

VanderHelm Milieubeheer B.V.

Nobelsingel 2

2652 XA Berkel en Rodenrijs

T 010 249 24 60

F 010 249 24 70

I www.vdhelm.nl

E info@vdhelm.nl

BIC RABONL2U

IBAN NL56 RABO 0354 4306 45

K.v.K. 27233428

B.T.W. nr. NL8079.90.000.B01

**NADER MILIEUKUNDIG
GRONDONDERZOEK AAN DE
KERKWEG-OOST T.H.V. 191
TE WADDINXVEEN**



Opdrachtgever: Gemeente Waddinxveen

Plaats: Waddinxveen

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.

Plaats: Berkel en Rodenrijs

Projectcode: WAKE140758

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	23-06-2014
Projectleider	Dhr. Ing. A.A. Heijboer	
Kwaliteitscontrole	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. AANVULLEND HISTORISCH ONDERZOEK.....	5
3. CONCEPTUEEL MODEL.....	6
4. VELDONDERZOEK	6
4.1 AANPAK EN UITVOERING	6
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	7
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	8
5.1 TOETSINGSCriteria.....	8
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	9
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	10
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	10
LITERATUURLIJST	

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van mevrouw Valkier, namens de gemeente Waddinxveen, de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een nader milieukundig grondonderzoek op de locatie aan de Kerkweg-Oost t.h.v. nummer 191 te Waddinxveen.

Aanleiding:

Aanleiding tot dit onderzoek is de beoordeling van het verkennend bodemonderzoek door de Omgevingsdienst Midden-Holland alsmede de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

Doelstelling:

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen herinrichting.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance onder nummer 660770 en erkend door Agentschap NL.

Bij de opzet van het nader onderzoek is gebruik gemaakt van de NTA 5755; Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

Hoofdstuk 2	Aanvullend historisch onderzoek
Hoofdstuk 3	Conceptueel model
Hoofdstuk 4	Veldonderzoek In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.
Hoofdstuk 5	Laboratoriumonderzoek en toetsing Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen.
Hoofdstuk 6	Evaluatie onderzoeksresultaten In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht.
Hoofdstuk 7	Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen.
Literatuurlijst	In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.

2. AANVULLEND HISTORISCH ONDERZOEK

De volgende informatie is afkomstig uit het reeds uitgevoerde verkennend bodemonderzoek:

- verkennend milieukundig bodemonderzoek door VanderHelm Milieubeheer B.V. (kenmerk WAKE130436, d.d. 10 juli 2013).

Geconcludeerd wordt dat zowel de boven- als de ondergrond matig verontreinigd is met lood. De matige verontreinigingen zijn aangetroffen in twee mengmonsters. Verder wordt aanbevolen de aangetroffen puinlaag te analyseren op asbest.

Voor de volledige informatie wordt verwezen naar de bovengenoemde rapporten.

Beoordeling verkennend bodemonderzoek door de Omgevingsdienst Midden-Holland:

De rapportage van het verkennend bodemonderzoek is beoordeeld door de Omgevingsdienst Midden-Holland (kenmerk 2014054515, d.d. 24 april 2014).

De heer G. Roessel heeft aanbevolen de deelmonsters uit de twee mengmonsters separaat te analyseren op lood. Tevens wordt eveneens aanbevolen de puinlaag te analyseren op asbest.

Verder dient het historisch onderzoek te worden uitgebreid door het archief van Bouw- en Woningtoezicht van de gemeente Waddinxveen te raadplegen.

Groene Hart archief en Bouw- en Woningtoezicht gemeente Waddinxveen (d.d. 4 juni 2014)

Uit het Groene Hart archief volgt dat er in 1925 een houten schuur is afgebroken op perceelnummer 785.

In het archief van de gemeente Waddinxveen zijn geen dossiers gevonden met betrekking tot de onderzoekslocatie.

3. CONCEPTUEEL MODEL

Voor het nader onderzoek conform NTA 5755 dient een conceptueel model te worden opgesteld. Een conceptueel model beschrijft onder andere de hypothese over het voorkomen van de verontreiniging, de aanleiding en het doel van het nader bodemonderzoek, alsmede hoe invulling wordt gegeven aan kennishiaten om de doelstelling te halen.

Tabel 3.1: Conceptueel model

Aanleiding	- Twee mengmonsters van de boven- en ondergrond (0 - circa 1,1 m-mv) zijn matig verontreinigd met lood. De mengmonsters zijn samengesteld uit de boringen 002, 003, 004B, 005 en 006; - Het aantreffen van een asbestverdachte puinlaag met zand.
Gegevens van de verontreiniging(en)	- De verontreiniging is veroorzaakt vóór 1987.
Doel van het nader onderzoek	Het vaststellen van de ernst van de in eerder onderzoek geconstateerde matige verontreinigingen met lood conform paragraaf 6.4 van de NTA 5755.
Onderzoeksstrategie	- Het herplaatsen van de boringen 002, 003, 004B, 005 en 006; - Analyseren van de separate deelmonsters uit de mengmonsters MM02 en MM03 op lood; - Analyseren van de puinlaag met zand op de parameter asbest.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de boringen en samenstellen van mengmonster puin) is uitgevoerd op 13 juni 2014 door de heer M. Rodenburg van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
Onderzoekslocatie (circa 550 m ²)	6 boringen tot 2,0 m-mv	002 - 007	NTA 5755

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in de bijlage weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 4.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
002	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	zwak puinhoudend
003	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig puinhoudend, matig grindhoudend
004B	2,00	0,00 - 0,05		tegels
		0,50 - 1,40	Klei	matig puinhoudend, matig grindhoudend
005	2,00	0,00 - 0,10		Klinker
		0,20 - 0,60		puin met zand
		0,60 - 1,40	Klei	matig grindhoudend, matig puinhoudend
006	2,00	0,05 - 0,50		puin met zand
		0,50 - 0,80	Zand	matig puinhoudend
		0,80 - 1,20	Klei	zwak puinhoudend
		1,20 - 1,40	Klei	zwak puinhoudend
007	2,00	0,00 - 0,10		klinker
		0,30 - 0,70		puin met zand
		0,70 - 1,40	Zand	matig slakhoudend, matig puinhoudend, zwak glashoudend, matig schelphoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen, echter de puinlaag met zand wordt wel als asbestverdacht beschouwd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is van deze laag één (puin)mengmonster (ASB01) samengesteld.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITEIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In de tabellen 5.1 en 5.2 is te zien welk(e) grond- en puinmengmonsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van Botova (versie 1.5) aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlagen. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in de bijlagen. In de bijlagen worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

Niet verontreinigd:	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde;
Licht verontreinigd:	concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde);
Matig verontreinigd:	concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
Sterk verontreinigd:	concentratie groter dan de interventiewaarde.

Asbestonderzoek (puin)funderingslaag

Voor asbest puin en puingranulaat geldt een restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Productenbesluit Asbest - 17 december 2004).

5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmonsters

Omschrijving	Analyse monster	Deelmonsters	Analysepakket	Toetsingsresultaat			
				<AW	>AW	>T	>I
Onderzoekslocatie	002A	002-A (0,00 - 0,50)	Lood incl. H/L		Lood		
	003A	003-A (0,00 - 0,50)	Lood incl. H/L			Lood	
	003B	003-B (0,50 - 1,00)	Lood incl. H/L			Lood	
	004B-B	004B-B (0,50 - 1,00)	Lood incl. H/L			Lood	
	005-C	005-C (0,60 - 1,10)	Lood incl. H/L			Lood	
	006-B	006-B (0,50 - 0,80)	Lood incl. H/L	Lood			
	003-C	003-C (1,00 - 1,50)	Lood incl. H/L		Lood		

Toelichting tabel

< AW voldoet aan de achtergrondwaarde
 > AW overschrijdt de achtergrondwaarde
 > T overschrijdt de tussenwaarde
 > I overschrijdt de interventiewaarde
 H/L humus / lutum

Tabel 5.2: Overzicht van het kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonster

Omschrijving	Analyse- monster	Boorpunt- nummers	Gewogen asbestconcentratie (fractie > 16 mm)*	Gewogen asbestconcentratie (fractie < 16 mm)	Bepalings- grens**	Totale gewogen asbestconcentra- tie (fractie > 16 mm + fractie < 16 mm)
Onderzoekslocatie	ASB01	005 - 007	niet aangetroffen	< 2 mg/kg d.s.	1,3 mg/kg d.s.	< 1,3 mg/kg d.s.

* Zie bijlage 5B voor de berekening.

** Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5897, de bepalingsgrens vermeld.

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In de bovengrondmonsters 002-A en 003-A overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameter lood maximaal de tussenwaarde.

In de ondergrondmonsters 003-B, 004B-B, 005-C en 006-B overschrijden de concentraties van de geanalyseerde parameter lood maximaal de tussenwaarde.

Ten behoeve van de verticale afperking is grondmonster 003-C geanalyseerd. Uit de resultaten volgt dat de concentratie van de parameter lood de achtergrondwaarde overschrijdt.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van sterke verontreinigingen met de parameter lood.

In het geanalyseerde puinmengmonster (ASB01) overschrijdt de totale concentratie (< 1,3 mg/kg d.s.) de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) niet.

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Kerkweg-Oost nabij nummer 191 te Waddinxveen is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van de gemeente Waddinxveen een en nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755.

Aanleiding tot dit onderzoek is de beoordeling van het verkennend bodemonderzoek door de Omgevingsdienst Midden-Holland alsmede de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie met als doelstelling het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen herinrichting.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen herinrichting.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de grond maximaal matig verontreinigd is met de parameter lood. De aangetroffen matige verontreinigingen zijn in voldoende mate in beeld gebracht;
- de aanwezige puinlaag met zand niet tot boven de restconcentratienorm verontreinigd is met asbest;
- visueel op het maaiveld geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruikmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Midden-Holland) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

De heer J.A.W. van der Ploeg, MSc

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2005);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2003;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (April 2007).



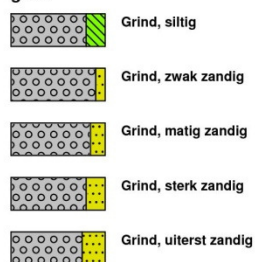
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



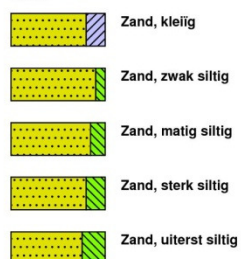
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

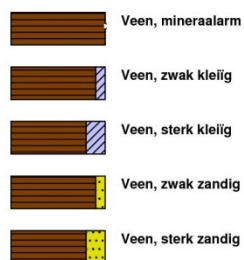
grind



zand



veen



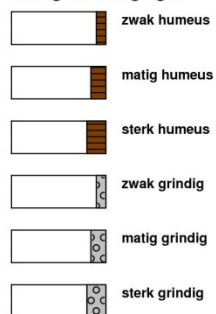
klei



leem



overige toevoegingen



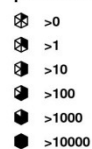
geur



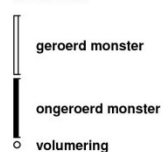
olie



p.i.d.-waarde



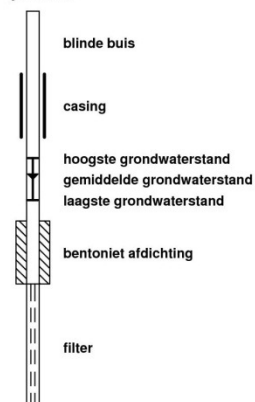
monsters



overig



peilbuis

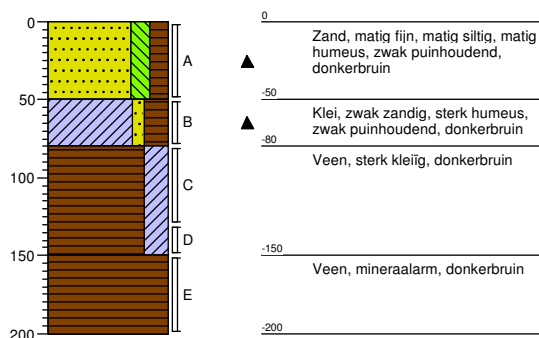


Boorprofielen

Boormeester: M. Rodenburg

Boring: 002

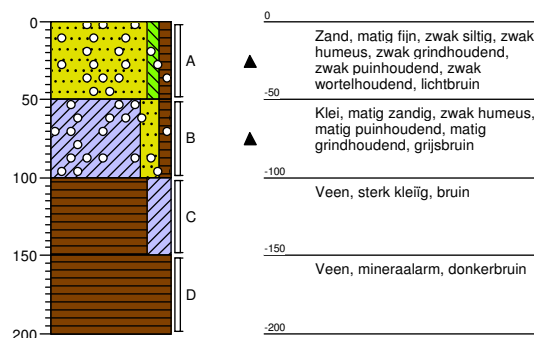
Datum: 13-06-2014



Boormeester: M. Rodenburg

Boring: 003

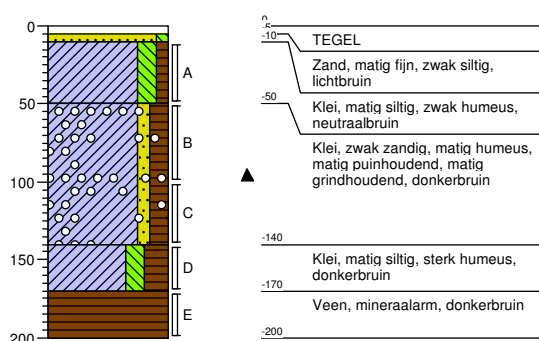
Datum: 13-06-2014



Boormeester: M. Rodenburg

Boring: 004B

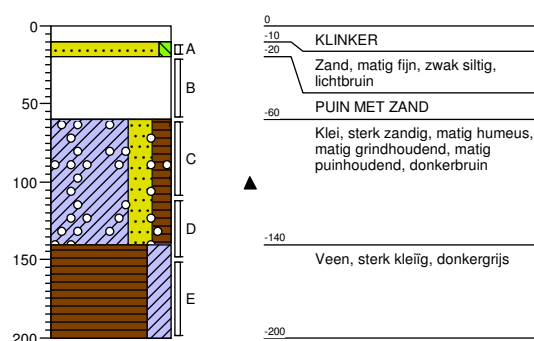
Datum: 13-06-2014



Boormeester: M. Rodenburg

Boring: 005

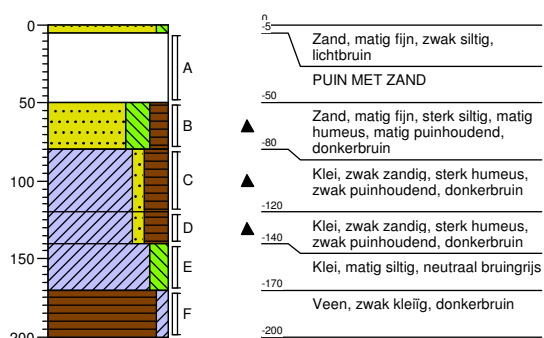
Datum: 13-06-2014



Boormeester: M. Rodenburg

Boring: 006

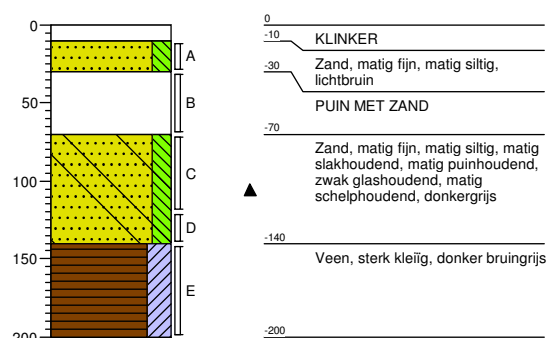
Datum: 13-06-2014



Boormeester: M. Rodenburg

Boring: 007

Datum: 13-06-2014



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Voor een aantal zware metalen zijn door de Nederlandse overheid (ministerie van V.R.O.M.) normen opgesteld.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijn)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES





Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : JP, WAKE140758, grond
Uw projectnummer : WAKE140758
ALcontrol rapportnummer : 12022745, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : U4AGT6NX

Rotterdam, 18-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WAKE140758. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

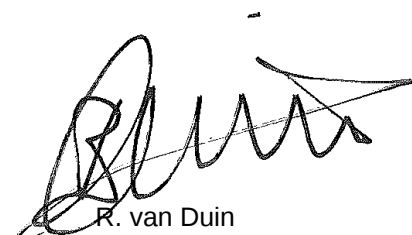
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam JP, WAKE140758, grond
Projectnummer WAKE140758
Rapportnummer 12022745 - 1

Orderdatum 13-06-2014
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 18-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	002-A 002 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	003-A 003 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	003-B 003 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	004B-B 004B (50-100)					
005	Grond (AS3000)	005-C 005 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.9	87.1	79.7	82.1	77.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	6.6	8.4	4.4	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	7.0	7.2	4.3	2.1
METALEN							
lood	mg/kgds	S	160	250	260	320	320

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam JP, WAKE140758, grond
Projectnummer WAKE140758
Rapportnummer 12022745 - 1

Orderdatum 13-06-2014
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 18-06-2014

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam JP, WAKE140758, grond
Projectnummer WAKE140758
Rapportnummer 12022745 - 1

Orderdatum 13-06-2014
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 18-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	006-B 006 (50-80)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	90.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5
METALEN			
lood	mg/kgds	S	<10

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam JP, WAKE140758, grond
Projectnummer WAKE140758
Rapportnummer 12022745 - 1

Orderdatum 13-06-2014
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 18-06-2014

Monster beschrijvingen

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



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam JP, WAKE140758, grond
Projectnummer WAKE140758
Rapportnummer 12022745 - 1

Orderdatum 13-06-2014
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 18-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9323990	13-06-2014	13-06-2014	ALC201
002	A9323983	13-06-2014	13-06-2014	ALC201
003	A9323989	13-06-2014	13-06-2014	ALC201
004	A9323915	13-06-2014	13-06-2014	ALC201
005	A9323923	13-06-2014	13-06-2014	ALC201
006	A9323934	13-06-2014	13-06-2014	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : JP, WAKE140758, vert. afp. 003
Uw projectnummer : WAKE140758
ALcontrol rapportnummer : 12023981, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : FWQJLLDE

Rotterdam, 23-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WAKE140758. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

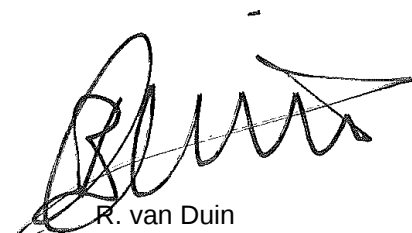
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam JP, WAKE140758, vert. afp. 003
Projectnummer WAKE140758
Rapportnummer 12023981 - 1

Orderdatum 18-06-2014
Startdatum 18-06-2014
Rapportagedatum 23-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	003-C 003 (100-150)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	46.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	25.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	18 ¹⁾
METALEN			
lood	mg/kgds	S	190

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam JP, WAKE140758, vert. afp. 003
Projectnummer WAKE140758
Rapportnummer 12023981 - 1

Orderdatum 18-06-2014
Startdatum 18-06-2014
Rapportagedatum 23-06-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam JP, WAKE140758, vert. afp. 003
Projectnummer WAKE140758
Rapportnummer 12023981 - 1

Orderdatum 18-06-2014
Startdatum 18-06-2014
Rapportagedatum 23-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A9323939	13-06-2014	13-06-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Ing. A.A. Heijboer
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : JP, WAKE140758, materiaal
Uw projectnummer : WAKE140758
ALcontrol rapportnummer : 12022743, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y9YP2Y6S

Rotterdam, 21-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WAKE140758. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

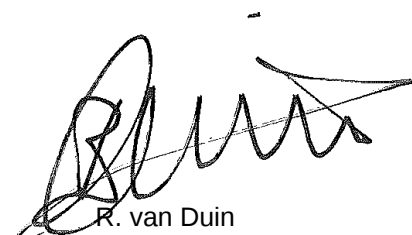
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer

Ing. A.A. Heijboer

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam JP, WAKE140758, materiaal
 Projectnummer WAKE140758
 Rapportnummer 12022743 - 1

Orderdatum 13-06-2014
 Startdatum 13-06-2014
 Rapportagedatum 21-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	ASB01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	kg	Q	9.898	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
amosiet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.3	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam JP, WAKE140758, materiaal
Projectnummer WAKE140758
Rapportnummer 12022743 - 1

Orderdatum 13-06-2014
Startdatum 13-06-2014
Rapportagedatum 21-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1096674	13-06-2014	13-06-2014	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897**

ALcontrolnummer: 12022743-001

Datum analyse: 21-06-2014

Projectnummer: WAKE140758

Projectnaam: WAKE140758

Monsteromschrijving: ASB01

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8815	g	
totaal gewicht voor drogen	9898	g	
droge stof	89.1	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	371	100														
8-16	771	100														
4-8	869	100														
2-4	826	100														
1-2	870	22.9														0.9
0.5-1	704	9.5														0.5
<0.5	4403															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

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

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



BIJLAGE 4A: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Toelichting BoToVa toetsing

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid, versie 1.5.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 23-06-2014 - 15:32)

Projectnaam	JP, WAKE140758, grond	JP, WAKE140758, grond	JP, WAKE140758, grond
Projectcode	WAKE140758	WAKE140758	WAKE140758
Monsteromschrijving	002-A	003-A	003-B
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	84,9	84,9			87,1	87,1			79,7	79,7		
gewicht	g	<1				<1				<1			
artefacten													
aard van de	g	Geen				Geen				Geen			
artefacten													
organische	%	6,1	6,1			6,6	6,6			8,4	8,4		
stof													
(gloeiverlies													
)													
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum	% vd	2,7	2,7			7,0	7,0			7,2	7,2		
(bodem)	DS												
METALEN													
lood	mg/kg	160	231	IN	0,38	250	334	IN	0,59	260	337	IN	0,60

Monstercode	Monsteromschrijving
12022745-001	002-A 002 (0-50)
12022745-002	003-A 003 (0-50)
12022745-003	003-B 003 (50-100)

Humus, lutum gehalten gebruikt voor de toetsing

	humus	lutum
Monster 4	6.1 %	2.7 %
Monster 2	6.6 %	7 %
Monster 5	8.4 %	7.2 %

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 23-06-2014 - 15:32)

Projectnaam	JP, WAKE140758, grond	JP, WAKE140758, grond	JP, WAKE140758, grond
Projectcode	WAKE140758	WAKE140758	WAKE140758
Monsteromschrijving	004B-B	005-C	006-B
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	82,1	82,1			77,3	77,3			90,5	90,5		
gewicht	g	<1				<1				<1			
artefacten													
aard van de	g	Geen				Geen				Geen			
artefacten													
organische	%	4,4	4,4			5,0	5			0,8	0,8		
stof													
(gloeiverlies)													
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum	% vd DS	4,3	4,3			2,1	2,1			1,5	1,5		
(bodem)													
METALEN													
lood	mg/kg	320	463	IN	0,86	320	476	IN	0,89	<10	11	<=AW	-0,08

Monstercode	Monsteromschrijving
12022745-004	004B-B 004B (50-100)
12022745-005	005-C 005 (60-110)
12022745-006	006-B 006 (50-80)

Humus, lutum gehalten gebruikt voor de toetsing

	humus	lutum
Monster 1	4.4 %	4.3 %
Monster 3	5 %	2.1 %
Monster 6	0.8 %	1.5 %

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 23-06-2014 - 15:32)

Projectnaam JP, WAKE140758, vert. afp. 003
 Projectcode WAKE140758
 Monsteromschrijving 003-C
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	46,0	46		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	g	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	25,0	25		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	18	18		
METALEN					
lood	mg/kg	190	174	WO	0,26

Monstercode 12023981-001
 Monsteromschrijving 003-C 003 (100-150)

Humus, lutum gehalten gebruikt voor de toetsing

	humus	lutum
Monster 7	25 %	18 %

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC	Toetsconclusie
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

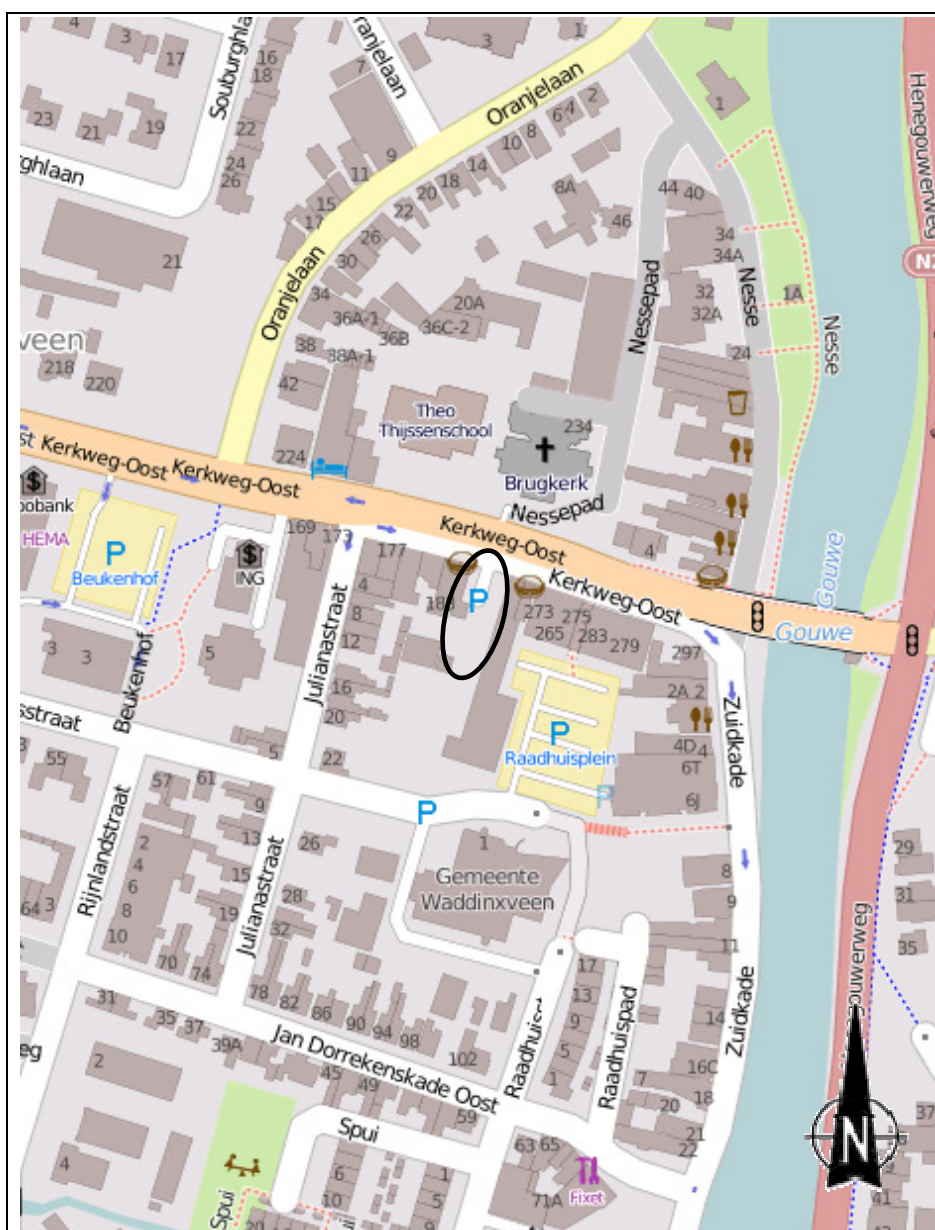
Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW > 1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde ($BI > 1$), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

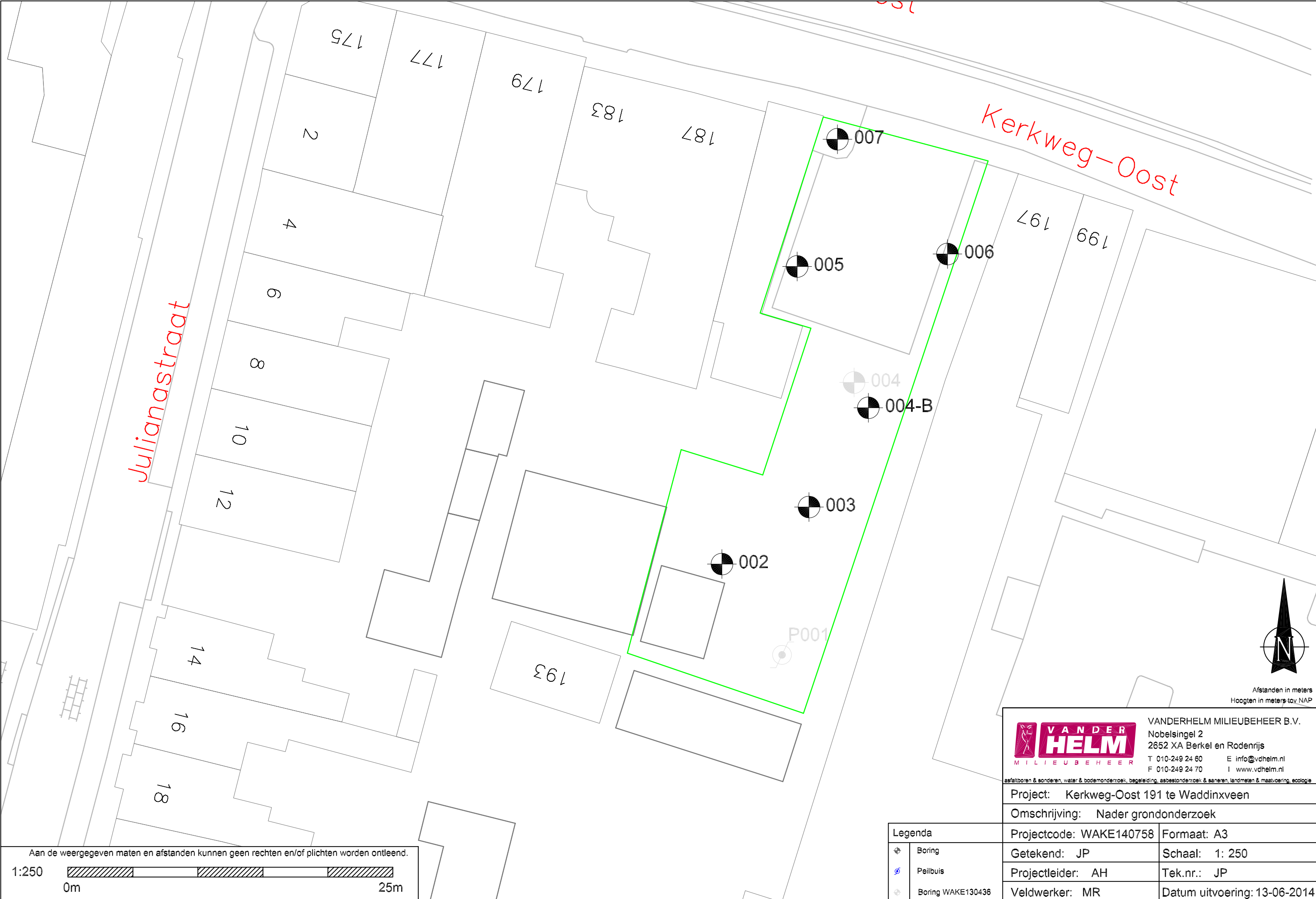
BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



○ = Locatie

BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN





Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Kerkweg-Oost 191 te Waddinxveen
Omschrijving: Nader grondonderzoek

Legenda		Projectcode: WAKE140758	Formaat: A3
	Boring	Getekend: JP	Schaal: 1: 250
	Peilbuis	Projectleider: AH	Tek.nr.: JP
	Boring WAKE130436	Veldwerker: MR	Datum uitvoering: 13-06-2014