
Rapportnummer 12411463 - 1

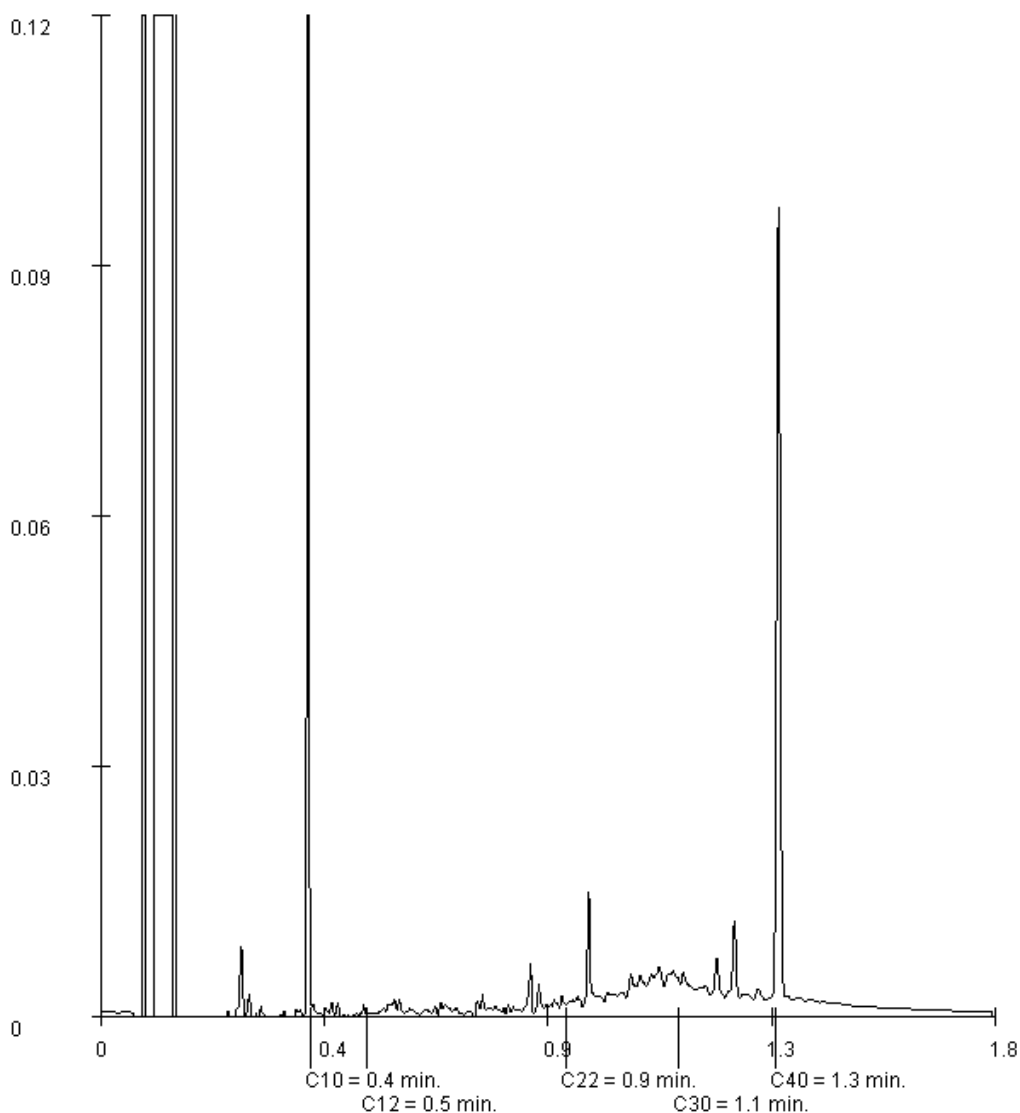
Orderdatum 03-11-2016
Startdatum 03-11-2016
Rapportagedatum 08-11-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 06-106 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





BIJLAGE 6

TOETSINGSTABELLEN



Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2006.

Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Achtergrondwaarden (AW)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(AW+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(AW+I); gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Projectnaam Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven
 Projectcode 16423-1

Table: Analyseresultaten asbestverdachte grond as3000 monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode ASMM01¹
 Bodemtype^{bl)} 1
 or br

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

aangeleverd materiaal grond (kg)	11.12	--	--
totaal gewicht na drogen (g)	10313		--
droge stof (gew.-%)	92.7	--	--

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal			
asbestconcentratie	<2		--
gewogen asbestconcentratie	<2	1.4	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2	--	--
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	<2		--
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	<2		--
chrysotiel	<2		--
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	<2		--
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	<2		--
amosiet	<2		--
Concentratie amosiet (ondergrens)	<2		--
Concentratie amosiet (bovengrens)	<2		--
crocidoliet	<2		--
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	<2		--
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	<2		--
anthophylliet	<2		--
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	<2		--
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	<2		--
tremoliet	<2		--
Concentratie tremoliet (ondergrens)	<2		--
Concentratie tremoliet (bovengrens)	<2		--
actinoliet	<2		--
Concentratie actinoliet (ondergrens)	<2		--
Concentratie actinoliet (bovengrens)	<2		--
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		--
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		--
berekende bepalingsgrens	1.1		--

Monstercode en monstertraject
¹ 12411359-001 ASMM01 ASMM01 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^{or} *Origineel resultaat*
- ^{br} *Omgerekend resultaat*
- ^{bt)} *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de asbestverdachte grond as3000 monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 25% humus 10%*

Tabel: Toetsingswaarden voor asbestverdachte grond as3000 (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gewogen asbestconcentratie	100
----------------------------	-----

- ¹⁾ AW *achtergrondwaarde*
 1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 I *interventiewaarde*
 RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)*(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 25-11-2016 - 10:01)*

Projectcode Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven
Projectnaam 16423-1
Monsteromschrijving 06-1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	#		-
droge stof	%	90.9	90.9	-
gewicht artefacten	g	<1		-
aard van de artefacten	-	Geen		-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5	-
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	3.6	3.6	-
METALEN				
barium ⁺		350		-
cadmium		0.32		-
kobalt		8.7		-
koper		23		-
kwik		0.63		-
lood		160		-
molybdeen		1.1		-
nikkel		22		-
zink		95		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25	-
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-
fluoranteen	mg/kg	0.52	0.52	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	0.25	-
chryseen	mg/kg	0.25	0.25	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.13	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.967	1.97	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	0.7	-
PCB 52	ug/kg	3.7	3.7	-
PCB 101	ug/kg	31	31	-
PCB 118	ug/kg	7.6	7.6	-
PCB 138	ug/kg	47	47	-
PCB 153	ug/kg	61	61	-
PCB 180	ug/kg	49	49	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	200	200	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	15	--
fractie C30-C40	mg/kg	13	13	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	30	T<=SW

Monstercode 12411463-001
Monsteromschrijving 06-1 06 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*



BIJLAGE 7

PROJECTFOTO'S



Gat 01



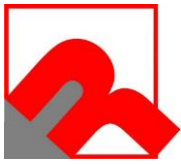
Gat 02



Gat 03



Gat 04



Gat 05



Gat 06



BIJLAGE 8

INFORMATIE VOORONDERZOEK



Verkennd bodemonderzoek Burgemeester van Dorth tot Medlerstraat 43 te Duiven

Opdrachtgever : SAB Arnhem
Contactpersoon : Dhr. C. Deterink
Adres : Postbus 479
Postcode & plaats : 6800 AL Arnhem

Rapportnummer : **MT.16255**



Groenlo, 21 juli 2016



Opgesteld: W. Egging	Paraaf:
Geautoriseerd: N. Looman	Paraaf:

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van SAB Arnhem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 5 en 13 juli 2016 een verkennend bodemonderzoek laten verrichten ter plaatse van het perceel aan de Burg. Van Dorth tot Medlerstraat 43 te Duiven (gemeente Duiven).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Het is niet bekend of op de onderzoekslocatie asbest in de bodem aanwezig is.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. Tijdens de monsternames bedroeg de grondwaterstand 98 cm-mv voor peilbuis 01, 166 cm-mv voor peilbuis 02 en 178 cm-mv voor peilbuis 03.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op zintuiglijke wijze is het volgende aangetroffen:

- (a) peilbuis 02 (van 0-50 cm-mv) baksteen (sporen);
- (b) boring 12 (van 0-50 cm-mv) baksteen (sporen);
- (c) boring 14 (van 50-60 cm-mv) baksteen (matig).

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met Lood;
- (b) de ondergrond (plaatselijk) licht verontreinigd is met Lood, Cadmium, Kobalt, Nikkel, Molybdeen, Zink, PCB en Minerale olie.
- (c) het grondwater licht verontreinigd is met Barium.

Het is bekend dat in de bodem en in het grondwater zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

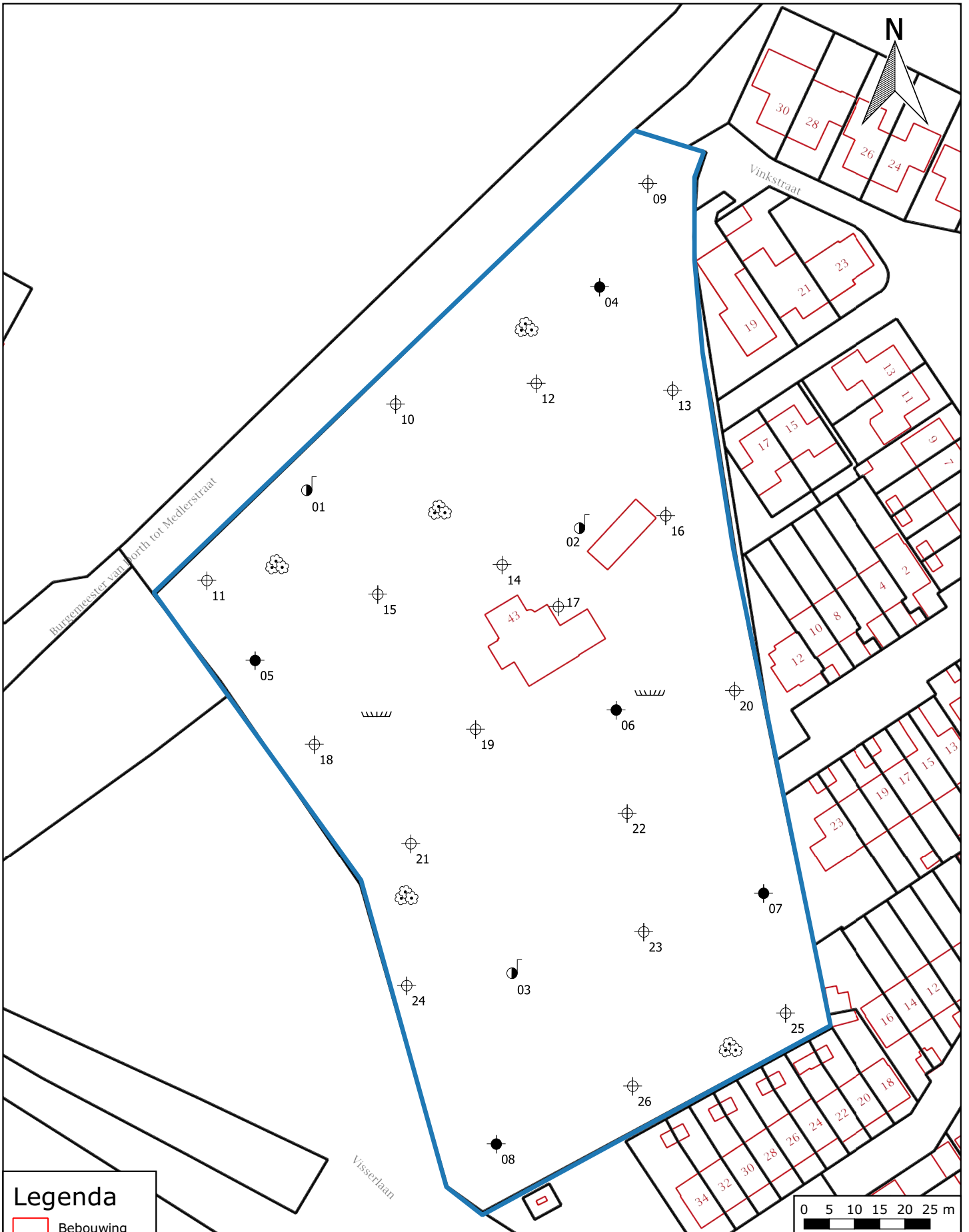
PCB's werden onder andere toegepast als isolatievloeistof in transformatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof en weekmaker in kunststoffen. De PCB is mogelijk gerelateerd aan het (voormalige) gebruik van het terrein. De aangetroffen waarde overschrijdt het criterium voor een nader onderzoek niet.

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bronlocatie aanwezig of aanwezig geweest, die een dergelijke verontreiniging met minerale olie veroorzaakt kan hebben. Mogelijk is de verontreiniging afkomstig van een bron elders. Gezien het slechts licht verhoogde gehalte is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande bouwdoeleinden te gebruiken.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.



Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Boring diep
- Boring ondiep
- Peilbuis
- Bos
- Gras

Situatietekening met monsternamenpunten		A4
Bodemonderzoek Landgoed Welleveld te Duiven		SCHAAL: 1:1.000
PROJECTNUMMER: 16255		GETEKEND: JNI
		DATUM: 21-7-2016
		BIJLAGE: 1C



BIJLAGE 9

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: MT-16423

Project Bodemonderzoek Burg. van Dorth tot Medlerstraat 43 Duiven

Eis BRL SIKB 2000

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Met vriendelijke groet,
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.



Veldmedewerker



Datum: 04-02-16	Onafhankelijkheidsverklaring versie 2, blad 1
Formulier B.7.15	



BIJLAGE 10

TOEGEPASTE NORMEN

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsterverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem