

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl

**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.****Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum: 09-12-2020; versie 2 (definitief)

Opdrachtnummer: 152657

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw zestal woningen,
Sterkenburgerlaan 63-65 te Doorn

Opdrachtgever: Van Markus Holding b.v.
Oude Woudenbergse Zandweg 12
3707 AN Zeist

Architect: Willigenburg Bouwadvies b.v.
Schoonoordselaan 39
3941 KM Doorn

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 20-08-2018 (dhr. R. Bouma en dhr. V. Dorresteijn)

Grondwaterbemonstering: 27-08-2018 (dhr. E. Brouwer)

Asbest in grondonderzoek: 27-08-2018 (dhr. E. Brouwer)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING.....	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	6
2.3	Historische situatie.....	6
2.4	Toekomstige situatie.....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.6	Conclusie	7
3.	VELDONDERZOEK	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden.....	7
3.3	Bodemopbouw.....	8
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	9
4.1	Mengmonsters.....	9
4.2	Analysepakket.....	10
4.3	Analyse-uitkomsten	10
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	16
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
6.	SLOTOPMERKINGEN	18

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatiekening (1:500; A3)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Analyserapport grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Sterkenburgerlaan 63-65 te Doorn
Kadastrale aanduiding:	gemeente Doorn, sectie A, nr. 6485, 7031, 7544, 7545, 7578, 7655, 7914, 7915 en 8057
Aanleiding:	nieuwbouw zestal woningen
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 1 ha
Huidige situatie:	het westelijk deel van het terrein is deels bebouwd met een bedrijfshal (opslag nieuwe auto onderdelen) en op het noordelijk deel is een kassencomplex met tafelkas (voorzien van sterk verweerde asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot) aanwezig; ten noordwesten van de bedrijfshal is een met klinkers verhard parkeerterrein; het overige deel van het perceel is braakliggend
Historische gegevens:	het onderhavige terrein is van oudsher gebruikt als weiland; het oostelijke deel is van circa 1910 tot 1980 gebruikt als boomgaard; de bedrijfshal op het westelijk deel is gerealiseerd in 1930; de tafelkas op het noordelijk deel is in 1953 gebouwd; op nr. 63 is in 1995 een ondergrondse olietank (10.000 l) conform KIWA-richtlijnen gesaneerd (gereinigd en afgevuld met zand); de gesaneerde tank ligt buiten de huidige onderzoekslocatie in 2002 is t.p.v. het perceel Sterkenburgerlaan 59 en de onderhavige tafelkas een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat de bodem (grond en grondwater) over het algemeen licht verontreinigd is met de onderzochte parameters
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: <u>NEN 5740</u> - voormalige boomgaard: strategie verdacht (VED-HE-NL), hierbij is de bovenste 30 cm verdacht voor bestrijdingsmiddelen (OCB); i.v.m. aanvraag omgevingsvergunning wordt het onderzoek ter plaatse van het gehele perceel aangevuld (boringen/analyses) tot de strategie onverdacht (ONV-NL) <u>NEN 5707</u> - afwateringszone tafelkas: strategie VED-HE i.v.m. asbest-verdachte dakbedekking zonder dakgoot

Aantal boringen:	19x 0,3 m-mv (8x gecombineerd met overige boringen) 13x 0,5 m-mv 3x 2,0 m-mv 3x circa 3,5 á 4,0 m-mv + peilfilter (NPR) <i>afwateringszone tafelkas</i> 3x inspectiesleuf (1,0 x 0,1 m) in lengterichting afwateringszone
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte zand
Zintuiglijke waarnemingen:	uitgezonderd een zeer plaatselijk (boorlocatie 7) zwakke bijmenging met kooldeeltjes; voorts géén bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	3x bovenste 30 cm t.p.v. voormalige boomgaard en tafelkas (OCB) 4x toplaag (NEN-pakket) 2x onderlaag (NEN-pakket) 3x grondwater (NEN-pakket) <i>afwateringszone tafelkas</i> 1x bovenste 10 cm (asbest)
Verontreiniging grond:	toplaag: over algemeen niet tot hooguit licht met lood, zink en PCB* plaatselijk met PAK; toplaag t.p.v. afwateringszone is sterk verontreinigd met asbest (> 100 mg/kg.ds), de omvang bedraagt maximaal 10 m² (circa 1 m³) onderlaag: licht met PCB*
Verontreiniging grondwater:	licht met enkele zware metalen en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	grond: van oudsher gebruik van het terrein grondwater: natuurlijke ophoping
Conclusies en aanbevelingen:	m.b.t. de parameter asbest kan worden geconcludeerd dat er i.h.k.v. de Wet bodembescherming sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging; aanbevolen wordt om voor aanvang van de herontwikkeling de verontreiniging te saneren (verwijderen); voor het verwijderen van de verontreiniging dient een BUS-melding (saneringsplan) bij het bevoegd gezag te worden ingediend de bodem (grond en grondwater) t.p.v. het perceel is over het algemeen hooguit licht verontreinigd met de onderzochte parameters, derhalve is na verwijdering van de met asbest verontreinigde grond milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen de voorziene bestemmingswijziging naar 'Wonen' en de nieuwbouw van woningen

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 17, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Willigenburg Bouwadvies b.v. (d.d. 05-07-2018), namens Van Markus Holding b.v., is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Sterkenburgerlaan 63-65 te Doorn. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een asbestinventarisatie gericht op een te slopen bedrijfspand, waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Op het onderhavige perceel is nieuwbouw van een zestal woningen voorzien. Ten behoeve van de voorziene aanvraag omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

In aanvulling op voorgaande rapportage (d.d. 04-09-2018; versie 1) is als gevolg van nieuwe inzichten besloten om de conclusie in de rapportage met betrekking tot de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) te herzien. De aangepaste conclusie is opgenomen in onderhavige rapportage versie 2, waarbij de voorgaande rapportage (versie 1) komt te vervallen. Een lijst van de in onderhavige rapportage doorgevoerde aanpassingen is opgenomen bij de slotopmerkingen (hoofdstuk 6).

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever (interview);
- Omgevingsdienst regio Utrecht (schriftelijke informatie dhr. W. ten Broeke, d.d. 27-07-2018);
- www.bodemloket.nl (geen relevante informatie voorhanden);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 1900-2017);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavig perceel (gemeente Doorn, sectie A, nr. 6485, 7031, 7544, 7545, 7578, 7655, 7914, 7915 en 8057), met een oppervlakte van circa 1 ha, is gelegen in het buitengebied ten westen van het centrum van Doorn. Het westelijk deel van het terrein is deels bebouwd met een bedrijfshal (opslag van nieuwe auto onderdelen) en op het noordelijk deel is een niet meer in gebruik zijnde kassencomplex (tafelkas). De tafelkas is aan de oostzijde voorzien van sterk verweerde asbestverdachte dakbedekking zonder dakgoot. Op het maaiveld rondom en in de tafelkas is géén asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ten noordwesten van de bedrijfshal is een met klinkers verhard parkeerterrein aanwezig. Het overige deel van het perceel is braakliggend. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op de percelen uitgevoerde veldinspectie zijn met uitzondering van de hierboven genoemde asbesthoudende toepassingen geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking.

2.3 Historische situatie

Het onderhavig perceel is van oudsher in gebruik als weiland. Van circa 1910 tot 1980 is het oostelijke deel van het terrein gebruikt als boomgaard; de oppervlakte bedraagt circa 5.800 m². De op het terrein aanwezige bedrijfshal is gerealiseerd in 1930 en wordt tot op heden gebruikt voor de opslag van auto onderdelen. De tafelkas is in 1953 gebouwd. De tafelkas is al vanaf 2002 niet meer in gebruik. Ter plaatse van het perceel Sterkenburgerlaan 63 is in 1995 een ondergrondse HBO-tank (10.000 l) conform KIWA-richtlijnen gesaneerd (inwendig gereinigd en afgevuld met zand). De gesaneerde tank ligt buiten de huidige onderzoekslocatie.

Ter plaatse van noordwestelijk aangelegen perceel Sterkenburgerlaan 59 is in 2002 een verkennend bodemonderzoek (P&J Milieuservices b.v., projectnummer 0205001A, d.d. 01-02-2002) uitgevoerd in het kader van overdracht. Het zuidelijk deel van het perceel Sterkenburgelaan 59 maakt onderdeel uit van de huidige onderzoekslocatie (tafelkas). Uit het onderzoek blijkt dat de grond (top- en onderlaag) niet tot hooguit licht verontreinigd is met de onderzochte parameters. In het grondwater ter plaatse van de tafelkas is in het verleden een sterke verontreiniging met cadmium en zink aangetoond (oorzaak onbekend); bodemonderzoek niet voorhanden. Uit het in 2002 uitgevoerde bodemonderzoek blijkt een nog hooguit licht verhoogd gehalte met cadmium en zink in het grondwater.

2.4 Toekomstige situatie

Op de onderhavige onderzoekslocatie is na sloop van de bestaande bedrijfshal en tafelkas de nieuwbouw van een zestal woningen voorzien. De nieuwbouwlocatie heeft een oppervlakte van circa 1 ha en staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. De voor het perceel geldende bestemming zal worden gewijzigd naar de nieuwe functie 'Wonen'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978, gehanteerd. Voorts zijn de gegevens van de voorgaand bodemonderzoek gebruikt.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel F-F') blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 5,0 m-mv een middel tot uiterst fijn zandpakket bevindt.

Dit zandpakket ligt op een matig grof tot grof zandpakket dat zich tot meer dan 10,0 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten. Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting zuidwestelijk is.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740:2009/A1:2016 NEN 5707+C2:2017.

- De voormalige boomgaard en tafelkas (oppervlakte circa 5.800 m²), zullen worden onderzocht conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE-NL)'. Hierbij is de bovenste 30 cm van het oorspronkelijke maaiveld verdacht voor een verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). In verband met de voorziene aanvraag omgevingsvergunning zal het onderzoek ter plaatse van het gehele perceel (oppervlakte 1 ha) worden aangevuld tot minimaal de 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).
- De afwateringszone ter plaatse van de oosthoek van de tafelkas (opp. < 10 m²) zal worden onderzocht conform de NEN 5707 'onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Hierbij is de bovenste 10 cm van de afwateringszone verdacht voor een verontreiniging met asbest.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging de Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 20-08-2018 uitgevoerd door dhr. V. Dorresteyn en dhr. R. Bouma. Het verkennend onderzoek asbest in grond alsmede de bemonstering van het grondwater is op 27-08-2018 door dhr. E. Brouwer verricht. De veldwerkzaamheden en bemonstering van het grondwater zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal dertig boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 30). De boringen 1 t/m 3 zijn respectievelijk tot een diepte van circa 3,5 á 4,0 m-mv uitgevoerd en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater.

09-12-2020 versie 2 (def.)	Verkennd bodemonderzoek	152657
Controle/	nieuwbouw zestal woningen, Sterkenburgerlaan 63-65 te Doorn	Pagina 7

De boringen 4 t/m 6 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd. De boringen 7 t/m 19 zijn tot een diepte van 0,5 m-mv verricht en de boringen 20 t/m 30 tot een diepte van 0,3 m-mv.

De boringen 1, 3, 5, 6 en 16 t/m 30 zijn specifiek ter plaatse van de voormalige boomgaard en tafelkas verricht. De boringen 4 en 11 t/m 13 zijn specifiek ter plaatse van de bedrijfshal (in pandig) verricht.

Alle boringen zijn boven de grondwaterstand uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de zuigerboor. De boringen 4 en 11 t/m 13 zijn in verband met een inpandige betonvloer voorafgegaan door een betonboring. Na monsternamen zijn de boorgaten afgevuld met de uitkomende grond, waarbij de grond zoveel mogelijk in de oorspronkelijke volgorde is teruggeplaatst.

Verkennd onderzoek asbest in grond (oosthoek van de tafelkas)

Ter plaatse van de afwateringszone is visueel géén asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Met behulp van een schep zijn in de lengterichting van de afwateringszone in totaal drie inspectiesleuven (G1 t/m G3) van circa 1 m lang en 0,10 m diep gegraven. De inspectiesleuven zijn weergegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2) en de boorstaten zijn weergegeven in bijlage 3.

De ontgraven grond is naast de inspectiesleuf uitgespreid op folie en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van voor asbestverdacht materiaal (plaatjes, brokjes e.d.). Hierbij is in géén van de inspectiesleuven asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is vervolgens in het veld één grondmengmonster (code MMAG1) samengesteld.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 4,0 m-mv uit zand. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 2,0 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Uitgezonderd een lichte bijmenging met kooldeeltjes in de toplaag (0,25-0,6 m-mv; boorlocatie 7) ter plaatse van het parkeerterrein ten noordwesten van de bedrijfsloods zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen (geur, oliefilm, drijf- en of zaklaag) waargenomen.

3.5 Monsternamen en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonstername is uitgevoerd ter plaatse van de aangebrachte peilfilters. Het afpompen en de bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform NEN 5744:2011. Het betreft hier goed (verlaging waterstand < 50 cm) toelopende filters, waarbij het filterdeel nog volledig vol met water staat. Derhalve heeft geen beluchting van het te bemonsteren water plaatsgevonden. In totaal is voorafgaand aan de bemonstering > 5 liter per peilfilter water afgepompt. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld, zijn voorafgaand aan de bemonstering, de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC), temperatuur en de troebelheid (NTU), van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor het peilfilter naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand voor afpompen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC, temperatuur en troebelheid

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)	troebelheid (NTU)
1	3,0-4,0	2,44	6,87	1,41	13,2	168,5
2	2,4-3,4	2,03	6,91	0,98	12,6	34,5
3	2,5-3,5	2,32	6,88	1,22	13,2	66,0

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen. In het bemonsterde grondwater van alle peilfilters is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalte aan organische parameters in het grondwater.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 27-08-2018 en 30-08-2018 uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de bovenste 30 cm van het oorspronkelijk maaiveld ter plaatse van de voormalige boomgaard en tafelkas een drietal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 16 en 17 (code MMocb1), de boringen 3, 18, 20 en 23 (code MMocb2) en de boringen 6, 25, 26 en 28 (code MMocb3) zijn hiertoe de monsters samengenomen. Van de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot circa 0,5 m-mv) is een drietal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 5 en 14 t/m 16 (code MM1.1; centraal deel perceel), de boringen 2, 4 en 8 t/m 13 (code MM2.1; westelijk deel perceel) en de boringen 3, 6, 19, 22, 25 en 28 (code MM3.1; oostelijk deel perceel) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere bodemlaag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1, 2 en 4 (code MM1.2; noordelijk en westelijk deel perceel) en de boringen 3, 5 en 6 (code MM2.2; oostelijk deel perceel) samengenomen. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monstercode	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
MMocb1	0,0-0,3	1ocb + 16ocb + 17ocb	zand
MMocb2	0,0-0,3	3ocb + 18ocb + 20ocb + 23ocb	zand
MMocb3	0,0-0,3	6ocb + 25ocb + 26ocb + 28ocb	zand
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 5.1 + 14.1 + 15.1 + 16.1	zand
MM2.1	0,0-0,5	2.1 + 4.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1	zand
MM3.1	0,0-0,5	3.1 + 6.1 + 19.1 + 22.1 + 25.1 + 28.1	zand
MM1.2	0,5-2,0	1.2 + 1.4 + 2.3 + 2.5 + 4.2 + 4.4	zand
MM2.2	0,5-2,0	3.3 + 3.5 + 5.2 + 5.4 + 6.3 + 6.5	zand

4.2 Analysepakket

De grondmengmonsters MMocb1 t/m MMocb3 zijn geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Voorts is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof en organische stof bepaald.

De vijf grondmengmonsters MM1.1, MM2.1, MM3.1, MM1.2 en MM2.2 zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Grondmonster 7.2 is, in verband met de zintuiglijk waargenomen bijmenging met kooldeeltjes individueel geanalyseerd op de hierboven omschreven parameters. Voorts is van het grondmonster het gehalte aan droge stof, organische stof en lutum bepaald.

De grondwatermonsters 1A t/m 3A zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

Verkennd onderzoek asbest in grond

Het in het veld samengestelde grondmengmonsters MMAG1 is geanalyseerd op asbest conform de NEN 5898.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.13) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MMocb1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	3,7	10				
heptachloor	< 0,001	< 0,0019	0,0007	2,00035	4	-
alfa-endosulfan	< 0,001	< 0,0019	0,0009	2,00045	4	-
alfa - HCH	< 0,001	< 0,0019	0,001	8,5005	17	-
beta - HCH	< 0,001	< 0,0019	0,002	0,801	1,6	-
gamma - HCH	< 0,001	< 0,0019	0,003	0,6015	1,2	-
hexachloorbenzeen	< 0,001	< 0,0019	0,0085	1,00425	2	-
hexachloorbutadieen	< 0,001	< 0,0019	0,003			-
som DDD	0,001	< 0,0038	0,02	17,01	34	-
som DDE	0,001	< 0,0038	0,1	1,2	2,3	-
som DDT	0,001	< 0,0038	0,2	0,95	1,7	-
som drins (3)	0,002	< 0,0057	0,015	2,0075	4	-
som c/t	0,001	< 0,0038	0,002	2,001	4	-
som chloordaan	0,001	< 0,0038	0,002	2,001	4	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MMocb2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,6	10				
heptachloor	< 0,001	< 0,0035	0,0007	2,00035	4	-
alfa-endosulfan	< 0,001	< 0,0035	0,0009	2,00045	4	-
alfa - HCH	< 0,001	< 0,0035	0,001	8,5005	17	-
beta - HCH	< 0,001	< 0,0035	0,002	0,801	1,6	-
gamma - HCH	< 0,001	< 0,0035	0,003	0,6015	1,2	-
hexachloorbenzeen	< 0,001	< 0,0035	0,0085	1,00425	2	-
hexachloorbutadieen	< 0,001	< 0,0035	0,003			-
som DDD	0,001	< 0,0070	0,02	17,01	34	-
som DDE	0,001	< 0,0070	0,1	1,2	2,3	-
som DDT	0,001	< 0,0070	0,2	0,95	1,7	-
som drins (3)	0,002	< 0,010	0,015	2,0075	4	-
som c/t	0,001	< 0,0070	0,002	2,001	4	-
som chloordaan	0,001	< 0,0070	0,002	2,001	4	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MMoch3

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	3,2	10				
heptachloor	< 0,001	< 0,0022	0,0007	2,00035	4	-
alfa-endosulfan	< 0,001	< 0,0022	0,0009	2,00045	4	-
alfa - HCH	< 0,001	< 0,0022	0,001	8,5005	17	-
beta - HCH	< 0,001	< 0,0022	0,002	0,801	1,6	-
gamma - HCH	< 0,001	< 0,0022	0,003	0,6015	1,2	-
hexachloorbenzeen	< 0,001	< 0,0022	0,0085	1,00425	2	-
hexachloorbutadieen	< 0,001	< 0,0022	0,003			-
som DDD	0,001	< 0,0044	0,02	17,01	34	-
som DDE	0,01	0,030	0,1	1,2	2,3	-
som DDT	0,001	< 0,0044	0,2	0,95	1,7	-
som drins (3)	0,002	< 0,0066	0,015	2,0075	4	-
som c/t	0,001	< 0,0044	0,002	2,001	4	-
som chloordaan	0,001	< 0,0044	0,002	2,001	4	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	3,2	10				
lutum (%)	1,9	25				
barium ⁺	48	190			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,23	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	13	26	40	115	190	-
kwik	0,06	0,09	0,15	18,075	36	-
lood	35	54	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	4	12	35	67,5	100	-
zink	88	203	140	430	720	*
minerale olie	< 35	< 77	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,46	0,46	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,015	0,02	0,51	1	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,2	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	47	180			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	8,3	17	40	115	190	-
kwik	0,09	0,13	0,15	18,075	36	-
lood	69	110	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	110	260	140	430	720	*
minerale olie	< 35	< 110	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,71	0,71	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,022	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.6: analyseresultaten grondmengmonster MM3.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	1,6	10				
lutum (%)	2,4	25				
barium ⁺	31	110			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,1	15	102,5	190	-
koper	11	22	40	115	190	-
kwik	0,07	0,10	0,15	18,075	36	-
lood	31	48	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	48	110	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,6	0,6	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.7: analyseresultaten grondmonster 7.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	2,2	10				
lutum (%)	3,3	25				
barium ⁺	33	110			920	-
cadmium	0,31	0,52	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 6,5	15	102,5	190	-
koper	9,8	19	40	115	190	-
kwik	0,16	0,22	0,15	18,075	36	*
lood	34	52	50	290	530	*
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 7	35	67,5	100	-
zink	57	130	140	430	720	-
minerale olie	36	160	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	4,2	4,2	1,5	20,75	40	*
som PCB	0,005	0,022	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.8: analyseresultaten grondmengmonster MM1.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,2	10				
lutum (%)	1,1	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.9: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A- waarde	T- waarde	I- waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,5	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	-
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal (VROM)	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.10: analyseresultaten grondmengmonsters (asbest)

grondmeng- monster	gewogen conc. (mg/kg.ds)	conc. verzamel- monster (mg/kg.ds)	totaal gewogen conc. (mg/kg.ds)	overschrijding
MMAG1	210	-	210	***

Tabel 3.11: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	88	50	337,5	625	*
cadmium	1,2	0,4	3,2	6	*
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	6,1	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	6,2	15	45	75	-
zink	260	65	432,5	800	*
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Vervolg tabel 3.11: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Tabel 3.12: analyseresultaten grondwatermonster 2A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	100	50	337,5	625	*
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	6,3	15	45	75	-
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	3,9	15	45	75	-
zink	80	65	432,5	800	*
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

Tabel 3.13: analyseresultaten grondwatermonster 3A

	geanalyseerd gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	< 20	50	337,5	625	-
cadmium	< 0,2	0,4	3,2	6	-
kobalt	< 2	20	60	100	-
koper	20	15	45	75	*
kwik	< 0,05	0,05	0,175	0,3	-
lood	< 2	15	45	75	-
molybdeen	< 2	5	152,5	300	-
nikkel	< 3	15	45	75	-
zink	28	65	432,5	800	-
minerale olie	< 50	50	325	600	-
benzeen	< 0,2	0,2	15,1	30	-
ethylbenzeen	< 0,2	4	77	150	-
naftaleen	< 0,02	0,01	35,005	70	-
styreen	< 0,2	6	153	300	-
tolueen	< 0,2	7	503,5	1000	-
som xylenen	0,2	0,2	35,1	70	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	150,005	300	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	65,005	130	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	7	453,5	900	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	0,01	5,005	10	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	7	203,5	400	-
dichloormethaan	< 0,2	0,01	500,005	1000	-
monochlooretheen	< 0,2	0,01	2,505	5	-
tetrachlooretheen	< 0,1	0,01	20,005	40	-
tetrachloormethaan	< 0,1	0,01	5,005	10	-
trichlooretheen	< 0,2	24	262	500	-
trichloormethaan	< 0,2	6	203	400	-
som dichloorpropanen	0,4	0,8	40,4	80	-
som C+T dichlooretheen	0,1	0,01	10,005	20	*
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2			630	-

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovenste 30 cm van de bodem ter plaatse van de voormalige boomgaard en tafelkas niet verontreiniging is met bestrijdingsmiddelen.

Uit de analyseresultaten van het in het veld samengestelde grondmengmonster MMAG1 blijkt dat grond ter plaatse van de afwateringszone van de tafelkas asbesthoudend is. Het gehalte is ruimschoots boven de interventiewaarde vastgesteld, derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond. Uit een bijzonder inventariserend onderzoek (Geofox-Lexmond b.v. en Eelerwoude b.v., kenmerk 20131981/JOOS, september 2014) naar de erosie van asbesthoudende daken blijkt dat de verontreiniging met asbest in de grond zich beperkt tot de bovenste 10 cm van de grond bij een horizontale verspreiding van circa 1 m. Geconcludeerd kan worden dat omvang van de verontreiniging ter plaatse van de afwateringszone van de tafelkas een oppervlakte heeft van maximaal 10 m². Uitgaande van 10 cm diepte is maximaal 1 m³ grond verontreinigd met asbest.

Grondmonster 7.2 (toplaag met bijmenging van kooldeeltjes) is licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. Qua analyseresultaten wijkt deze af (parameter PAK) ten opzichte van de overige grondmengmonsters van de toplaag. Derhalve kan worden geconcludeerd dat de bijmenging met kooldeeltjes verantwoordelijk is voor het verhoogde gehalte aan PAK.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten van de organische parameters.

Voor de somparameter PCB in grond en de somparameter dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Algemeen

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie over het algemeen niet tot hooguit licht verontreinigd is met enkele zware metalen (kwik, lood en zink) en zeer plaatselijk (boorlocatie 7; parkeerterrein ten noordwesten van de bedrijfshal) met PAK. De onderlaag is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan van oudsher gebruik van het terrein. Daarnaast is de grond ter plaatse als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met barium, cadmium en zink. Dergelijke licht verhoogde gehalten worden vaker in het grondwater vastgesteld en worden doorgaans veroorzaakt door natuurlijke ophoping. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Afwateringszone tafelkas

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovenste 10 cm ter plaatse van de afwateringszone sprake is van een verontreiniging met asbest boven de 100 mg/kg.ds. Derhalve is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond. De omvang bedraagt maximaal 10 m² (circa 1 m³).

Conclusies en aanbevelingen

Met betrekking tot de parameter asbest kan worden geconcludeerd dat er in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de afwateringszone van de tafelkas. Derhalve zal de voorziene herontwikkeling ter plaatse van de tafelkas gezien worden als saneringshandeling. Aanbevolen wordt om voor aanvang van de herontwikkeling de verontreiniging te saneren (verwijderen). Voor het verwijderen van de verontreiniging dient een BUS-melding (saneringsplan) bij het bevoegd gezag te worden ingediend. Na goedkeuring van de BUS-melding door het bevoegd gezag kan onder milieukundige begeleiding met de werkzaamheden (door een gecertificeerde aannemer) worden aangevangen.

De bodem (grond en grondwater) ter plaatse van het perceel is over het algemeen hooguit licht verontreinigd met de onderzochte parameters, derhalve is na verwijdering van de met asbest verontreinigde grond milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen de voorziene bestemmingswijziging naar 'Wonen' en de toekomstige nieuwbouw van woningen. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij het bevoegd gezag (bouwverordening).

6. SLOTOPMERKINGEN

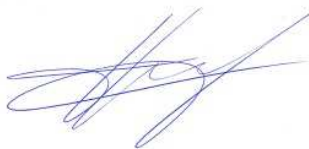
Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

Als gevolg van nieuwe inzichten is de conclusie met betrekking tot de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) herzien. De aangepaste conclusie is doorgevoerd in versie 2, d.d. 09-12-2020.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



dhr. drs. M.R. Hanraads
(directeur)



dhr. ing. R.I. Satinover
(projectleider)

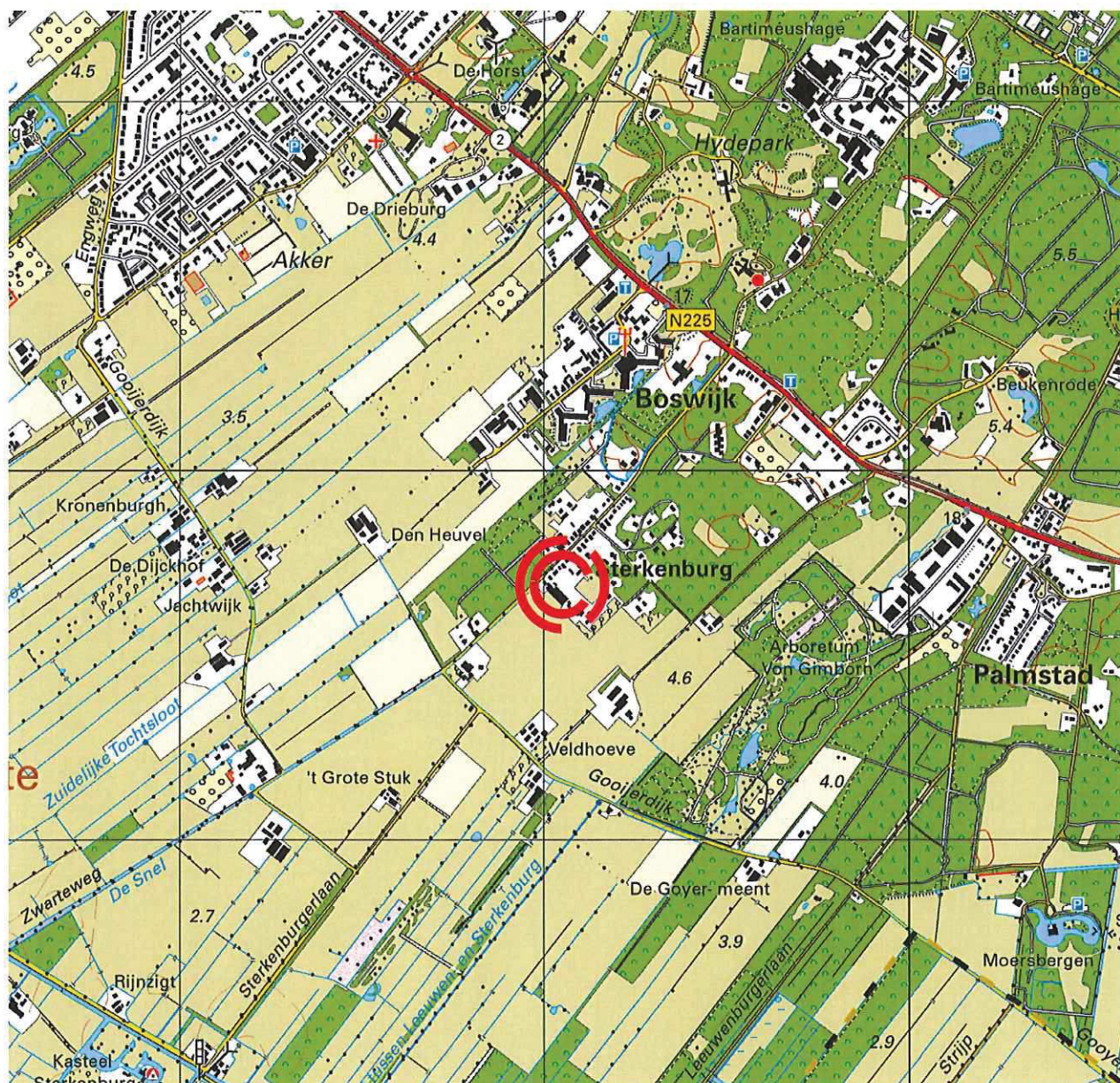
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie

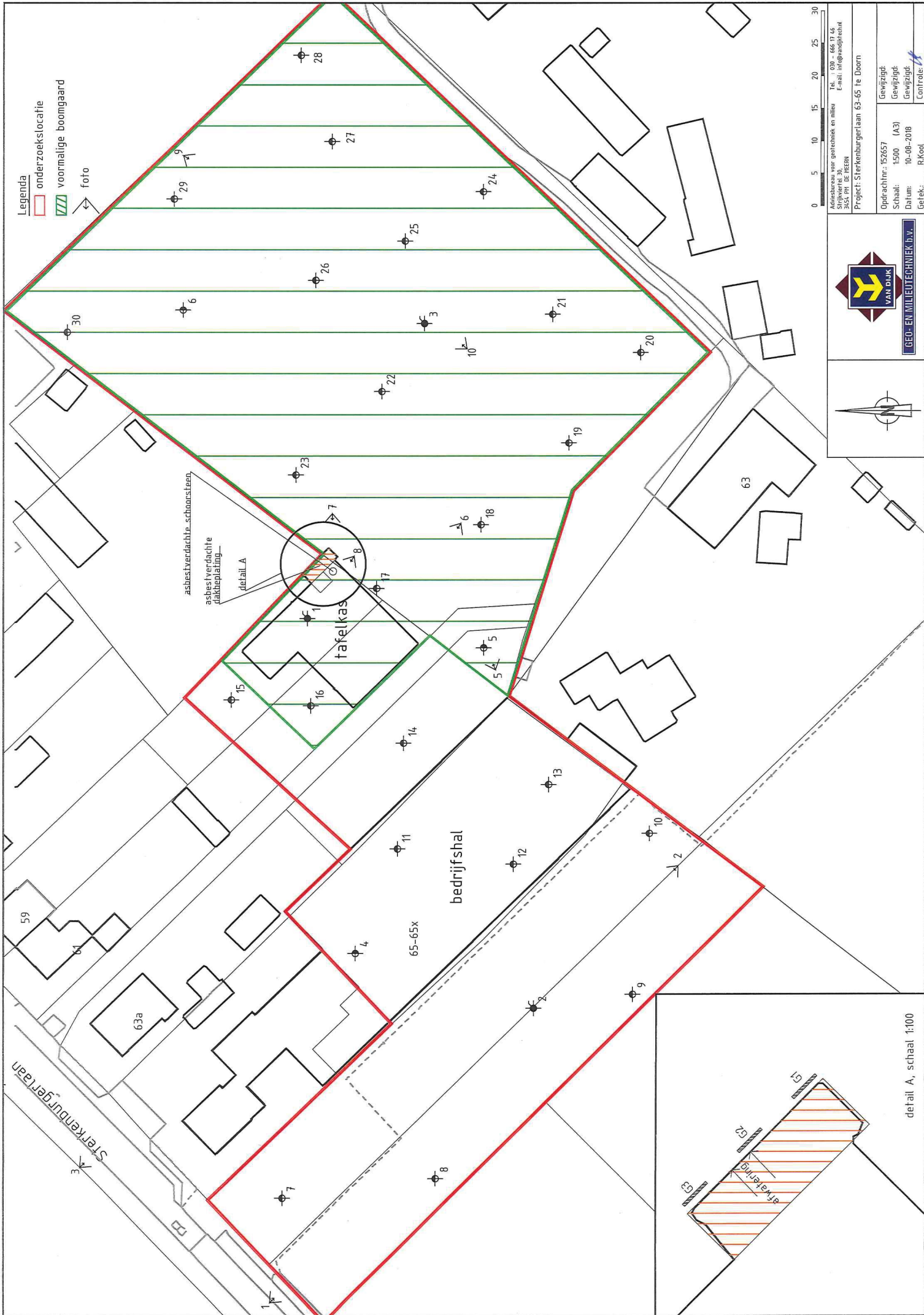


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM De Meern
Tel. : 030 - 666 1746
Fax : 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woningen,
Sterkenburgerlaan 63-65

Plaats: Doorn
Opdrachtnr.: 152657
Schaal: niet op schaal
Datum: september 2018



FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30 Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woningen,
Sterkenburgerlaan 63-65

Plaats: Doorn
Opdrachtnr.: 152657
Datum: september 2018
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE

Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Legenda

Bijlage 1.3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax : 030 - 666 48 54
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: nieuwbouw woningen,
Sterkenburgerlaan 63-65

Plaats: Doorn
Opdrachtnr.: 152657
Datum: september 2018
Volgnummer: 2/2

Bijlage 2

Historische gegevens

BODEMINFORMATIE

adres Sterkenburgerlaan 63-65 Doorn (Kadastraal: Sectie A:
7655, 7578, 7031, 7545, 7544, 6485, 8057, 7915, 7914

datum 27-07-2018

bijlagen Kiwacertificaat Sterkenburgerlaan 63 Doorn
Bodemonderzoek (digitaal), VBO Sterkenburgerlaan 59
Doorn, februari 2002.
Locatiedossier (bedrijfsdossier) Sterkenburgerlaan 65A.
Overzicht belangrijkste functies van het Geoloket

U heeft bodeminformatie van bovengenoemde locatie opgevraagd. Op het Geoloket ziet u welke bodeminformatie bij de Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) bekend is van deze locatie.

Het Geoloket vindt u op onze website (www.odru.nl). Gebruik de zoekfunctie in de blauwe balk bovenin het scherm om uw locatie te vinden, of zoom in op de kaart. Vink vervolgens in de legenda (groene blok) het thema Bodem aan. Via de printknop in de blauwe balk bovenin het scherm kunt u een kaart uitprinten met een overzicht van de bodeminformatie die van belang is voor uw locatie.

Met dit formulier geven wij u:

- Aanvullende informatie over bij ODRU bekende bodemonderzoeken en/of ondergrondse brandstoftanks. Deze aanvullende informatie is beperkt raadpleegbaar op het Geoloket.
- Een toelichting op de overige bodemonderwerpen die u kunt raadplegen via het Geoloket.

Heeft u nog vragen over deze informatie, dan kunt u ons bereiken via 088 – 022 5000.

Hartelijke groet,

Dhr. W. ten Broeke, adviseur Bodem.
Omgevingsdienst regio Utrecht

Aan deze opgave kunnen geen rechten worden ontleend.

Onderwerp	Bijzonderheden
Bodemonderzoeken Weergave op Geoloket: 	Op de locatie is bij de ODRU een bodemonderzoek bekend: Verkennend onderzoek P & J Milieuservices B.V., rapportnummer: 0205001A, d.d. 1-2-2002; conclusie: in de bodem zijn lichte tot sterke verontreinigingen aangetoond. Zie ook de bijlage.

Onderwerp	Bijzonderheden
Onder- en bovengrondse tanks  Weergave op Geoloket:	Voor Sterkenburgerlaan 63 te Doorn is een ondergrondse tank van 10.000 l. bekend. Deze tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand. In de bodem is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. Zie ook de bijlage. Nabijgelegen Zandspoor 2 Doorn: op deze locatie is een (vermoedelijk bovengrondse) petroleumtank van 3300 liter aanwezig (geweest). Status onbekend. De ligging is/was achter de schuur. Geen nadere gegevens hierover gevonden. N.B.: Voor de gemeenten Stichtse Vecht, De Ronde Venen, Oudewater, Woerden, Montfoort en IJsselstein kunt u via de kaartlaag Historisch Bodembestand (HBB) zien of er mogelijk tankinformatie bekend is van uw locatie.
Voormalige (bedrijfs)activiteiten Weergave op Geoloket: Historisch Bodembestand 	Voor Sterkenburgerlaan 65 Doorn wordt melding gemaakt van: Autodetailhandel (geen reparatie), transportbedrijf (1963-1972), smederij, groothandel in huishoudelijke artikelen. In het Historisch Bodembestand (HBB) uit 2005 (Provincie Utrecht) is een overzicht opgenomen van verwijzingen naar voormalige (bedrijfs)activiteiten. De informatie in het HBB is voornamelijk afkomstig van archiefregisters en vermeldingen in het register van de Kamer van Koophandel. Door eerste op de i-knop in de blauwe balk bovenin het scherm en vervolgens op het HBB-icoontje in de kaart te klikken, kunt u de achterliggende informatie oproepen.
Bomkraters Weergave op Geoloket: 	De locatie is onverdacht. Er is geen aanleiding om hier explosieven onderzoek te gaan uitvoeren. ODRU beschikt alleen over bomkrater informatie voor de gemeente Zeist en voor gedeelten van de gemeenten Bunnik, Utrechtse Heuvelrug en De Bilt. De informatie over bomkraters op het Geoloket is afkomstig van een luchtfoto-onderzoek dat is uitgevoerd in 2004. Informatie bij aanwezigheid bomkrater: Op een luchtfoto uit circa 1945 is op/nabij de locatie een bomkrater te zien, veroorzaakt door bombardementen tijdens de Tweede Wereldoorlog. In de praktijk is gebleken dat circa 10% van de afgeworpen bommen niet is geëxplodeerd en in de bodem is achtergebleven als blindganger. Mogelijk is er ter plaatse van de locatie een verhoogd risico op het aantreffen van een blindganger tijdens eventuele (bouw)werkzaamheden.
(Sloot-)dempingen Weergave op Geoloket: 	Op het Geoloket vindt u lijnen en vlakken die mogelijke (sloot)dempingen aangeven. Deze lijnen en vlakken zijn ingetekend op basis van oude luchtfoto's en kaartmateriaal. ODRU heeft geen nadere informatie over dit onderzoek dat in 2006 in opdracht van de provincie Utrecht is uitgevoerd. Vaak is er geen nadere informatie over het dempingsmateriaal bekend. Verontreinigd dempingsmateriaal kan leiden tot bodemverontreiniging. (Sloot)dempingen worden daarom

Onderwerp	Bijzonderheden
	beschouwd als verdacht voor bodemverontreiniging.
Wbb locaties Weergave Geoloket:  Gegevens aanwezig, status onbekend  Saneringsactiviteit  Voldoende onderzocht/gesaneerd  Onderzoek uitvoeren  Historie bekend	Het Geoloket heeft een directe link met het landelijke bodemloket www.bodemloket.nl. Het landelijke bodemloket geeft een overzicht van locaties met een (vermoedelijk) geval van ernstige bodemverontreiniging (de zogenaamde Wbb-locaties). Wbb staat voor Wet bodembescherming. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht (www.rudutrecht.nl, e-mail: bodemloket@rudutrecht.nl).
(Voormalige) boomgaardenpercelen Weergave op Geoloket: 	De locatie ligt in (voormalig) boomgaardengebied. Op boomgaardpercelen kunnen bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de bovengrond worden aangetroffen (meestal tot een diepte van ongeveer 30 cm). Bij het uitvoeren van bodemonderzoek moet hier rekening mee worden gehouden.
Toemaakdek De Venen (komt voor in Woerden, De Ronde Venen en Stichtse Vecht) NB: Deze kaart vindt u onder het thema Bodemkwaliteitskaarten. Weergave op Geoloket:  Toemaakdek kwaliteit Industrie  Toemaakdek kwaliteit wonen	Toemaakdek is ontstaan doordat een mengsel van bagger, stalmest en stadsvuil gedurende enkele eeuwen op laaggelegen veenweidegronden is aangebracht. Het is bekend dat toemaakdek vaak verhoogde gehalten aan zware metalen zoals lood, zink en koper bevat. Gezondheidsrisico's kunt u tegengaan door de tuin zo in te richten dat contact met (eventueel) verontreinigde grond zoveel mogelijk wordt vermeden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van een laag schone grond onder het grasveld, een zandbak met schoon speelzand voor kinderen en het kweken van groenten in een laag schone teelaarde. Voor het toepassen en hergebruiken van grond en bagger binnen het toemaakdekgebied gelden bijzondere regels. Voor meer informatie kunt contact opnemen met ODRU.

TauwMilieu

LOKATIEADRES

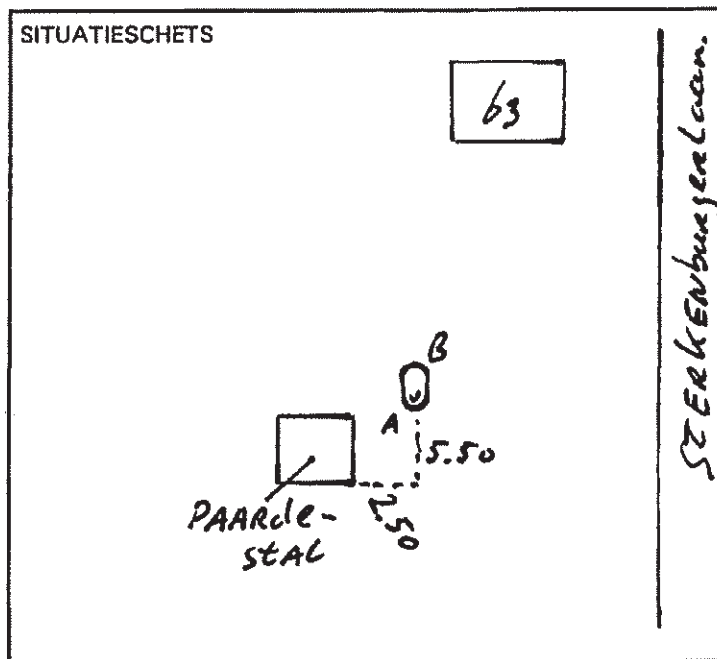
. van Tuil
. Sterkenburgerlaan 63
. 3941 BC DOORN

Datum onderzoek 20-04-94

opmerkingen

Tank niet gevonden, bewoners niet thuis

SITUATIESCHETS



verharding

- geen
- tegels/klinkers
- asfalt/beton
- grind

betonboring

- ja ... cm
- nee

resultaten olie (GC) analyse

grond ... mg/kg ds
grondwater ... mg/l

grondwaterbeschermingsgebied

- ja
- nee

produkt in tank

zand ... cm
ecoperrel ... cm
uitgehard-schuim ... cm
benzine ... cm
afgewerkte olie ... cm
HBO/diesel .30 cm

ligging tank -

bovenkant .10 cm-mv
onderkant 180 cm-mv
lengte tank 450 cm

grondwaterstand 200 cm-mv

geen onderzoek vanwege

boring A=A		boring B=B		boring C=C		boring vulpunt	
0	Z O	Z O				0	
	Z O	Z O					
1	Z O	Z O				1	
	Z O	Z O					
2						2	
3						3	
4						4	
5						5	

Legenda :

GEUR	TEXTUUR	SYMBOLEN
geen geur	zand	peilbuis
lichte geur	klei	vulpunt
matige geur	veen	ontluchting
sterke geur		monster



TauwMilieu bv

CERTIFICAAT

Nnummer: K9002/94

Uitgegeven: 1994-01-15

Vervangt: nr. K9002/93

d.d. 1993-01-01

Procescertificaat

Saneren van huisbrandolie- en dieseltanks

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door KIWA uitgevoerde controles, worden de door

BFI Afvalverwerkingstechnieken

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de KIWA-beoordelingsrichtlijn 'Regeling Erkenning Inzake het Saneren van huisbrandolie- en dieseltanks (REIS)'.

KIWA N.V.



ing. B. Meekma,
directeur Certificatie en Keuringen

Dit certificaat is afgegeven conform het KIWA-Reglement voor Procescertificatie.

Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.
Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.



KIWA N.V.

Certificatie en Keuringen

Sir Winston Churchill-laan 273

Postbus 70

2280 AB Rijswijk

Telefoon (070) 395 35 35

Telefax 32480 kiwa.nl

Telefax (070) 395 34 20

Ondernemer

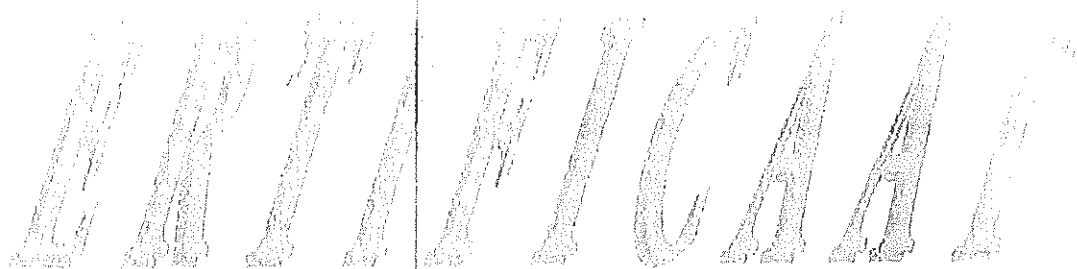
BFI Afvalverwerkingstechnieken

Steekterweg 27

2407 BD Alphen aan den Rijn

Telefoon : 01720 - 95770

Telefax : 01720 - 72454



Nummer: K9002/94

Uitgegeven: 1994-01-15

Vervangt: nr. K9002/93

d.d. 1993-01-01

Procescertificaat

Saneren van huisbrandolie- en dieseltanks

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door KIWA uitgevoerde controles, worden de door

BFI Afvalverwerkingstechnieken

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de KIWA-beoordelingsrichtlijn 'Regeling Erkenning Inzake het Saneren van huisbrandolie- en dieseltanks (REIS)'.

KIWA N.V.

ing. B. Meekma,
directeur Certificatie en Keuringen

Dit certificaat is afgegeven conform het KIWA-Reglement voor
Procescertificatie.

Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.

KIWA N.V.

Certificatie en Keuringen

Sir Winston Churchill-laan 273

Postbus 70

2280 AB Rijswijk

Telefoon (070) 395 35 35

32480 kiwa.nl

Telefax (070) 395 34 20

Ondernemer

BFI Afvalverwerkingstechnieken

Steekterweg 27

2407 BD Alphen aan den Rijn

Telefoon : 01720 - 95770

Telefax : 01720 - 72454

TANKSANERINGSCERTIFICAAT

BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 395 35 35
Telefax 070 - 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

kiwa

opdrachtgever:

A.C. VAN TUIL
STERKENBURGERLAAN 63
3941 BC DOORN

datum van melding datum van sanering

19-12-95 21-12-95

GEGEVENS VAN DE TANK

☒ ondergrondse tank ☐ bovengrondse tank

Soort produkt/
aangetroffen vulmassa: HBO

wenken voor de afnemer

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften
is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld

1 dient u contact op te nemen met:

- a. het tanksaneringsbedrijf;
- en zonodig met
- b. Kiwa.

PLAATS VAN DE INSTALLATIE (ADRES)

307087/91
STERKENBURGERLAAN 63
DOORN

inhoud in liters: 10.000

opmerkingen

ingangscontrole bodem

rondom de tank is het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek uitgevoerd.

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld;
de verontreinigde grond is afgevoerd

☐ verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld

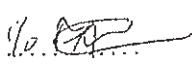
☐ een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig NVN 5740) betreffende
de tanklocatie is beschikbaar

uitvoering tanksanering

☐ de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd
verschrotingsbedrijf afgevoerd

☒ de tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand, tenzij anders, dan vermeld bij opmerkingen

uitgevoerd door verantwoordelijke
BFI Afvalverwerkingstechnieken uitvoerder
Steekterweg 27
2407 BD Alphen aan den Rijn M.W. den Oudsten

handtekening datum
 17-01-96

verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf
uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals
deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

certificaatnummer	datum	exemplaar certificaat	bestemd voor
B. 2970	17-01-96	geel groen wit blauw rose	eigenaar gemeente Kiwa N.V. provincie tanksaneringsbedrijf

behaaft bij:
Milieudienst Zuidoost-Utrecht

Nijkerk, februari 2002

Reg.nr. 234757 sector SP
Ingek. 17 OKT 2002 JENLA

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Sterkenburgerlaan 59

Doorn

Kenmerk: 0205001A

P&J Milieuservices B.V.

- monitoring
- bodemsanering
- in situ reiniging
- bodemonderzoek
- hemalingsadvies
- asbestinventarisatie
- grondwaterzuivering
- bouwstoffenonderzoek

Rapporteur : D. van de Streek
Autorisatie projectleiding :

1 INLEIDING

Algemeen

In opdracht van de heer L.R. Kooijman is door P&J Milieuservices B.V. in januari 2002 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Sterkenburgerlaan 59 in Doorn.

Onderzoeksopzet

Het verkennd bodemonderzoek bestaat uit twee delen, namelijk het vooronderzoek en het verkennd onderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725 (Bodem; Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd, oriënterend en nader onderzoek). Het verkennd onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (Bodem; Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek). Beide normen zijn opgesteld onder verantwoording van de normcommissie 'Bodemkwaliteit' en uitgegeven in november 1999.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een onroerende zaak transactie.

Doelstelling

Vooronderzoek:

Het doel van het vooronderzoek bij verkennd bodemonderzoek conform NVN 5725 is het verzamelen van locatiespecifieke informatie ten behoeve van de adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek conform de NEN 5740.

Verkennd onderzoek:

Het doel van het verkennd onderzoek conform NEN 5740 is tweeledig, namelijk:

1. aan te tonen dat in de grond of het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de streefwaarde;
2. vast te stellen in hoeverre de vooronderstelde verontreinigingskern daadwerkelijk op de vermoede plaats aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigingsgraad een toetsingswaarde overschrijdt.

Indeling rapport

Op de volgende pagina's wordt ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd onderzoek. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek besproken, met daaruit volgend de hypothese-stelling.

Hoofdstuk 3 omvat de resultaten van het verkennd onderzoek. Tenslotte worden de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) weergegeven.

2.2.3 Toekomstig gebruik

Naar verwachting zal het huidige gebruik van de locatie (ten behoeve van wonen) worden voortgezet.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 16).

De onderzoekslocatie ligt globaal op + 5 meter NAP in een gebied dat de overgang vormt tussen de Utrechtse Heuvelrug en niet gestuwd gebied. Ter plaatse is een deklaag aanwezig, die deel uitmaakt van het eerste watervoerende pakket. Het watervoerende pakket is opgebouwd uit matig fijne tot matig grove zanden. Het freatisch grondwater bevindt zich globaal op + 3 meter NAP.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar lager gelegen gebieden stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is hierbij zuidelijk gericht.

De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.2.5 Uitgevoerd bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

Bureau Boot, verkennd bodemonderzoek Sterkenburgerlaan 59 Doorn, project M01079, d.d. 18 april 2001. Uit de resultaten van het bodemonderzoek, waar zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken zijn waargenomen., blijkt het volgende:

- Het gehalte EOX in de *bovengrond* (bodemtraject 0,0-0,5 m-mv) overschrijdt de streefwaarde. Overige verontreinigingen zijn niet aangetoond.
- Geen van de geanalyseerde parameters is in de *ondergrond* (bodemtraject 0,5-2,0 m-mv) aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.
- In het *freatisch grondwater* ter plaatse van peilbuis 1 overschrijdt het chroomgehalte de streefwaarde. Cadmium is aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde (1^e waarneming: 3,2 µg/l) en aangetoond in een gehalte boven het criterium voor nader onderzoek (herbemonstering: 3,4 µg/l). Zink is aangetroffen in een gehalte boven het criterium voor nader onderzoek (1^e waarneming: 780 µg/l) en aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde (herbemonstering: 830 µg/l).

Kattenbroek van de Streek, herbemonstering grondwater Sterkenburgerlaan 59 Doorn, DSBO01097/1 d.d. 17 mei 2001. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek van Boot heeft opnieuw onderzoek van het freatisch grondwater ter plaatse van peilbuis 1 plaatsgevonden in duplo. Uit de duplomonsternamen blijkt dat sprake is van lichte verontreiniging met cadmium (2,5 en 2,6 µg/l) en matige verontreiniging met zink (590 en 620 µg/l).

Op 24 april 2001 zijn rondom peilbuis 1 in totaal 5 peilbuizen geplaatst door Kattenbroek van de Streek. Aanvullend onderzoek naar de kwaliteit van het freatisch grondwater ter plaatse van de nieuwe peilbuizen is verder niet uitgevoerd.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Toetsing hypothese

Ten behoeve van het onderzoek zijn 2 deellocaties gedefinieerd, namelijk deellocatie A en B. *Deellocatie A* betreft het gehele terreindeel; *Deellocatie B* betreft het zuidoostelijke terreindeel ter plaatse van de kas in de directe nabijheid van Pb1.

Voor *deellocatie A* wordt de hypothese 'onverdachte locatie (ONV)' formeel verworpen. De geanalyseerde verontreinigende stoffen zijn aangetroffen in gehalten, waarbij sprake is van lichte bodemverontreiniging.

Voor *deellocatie B* wordt de hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' verworpen, in die zin dat van een duidelijke verontreinigingskern geen sprake is.

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De vaste bodem bestaat tot 3,2 m-mv (meter minus maaiveld) uit matig fijn zand met een humeuze bovenlaag. Het grondwaterniveau bevindt zich tijdens de uitvoering van het onderzoek op circa 1,5 m-mv.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Analyseresultaten deellocatie A

In mengmonster MM-1 van de bovengrond (traject 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte PAK (10 VROM) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In mengmonster MM-2 van de ondergrond (traject 0,5-2,0 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwatermonster afkomstig uit Pb104 (bemonsteringstraject 2,1-3,1 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

Analyseresultaten deellocatie B

Pb1 (bemonsteringstraject 2,3-3,3 m-mv): Er is een licht verhoogd gehalte cadmium en een licht verhoogd gehalte zink aangetoond.

Pb100 (bemonsteringstraject 2,0-3,0 m-mv): Er is een licht verhoogd gehalte cadmium en een matig verhoogd gehalte zink aangetoond.

Pb101 (bemonsteringstraject 2,0-3,0 m-mv): Er is een licht verhoogd gehalte cadmium en een matig verhoogd gehalte zink aangetoond.

Pb102 (bemonsteringstraject 2,3-3,3 m-mv): De gehalten cadmium en zink overschrijden de streefwaarden niet.

Pb103 (bemonsteringstraject 2,1-3,1 m-mv): Er is een licht verhoogd gehalte cadmium en een sterk verhoogd gehalte zink aangetoond.

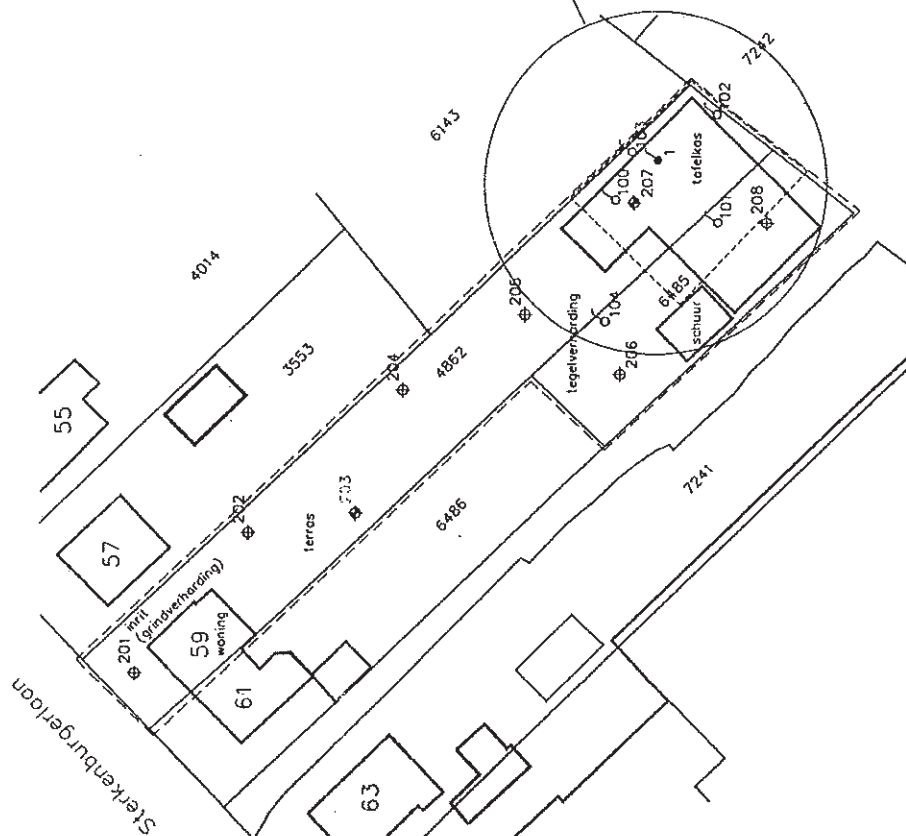
Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de milieuhygiënische bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor een onroerende zaak transactie of voor het verlenen van een bouwvergunning. In termen van de Wet bodembescherming is op de onderzoekslocatie plaatselijk sprake van een lichte cadmiumverontreiniging en een matige zinkverontreiniging. Er is, uitgaande van het gestelde in paragraaf 3.2.4 Interpretatie grondwaterkwaliteit, geen sprake van saneringsplicht.

4.2 Aanbevelingen

Aanvullend of nader bodemonderzoek op de onderzoekslocatie wordt niet noodzakelijk geacht.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform bijlage F van het Bouwstoffenbesluit. Bij afvoer van grond van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de partij af te voeren grond worden gevraagd.



Detail deellocatie B
schaal 1 : 250

- Boring met peilbuis Boot (2001)
- Boring met peilbuis KvdS (2001)
- Boring P&J (0.0-0.5)
- Boring P&J (0.0-2.0)
- Deellocatie A
- Deellocatie B
- Perceelsgrens (kad. gem. Doorn, sectie A)
- 4862 Kadastraal nummer
- Bebouwing



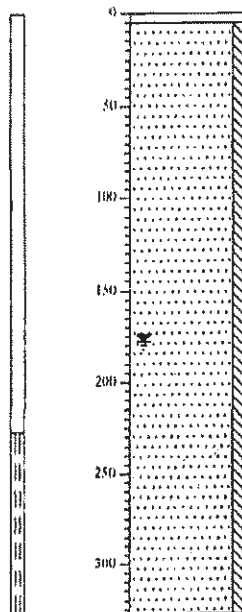
Locatie	Sterkenburgerlaan 59 in Doorn
Projectnr.	0205001A
Schaal	1 : 500
Datum	08/02/02
Getekend	d-vds
Tekening	1
Bestand	0205001A
Situering boorputten t.b.v. verkennend en aanvullend bodemonderzoek	
P&J MILIEUSERVICES B.V. Nijverheidsweg 21, 3861 RJ Nijkerk tel. 033-2458911 - fax 033-2457988 e-mail: info@pjmilieu.nl	

Bijlage 1: Boorprofielen

Pagina 1 van 4

Boring: 1

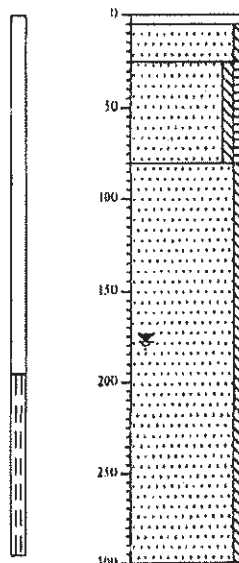
Datum: 27-03-2001



betontegel
Zand, matig fijn, zwak siltig

Boring: 100

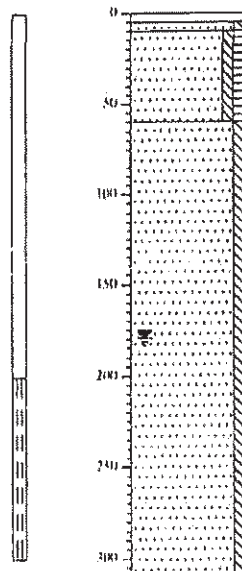
Datum: 24-04-2001



betontegel
Zand, matig grof, zwak siltig, goed
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin

Boring: 101

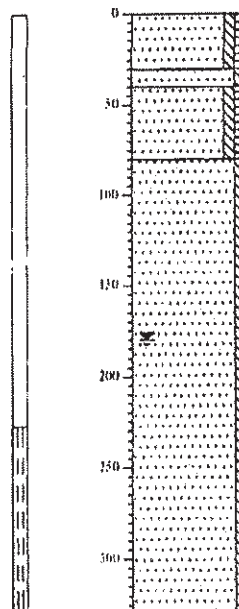
Datum: 24-04-2001



betontegel
Zand, matig grof, zwak siltig, goed
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinegel

Boring: 102

Datum: 24-04-2001



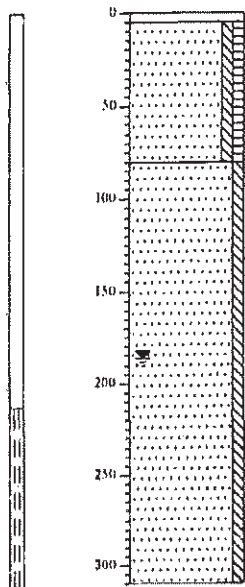
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruin
Zand, matig grof, zwak siltig, goed
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin

Bijlage 1: Boorprofielen

Pagina 2 van 4

Boring: 103

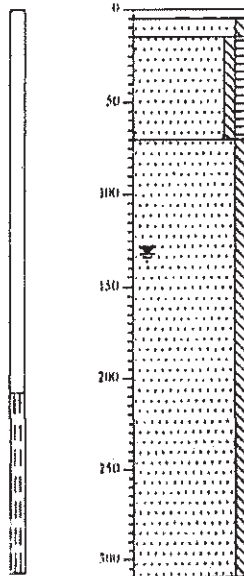
Datum: 24-04-2001



0
betontegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50
100
150
200
250
300

Boring: 104

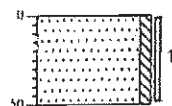
Datum: 24-04-2001



0
betontegel
Zand, matig grof, zwak siltig, geel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50
100
150
200
250
300

Boring: 201

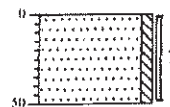
Datum: 28-01-2002



0
tuint
tuint, Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin
50

Boring: 202

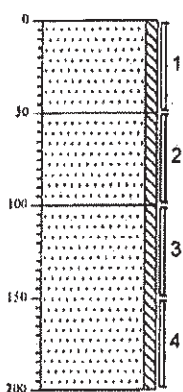
Datum: 28-01-2002



0
tuint
tuint, Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin
50

Boring: 203

Datum: 28-01-2002



0
10
20
100
150
200

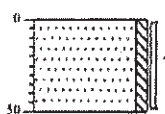
tuin
tuin, Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin-ged

Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin

Zand, zeer fijn, zwak siltig, ged

Boring: 204

Datum: 28-01-2002

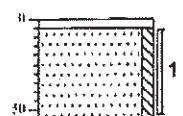


0
10
50

tuin
tuin, Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin

Boring: 205

Datum: 28-01-2002

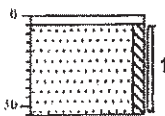


0
10
50

teg
teg
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin

Boring: 206

Datum: 28-01-2002



0
10
50

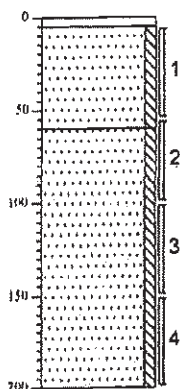
teg
teg
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin

Bijlage 1: Boorprofielen

Pagina 4 van 4

Boring: 207

Datum: 26-01-2002



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200
205
210
215
220
225
230
235
240
245
250
255
260
265
270
275
280
285
290
295
300
305
310
315
320
325
330
335
340
345
350
355
360
365
370
375
380
385
390
395
400
405
410
415
420
425
430
435
440
445
450
455
460
465
470
475
480
485
490
495
500
505
510
515
520
525
530
535
540
545
550
555
560
565
570
575
580
585
590
595
600
605
610
615
620
625
630
635
640
645
650
655
660
665
670
675
680
685
690
695
700
705
710
715
720
725
730
735
740
745
750
755
760
765
770
775
780
785
790
795
800
805
810
815
820
825
830
835
840
845
850
855
860
865
870
875
880
885
890
895
900
905
910
915
920
925
930
935
940
945
950
955
960
965
970
975
980
985
990
995
1000

tegels
tegels
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin

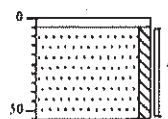
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
300
310
320
330
340
350
360
370
380
390
400
410
420
430
440
450
460
470
480
490
500
510
520
530
540
550
560
570
580
590
600
610
620
630
640
650
660
670
680
690
700
710
720
730
740
750
760
770
780
790
800
810
820
830
840
850
860
870
880
890
900
910
920
930
940
950
960
970
980
990
1000

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

200

Boring: 208

Datum: 28-01-2002



0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200
205
210
215
220
225
230
235
240
245
250
255
260
265
270
275
280
285
290
295
300
305
310
315
320
325
330
335
340
345
350
355
360
365
370
375
380
385
390
395
400
405
410
415
420
425
430
435
440
445
450
455
460
465
470
475
480
485
490
495
500
505
510
515
520
525
530
535
540
545
550
555
560
565
570
575
580
585
590
595
600
605
610
615
620
625
630
635
640
645
650
655
660
665
670
675
680
685
690
695
700
705
710
715
720
725
730
735
740
745
750
755
760
765
770
775
780
785
790
795
800
805
810
815
820
825
830
835
840
845
850
855
860
865
870
875
880
885
890
895
900
905
910
915
920
925
930
935
940
945
950
955
960
965
970
975
980
985
990
995
1000

tegels
tegels
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin

Projectcode: 0205001A

Lokatiennaam: Sterkenburgerlaan 59

getekend volgens NEN 5104



Rapport Bodemloket

Datum: 10-07-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

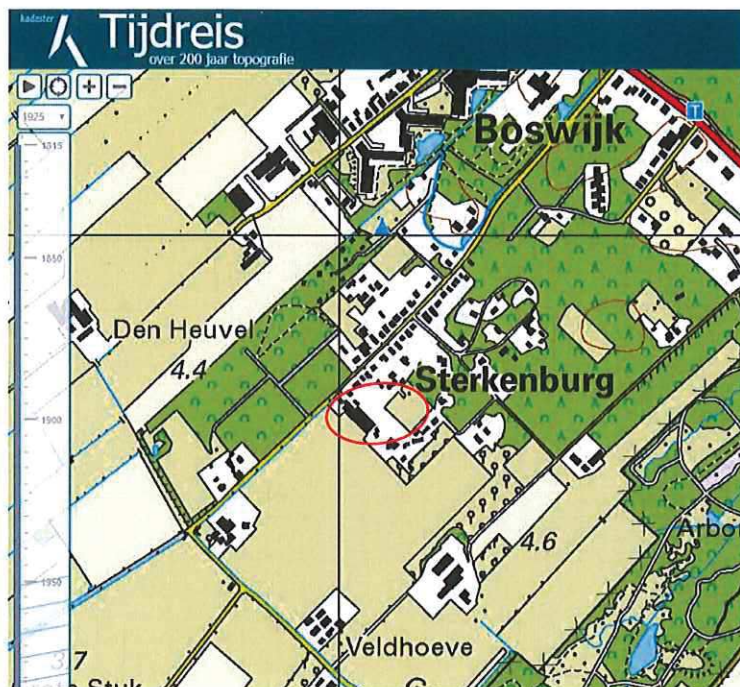
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

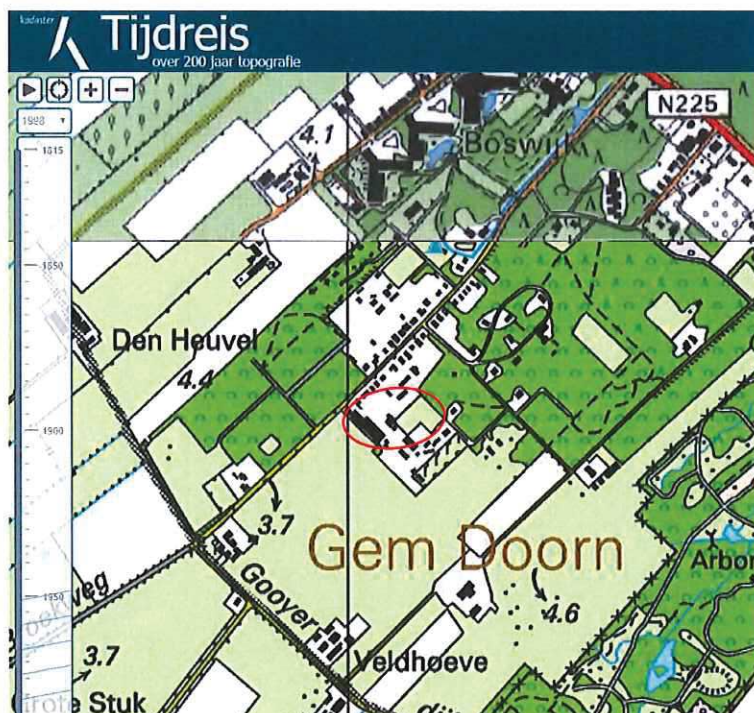
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Topografische kaart 2017



○ = onderzoekslocatie

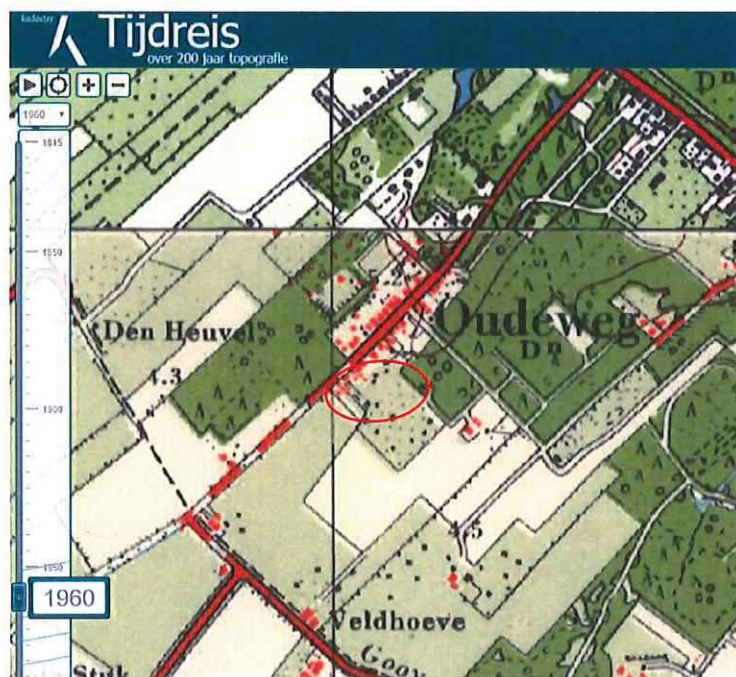
Topografische kaart 1998



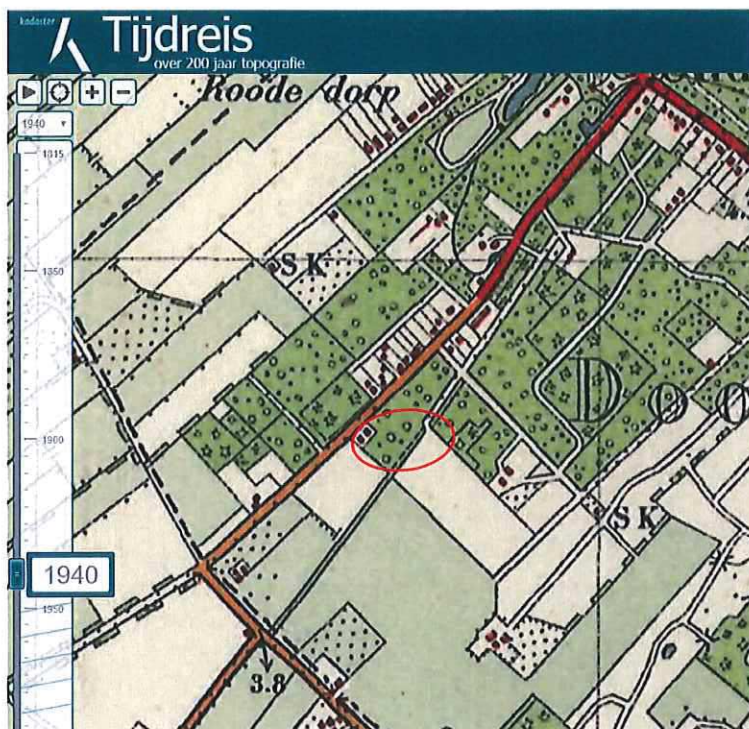
Topografische kaart 1980



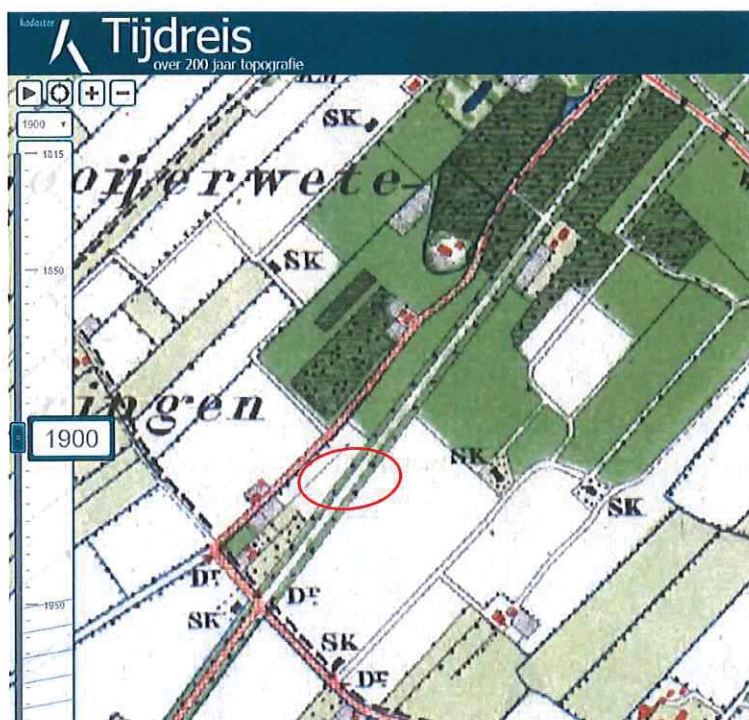
Topografische kaart 1960

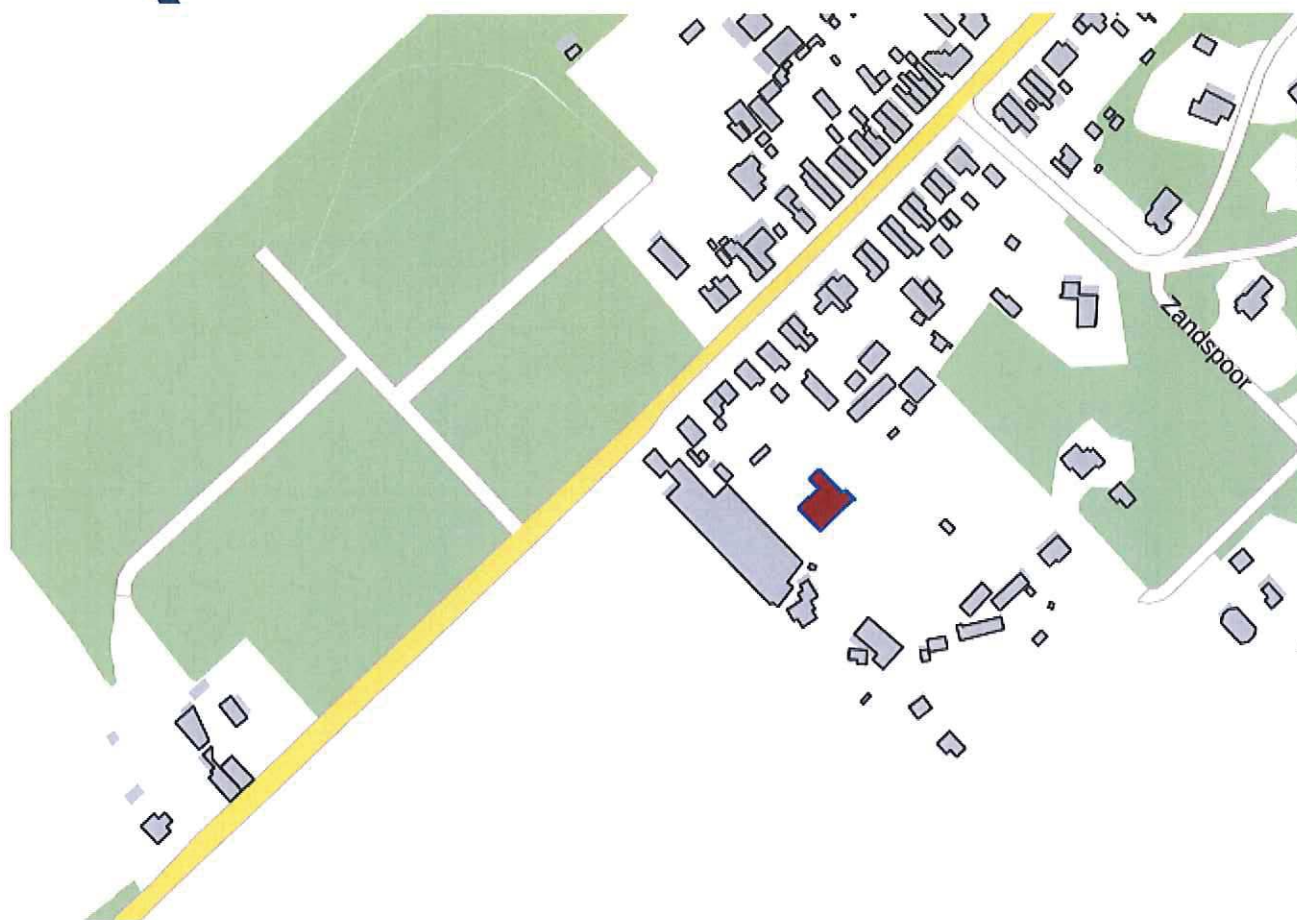


Topografische kaart 1940



Topografische kaart 1900



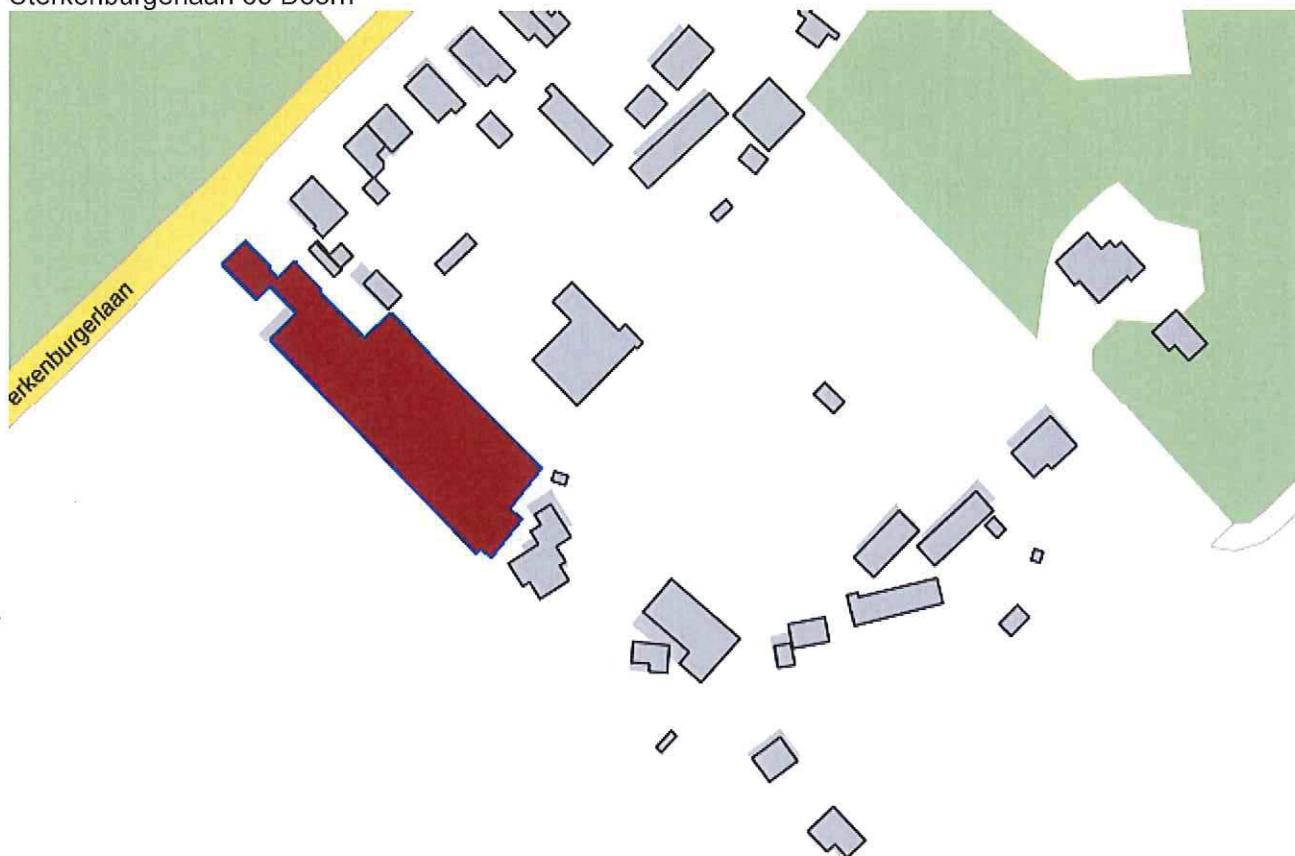


Pand

ID	1581100000028971
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1953
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	22-06-2016
Documentdatum	22-06-2016
Documentnummer	N16.00460
Mutatiedatum	24-06-2016



Sterkenburgerlaan 65 Doorn



Pand

ID	1581100000019171
Status	Pand in gebruik
Bouwjaar	1930
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	06-07-2010
Documentdatum	06-07-2010
Documentnummer	N10.00158
Mutatiedatum	04-01-2011

Verblijfsobject

ID	1581010000028075
Status	Verblijfsobject in gebruik
Gebruiksdoel	woonfunctie
Oppervlakte	201 m2
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	22-02-2016

Documentdatum	22-02-2016
Documentnummer	N16.00030
Mutatiedatum	22-02-2016
Gerelateerd hoofdadres	1581200000124648
Gerelateerd pand	1581100000019171
Locatie	x:149003.000, y:449695.000

Nummeraanduiding

ID	1581200000124648
Postcode	3941BC
Huisnummer	65
Huisletter	
Huisnummer toev.	
Status	Naamgeving uitgegeven
Type adresseerbaar object	Verblijfsobject
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	06-07-2010
Documentdatum	06-07-2010
Documentnummer	N10.00158
Mutatiedatum	04-01-2011
Gerelateerde openbareruimte	1581300000000309

Openbare Ruimte

ID	1581300000000309
Naam	Sterkenburgerlaan
Status	Naamgeving uitgegeven
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	13-12-2005
Documentdatum	13-12-2005
Documentnummer	R2005/14a
Mutatiedatum	03-01-2011
Gerelateerde woonplaats	3339

Woonplaats

ID	3339
Naam	Doorn
Status	Woonplaats aangewezen
Geconstateerd	Nee
In onderzoek	Nee
Begindatum	22-08-2010
Documentdatum	06-07-2010
Documentnummer	N10.00154
Mutatiedatum	03-01-2011

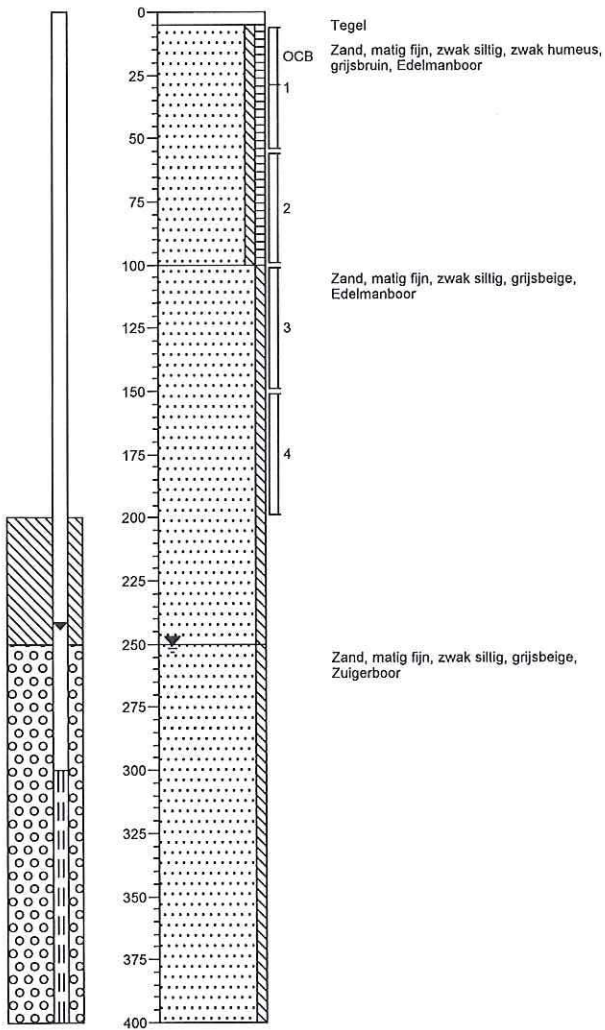
Bronhouder

ID	1581
Naam	Utrechtse Heuvelrug

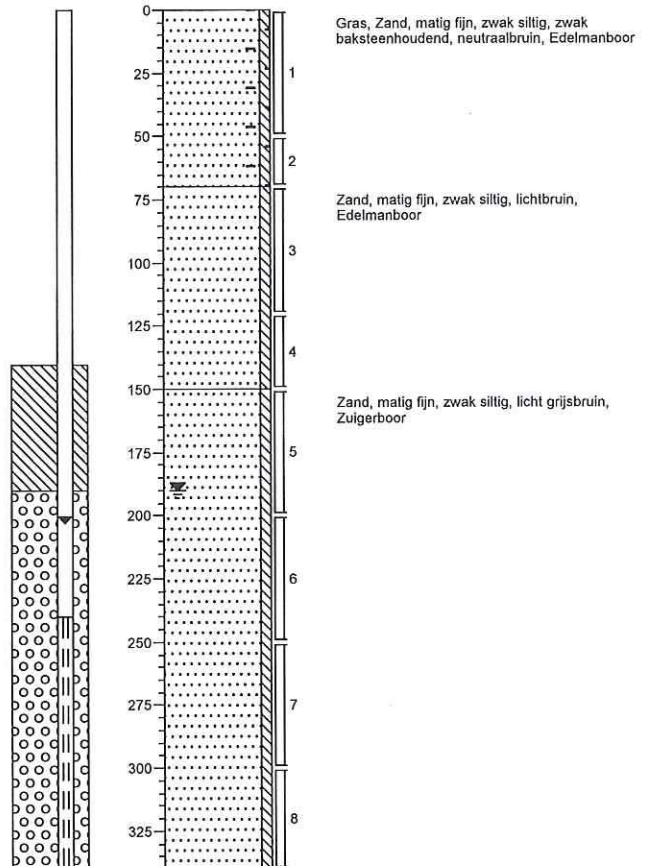
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

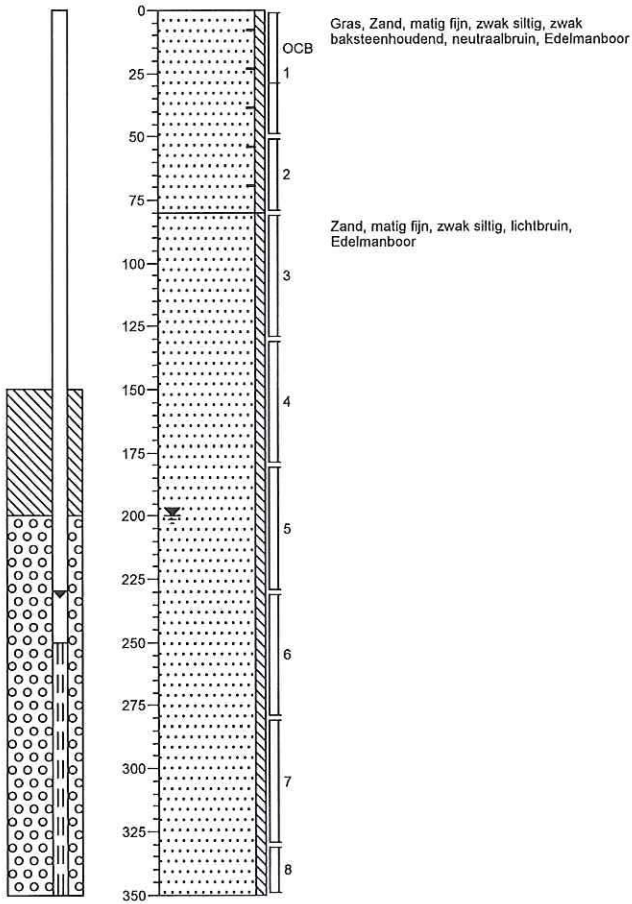
Boring: 1



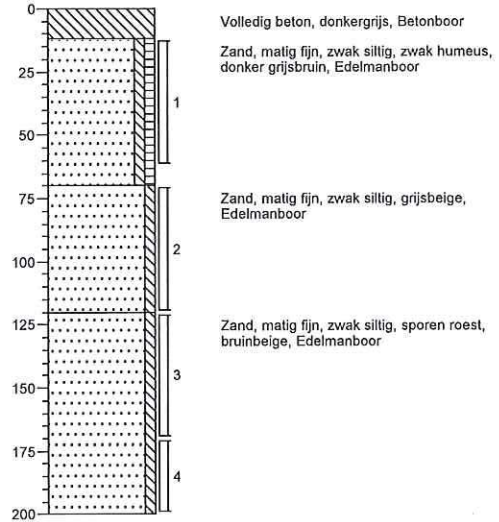
Boring: 2



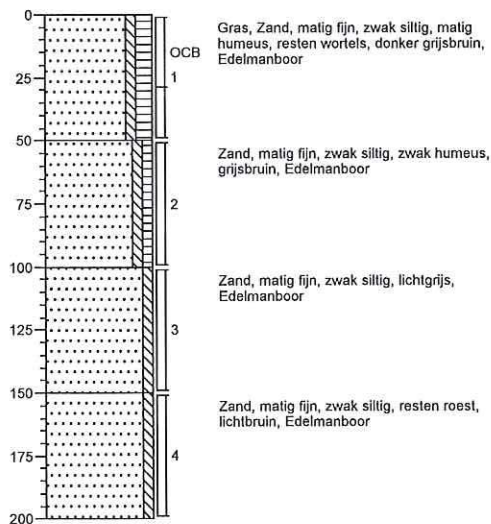
Boring: 3



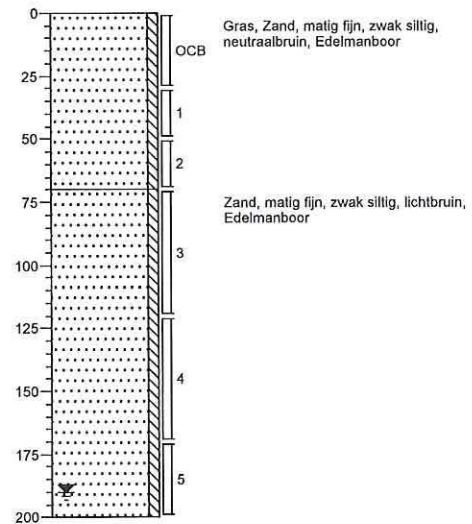
Boring: 4



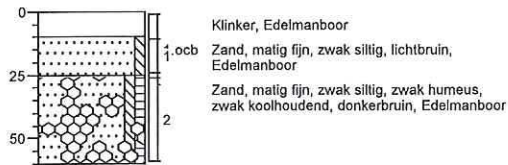
Boring: 5



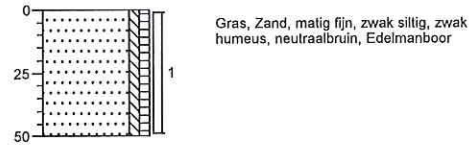
Boring: 6



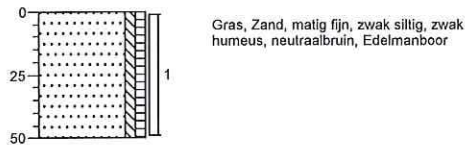
Boring: 7



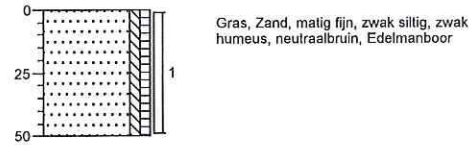
Boring: 8



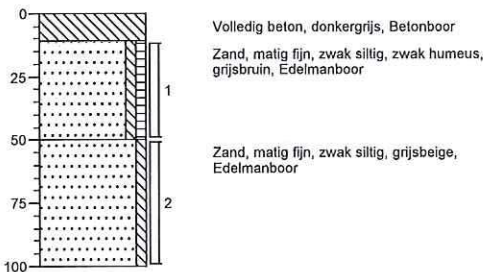
Boring: 9



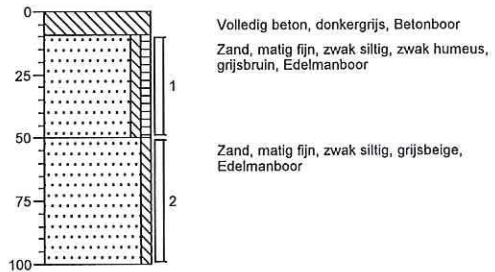
Boring: 10



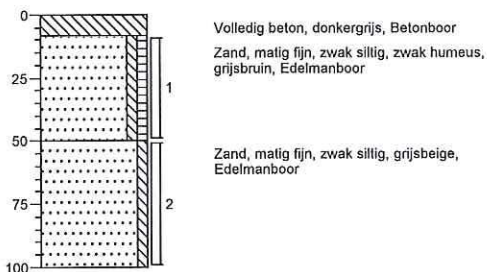
Boring: 11



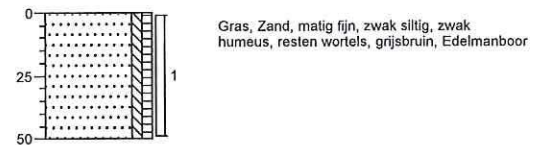
Boring: 12



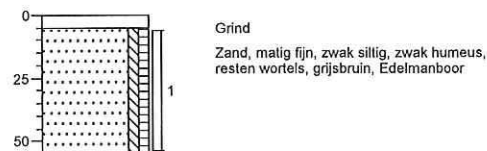
Boring: 13



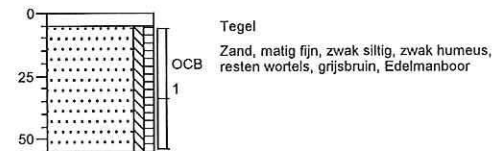
Boring: 14



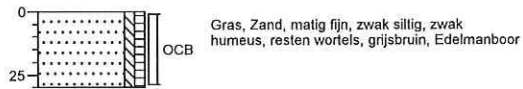
Boring: 15



Boring: 16



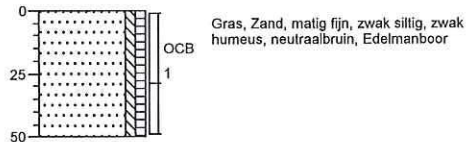
Boring: 17



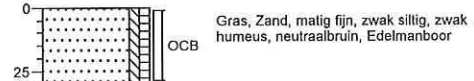
Boring: 18



Boring: 19



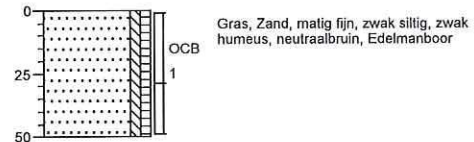
Boring: 20



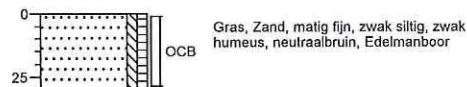
Boring: 21



Boring: 22



Boring: 23



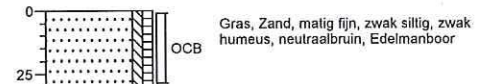
Boring: 24



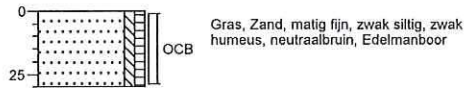
Boring: 25



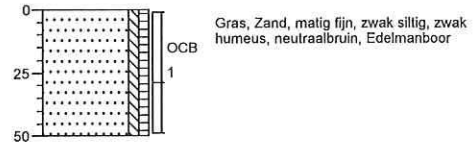
Boring: 26



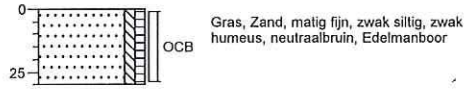
Boring: 27



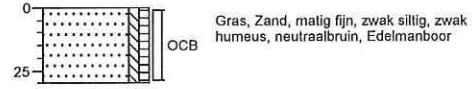
Boring: 28



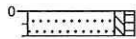
Boring: 29



Boring: 30

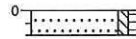


Boring: G1



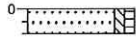
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Schep

Boring: G2



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Schep

Boring: G3



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Schep

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Locatie

Sterkenburgerlaan 63-65 te Doorn

Projectnummer:

152657 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Van Markus Holding BV

Oude Woudenbergse Zandweg 12

3707 AN Zeist

Tel:

Contactpersoon: dhr. P.R. van Markus

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

*dhr. V. Dorresteyn * dhr. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag *dhr. E. Brouwer * dhr. P. Koomen
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
Ons kenmerk : Project 800272
Validatieref. : 800272_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WVDY-BLUP-YDSI-GDSG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800272
 Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5747973 = MMOCB1 1 (5-30) 16 (5-35) 17 (0-30)
 5747974 = MMOCB2 18 (30-60) 20 (0-30) 23 (0-30) 3 (0-30)
 5747975 = MMOCB3 25 (0-30) 26 (0-30) 28 (0-30) 6 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/08/2018	20/08/2018	20/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Startdatum	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Monstercode	5747973	5747974	5747975
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	93,0	91,4	91,7
S droge stof	%	93,0	91,4	91,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7	1,6	3,2

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,009
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,010
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,012
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,025
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,023

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WVDY-BLUP-YDSI-GDSG

Ref.: 800272_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800272
 Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5747976 = MM1.1 1 (5-55) 14 (0-50) 15 (5-55) 16 (5-55) 5 (0-50)
 5747977 = MM2.1 10 (0-50) 11 (11-50) 12 (9-50) 13 (8-50) 2 (0-50) 4 (12-62) 8 (0-50) 9 (0-50)
 5747978 = MM3.1 19 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50) 3 (0-50) 6 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/08/2018	20/08/2018	20/08/2018
Ontvangstdatum opdracht	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Startdatum	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Monstercode	5747976	5747977	5747978
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,4	92,1	93,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	2,2	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	< 1	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	48	47	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	8,3	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,09	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	35	69	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	88	110	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,14	0,22
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,08	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,08	0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,08	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46	0,71	0,60

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WVDY-BLUP-YDSI-GDSG

Ref.: 800272_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800272
 Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5747979 = 7.2 7 (25-60)

5747980 = MM1.2 1 (55-100) 1 (150-200) 2 (70-120) 2 (150-200) 4 (70-120) 4 (170-200)

5747981 = MM2.2 3 (80-130) 3 (180-230) 5 (50-100) 5 (150-200) 6 (70-120) 6 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/08/2018	20/08/2018	20/08/2018
Ontvangstdatum opdracht :	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Startdatum :	21/08/2018	21/08/2018	21/08/2018
Monstercode :	5747979	5747980	5747981
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	g	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,1	88,4	90,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	0,2	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,3	1,1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,8	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	57	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,58	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,1	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,43	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,45	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,47	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,2	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WVDY-BLUP-YDSI-GDSG

Ref.: 800272_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 800272
Project omschrijving	: 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

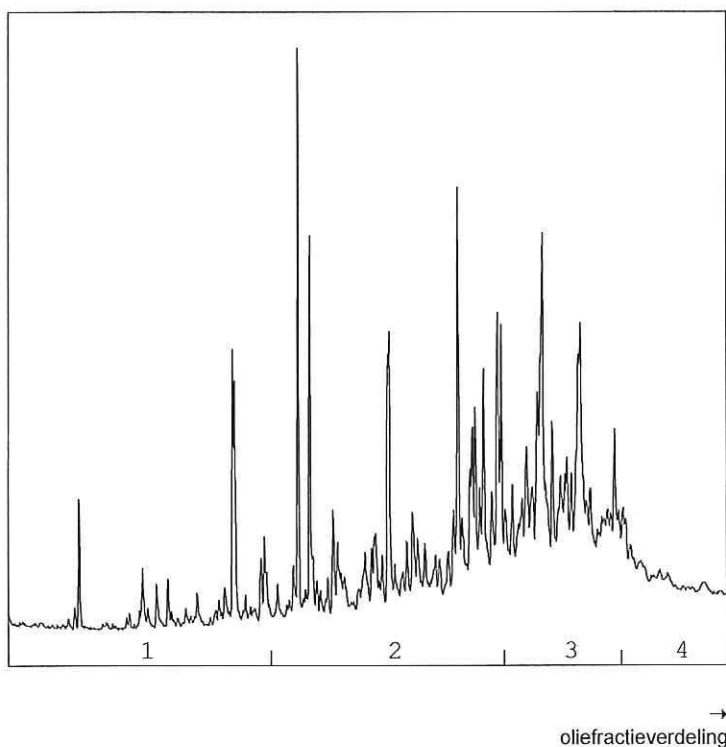
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5747979
Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
Uw referentie : 7.2 7 (25-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 36 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: WVDY-BLUP-YDSI-GDSG

Ref.: 800272_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800272
 Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5747973	MMOCB1 1 (5-30) 16 (5-35) 17 (0-30)	1	0.05-0.3	2666220AA
		16	0.05-0.35	2666218AA
		17	0-0.3	2666216AA
5747974	MMOCB2 18 (30-60) 20 (0-30) 23 (0-30) 3 (0-30)	3	0-0.3	2753036AA
		18	0.3-0.6	2753021AA
		20	0-0.3	2753030AA
		23	0-0.3	2753028AA
5747975	MMOCB3 25 (0-30) 26 (0-30) 28 (0-30) 6 (0-30)	6	0-0.3	2753033AA
		25	0-0.3	2752138AA
		26	0-0.3	2752133AA
		28	0-0.3	2753032AA
5747976	MM1.1 1 (5-55) 14 (0-50) 15 (5-55) 16 (5-55) 5 (0-50)	1	0.05-0.55	2666219AA
		5	0-0.5	2666235AA
		14	0-0.5	2666186AA
		15	0.05-0.55	2666214AA
		16	0.05-0.55	2666231AA
5747977	MM2.1 10 (0-50) 11 (11-50) 12 (9-50) 13 (8-50) 2 (0-50) 4 (12-62) 8 (0-50) 9 (0-50)	2	0-0.5	2809388AA
		4	0.12-0.62	2666251AA
		8	0-0.5	2752145AA
		9	0-0.5	2809395AA
		10	0-0.5	2809398AA
		11	0.11-0.5	2666240AA
		12	0.09-0.5	2666232AA
		13	0.08-0.5	2666238AA
5747978	MM3.1 19 (0-50) 22 (0-50) 25 (0-50) 28 (0-50) 3 (0-50) 6 (30-50)	3	0-0.5	2752130AA
		6	0.3-0.5	2809390AA
		19	0-0.5	2752146AA
		22	0-0.5	2752150AA
		25	0-0.5	2752142AA
		28	0-0.5	2752147AA
5747979	7.2 7 (25-60)	7	0.25-0.6	2752152AA
5747980	MM1.2 1 (55-100) 1 (150-200) 2 (70-120) 2 (150-200) 4 (70-120) 4 (170-200)	1	0.55-1	2666227AA
		1	1.5-2	2666226AA
		2	0.7-1.2	2809399AA
		2	1.5-2	2809397AA
		4	0.7-1.2	2666246AA
		4	1.7-2	2666221AA
5747981	MM2.2 3 (80-130) 3 (180-230) 5 (50-100) 5 (150-200) 6 (70-120) 6 (170-200)	3	0.8-1.3	2752134AA
		3	1.8-2.3	2752136AA
		5	0.5-1	2666229AA
		5	1.5-2	2666189AA
		6	0.7-1.2	2752087AA
		6	1.7-2	2752141AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 800272
Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
Ons kenmerk : Project 802317
Validatieref. : 802317_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NAQV-RMBC-QVFS-HOFB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802317
 Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5752772
 Uw referentie : MMAG1 MMAG1 (-)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/08/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 30-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14481 g
 Percentage droogrest : 94,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13680,3	95,8	19,4	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	193,8	1,4	13,6	7,02	2	1,6
1-2 mm	119,2	0,8	25,7	21,56	3	10,1
2-4 mm	76,1	0,5	76,1	100,00	27	300,2
4-8 mm	90,9	0,6	90,9	100,00	12	1857,9
8-20 mm	122,4	0,9	122,4	100,00	4	3958,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14282,7	100,0	348,1		48	6128,4

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,3	0,0	1,1	0,2	0,0	0,8	0,1	0,0	0,3
1-2 mm	0,5	0,1	1,6	0,4	0,1	1,2	0,1	0,0	0,4
2-4 mm	3,6	2,7	4,5	2,9	2,3	3,5	0,7	0,4	1,0
4-8 mm	21	16	26	16	13	20	4,6	2,6	6,5
8-20 mm	44	33	55	35	28	42	9,7	5,5	14
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	70	52	89	54	43	67	15	8,6	22

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	54	15	69
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	54	15	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **210 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802317
 Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monstercode : 5752772
 Uw referentie : MMAG1 MMAG1 (-)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/08/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	chrysotiel	30-60
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 802317
Project omschrijving	: 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
Opdrachtgever	: Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Asbest**

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802317
 Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5752772	MMAG1 MMAG1 (-)	MMAG1	0-0.1	0097364MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802317
Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 6

Analyserapport grondwater

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
Ons kenmerk : Project 802314
Validatieref. : 802314_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GMHU-GAIW-IYMH-ARYA
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802314
 Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Monsterreferenties

5752766 = 1A 1 (300-400)

5752767 = 2A 2 (240-340)

5752768 = 3A 3 (250-350)

	27/08/2018	28/08/2018	28/08/2018
Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/08/2018	28/08/2018	28/08/2018
Ontvangstdatum opdracht :	28/08/2018	28/08/2018	28/08/2018
Startdatum :	28/08/2018	28/08/2018	28/08/2018
Monstercode :	5752766	5752767	5752768
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	27/08/2018	28/08/2018	28/08/2018
S barium (Ba) µg/l	88	100	< 20
S cadmium (Cd) µg/l	1,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu) µg/l	6,1	6,3	20
S Kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	6,2	3,9	< 3
S zink (Zn) µg/l	260	80	28

Organische parameters - niet aromatisch

	27/08/2018	28/08/2018	28/08/2018
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

	27/08/2018	28/08/2018	28/08/2018
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tolueen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

	27/08/2018	28/08/2018	28/08/2018
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

	27/08/2018	28/08/2018	28/08/2018
S tribroommethaan (bromofom) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GMHU-GAIW-IYMH-ARYA

Ref.: 802314_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802314
 Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5752766	1A 1 (300-400)	1	3-4	0314951YA
		1	3-4	0216226MM
5752767	2A 2 (240-340)	2	2.4-3.4	0315156YA
		2	2.4-3.4	0216229MM
5752768	3A 3 (250-350)	3	2.5-3.5	0315149YA
		3	2.5-3.5	0216217MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 802314
Project omschrijving : 152657-Doorn Sterkenburgerlaan 63
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 7

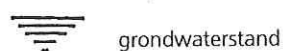
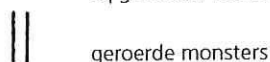
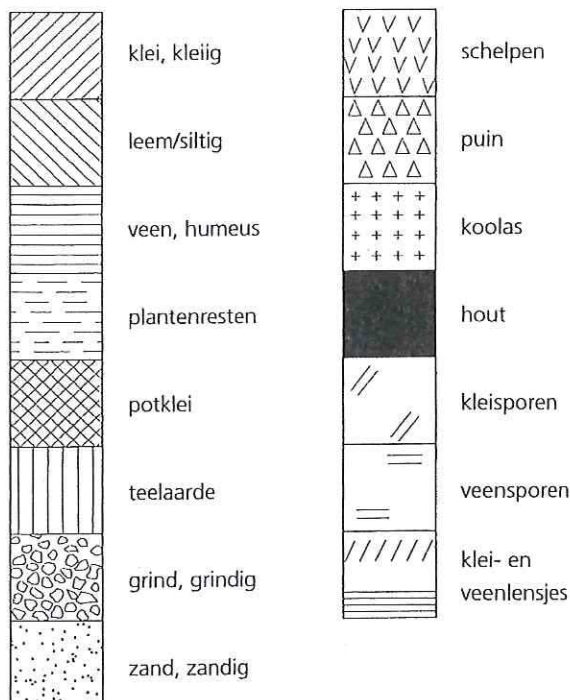
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



peilbuis

blinde buis

casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

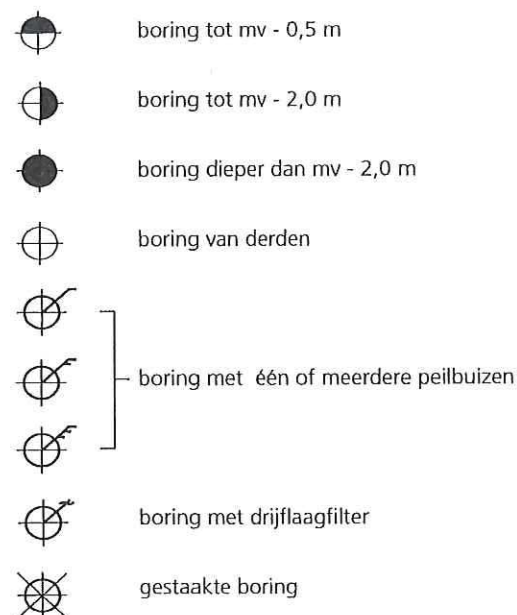
uiterste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

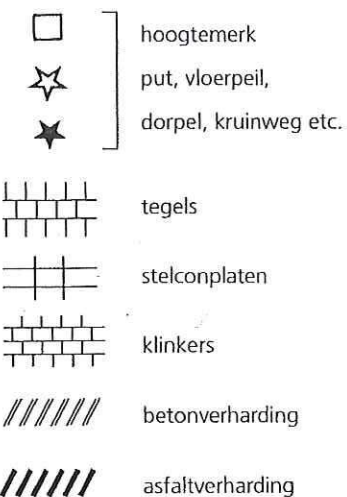
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: aardolie e.d.: zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% bodemvreemd materiaal: zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan