

RAPPORTAGE

milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Plangebied De Heikant

Gennep



Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem Plangebied De Heikant, Gennep

Opdrachtgever

BRO

Boscheweg 107

5282 WV Boxtel

Rapportnummer

16481.001

Versienummer

D1

Status

Eindrapportage

Datum

11 november 2022

Opsteller

De heer N.W.M. Snippe

Paraaf



Kwaliteitscontrole

De heer BSc. R.P.J. Linders

Paraaf



Daarom Econsultancy

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN	3
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	3
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	6
6	CALAMITEITEN.....	6
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE	6
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN.....	9
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN	10
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
11	TERREININSPECTIE.....	10
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschetsen
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Rapport CSO verkennend bodemonderzoek Plangebied De Heikant

1 INLEIDING

BRO heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem voor het Plangebied De Heikant te Genneep.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 247.645 \text{ m}^2$) is gelegen aan het Plangebied De Heikant te Genneep (zie bijlage 1).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een gemiddelde hoogte van circa 13,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 195.770, Y = 411.245.

Een overzicht van de kadastrale gegevens per deelgebied van de onderzoekslocatie is weergegeven in onderstaande tabel 2-1.

Tabel 2-1 Overzicht kadastrale gegevens per deelgebied onderzoekslocatie

Deelgebied	Gemeente	Sectie	Nummer
Deelgebied west, Stichting dichterbij	Genneep	B	5014
		B	5599
		B	6069
Deelgebied oost, Stichting dichterbij	Genneep	D	3758
		D	3759
		D	3760
		D	3761
		D	4343 (deels)
		F	3520
		F	3522 (deels)
		F	3526 (deels)

Tabel 2-2 (vervolg) Overzicht kadastrale gegevens per deelgebied onderzoekslocatie

Deelgebied	Gemeente	Sectie	Nummer
		F	3587
		F	3589 (deels)
		F	3590
		F	3591
Stichting Sint Augustinus	Gennep	D	1924
Parkvisie woonbeleggingen	Gennep	B	6067
		B	6068
		D	3349
		D	3351
		D	3352
		D	3353
		D	3355
		D	3356
		D	3440
		F	3506
		F	3512
		F	3589 (deels)
Parkvisie holding b.v.	Gennep	F	3541

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel 3-1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weer-gegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3-1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer T. Au), d.d. 15 september 2022
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Gennep (contactpersoon mevrouw Verweij), d.d. 20 oktober 2022 Opdrachtgever (contactpersoon de heer T. Au), d.d. 08 november 2022
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 13 oktober 2022

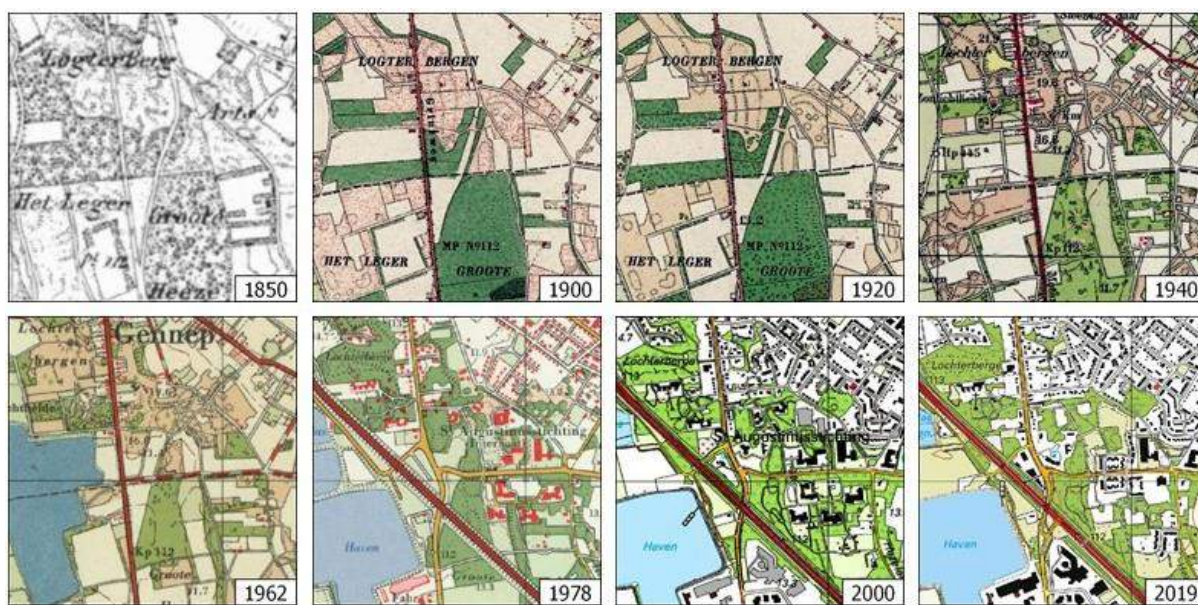
4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1850 tot circa 1975 blijkt, dat de onderzoekslocatie voornamelijk bestond uit bos en heide, genaamd Logter bergen en Groote Heeze. In deelgebied west werd in 1918 een tuberculose sanatorium genaamd Maria-oord opgericht. Deze werd tijdens de Tweede Wereldoorlog verwoest. In 1931 werd naast het sanatorium een nazorghuis opgericht, genaamd Zonlichtheide. Dit gebouw doorstond de Tweede Wereldoorlog wel en werd vanaf 1957 een internaat voor geestelijk gehandicapte jongens en mannen, dat werd geëxploiteerd door de Sint Augustinusstichting. Het gebouw Zonlichtheide bestaat nog steeds en is een rijksmonument.

Vanaf de jaren '90 van de 20e eeuw werden de grote instellingen (deelgebied oost) afgebouwd en vervangen door kleinschaliger wooneenheden. In 1997 fuseerde de Sint Augustinusstichting met Stichting Maria Roepaan tot Saamvliet en na meerdere fusies valt ze sinds 2006 onder Stichting Dichterbij.

De onderzoekslocatie ligt aan de zuidkant van Gennep, langs de N271. Het omvat ruwweg de volledige maatschappelijke bestemming uit plan Gennep Zuid.

De onderzoekslocatie is deels bebouwd met het hoofdkantoor van Stichting Dichterbij, Woningen voor begeleid wonen, groepswoningen en een dagbesteding. De gebouwen en accommodaties worden met elkaar verbonden doormiddel van verschillende soorten paden en wegen bestaande uit asfalt-, tegel-, klinker- en grindverharding. Op diverse plekken binnen de onderzoekslocatie zijn verhardingen met puingranulaat aangebracht als tijdelijke parkeerplaats. Het grootste deel van de onderzoekslocatie is bosgebied of braakliggend.



In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit het 'verkennd bodemonderzoek Plangebied De Heikant te Gennepe' dat in 2008 door CSO is uitgevoerd (rapportnummer: 08B127/08.RB525, d.d. 10 december 2008). De volledige rapportage is bijgevoegd in bijlage 3.

Voor het vooronderzoek is onder andere ook gebruik gemaakt van Topotijdreis.nl. In onderstaande figuren is te zien dat de luchtfoto uit de periode van het voorgaande onderzoek van 2008 en de luchtfoto van 2021 nogal verschillen van elkaar. Er zijn diverse gebouwen binnen het plangebied in de tussentijd gesloopt en plaatselijk is nieuwbouw gerealiseerd.



Figuur 1 1. Luchtfoto 2008 en 2021 deelgebied west



Figuur 1 2. Luchtfoto 2008 en 2021 deelgebied oost (noordelijk)



Figuur 1 3. Luchtfoto 2008 en 2021 deelgebied oost (zuidelijk)

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens het volgende te realiseren:

- 150 woningen;
- 100 zorgwoningen;
- 4 woonwagenstandplaatsen.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Gennep blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Verkenkend bodemonderzoek Heiojenseweg te Gennep, november 2007. Inpijn Blokpoel

In november 2007 heeft het ingenieursbureau Inpijn Blokpoel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in deelgebied west (Heijenseweg 81, 83, 85 en 87; rapportnummer: MB-6989, d.d. 16 november 2007). Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er milieuhygiënische belemmeringen voor de nieuwbouw van de 4 woningen bestonden. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met PAK. De ondergrond bleek niet verontreinigd. Het grondwater was licht verontreinigd met cadmium en zink.



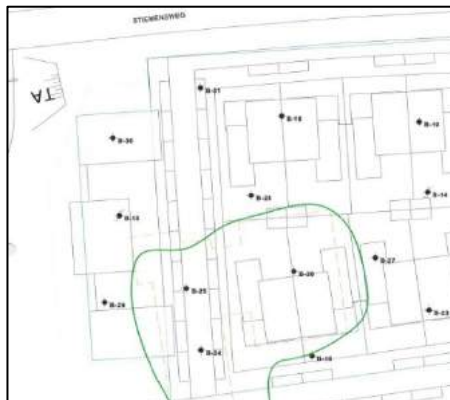
Verkenkend bodemonderzoek aan de Stiemensweg te Gennep, november 2007. Inpijn Blokpoel

In november 2007 heeft het ingenieursbureau Inpijn Blokpoel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in deelgebied oost, zuidelijk van de Stiemensweg (Stiemensweg; rapportnummer: MB-6989(B), d.d. 16 november 2007). Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er milieuhygiënische belemmeringen voor de nieuwbouw bestonden. Zowel de boven- als ondergrond bleek destijds niet verontreinigd. Het grondwater in peilbuis B14 was licht verontreinigd met cadmium en zink. Het grondwater in peilbuis B13 was matig verontreinigd met cadmium en licht verontreinigd met zink.



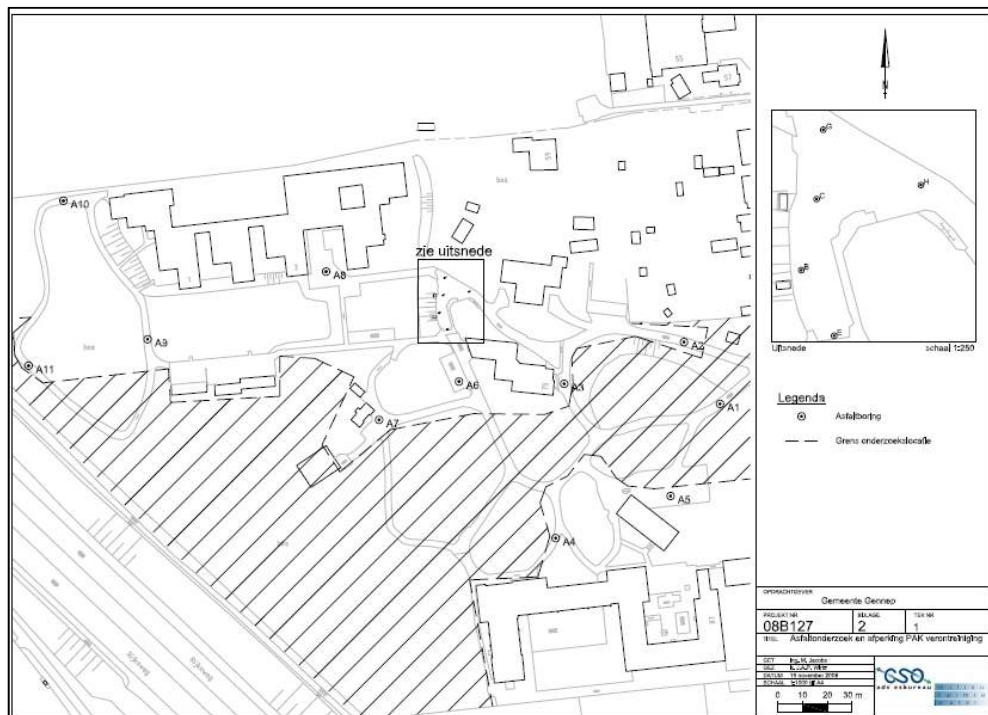
Aanvullend grondwateronderzoek aan de Stiemensweg te Gennepe, augustus 2008. Inpijn Blokpoel

In augustus 2008 heeft het ingenieursbureau Inpijn Blokpoel een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd op het zuidoostelijk deel van de onderzoekslocatie (Stiemensweg; rapportnummer: MB-6989-A/MVT, d.d. 12 augustus 2008). Het doel van het onderzoek was om te achterhalen in hoeverre de eerder gemeten concentratie cadmium ter plaatse van peilbuis B13 (rapportnummer MB-6989(B) d.d. 16 november 2007) reproduceerbaar was. Middels een herbemonstering van peilbuis B13 en de opvolgende analyse is destijds aangetoond dat de concentratie cadmium beneden de streefwaarde zat.



Indicatief asfaltonderzoek deelgebied west plangebied De Heikant te Gennepe, december 2008. CSO

In december 2008 is door CSO een indicatief asfaltonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plangebied De Heikant (rapportnummer: 08B127/08.RB349, d.d. 10 december 2008). Het asfaltonderzoek betrof de geasfalteerde paden ten westen van de Heijenseweg (deelgebied west) die zouden worden verwijderd of verlegd voor de voorgenomen ontwikkelingsplannen. Uit de PAK-markertest die destijds op de genomen asfaltkernen is uitgevoerd bleek de oppervlaktebehandeling (plaatselijke dikte van 0,5 cm) positief. De overige asfaltlagen (dichtasfaltbeton en grindasfaltbeton) bleken doormiddel van de PAK-markertest niet teerhoudend. Deze asfaltlagen zijn toen aanvullend geanalyseerd. Uit de analyseresultaten bleek dat de asfaltlagen bestaande uit dichtasfaltbeton en grindasfaltbeton niet teerhoudend zijn. Destijds is ook het funderingsmateriaal (bestaande uit stol en zand) bemonsterd en geanalyseerd op standaard pakket grond. In geen van de samengestelde mengmonsters zijn toentertijd verhoogde gehalte aan PAK, minerale olie en PCB gemeten. Geadviseerd werd destijds om de plaatselijke teerhoudende oppervlakte laag te frezen en af te voeren naar een erkende reiniger of stort. Voor de niet teerhoudende lagen van dichtasfaltbeton en grindasfaltbeton werd geadviseerd om af te voeren naar een asfaltcentrale of erkende verwerker.

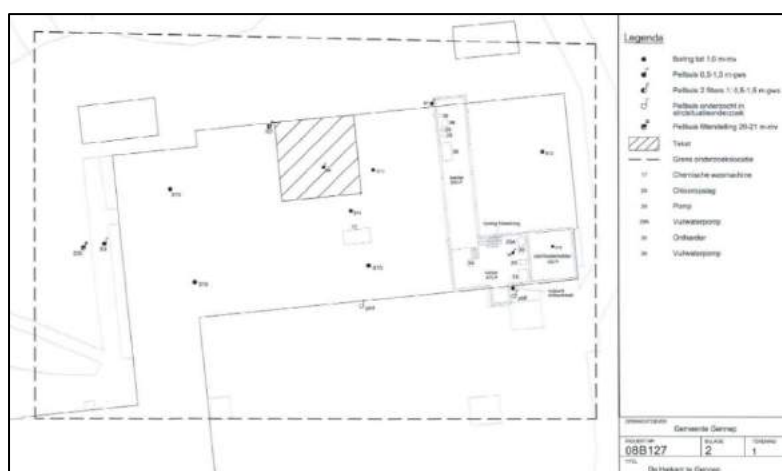


Verkennd bodemonderzoek Plangebied De Heikant, december 2008. CSO

In december 2008 is door CSO een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het De plangebied Heikant (rapportnummer: 08B127/08.RB525, d.d. 10 december 2008). Uit het vooronderzoek dat destijds is uitgevoerd, kwamen verschillende deellocaties naar voren waar voor de desbetreffende plannen een bodem- of aanvullend bodemonderzoek nodig werd geacht. Uit deze onderzoeken zijn over de verschillende deellocaties lichte en matige verontreinigingen gebleken. Voor een volledig overzicht is het rapport in bijlage 3 toegevoegd. De conclusie was destijds dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het gehele plangebied voldoet aan de kwaliteitseisen die hieraan waren gesteld, zijnde de Maximale Waarden voor Wonen.

Aangepast addendum verkennd bodemonderzoek voormalige wasserij plangebied de Heikant te Gennep, februari 2010. CSO

In februari 2010 is door CSO een aangepast addendum verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige wasserij in het plangebied De Heikant gelegen in deelgebied oost ten noorden van de Stiemensweg (rapportnummer: 09B377.R002.JW.GL, d.d. 19 februari 2010). Doel van het addendum was het verschaffen van meer informatie naar aanleiding van de boordeling door de Provincie Limburg in november 2009. Aan



de hand van het aanvullend vooronderzoek zijn een aantal aanvullende boringen gezet ter plaatse van de sloop, opslag chloorhoudende producten, vuilwaterpomp/condensvat en ter plaatse van een lekkage. Ook zijn toentertijd een tweetal peilbuizen herbemonsterd.

Ter plaatse van de voormalige wasserij bleek zowel de grond als het ondiepe grondwater licht verontreinigd met tetrachlooretheen (per). In het diepere grondwater overschreed de concentratie tetrachlooretheen de tussenwaarde, maar bleef ruim onder de interventiewaarde. Uit de resultaten van het destijds uitgevoerde onderzoek en voorgaande onderzoeken is het onwaarschijnlijk dat er op grotere diepte een sterk verhoogde concentratie van een verontreinigde stof zal worden aangetroffen. Zodoende werd ook niet verwacht dat op de locatie een ernstige vorm van bodemverontreiniging aanwezig is. Destijds zijn in de grond lichte verontreinigingen met tetrachlooretheen, minerale olie en 1,1,2-trichloorethaan aangetroffen.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich diverse woonwijken behorend tot de plaats Gennep;
- aan de oostzijde bevinden zich het Elzendaal college en diverse woonhuizen met siertuinen;
- aan de zuidzijde bevindt zich bosgebied en de N271;
- aan de westzijde bevinden zich de brandweerkazerne en de N271.

Milieuhygiënisch onderzoek Stiemensweg te Gennep, mei 2011. Oranjewoud.

Op het perceel dat deelgebied oost doorkruist betreffende de Stiemensweg is in mei 2011 door Oranjewoud een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 0231723, d.d. 31 mei 2011). Aanleiding voor onderzoek waren de voorgenomen herinrichting van de openbare ruimte. Het asfalt van de rijbaan bleek tussen 2,5 en 4,3 cm teerhoudend te zijn. De boven- en onderliggende laag bleek, middels analyse, niet teerhoudend. Het asfalt van het fietspad was volgens de PAK-markertest niet teerhoudend. De matig puinhoudende funderingslaag bleek na uitsplitsing licht verontreinigd met PAK en/of minerale olie. Het overige deel van de funderingslaag was destijds licht verontreinigd met PAK, minerale olie, kobalt, koper, lood, kwik en zink. In de zwak baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van boringen 210 en 211 was toentertijd licht verontreinigd met kobalt en PAK. In de zintuigelijke schone bovengrond als ook de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetoond.



Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie bevindt zich in het gebied waarvoor de gemeenten Mook en Middelaar, Genneep, Bergen, Venray, Horst aan de Maas, Venlo, Peel en Maas, Nederweert, Weert, Beesel, Leudal, Maasgouw, Roermond, Roerdalen en Echt-Susteren gezamenlijk een “Nota bodembeheer Limburg Noord 2020- 2029” hebben opgesteld. De onderzoekslocatie is gelegen binnen bodemfunctieklassse “Wonen”. De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart voor de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone “Wonen” en voor de ondergrond binnen de bodemkwaliteitszone “Landbouw/Natuur”.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie “Beleidskader bodem, actualisatie 2016”, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit Vorstvaaggrond die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 9,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Op een afstand van ± 10 kilometer ten noorden van de onderzoekslocatie ligt het pompstation Mookerhei. De onttrekking van dit pompstation heeft geen invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 13 oktober 2022 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Uit de terreininspectie blijkt dat er, ten opzichte van het voorgaand verkennend bodemonderzoek van CSO uitgevoerd in 2008 (rapportnummer: 08B127/08.RB525, d.d. 10 december 2008), binnen het plangebied diverse gebouwen in de tussentijd zijn gesloopt en plaatselijk nieuwbouw is gerealiseerd. Ook is tijdens de terreininspectie gebleken dat een halfverhardingslaag van puingranulaat voor tijdelijke parkeerplaatsen op een vier-tal plekken binnen het plangebied aangebracht zijn. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

BRO heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op het Plangebied De Heikant te Gennep.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de diverse gebouwen die binnen het plangebied gesloopt zijn na het voorgaande onderzoek uit 2008 (rapportnummer: 08B127/08.RB525, d.d. 10 december 2008). Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en minerale olie.

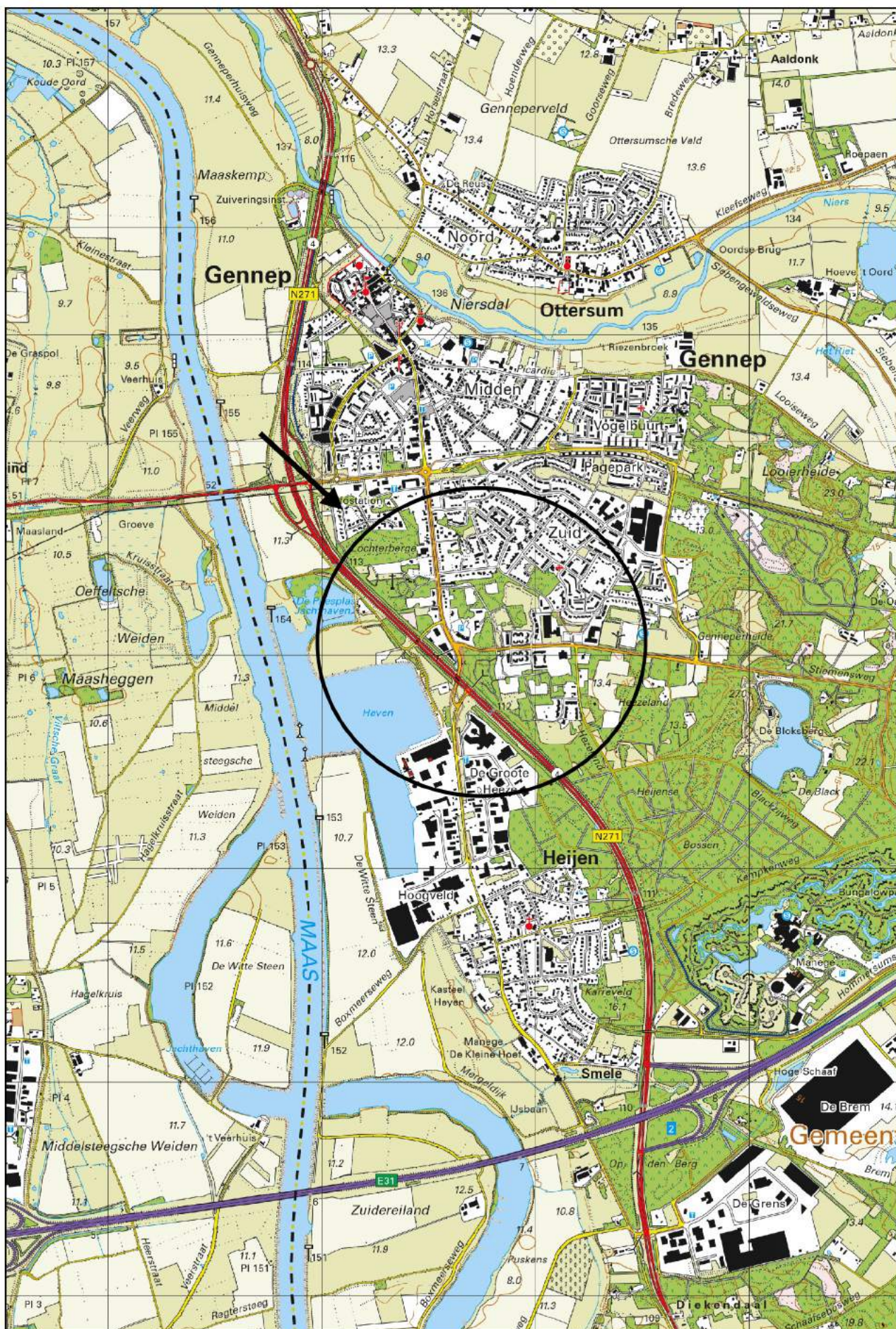
Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat binnen het plangebied waar na 2008 gebouwen zijn gesloopt onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Voor de vier locaties waar een tijdelijke parkeerplaats is gerealiseerd met een halfverhardingslaag van puin-granulaat, mag gezien de luchtfoto's uit 2008 ervan uit gegaan worden dat deze na 2008 zijn aangebracht. Een product certificaat is vooralsnog niet voorhanden. Sinds 2005 wordt er bij de ingangscontrole bij brekers structureel naar asbest gekeken, waardoor puin(granulaat) vanaf deze periode in principe niet asbestverdacht is. Gezien de aanlegperiode is het aannemelijk dat het toegepaste puin conform de destijds geldende richtlijnen en voorschriften is toegepast en derhalve, vooralsnog, als niet asbestverdacht kan worden beschouwd. Ook zijn tijdens de terreininspectie geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

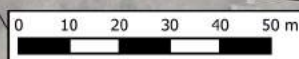


Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Deelgebied West

Deelgebied Oost

Deelgebied Oost









Legenda

Symbolen:		Polygonen:	Boringen:
Asfalt	Klinker	Beton	Ontgravingsdiepte (m -mv)
Partijhoogte (m +mv)	Opnamerichting foto	Vloeistofdichte vloer	Prefab betonnen vloerplaat
Tegels	Golfplaat (asbest verdacht)	Boom	Bos
Struiken	Gras	Water	Braak
Grind	Onverhard	Puinverharding	Talud
Spoorbaan	Fietspad	Parkeerplaats	Duiker
Voormalige duiker	Trafo	Pomp	Olie/vetafscheider
Mangat	Riool inspectieput	Zinkput	Ontluchting
Vulpunt	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	Ontgravingsvak	Saneringslocatie
Partij ontgraven grond	Toekomstige bebouwing	Voormalige bebouwing	Asfaltverharding
Reparatievak asfalt	Opslagtank (bovengronds)	Opslagtank (bovengronds in lekbak)	Opslagtank (ondergronds)
Struweel	Haag	Lijnen:	
Bebouwing		Grens onderzoekslocatie	
Toekomstige bebouwing		Voormalige bebouwing	
Beschoeiing		Hekwerk	
Spoorlijn		Wandmonster	
Verontreiniging:		Niet verontreinigd	
Gehalte >AW/S-waarde		Gehalte >T-waarde	
Gehalte >I-waarde		Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour		T-waarde contour	
I-waarde contour		Niet verontreinigd	
Niet verontreinigd		AW/S-waarde contour	
T-waarde contour		I-waarde contour	
Niet verontreinigd		Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd		Sterk verontreinigd	
Verontreinigingsgraad onbekend		Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	
Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)	
Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis	
Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm	
Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm	
Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis	
Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Boring tot 0,5 m -waterbodem	
Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm		Boring tot 1,0 m -waterbodem	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 15.



Foto 16.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 17.



Foto 18.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 19.



Foto 20.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 21.



Foto 22.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 23.



Foto 24.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 25.



Foto 26.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 27.



Foto 28.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 29.



Foto 30.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 31.



Foto 32.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 33.

**Bijlage 3 Rapport CSO verkennend bodemonderzoek
Plangebied De Heikant**

Opdrachtgever
Gemeente Gennep Contactpersoon Mevrouw ir. I.M. Dimmers
CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V.
Contactpersonen De heer ir. J.A.P. Wirtz De heer ing. J.S.C. Vaessens De heer ing. M.J.J. Schouten

Verkennd bodemonderzoek plangebied De Heikant te Gennep

Opdrachtgever

Gemeente Gennep
Ellen Hoffmannplein 1
Postbus 9003
6590 HD Gennep
Tel.nr. 0485-494209

Contactpersoon

Mevrouw ir. I.M. Dimmers

CSO adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V.

Contactpersonen

De heer ir. J.A.P. Wirtz
De heer ing. J.S.C. Vaessens
De heer ing. M.J.J. Schouten

Projectcode/rapportnummer CSO

08B127 / 08.RB525

Datum

10 december 2008

Projectleider

De heer ir. J.A.P. Wirtz

Status

Definitief

Opgesteld door

Ir. J.A.P. Wirtz
Adviseur Bodem

Paraaf:

Akkoord bevonden door

Ing. J.S.C. Vaessens
Senior Adviseur Ruimte & Milieu

Paraaf:

Inhoudsopgave

	Blz.
1. Inleiding	1
2. Locatiegegevens en wettelijke kaders	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Wettelijke kaders	3
3. Vooronderzoek	4
3.1 Inleiding	4
3.2 Resultaten vooronderzoek.....	4
3.2.1 Resultaten vooronderzoek 2001	4
3.2.2 Resultaten update historisch onderzoek	5
3.2.3 Locatiebezoek.....	6
3.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken onderzoekslocatie en directe omgeving.....	6
3.2.5 Bodemkwaliteitskaart / bodembeheersplan.....	8
3.2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	9
4. Uitgevoerd veldonderzoek.....	10
4.1 Inleiding	10
4.2 Hypothese en onderzoeksstrategie	10
4.3 Uitvoering veldwerk	13
4.4 Veldwaarnemingen grond.....	15
4.5 Veldwaarnemingen grondwater.....	16
4.6 Veldwaarnemingen asbest	16
5. Laboratorium onderzoek	17
5.1 Inleiding	17
5.2 Analyseresultaten grond.....	18
5.3 Analyseresultaten grondwater.....	20
6. Evaluatie onderzoeksresultaten	21
7. Conclusies.....	25

Bijlagen

Bijlage 1	: Overzichtskaart met toekomstige situatie
Bijlage 2	: Boorprofielbeschrijvingen
Bijlage 3a	: Originele analysecertificaten grond
Bijlage 3b	: Originele analysecertificaten grondwater
Bijlage 4	: Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Bijlage 5	: Wettelijk toetsingskader
Bijlage 6	: Grondverzet, sloop en asbest
Bijlage 7	: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen
Bijlage 8	: Overzicht BRL's, NEN-normen en begrippen
Bijlage 9	: Foto's onderzoekslocatie
Bijlage 10	: Doelmatigheids (MWW ⁺ -toets)

Kaartbijlagen

Kaartbijlage 1a: Overzichtstekening plangebied De Heikant
Kaartbijlage 1b: Overzichtstekening met ligging deellocaties
Kaartbijlage 2a: Overzichtskaart met ligging boorpunten deelgebied 1
Kaartbijlage 2b: Overzichtskaart met ligging boorpunten deelgebied 2
Kaartbijlage 2c: Overzichtskaart met ligging boorpunten deelgebied 3
Kaartbijlage 2d: Overzichtskaart met ligging boorpunten pad
Kaartbijlage 2e: Overzichtskaart met ligging boorpunten stomerij
Kaartbijlage 2f: Overzichtskaart met ligging boorpunten gebouw technische dienst
Kaartbijlage 2g: Overzichtskaart met ligging boorpunten voormalige timmerwerkplaats
Kaartbijlage 2h: Overzichtskaart met ligging boorpunten voormalige gymzaal

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Gennep heeft CSO Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van het plangebied De Heikant te Gennep. De gemeente heeft het voornemen om in de kern Gennep, samen met de Stichting Dichterbij en Parkvisie, nieuwbouw te ontwikkelen. Deze nieuwbouw betreft voornamelijk woningen, maar ook andere voorzieningen.

Om de voorgenomen plannen te kunnen uitvoeren, wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Ten behoeve van het bestemmingsplan dient de bodemkwaliteit te worden bepaald.

Het onderzoek vormt de basis voor de beoordeling of het plangebied geschikt is voor de voorgenomen bestemming (gebruik) en/of eventueel kosten moeten worden gemaakt in het kader van het bouwrijpmaken als gevolg van eventuele bodemverontreiniging. Die kosten zouden moeten worden gemaakt indien:

- sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bij sanering een bodemkwaliteit moet worden gerealiseerd (maximale waarde Wonen) die past bij de nieuwe functie;
- sprake is van grondverzet. Ook dan moet de bodem na herschikking voldoen aan de kwaliteit die bij de nieuwe functie hoort.

Het doel van het uitvoeren van dit onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en beoordelen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

In hoofdstuk 2 wordt informatie over de locatie gepresenteerd. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoekshypothese en –strategie besproken. In hoofdstuk 4 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden besproken en in hoofdstuk 5 de onderzoeksresultaten (chemisch onderzoek). In hoofdstuk 6 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en in hoofdstuk 7 volgen de conclusies.

CSO Adviesbureau is door DNV gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001 en VCA**. Voor certificering en kwaliteitsborging zie verder hoofdstuk 3.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 6.

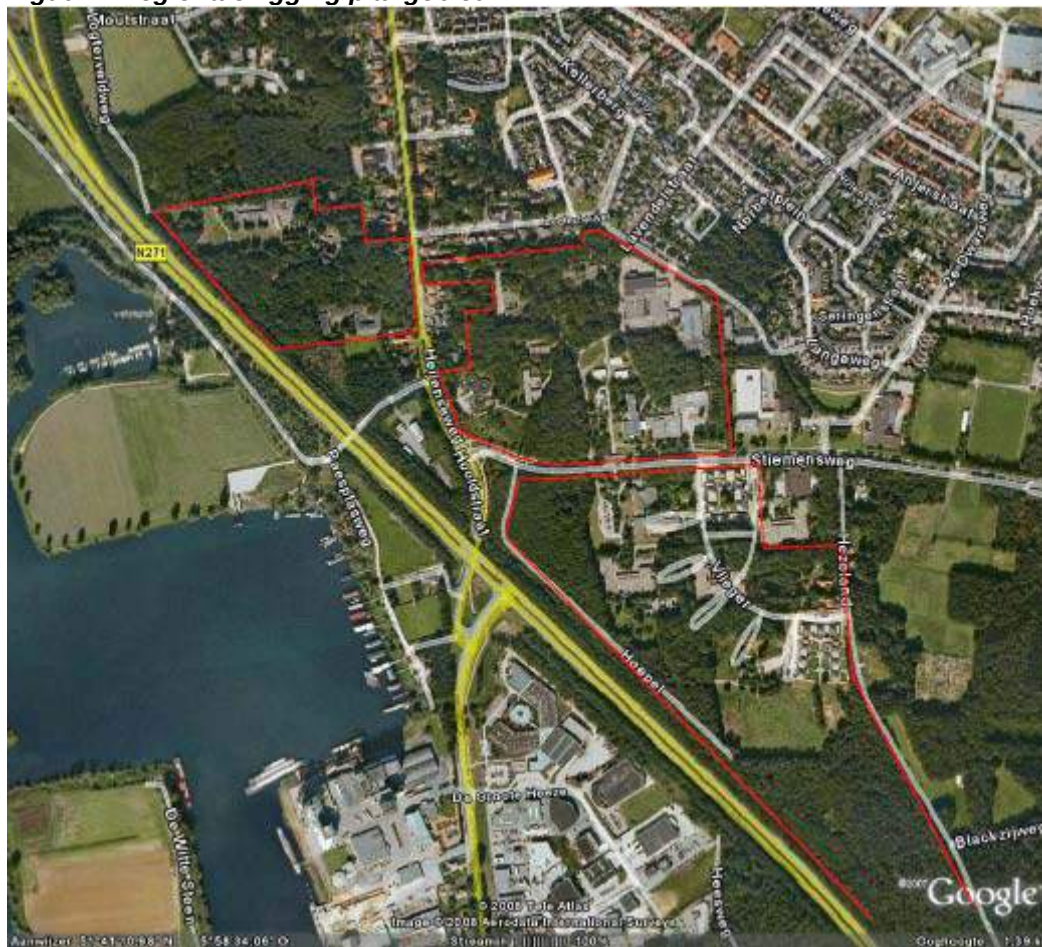
2. Locatiegegevens en wettelijke kaders

2.1 Locatiegegevens

Het projectgebied is gelegen aan de Heijenseweg en Stiemensweg ten zuidoosten van de bebouwde kom van Gennep. Aan de westzijde wordt de locatie begrensd door de N271, de provinciale weg van Venlo naar Nijmegen.

De regionale ligging van de locatie is in figuur 1 weergegeven.

Figuur 1: regionale ligging plangebied



Op de onderzoekslocatie is sinds 1958 een instelling voor mensen met een verstandelijke handicap gevestigd. Voor 1958 was het gebied als bos- en heidegebied in gebruik. De huidige bebouwing is gefaseerd tot stand gekomen. De noordwestelijk gelegen gebouwen van het complex tussen de Heijenseweg en de N271 zijn als eerste aangelegd. De bebouwing bestaat uit wooneenheden (woonpaviljoens), een gebouw van de BGD, een kapel, een school met gymzaal en gebouwen voor ondersteunende diensten zoals een onderzoekscentrum, ontspanningsruimte, opleiding, keuken, wasserij, activiteitscentrum (voormalige werkplaats), een boerderij en technische dienst. Alle gebouwen zijn vanaf de bouw voorzien van een betonnen vloer.

Ter plaatse van het buitenterrein is onder meer een zwembad, een sportveld, een kinderboerderij en een aantal speeltuinen aanwezig. Verspreid over de onderzoekslocatie liggen diverse gebouwen die door de instelling worden gebruikt.

De gebouwen worden met elkaar verbonden middels een netwerk van wegen die verhard zijn met klinkers of asfalt. Het grootste gedeelte van terrein is onbebouwd en in gebruik als bos- en heidegebied. Enkele foto's van het projectgebied zijn opgenomen in bijlage 8.

Op basis van de verstrekte gegevens heeft het projectgebied een oppervlakte van circa 41,6 ha. Het bestaat uit 3 gedeelten die van elkaar gescheiden worden door de wegen Heijenseweg en Stiemensweg. De verschillende deelgebieden zijn weergegeven in bijlage 2.

2.2 Wettelijke kaders

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling zijn verschillende wettelijke kaders van belang:

- Wro: Wet op de ruimtelijke ordening;
- Wbb: Wet bodembescherming;
- Wvo: Wet verontreiniging oppervlaktewater;
- Wm: Wet milieubeheer;
- Ww: Woningwet.

In het kader van de Wro dient volgens de “bodemtoets bij ruimtelijke plannen” (Handreiking ruimtelijke ontwikkeling Limburg, 11 januari 2007) een vooronderzoek conform de NVN 5725 en 5707 te worden uitgevoerd, gevolgd door een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Voor die gedeelten waar de functie feitelijk niet wijzigt en tijdens het vooronderzoek geen aanwijzingen worden gevonden dat het gebied verdacht is van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging kan worden volstaan met het uitvoeren van een vooronderzoek.

Vigerend bestemmingsplan

In het vigerend bestemmingsplan zijn aan de locatie de volgende bestemming toegekend:

- Ms, onderwijsvoorzieningen;
- AIn, agrarische doeleinden, gebied met landschappelijke- en natuurwaarden;
- N(b), bosgebied.

Nieuw vast te stellen bestemmingsplan

Binnen het nieuwe bestemmingsplan dient vooral nieuwbouw gerealiseerd te worden, met name grondgebonden woningen. Daarnaast worden nog enkele voorzieningen aangelegd. Een groot gedeelte van het onderzoeksgebied heeft de bestemming natuur. Binnen de zone ‘natuur’ is de gemeente voornemens een tweetal speelplaatsen en een wandelpad te realiseren. De nieuwe inrichting van het plangebied met onder andere de twee speelplaatsen is weergegeven in kaartbijlage 1.

3. Vooronderzoek

3.1 Inleiding

In 2001 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd dat het hele plangebied bestrijkt (Verkennend bodemonderzoek Vizier Saamvliet locatie Gennep, rapportnr. R091.2001, d.d. 27 augustus 2001). Voorafgaand aan dit bodemonderzoek is een, het hele plangebied omvattend, vooronderzoek conform de NVN 5725 verricht. Het vooronderzoek uitgevoerd in onderhavig bodemonderzoek heeft zich daarom uitsluitend gericht op het actualiseren van het voorgaande vooronderzoek. Deze actualisatie is uitgevoerd op basisniveau, zoals gedefinieerd in de NVN 5725 en is uitgevoerd door CSO adviesbureau.

Tijdens het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- archieven gemeente Gennep (3 juni 2008);
- gesprekken met mevrouw I. Dimmers (gemeente Gennep);
- informatie verstrekt door stichting Dichterbij (dhr. M. van Roekel);
- historische kaarten;
- www.bodemloket.nl.

De resultaten van het vooronderzoek zijn samengevat in onderstaande paragrafen opgenomen.

3.2 Resultaten vooronderzoek

3.2.1 Resultaten vooronderzoek 2001

Aan het onderzoek zoals uitgevoerd in 2001 kunnen de volgende gegevens worden ontleend:

Hinderwetvergunningen:

22 juli 1981: vergunning ingevolge de Hinderwet voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een centrale wasserij en centrale keuken, gelegen aan het adres Stiemensweg 38 te Gennep, kadastraal gemeente Gennep, sectie D, nr. 1107.

16 september 1981: vergunning ingevolge de Hinderwet voor het oprichten en in werking brengen van een werkplaats;

8 februari 1993: vergunning ingevolge de Hinderwet voor een nieuwe, de gehele inrichting omvattende, vergunning ten behoeve van een centrum voor mensen met een verstandelijke handicap. Deze vergunning betreft de wijziging van de voormalige streekwerkplaats tot een activiteitencentrum en de nieuwbouw van het gebouw van de technische dienst.

Deze laatste valt buiten het huidige plangebied (nieuwbouw technische dienst).

Tijdens het vooronderzoek is geen informatie verkregen omtrent de aanwezigheid van eventueel gedempte sloten op de onderzoekslocatie.

Verdachte deellocaties

Op basis van het archiefonderzoek en het locatiebezoek in 2001 werden een zestal verdachte deellocaties onderscheiden. Het overige deel van het plangebied werd als grootschalig onverdacht beschouwd.

De verdachte deelgebieden waren:

1. de wasserij;
2. werkplaats technische dienst;
3. opslag chloorbleekloog en zwavelzuur (bij voormalig zwembad);
4. vetvanger keuken;
5. een voormalige bovengrondse dieseltank (600 liter) nabij gebouw technische dienst;
6. (voormalig) chemisch afvalstation.

3.2.2 Resultaten actualisatie historisch onderzoek

In de archieven van gemeente Gennep zijn de dossiers van na juni 2001 ingezien betreffende het plangebied. In het onderstaande overzicht wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste documenten. De dossiers zijn in het overzicht verdeeld in de documenten betreffende de wasserij en de documenten die betrekking hebben op de overige bebouwing binnen het plangebied.

Wasserij

09-03-2004: Milieucontrole door Regionaal Milieubedrijf betreffende integrale controle betreffende Besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer: er wordt olie opgeslagen op het terrein (exacte locatie wordt niet vermeld);

10-03-2004: Milieucontrole door regionaal Milieubedrijf betreffende integrale controle van het gasdrukregelstation;

29-06-2004: Hercontrole;

07-04-2005: Melding besluit textielreinigingsbedrijven milieubeheer (4 bodembedreigende processen en activiteiten:

- de opslag van natriumhypochloriet (1.500 l) en natriumbisulfiet (100 l) in bovengrondse reservoirs;
- de opslag van (gevaarlijke) vloeistoffen en oliën in emballage (melding van hydrauliekolie);
- de opslag van zeep in twee bovengrondse tanks;
- de ontwateringspers.

Verblijfsgebouwen en activiteitengebouwen

26-02-2004: Milieucontrole door regionaal Milieubedrijf betreffende integrale controlebesluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer. Er wordt melding gemaakt dat niet alle voorschriften worden nageleefd. Uitsluitend huishoudelijk afvalwater wordt geloosd op het gemeentelijk rioolstelsel;

01-07-2004: Melding Besluit voorzieningen en installaties milieubeheer;

25-11-2004: Melding besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer en Besluit tandartspraktijken Inrichting beschikt over een revisie vergunning van 8 februari 1993. Op 17 februari 1998 is een melding gemaakt ex artikel 8.19 van de Wm. Tijdens een milieucontrole op 26 februari 2004 is geconstateerd dat de inrichting onder besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer valt;

- keuken niet meer in gebruik;
- gebouw technische dienst staat leeg;
- alle zwembaden buiten gebruik, 2 gesloopt;
- doka en drukkerij zijn niet als zodanig in gebruik maar als dagbesteding;
- ruimte technische dienst in gebruik als opslagruimte;
- de wasserij is in gebruik door het bedrijf Newasco Verweij. Aparte inrichting in de zin van Wm;
- er worden geen bestrijdingsmiddelen meer opgeslagen in het TD-gebouw (Tuindienst);
- tandartspraktijk.

22-03-2005: Milieucontrole: geen opmerkingen meer.

Gemeente Gennep heeft aangegeven dat op de onderzoekslocatie geen andere dan de reeds genoemde activiteiten hebben plaatsgevonden die mogelijk geleid hebben tot een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Binnen het plangebied wordt geen water onttrokken.

Op www.bodemloket.nl zijn geen aanvullende gegevens beschikbaar over de onderzoekslocatie.

3.2.3 Locatiebezoek

De locatie-inspecties hebben plaats gevonden op 3 en 18 juni 2008. Op 3 juni is uitsluitend het buitenterrein bezocht. Vervolgens zijn op 18 juni 2008 tevens enkele verdachte inpandige deellocaties bezocht samen met de heer M. van Roekel van de stichting Dichterbij en mevrouw Dimmers van gemeente Gennep.

Tijdens de locatie-inspecties zijn zowel de deellocaties geïnspecteerd die op basis van het vooronderzoek uit 2001 als op basis van het onderhavige bodemonderzoek als verdacht werden beschouwd.

Hierbij wordt opgemerkt dat voorafgaand aan en gedurende onderhavig onderzoek enkele gebouwen op het terrein zijn gesloopt. Voorafgaande aan de sloop heeft gemeente Gennep een asbestinventarisatie laten uitvoeren.

Aangezien sloopwerkzaamheden als een bodembedreigende activiteit dient te worden beschouwd, laat gemeente Gennep na afronding van de sloop de bovengrond ter plaatse onderzoeken.

3.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken onderzoekslocatie en directe omgeving

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In het onderstaande overzicht worden de belangrijkste bevindingen van de onderzoeken vermeld.

Verkennd bodemonderzoek St. Augustinusstichting in de gemeente Gennep, Oranjewoud, projectcode 1557-48669, januari 1994:

Onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van een aanvraag voor een Hinderwetvergunning. Ter plaatse van verdachte deellocaties heeft bodemonderzoek plaats gevonden. In de grond zijn daarbij uitsluitend marginale verhogingen ten opzichte van de destijds geldende A-waarde aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie nikkel aangetoond. Daarnaast is in het grondwater ter plaatse van het voormalige gebouw van de technische dienst (activiteitencentrum) tevens een licht verhoogd gehalte met aromaten aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek woonpaviljoen Heijenseweg te Gennep, Tjaden, kenmerk M35.935/PG, november 1994:

Bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van het verkrijgen van een bouwvergunning voor de nieuwbouw van een woonpaviljoen. In de grond zijn geen overschrijdingen van de destijds geldende streefwaarden aangetoond. In het grondwater is voor de parameter zink een overschrijding van de streefwaarde aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek mestvaalt St. Augustinusstichting te Gennep, Oranjewoud, projectnummer 1557-76132, d.d. mei 1995:

Bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van het verkrijgen van een bouwvergunning voor een mestvaalt. In de grond zijn geen overschrijdingen voor de destijds geldende streefwaarden aangetoond. In het grondwater zijn voor enkele zware metalen marginale overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek uitbreiding Augustinusstichting te Gennep, Oranjewoud, projectnummer 1557-76151, d.d. juni 1995:

Bodemonderzoek in het kader van de uitbreiding (50 m²) van gebouw W1 (Logterberge). In de bovengrond overschrijdt de concentratie PAK de destijds geldende streefwaarde. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aromaten en zijn licht tot matig verhoogde concentraties zware metalen aangetoond.

Nulsituatie bodemonderzoek aan de Stiemensweg te Gennep, Ecopart, 13 juni 1997, projnr 582.97.108:

In de bovengrond ter plaatse van de kruipruimte onder de reinigingsmachine is tetrachlooretheen aangetroffen in concentraties die de streefwaarden overschrijden. In het grondwater zijn concentraties tetrachlooretheen en chloroform aangetroffen die de streefwaarden overschrijden. Geconcludeerd wordt dat het niet uitgesloten is dat onder het gebouw een of meerdere bronlocaties zijn van tetrachlooretheen, chloroform of acetaten omdat deze verontreinigingen zich voornamelijk in verticale richting verplaatsen.

Nulsituatie-onderzoek Stiemensweg Gennep, Ecopart, projectnummer 11901, maart 1999:

Vastleggen nulsituatie ter plaatse van de centrale keuken (Stiemensweg 38). Ter plaatse van de onderzijde van de vetvangput zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetoond. In de bodem van de kruipruimte onder de keuken is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek Vizier Saamvliet locatie Gennep, CSO, rapportnummer R091.2001, d.d. 27 augustus 2001:

Aanleiding voor het onderzoek was een stedenbouwkundigplan waarbij nieuwbouw op de terreinen van de St. Augustinusstichting was voorzien. In de bovengrond zijn slechts lokaal marginale overschrijdingen van de destijds geldende streefwaarden voor minerale olie, zink en PAK aangetoond. Uitzondering hierop vormt één grondmengmonster van de bovengrond waarin een sterk verhoogde concentratie PAK is aangetoond.

In de ondergrond is uitsluitend ter plaatse van de wasserij een licht verhoogde concentratie Per aangetoond. In de overige geanalyseerde grondmengmonsters van de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond.

In het grondwater zijn lokaal licht tot sterk verhoogde concentraties zware metalen (met name cadmium, nikkel en zink) aangetoond. Daarbij is geen relatie gevonden tussen de tot op dat moment uitgevoerde (bodembedreigende) activiteiten en de aangetoonde concentraties zware metalen in het grondwater. De verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater worden gerelateerd aan de diffuse verontreiniging met zware metalen die in Noord- en Midden-Limburg voorkomt.

In het grondwater afkomstig uit diverse peilbuizen is tevens een marginale overschrijding van de streefwaarde voor benzeen aangetoond. Zeer lokaal is ook voor de concentratie minerale olie een overschrijding van de streefwaarde aangetoond. Voor deze licht verhoogde concentraties kon geen sluitende verklaring worden gegeven, omdat ze geen relatie hebben met de op het terrein uitgevoerde activiteiten.

Naast bovengenoemde verontreinigingen is in het grondwater, afkomstig uit enkele peilbuizen, een licht verhoogde concentratie tetrachlooretheen (Per) aangetoond. Deze verontreiniging kan mogelijk worden gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de wasserij.

Aanvullend bodemonderzoek Vizier Saamvliet locatie Gennep, CSO, 8 november 2001, R329.2001:

Aanvullend onderzoek naar twee deellocaties. Het in het verkennend onderzoek aangetroffen sterk verhoogde PAK gehalte wordt tijdens het aanvullend onderzoek niet meer aangetroffen (maximaal streefwaarden overschrijdingen). Aangenomen wordt dat het eerder aangetroffen sterk verhoogde PAK-gehalte gerelateerd was aan asfalt- en/of kooldeeltje die in het mengmonster aanwezig waren. Ter plaatse van de wasserij is stroomafwaarts een peilbuis (filterstelling 20-21 m-mv) geplaatst op de eerste slechtdoorlatende laag. In het grondwater is geen zaklaag aangetroffen. De gemeten concentraties zijn lager dan de detectielimiet. Geconcludeerd wordt dat de lichte verontreiniging met VOCl in het grondwater zich beperkt tot de omgeving van het hoofdgebouw.

Herhaalde vaststelling nulsituatie, Ecopart, 02-12-2004, kenmerk 13706

De peilbuis uit bovenstaand onderzoek is herbemonsterd op chloride, sulfide (vrij) en sulfiet. Voor geen van deze parameters is een overschrijding van de streefwaarden en/of detectielimiet vastgesteld.

Vizier terrein te Gennep, BOD 05.069, 18 juli 2005.

4 deellocaties (1,4 hectare, 2140 m², 1200 m², 6020 m²):

Locatie 1: het betreft een voormalige ontgrindingsplas (Heyenseweg 89 t/m 91): In de bovengrond zijn sporen van puin en kooltjes waargenomen. Lokaal overschrijdt de concentratie PAK in de grond de streefwaarde. In het resterende gedeelte van het gebied zijn in de boven- en ondergrond geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties cadmium, nikkel en/of zink aangetoond. In het rapport wordt aangenomen dat de aangetroffen grondwaterverontreiniging regionaal van aard is.

Locatie 2 (Heijenseweg 82 t/m 88) In de bovengrond zijn sporen puin en/of kooltjes waargenomen. De bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink en PAK. In de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. Op de locatie heeft geen grondwateronderzoek plaats gevonden.

Locatie 3: Voor deze locatie werd geen toestemming verleend tot het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Locatie 4: Voor een gedeelte van deze locatie werd geen toestemming verleend tot het uitvoeren van een bodemonderzoek. In het onderzochte gedeelte zijn in de grond voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen. Er is geen grondwater aangetroffen binnen de eerste 5 meter onder maaiveld. Derhalve heeft geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Burg. Gilissenweg – Stiemensweg (Vo) BOD07.140, 13 november 2007

In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de onderzochte grond(meng)monsters zijn geen verhoogde concentraties aangetoond. Aangezien geen grondwater is aangetroffen binnen de eerste 5 meter onder maaiveld is geen grondwateronderzoek uitgevoerd.

Locatie aan de Stiemensweg te Gennep, Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau, MB-6989(B), 16 november 2007.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 9.745m². In de grond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. In het grondwater overschrijdt de concentratie cadmium lokaal de tussenwaarde en de concentraties zink en nikkel de streefwaarden.

Eindsituatieonderzoek grondwater, Stiemensweg 38 te Gennep, EnviroPlan, 9 april 2008, kenmerk P-20085093/BO1/MHE

Bij dit onderzoek is het grondwater afkomstig uit twee stroomopwaarts gelegen peilbuizen (geplaatst tijdens een nulsituatieonderzoek in 1997) bemonsterd en geanalyseerd. Daarbij zijn maximaal overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond voor de parameter tetrachlooretheen (Per). De in dit onderzoek gemeten waarden waren hoger dan in het nulsituatieonderzoek. Opgemerkt wordt dat de eindsituatie niet volledig is vastgesteld.

Bij de gemeente Gennep zijn verder geen gegevens beschikbaar over eventuele bodemonderzoeken die in de directe omgeving van het plangebied (straal 100 meter) zijn uitgevoerd.

3.2.5 Bodemkwaliteitskaart / bodembeheersplan

Gemeente Gennep beschikt over een bodemkwaliteitskaart en een bodembeheerplan. De achtergrondwaarden voor het plangebied zijn gelijk aan de samenstellingswaarde 1 van het voormalige Bouwstoffenbesluit. Uitzondering hierop vormt de parameter PAK waarvoor in het gedeelte ten oosten van de Heijenseweg een achtergrondwaarde geldt van 1,42 mg/kg droge stof.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat indien de achtergrondwaarden uit het generieke beleid worden overschreden, ook de achtergrondwaarden uit het bodembeheerplan worden overschreden.

3.2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de hoogtekkaart en de bodemkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenningen TNO, 1972) bevindt de hoogteligging en de hoogte van de grondwaterspiegel zich op 13 m +NAP respectievelijk op 8 m +NAP. Op basis hiervan bevindt de grondwaterspiegel zich op ca. 5,0 m-mv. Binnen het onderzoeksgebied komen van nature hoogteverschillen voor. De reliëfvorming is in het plangebied duidelijk zichtbaar wat tot gevolg heeft dat de grondwaterstand binnen het gebied sterk kan fluctueren. Voorts wordt opgemerkt dat de grondwaterspiegel mogelijk sterk wordt beïnvloed door de waterstanden van de Maas en zodoende sterke fluctuaties kan vertonen. De grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal noordwestelijk gericht, in de richting van de Maas.

Op basis van de bodemkaart van Nederland (Kaartblad 46 West/Oost Vierlingsbeek, uitgave 1976) worden in het plangebied een viertal bodemtypen onderscheiden. In het westelijke gedeelte van het plangebied komen zowel dikke eerdgronden ontwikkeld in grof zand, als vorstvaaggronden ontwikkeld in grof zand voor. Het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie wordt gekenmerkt door haarpodzolgronden ontwikkeld in grof zand. Het centrale gedeelte van het plangebied (noordoostelijke deel) is ingetekend als bebouwd gebied. Aangenomen wordt dat het oorspronkelijke bodemtype hier een combinatie is van de hierboven beschreven bodemtypen.

In onderstaande tabel 3.1 zijn voor de omgeving van de onderzoekslocatie de te onderscheiden formaties weergegeven.

Tabel 3.1 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Diepte (m-mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0-10	Nuenen groep	fijne zanden met af en toe leembijmenging	matig doorlatende laag
10-40	Kreftenheye en Veghel	grind, zand en klei in afwisselende lagen of laagjes	1 ^e watervoerende pakket
>40	Breda	zand, lemig zand en af en toe bruinkool	ondoorlatende basis
bron: Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 46W, 46O, 52W, 52O.			

4. Uitgevoerd veldonderzoek

4.1 Inleiding

In overleg met gemeente Gennep (mevrouw I. Dimmers) en provincie Limburg (mevrouw I. Dupuits en de heer M. Stienstra) is overeengekomen dat indien wordt voldaan aan een aantal voorwaarden in een gedeelte van het plangebied geen bodemonderzoek hoeft te worden uitgevoerd. Deze voorwaarden waaraan voldaan dient te worden luiden als volgt:

- uit het vooronderzoek (conform de NVN 5725) moet blijken dat geen bodembedreigende activiteiten in het betreffende terreindeel hebben plaats gevonden;
- de functie en het feitelijk gebruik van het terreindeel wijzigt niet of nauwelijks;
- het terrein krijgt binnen het nieuwe bestemmingsplan de functie “natuur”;
- in de gebouwen gelegen ter plaatse van het terreindeel waarvan de toekomstige functie natuur zal worden, hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Het gebied dat voldoet aan bovenstaande criteria heeft een oppervlakte van circa 16,2 ha. Dit terreindeel omsluit 3 kleine deellocaties waarvan de functie en het feitelijke gebruik in de toekomst wel zal wijzigen. Het betreft een tweetal speeltuinen en een pad dat door het gebied met de functie natuur zal voeren. Ter plaatse van deze deellocaties zal bodemonderzoek conform de NEN 5740 worden uitgevoerd.

Het overige plangebied met een oppervlakte van circa 25,4 ha., wordt in onderhavig onderzoek onderverdeeld in drie deelgebieden:

- *deelgebied 1*: het gebied ten westen van de Heijenseweg;
- *deelgebied 2*: het gebied ten oosten van de Heijenseweg en ten noorden van de Stiemensweg;
- *deelgebied 3*: het gebied ten zuiden van de Stiemensweg;

Voor deze deelgebieden geldt dat de functie binnen het nieuwe bestemmingsplan zal wijzigen.

4.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Voor het bodemonderzoek is de onderzoeksopzet NEN 5740 als richtlijn gehanteerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden binnen het plangebied de volgende deellocaties beschouwd als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging, namelijk:

- de voormalige wasserij (deelgebied 2);
- het gebouw van de technische dienst (deelgebied 2);
- de afgebrande gymzaal (deelgebied 1);
- de voormalige timmerwerkplaats (deelgebied 1);
- de vetvangput ter plaatse van de keuken (deelgebied 2);
- de asfaltwegen (deelgebied 1).

Uit het vooronderzoek blijkt dat het verzorgingscomplex enkele vergunningen had voor (bodembedreigende) activiteiten die nooit zijn ontplooid. Een voorbeeld hiervan is de vergunning voor een doka en drukkerij voor een gebouw in deelgebied 3. De ruimte die hiervoor zou worden gebruikt, is altijd in gebruik geweest voor de dagbesteding van de patiënten. Aangezien geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, hoeft hier ook geen specifiek bodemonderzoek plaats te vinden.

Deellocaties die in voorgaande bodemonderzoeken als verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging zijn beschouwd en die niet in bovenstaand overzicht zijn opgenomen, zijn in het verleden afdoende onderzocht. Daarnaast hebben ter plaatse van deze deellocaties na afronding van de meest recente bodemonderzoeken geen of nog maar een minimale hoeveelheid aan activiteiten plaatsgevonden.

Hierdoor zijn ze onverdacht voor het voorkomen van een bodemverontreiniging. Gezien het bovenstaande bestaat er geen aanleiding meer tot het uitvoeren van bodemonderzoek dat specifiek gericht is op deze deellocaties.

Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie wordt als onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging beschouwd.

Op basis van de bovenstaande hypothesen zijn tijdens het onderzoek de volgende onderzoeksstrategie(en) gehanteerd:

- Voormalige wasserij. Onderzoeksstrategie voor een “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof (strategie VED-HE)”;
- het gebouw van de technische dienst. Onderzoeksstrategie voor een “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingkern (strategie VEP)”;
- Afgebrande gymzaal. Onderzoeksstrategie voor een “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof (strategie VED-HE)”;
- Voormalige timmerwerkplaats. Onderzoeksstrategie voor een “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingkern (strategie VEP)”;
- Vetvangput. Onderzoeksstrategie voor een “verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingkern (strategie VEP)”;
- Speeltuin 1. De onderzoeksstrategie voor een “onverdachte locatie (strategie ONV)” wordt gehanteerd;
- Speeltuin 2. De onderzoeksstrategie voor een “onverdachte locatie (strategie ONV)” wordt gehanteerd;
- Pad. De onderzoeksstrategie voor een “onverdachte locatie (strategie ONV)” wordt gehanteerd;
- Asfaltwegen. Onderzoeksstrategie voor een “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof (strategie VED-HE)”;
- Het overige deel van het plangebied. De onderzoeksstrategie voor een “grootschalig onverdachte locatie (strategie ONV-GR)” wordt gehanteerd.

Op basis van de vastgestelde hypothese(s) en onderzoeksstrategie(en) is het onderzoek uitgevoerd zoals vermeld in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Onderzoekopzet bodem

tabel 4.2.1 Onderzoekopzet bodem									
	Deellocatie	Veldwerk					Analyses		
		Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring tot 3,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling 5,0 -6,0 m-mv)	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Verdachte deellocaties									
1	voormalige wasserij		2			1	2x NEN 2x VOCI	1xNEN 4xVOCI	2x NEN 4x VOCI 2x chloride 2x sulfide
2	technische dienst		6			1	2x NEN	1x NEN	1x NEN
3	afgebrande gymzaal	2		1		1	1x NEN	1x NEN	1x NEN
4	voormalige timmerwerkplaats		2			1	1x NEN	1x NEN	1x NEN
5	vetvangput				1	1	1x NEN		1xNEN
6	asfaltwegen	wordt separaat onderzocht en gerapporteerd							
Onverdachte deelgebieden									
7	speeltuin 1	2		1		1	1x NEN	1x NEN	1xNEN
8	speeltuin 2	2		1		1	1x NEN	1x NEN	1xNEN
9	pad	14					1x NEN	-	
10	Overig	93		14		23**	14x NEN	14xNEN	23x NEN
Totaal									
Gehele Locatie		113	14	17	1	34	41x NEN 6x VOCI		30x NEN 4x VOCI 2x chloride 2x sulfide

Toelichting tabel:

m-mv: meter beneden maaiveld

m-gws: meter beneden grondwaterspiegel

VOCI vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

indien geanalyseerd voor 1 juli 2008:

NEN-pakket grond: 8 metalen, PAK, minerale olie (GC), EOX, organisch stof en lutum

NEN-pakket grondwater: 8 metalen, vluchtige aromatische en gechloreerde koolwaterstoffen, mono- en dichloorbenzeen, minerale olie

Indien geanalyseerd na 1 juli 2008

NEN-pakket grond: 9 metalen, PAK's, PCB's, minerale olie, organisch stof en lutum

NEN-pakket grondwater: 9 metalen, vluchtige aromaten, styreen, naftaleen, bromoform, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie (GC)

*: één van de te plaatsen peilbuis heeft een filterstelling van 9,0 – 10,0 m-mv

** een peilbuis wordt uitsluitend geplaatst indien grondwater binnen de bovenste 5 meter van de bodem wordt aangetroffen

Alhoewel de drie onverdachte deelgebieden (1 tot en met 3) van elkaar gescheiden zijn door wegen en terreindelen waar geen bodemonderzoek wordt uitgevoerd, zijn ze voor de bepaling van de onderzoeksinspanning als één geheel beschouwd. Reden hiervoor is dat alle terreindelen tot hetzelfde aaneengesloten plangebied behoren en van oudsher één gemeenschappelijke historie hebben. Ook bodemonderzoek dat in het verleden in het plangebied is uitgevoerd, wijst uit dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het gehele gebied vergelijkbaar is.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek is de verwachting dat op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging met asbest aanwezig is.

Vooralnog heeft het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem zich derhalve beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat (2018).

4.3 Uitvoering veldwerk

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 168 boringen uitgevoerd. De hierbij behorende codering per deellocatie is hieronder weergegeven:

- Voormalige wasserij: S1 tot en met S5 en S10 tot en met S16;
- Technische dienst: TD1 tot en met TD4;
- Afgebrande gymzaal: G1, G4, G6 en G7;
- Voormalige timmerwerkplaats: TW1 tot en met TW3;
- Vetvangput: V1 en V2;
- Speeltuin 1: ST1-1 tot en met ST1-4;
- Speeltuin 2: ST2-1 tot en met ST2-4;
- Pad: P01 tot en met P15;
- Overig onverdacht gebied:
 - deelgebied 1: 1 tot en met 23
 - deelgebied 2: 24 tot en met 70
 - deelgebied 3: 71 tot en met 120.

De situering van de in dit onderzoek verrichte boringen is weergegeven op de plattegronden van kaartbijlage 2a tot en met k weergegeven.

Het veldwerk (boringen en plaatsing peilbuizen) is uitgevoerd op 9, 11, 12, 13, 16, 17, 19 en 26 juni, 4, 7, 24 en 25 juli, 3, 7, 8, 20 en 21 oktober 2008. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 26 juni, 4 en 24 juli en 28 oktober 2008.

Een gedeelte van de veldwerkzaamheden (ter plaatse van de voormalige wasserij) zijn gezien de diepte van de boringen en de bodemsamenstelling (grind) uitgevoerd, door Sialtech, met behulp van een kleine mechanische boorstelling.

Het veldwerk is uitgevoerd door Van Vleuten Consult B.V. en Sialtech Grondboringen en Veldmetingen. Sialtech Grondboringen en Veldmetingen en Van Vleuten Consult zijn gecertificeerd volgens ISO 9001, VCA**, BRL SIKB 1000 en BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden (zowel de grondboringen alsook de grondwaterbemonsteringen) zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 certificaat (protocol 2001 / 2002) door de erkende veldwerkers, de heren W. Kielman en B. Minkels van Van Vleuten Consult B.V. en de heren M. Witteveen en L. Alt van Sialtech Grondboringen en Veldmetingen.

Sialtech Grondboringen en Veldmetingen en Van Vleuten Consult B.V. zijn voor de bovengenoemde protocollen erkend in het kader van de Kwalibo-regeling. Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van CSO, Sialtech Grondboringen en Veldmetingen, Van Vleuten Consult B.V. of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

Afwijkingen op de BRL

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Aanpassingen van de onderzoeksopzet

Gedurende het project is een gedeelte van de onderzoeksstrategieën en de daaraan gekoppelde veldwerkzaamheden bijgesteld dan wel aangepast. Oorzaak hiervoor was:

- 1) nieuw ontvangen informatie;
- 2) heroverwegingen gemeente Gennep;
- 3) sloop van een gedeelte van de aanwezige bebouwing tijdens de uitvoering van onderhavig onderzoek;
- 4) lokale omstandigheden;
- 5) nog aanwezige peilbuizen.

Ad 1)

Tijdens de uitvoeringsfase is aanvullende informatie ontvangen, onder andere betreffende een sumier uitgevoerd nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek ter plaatse van de voormalige wasserij. Op basis hiervan zijn enkele peilbuizen komen te vervallen en zijn analysesresultaten meegenomen van het eindsituatieonderzoek.

Ad 2)

Uit het vooronderzoek zijn enkele verdachte deellocaties (gebouw technische dienst en de wasserij) naar voren gekomen. In eerste instantie was voor enkele van deze deellocaties een naar mening van gemeente Gennep te omvangrijk onderzoeksplan opgesteld. Na overleg en heroverweging van de uitgewerkte onderzoeksstrategie hebben enkele aanpassingen plaatsgevonden waarbij de onderzoeksinspanning is gereduceerd. Gedeeltelijk zijn ook werkzaamheden van het onverdachte en verdachte terreindelen gecombineerd uitgevoerd (met name grondwateronderzoek).

Ad 3)

Tijdens de uitvoeringsfase van onderhavig onderzoek is men binnen het onderzoeksplan gestart met de sloop van de voormalige keuken en de voormalige wasserij. Op basis hiervan is de oorspronkelijke onderzoeksstrategie gedeeltelijk aangepast.

Voorts was het, als gevolg van de sloopwerkzaamheden (aanwezigheid groot depot puingranulaat) niet mogelijk om alle boringen exact te plaatsen op de aangewezen locatie uit het boorplan. Een gedeelte van de boringen is derhalve maximaal 2 à 3 meter verplaatst. Dit heeft wat voor de onderzoeksstrategie geen nadelige gevolgen gehad.

Ad 4)

Het grondwater in het onderzoeksgebied bevindt zich gemiddeld op een diepte van circa 5 meter beneden maaiveld. Het maaiveld heeft in het gehele plangebied een glooiend karakter. Zodoende kunnen op betrekkelijke korte afstanden hoogteverschillen voorkomen van enkele meters. Aan de veldmedewerkers is de opdracht meegegeven dat ter plaatse van het onverdachte terreindeel de locaties van de peilbuizen moet worden aangepast indien het aanwezige reliëf hiertoe aanleiding geeft, en de directe omgeving dit toelaat. Een en ander is op de hierboven vermelde wijze uitgevoerd om zoveel mogelijk informatie van het grondwater te verkrijgen binnen het plangebied. Het is immers zeer aannemelijk dat tijdens het bouwrijp maken van de locatie de bovengrond wordt geëgaliseerd en eventueel een gedeelte van de grond derhalve wordt afgegraven en afgevoerd. Gevolg kan zijn dat in enkele gedeeltes van het plangebied de grondwaterstand op een diepte van minder dan 5 m-mv komt te staan.

Ad 5)

Ter plaatse van de vetvangput is de peilbuis van het bodemonderzoek uit 2001 (CSO, R091.2001, d.d. 27 augustus 2001) aangetroffen. Deze is in het kader van onderhavig onderzoek opnieuw bemonsterd.

4.4 Veldwaarnemingen grond

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Bodemopbouw

Op basis van de boorprofielen kan worden gesteld dat binnen het gehele onderzoeksgebied de bovengrond (0 – 0,5 m -mv) bestaat uit zwak humeus, zwak siltig, matig grof zand. De ondergrond tot circa 3 m-mv bestaat uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. Lokaal komen in het gebied, op een diepte van 1,0 tot 3,5 m-mv kleilagen voor die doorgaans een maximale dikte hebben van 0,5 m. Vanaf een diepte van 1,5 m-mv kan grind als bijmenging voorkomen. In de diepere ondergrond (vanaf 3,5 m) is voornamelijk grof tot zeer grof zand aangetroffen. Lokaal komen ook matig zandige grindlagen voor.

De hierboven beschreven waarnemingen bevestigen de bodemopbouw zoals beschreven in § 2.5.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemde materialen die zijn gedaan tijdens de uitvoering van het veldwerk kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Onderstaand zijn deze waarnemingen weergegeven.

Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen

boring	Traject (m-mv)	einddiepte (m-mv)	grondsoort	zintuiglijke waarneming
Deelgebied 1				
08	0,00 - 0,50	1	zand, matig grof	zwak slakhoudend
09	0,00 - 0,50	2	zand, matig grof	sporen slakken
11	0,20 - 0,70	1,5	zand, zeer grof	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, sporen slakken
	0,70 - 1,00	1,5	zand, zeer grof	sporen grind, sporen puin, sporen slakken
13	0,20 - 0,40	0,9	zand, zeer grof	sterk slakhoudend
14	0,00 - 0,50	0,5	zand, matig grof	zwak wortelhoudend
17	0,00 - 0,10	0,6	zand, matig grof	sporen puin
19	0,00 - 0,10	0,6	zand, matig grof	sporen puin
20	0,00 - 0,30	5,8	zand, matig grof	matig puinhoudend, matig houthoudend, sterke scherpe geur
	0,30 - 0,70	5,8	zand, matig grof	matige scherpe geur
21	0,00 - 0,50	2	zand, matig grof	sporen puin, sporen grind
Deelgebied 2				
37	0,20 - 0,70	5,1	zand, matig grof	zwak puinhoudend
	0,70 - 1,00	5,1	zand, matig grof	sporen puin
45	0,00 - 0,50	4,5	zand, matig grof	sporen puin
50	0,50 - 1,00	5	zand, matig grof	sporen asfalt, zwak grindhoudend
	1,00 - 1,50	5	zand, matig fijn	zwak wortelhoudend
59	0,00 - 0,30	5	zand, matig grof	sterk grindhoudend, matig puinhoudend
65	0,00 - 0,50	0,5	zand, matig grof	zwak grindhoudend
Deelgebied 3				
82	0,06 - 0,56	0,56	zand, matig grof	zwak grindhoudend
103	0,20 - 0,50	6,3	zand, matig grof	sterk afvalhoudend
	0,50 - 1,00	6,3	zand, matig fijn	matig wortelhoudend
114	0,00 - 0,20	2,2	zand, matig grof	matig puinhoudend
120	0,00 - 0,20	0,7	zand, matig grof	sterk puinhoudend
Afgebrande gymzaal				
G4	0,00 - 0,50	2	zand, matig grof	zwak puinhoudend

PID-/Actametingen voormalige wasserij

Ter plaatse van de voormalige wasserij zijn bij alle boringen tevens PID- of ACTA-metingen uitgevoerd (tenminste één meting per meter). Met behulp van deze metingen kan een indicatie verkregen worden of de grond mogelijk verontreinigd is met VOCI. De afwijkende waarnemingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging met VOCI en zijn in tabel 4.3 weergegeven.

Tabel 4.3 Overzicht verhoogde PID-waarden

Boring	Diepte (m-mv)	Meting (ppm)
S1	4,9*	75
S2	2,5	2
	3,0*	7
	3,5	95
	4,0*	20
	4,5	25
	5,0*	55
S3	1,0	2
	2,0	0,8
	3,0	0,5
	4,0	0,2
	4,4*	800

* diepte waarop tevens een steekbus is gestoken

Ter plaatse van de boringen S1 tot en met S5 zijn steekbussen gestoken (ongeroerde monsternamen). De steekbussen zijn gestoken op die diepten waarop met de PID-meting een verhoogde waarde is gemeten. Bij de diepe boringen waar geen verhoogde waarden werden gemeten (S4 en S5) is in ieder geval een steekbus gestoken rond het grondwaterniveau.

In de bovengrond is bij geen enkele boring (S10 tot en met S16) een verhoogde waarde gemeten.

De veldwerkers hebben aangegeven dat tijdens de veldwerkzaamheden, op 20 en 21 oktober 2008, in de directe omgeving veel werkzaamheden werden uitgevoerd met kranen en bulldozers. Hierdoor werd een verhoogde achtergrondwaarde gemeten (PID geeft een uitslag in de buitenlucht).

4.5 Veldwaarnemingen grondwater

De in het veld gemeten zuurgraad varieert van pH 4,3 tot 6,6 en de geleidbaarheid van het grondwater varieert van 170 tot 210 $\mu\text{S/m}$. De grondwaterstand varieert van 0,73 m-mv tot 1,66 m-mv. Dit zijn beide 'normale' waarden.

Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen (geur, olie-water reactie, drijfslag) gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.6 Veldwaarnemingen asbest

Tijdens het veldwerk is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest aan het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal. Daarbij zijn zowel aan het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materialen waargenomen.

5. Laboratorium onderzoek

5.1 Inleiding

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de IEC 17025 en gecertificeerd volgens ISO 9001 door Lloyd's Register Quality Assurance. Daarnaast is ALcontrol Laboratories AS3000 gecertificeerd.

Per 1 juli 2007 is met de inwerkingtreding van Kwalibo de AS3000 voor grond van kracht geworden en per 1 januari 2008 ook de AS3000 voor grondwater. De grond- en grondwatermonsters in dit onderzoek zijn zover van toepassing geanalyseerd conform de AS3000.

Per 1 juli 2008 is het standaard stoffenpakket (NEN-pakket) gewijzigd voor zowel grond als grondwater. Grond- en grondwatermonsters van voor 1 juli 2008 zijn derhalve (voor zover van toepassing) op het "oude" standaard pakket geanalyseerd, monsters van na 1 juli 2008 op het "nieuwe" standaard pakket.

Het standaardpakket grond voor 1 juli bestaat uit de parameters:

- 8 metalen, PAK, minerale olie (GC), EOX, organisch stof en lutum.

Het standaardpakket grondwater voor 1 juli bestaat uit:

- 8 metalen, vluchtige aromatische en gechloreerde koolwaterstoffen, mono- en dichloorbenzeen, minerale olie.

Het standaardpakket grond voor 1 juli bestaat uit de parameters:

- 9 metalen, PAK's, PCB's, minerale olie, organisch stof en lutum.

Het standaardpakket grondwater na 1 juli bestaat uit:

- 9 metalen, vluchtige aromaten, styreen, naftaleen, bromoform, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie (GC).

De selectie van de bodemonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van de onderzoeksstrategie, het doel van het onderzoek, de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de ligging van de boringen. De analyses zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet (paragraaf 4.2).

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de "Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008" (Staatscourant nr. 131, d.d. 10 juli 2008 en de rectificaties in nr. 134, d.d. 15 juli 2008 en nr. 147, d.d. 1 augustus 2008).

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond / streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over *niet verontreinigde* bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een *licht verhoogd* gehalte of een *lichte verontreiniging*;
- **tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek):** dit is het gemiddelde van de achtergrond- en streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een *matig verhoogd* gehalte of *matige verontreiniging* genoemd;
- **interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een *sterke verontreiniging* of *sterk verhoogd* gehalte.

Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 5. Voor grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en lutum, welke in het laboratorium zijn vastgesteld. De (gecorrigeerde) toetsingswaarden zijn eveneens opgenomen in bijlage 5.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de de kwaliteitseisen die in geval van saneringen bij hergebruik van grond worden gesteld aan de leeflaag ("Maximale waarden"). Deze maximale waarden vloeien voort uit het Besluit Bodemkwaliteit (BBK), en zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 3a. In tabel 5.1 zijn de resultaten van de analyses en van de bijbehorende toetsingen weergegeven. De resultaten van de toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsing aan de BBK heeft alleen plaatsgevonden op monsters waarin verbindingen zijn aangetroffen in concentraties boven de achtergrondwaarden. In tabel 5.1 zijn alleen de resultaten opgenomen welke de toetswaarden overschrijden.

In de bovengrond van de overdachte deelgebieden zijn slechts enkele overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond. In de meeste gevallen betreft het overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor lood en/of PAK. Bij hoge uitzondering zijn ook overschrijdingen van de achtergrondwaarden voor andere zware metalen en/of minerale olie aangetoond.

In de ondergrond (>0,5 m-mv) is uitsluitend ter plaatse van speeltuin 1 een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetoond.

Ter plaatse van de verdachte deelgebieden zijn uitsluitend in de diepere ondergrond ter plaatse van de voormalige wasserij een overschrijding van de achtergrondwaarden voor tetrachlooretheen (Per) aangetoond. Bij de overige verdachte deellocaties zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.

Tabel 5.1: Overzicht uitgevoerde chemische analyses en resultaten

monster- nummer (boringen)	diepte- traject (m -mv)	zintuiglijk afwijkende waarneming	Resultaat			
			parameter	concentratie (mg / kg d.s., tenzij anders weergegeven)	toetsing Wbb	toetsing “max. waarden”
Deelgebied 1						
BG1(1,3,5,6,12, 15)	0,0-0,5		Lood	34	■	
			PAK	4,6	■	
BG2(11)	0,2-0,7	grind+ puin+ slakken+	Cadmium	0,7	■	
			Koper	24	■	
			Lood	65	■	
			Zink	230	■	
			PAK	96	■	
			Minerale olie	60	■	
BG3(13)	0,2-0,4	Slakken+++	Koper	25	■	
			Lood	65	■	
			Nikkel	21	■	
			zink	80	■	
BG17(20)	0,0-0,3	puin++, hout++ scherpe geur	Lood	36	■	
			Pak	2,5	■	
BG18(17,19,21)	0,0-0,5	puin+, grind+	PAK	4,6	■	
Deelgebied 2						
BG5(25,27,31, 32,33,34)	0,0-0,5		PAK	4,8	■	
BG7(46,47,48, 49,52)	0,1-0,6		PAK	1,9	■	
BG8(59)	0,0-0,3	grind+++, puin++	PAK	2,3	■	
OG6(50)	0,5-1,0	asfalt+, grind+	PAK	5,5	■	
Deelgebied 3						
BG12(103)	0,2-0,5	afval+++	Nikkel	19	■	
			zink	68	■	
BG14(114,120)	0,0-0,2	puin++	Zink	180	■	
			koper	19	■	
114-1 (114)	0,0-0,2	puin++	zink	150	■	
Speeltuin 1						
ST1-2 (ST1- 1,ST1-4)	0,5-2,0		PAK	5,9	■	
Speeltuin 2						
ST2-1(ST2-1 t/m ST2-4)	0,0-0,5		Minerale olie	90	■	
Stomerij						
Steekbus S1	4,9-5,4		tetrachlooretheen	0,16	■	
Steekbus S2	3,0-3,2		1,1,2-trichloorethaan	0,08	■	
Steekbus S3	4,1-4,6		tetrachlooretheen	0,06	■	

Toelichting:

+ : sporen van of zwakke mate van bijmenging (massapercentage bijmenging < 5%);

++ : matige mate van bijmenging (5% ≤ massapercentage bijmengingmate < 15%);

+++ : sterke mate van bijmenging (15% ≤ massapercentage bijmengingmate < 50%);

++++ : 50% ≤ massapercentage bodemvreemd materiaal < 80%;

+++++ : massapercentage bodemvreemd materiaal ≥ 80%;

Wbb Wet bodembescherming (streef- en interventiewaarden);

>MW het gehalte is groter dan de maximale waarde voor de Bodemkwaliteitsklasse "wonen"

■ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;

■ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

■ het gehalte is groter dan de interventiewaarde;

concentratie kleiner dan maximale waarde voor wonen

concentratie groter dan maximale waarde voor wonen

In bovenstaande tabel zijn de resultaten van de toetsing aan de kwalitatieve normen van de leeflaag weergegeven (laatste kolom). De resultaten van deze toetsing vormen het toetsingskader voor het grootschalig hergebruik van grond binnen de onderzoekslocatie en zijn met name van belang indien men in de toekomst voornemens is grond binnen de locatie te verplaatsen.

5.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 3b. In onderstaande tabel 4.2 zijn de resultaten van de analyses en van de toetsing aan de S-, T- en I-waarden weergegeven. In de tabel zijn alleen de resultaten opgenomen welke de toetswaarden overschrijden.

Tabel 4.2: Overzicht getoetste concentraties in grondwater (µg/l)

peilbuis nummer	filter- stelling (m-mv)	grond- water- stand (m-mv)	zuur- graad (pH)	soortelijke geleiding (µs/m)	resultaat		
					parameter	concentratie (µg/l)	toetsing wbb
Deelgebied 1							
20	4,8-5,8	4,3	5,31	595	barium cadmium	100 1,2	■ ■
Deelgebied 2							
29	3,0-4,0	2,7	4,42	350	cadmium chrom nikkel zink	2,7 2,0 19 230	■ ■ ■ ■
53	4,5-5,5	4,05	4,63	480	cadmium nikkel zink benzeen xylenen	3,2 19 74 0,43 3,9	■ ■ ■ ■ ■
59	4,0-5,0	3,50	5,21	170	cadmium	1,9	■
68	4,8-5,8	4,66	4,6	320	cadmium	2,2	■
86	4,2-5,2	3,77	5,54	640	chrom	2,3	■
Deelgebied 3							
103	5,3-6,3	4,70	4,42	260	cadmium zink	1,0 160	■ ■
Afgebrande gymzaal							
G6	4,0-5,0	3,40	4,99	370	cadmium	0,97	■
Vetvangput							
217	0,5-5,5	-	-	-	barium	80	■
Speeltuin 1							
ST1-1	4,5-5,5	3,87	5,72	280	tetrachlooretheen	<0,8	■
Speeltuin 2							
ST2-1	3,5-4,5	3,03	5,3	310	barium cadmium	55 1,3	■ ■
Stomerij							
S1	5,5-6,5	3,46	4,91	362	tetrachlooretheen	3,9	■
S2-1	4,5-5,5	3,47	5,13	321	tetrachlooretheen	6,6	■
S2-2	10-11	3,87	5,45	314	tetrachlooretheen	22	■ ■
S3	5,0-6,0	3,69	5,24	341	tetrachlooretheen	8,5	■
S4	3,5-4,5	3,57	4,77	294	cadmium benzeen tetrachlooretheen	2,0 <0,6 5,7	■ ■ ■
S5	3,5-4,5	3,33	4,81	357	cadmium tetrachlooretheen	2,0 8,8	■ ■

toelichting:

- Wbb Wet bodembescherming;
- het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
 - het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 - het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
 - het gehalte is kleiner of gelijk aan de streefwaarde

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de onverdachte terreindelen lokaal lichte verontreinigingen worden aangetroffen met zware metalen (barium, cadmium, nikkel en zink), aromaten (benzeen en xylenen) en tetrachlooretheen (Per). Het betreft uitsluitend marginale overschrijdingen van de streefwaarden. Ter plaatse van de stomerij overschrijdt de concentratie Per, in het diepere grondwater (filterstelling 10,0 – 11,0 m-mv), marginaal de tussenwaarde.

6. Evaluatie onderzoeksresultaten

In voorliggend hoofdstuk worden de resultaten van onderhavig onderzoek per deellocatie geëvalueerd. Ten slotte volgt nog een beknopte evaluatie van de verschillen en de overeenkomsten van de onderzoeksresultaten van onderhavig bodemonderzoek in vergelijking met bodemonderzoeken die in het verleden binnen het plangebied zijn uitgevoerd.

Onverdachte deelgebieden (1 tot en met 3):

- In de bovengrond (0-0,5 m-mv) worden lokaal lichte verontreinigingen met zware metalen (cadmium, koper, lood, nikkel en/of zink), minerale olie en/of PAK aangetroffen;
- Uitsluitend ter plaatse van boring 11 (deelgebied 1) overschrijdt de concentratie PAK de interventiewaarde en de concentratie zink de tussenwaarde. Naar aanleiding van dit sterk verhoogde PAK gehalte en het matig verhoogde zink gehalte is een nader onderzoek uitgevoerd dat separaat is gerapporteerd (CSO, Nader onderzoek PAK verontreiniging, 08RB527, d.d. 9 december 2008). Uit het onderzoek blijkt dat de verontreiniging zich beperkt tot boring 11 en dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- In een mengmonster (bestaande uit 2 individuele monsters van boring 114 en 120; deelgebied 3) van de bovengrond (0 – 0,2 m-mv) is een concentratie zink gemeten die de tussenwaarde overschrijdt. Naar aanleiding hiervan is het monster uitgesplitst en zijn de individuele monsters uitsluitend op de parameter zink geanalyseerd. Uit de analyseresultaten is gebleken dat in het monster van boring 120 de concentratie zink de achtergrondwaarde niet overschrijdt. De concentratie zink in het monster van boring 114 overschreed wel de achtergrondwaarde maar niet de tussenwaarde. Aangezien deze analyseresultaten niet overeenstemden met de verwachting is aan het laboratorium gevraagd de analyseresultaten te controleren. Het laboratorium heeft na controle van de resultaten aangegeven dat de analyseresultaten juist waren. Als mogelijke verklaring voor het verhoogde analysegehalte wordt de heterogeniteit van het grondmonster (matige puinbijmenging) genoemd;
- In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) worden geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- lokaal worden in het grondwater lichte verontreinigingen worden aangetroffen met zware metalen (barium, cadmium, nikkel en zink), aromaten (benzeen en xylenen) en tetrachlooretheen (Per). Het betreft uitsluitend marginale overschrijdingen van de streefwaarden. De licht verhoogde concentratie Per is mogelijk te relateren aan activiteiten die hebben plaatsgevonden in de wasserij. De verhoogde concentraties benzeen en xylenen kunnen op basis van het uitgevoerde vooronderzoek niet gerelateerd worden aan de bron. De (mogelijke) herkomst van deze lichte verontreinigingen is niet bekend. De gemeten verhoogde concentraties zware metalen worden waarschijnlijk veroorzaakt door de diffuse verontreiniging van het grondwater die voorkomt in grote delen van Noord- en Midden-Limburg (een nadere verklaring hiervoor is vermeld aan het einde van dit hoofdstuk);
- De aangetroffen lichte verontreinigingen overschrijden slechts zeer lokaal de maximale waarde voor wonen. Het betreft daarbij uitsluitend grondmonsters die gezien de aangetroffen bodemvreemde bijmenging apart zijn geanalyseerd;
- de aangetroffen lichte verontreinigingen kunnen doorgaans worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bijmengingen;
- De gemiddelde milieuhygiënische bodemkwaliteit in het gehele gebied voldoet aan de kwaliteitseis zijnde de Maximale waarde voor wonen;
- Aangezien zeer lokaal lichte tot sterke verontreinigingen zijn aangetroffen in de grond en/of het grondwater, wordt formeel de hypothese dat het gebied onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

Speeltuin 1

- In bovengrond (0-0,5 m-mv) overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden;
- In de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) overschrijdt de parameter PAK de achtergrondwaarde;
- De Maximale waarde voor wonen wordt niet overschreden;
- Gezien de diepte van de lichte verontreiniging (>0,5 m-mv, geen contactzone), de maximale verblijftijd van kinderen ter plaatse van openbare speelplaatsen (doorgaans maximaal enkele uren per week) en de manier waarop deze zijn ingericht (deels verhard en voor het overgrote deel begroeid met gras is ons inziens een hogere kwaliteitseis (concentraties lager dan de achtergrondwaarde) niet noodzakelijk;
- De hypothese dat het gebied onverdacht is van bodemverontreiniging wordt gezien het bovenstaande verworpen.

Speeltuin 2

- In de bovengrond (0-0,5 m-mv) overschrijdt de concentratie minerale olie marginaal de achtergrondwaarde. De overige geanalyseerde parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet;
- De concentratie minerale olie in de bovengrond is groter dan de Maximale waarde voor wonen;
- In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond;
- In het grondwater overschrijden de parameters barium en cadmium de streefwaarden;
- De hypothese dat het gebied onverdacht is van bodemverontreiniging wordt verworpen;
- de bodemkwaliteit (bovengrond) ter plaatse van speeltuin 2, waar getoetst is aan de generieke functie wonen, voldoet niet aan de eisen die hieraan worden gesteld (Maximale waarden wonen). Gezien de mate van overschrijding van minerale olie is een doelmatigheidstoets (MWW⁺-toets) uitgevoerd. Uit deze toetsing blijkt dat een sanering van de licht verontreinigde bodemlaag (0 – 0,5 m-mv) niet doelmatig is. De kosten van een sanering (waarbij de bovengrond wordt vervangen door grond die wel voldoet aan de kwaliteitseis) wegen niet op tegen de baten (vrachtreductie). De resultaten van de MWW⁺-toetsing zijn opgenomen in bijlage 9.

Nieuw aan te leggen pad

- Ter plaatse van het nieuw aan te leggen pad zijn in de bovengrond geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond;
- De hypothese dat het gebied onverdacht is van bodemverontreiniging wordt bevestigd.

De voormalige wasserij

- Tijdens het locatiebezoek (voorafgaand aan de sloop) is waargenomen dat de riolering in de kruipkelder van de wasserij heeft gelekt dan wel overstroomd is na verstopping;
- In de bovengrond zijn na de sloop geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen in de boven- en ondergrond;
- Voor zowel de bodemlaag van 0 - 0,5 en 0,5 – 1,0 m-mv zijn voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetoond;
- in de diepere ondergrond zijn lokaal zeer marginale overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten voor de parameters tetrachlooretheen (Per), 1,1,2-trichloorethaan en minerale olie;
- Het ondiepe grondwater is ter plaatse van de voormalige wasserij licht verontreinigd met tetrachlooretheen;
- in het diepere grondwater (filterstelling 10-11 m-mv) overschrijdt de concentratie tetrachlooretheen marginaal de tussenwaarde;
- De aangetroffen lichte tot matige verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn zeer waarschijnlijk veroorzaakt door de voormalige bedrijfsactiviteiten en /of calamiteiten die hier hebben plaatsgevonden (overlopen/lekken riool);

- Bij alle boringen ter plaatse van de wasserij zijn PID -metingen verricht. Indien hierbij verhoogde waarden worden gemeten met behulp van de apparatuur dan kan dit duiden op een mogelijke VOCl-verontreiniging. Ter plaatse van boring S3 is op een diepte van 4,4 m-mv een relatief hoge meting (800 ppm) gedaan met de PID-meter. Ook in de ondergrond van enkele andere boringen is de PID-meter uitgeslagen (zie tabel 4.3). Evenwel zijn in de grond uit deze bodemlagen (steekmonsters) maar relatief lage concentraties VOCl gemeten. Uit vergelijkbaar onderzoek is al vaker gebleken dat bij relatief hoge metingen er niet van uit mag worden gegaan dat ook daadwerkelijke hoge concentraties VOCl in de bodem voorkomen. Bovendien mag ervan worden uitgegaan dat bij hoge concentraties VOCl in de bodem de concentraties niet meer gemeten kunnen worden met een standaard PID-meter. Het standaard bereik van een PID-meter bedraagt 1.000 of 2.000 ppm afhankelijk van de gebruikte apparatuur, bij hogere concentraties VOCl in de grond wordt dit zeer snel overschreden;
- Gezien de aangetroffen verontreinigingen in de grond en het grondwater, de onderzoeksresultaten van voorgaande onderzoeken en de wetenschap dat de wasserij in de laatste jaren geen Per meer heeft gebruikt, is het zeer onwaarschijnlijk dat op grotere diepte een zaklaag wordt aangetroffen;
- De hypothese dat het gebied verdacht is van bodemverontreiniging wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd;
- Gezien de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek (en ook de onderzoeksresultaten van voorgaande bodemonderzoeken) is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Het gebouw van de technische dienst

- tijdens het locatiebezoek waren in de betonnen vloer enkele beschadigingen (scheuren) en morsvlekken waargenomen;
- in de bodemlaag direct onder de verharding overschrijdt geen enkele van de geanalyseerde parameters de detectielimiet;
- in het grondwater zijn geen overschrijdingen van streefwaarden aangetoond;
- de hypothese dat het gebied verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging wordt gezien de onderzoeksresultaten verworpen.

De afgebrande gymzaal

- plaatselijk is in de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) een zwakke puinbijmenging aangetroffen;
- in de bovengrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond;
- in het grondwater overschrijdt de concentratie cadmium marginaal de streefwaarde;
- de hypothese dat het gebied verdacht is van bodemverontreiniging dient op basis van het zeer licht verhoogde gehalte cadmium in het grondwater formeel te worden bevestigd. Het is echter onwaarschijnlijk dat deze lichte verontreiniging veroorzaakt is door de brand en/of de aansluitende sloop van het gebouw. In de grond is de concentratie cadmium namelijk kleiner dan de detectielimiet. Voorts is het bekend dat in Noord-Limburg in het grondwater van nature verhoogde concentraties zware metalen kunnen voorkomen.

De voormalige timmerwerkplaats

- in de bodemlaag direct onder de verharding overschrijdt geen enkele van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarden;
- de hypothese dat het gebied verdacht is van bodemverontreiniging wordt verworpen.

De vetvangput ter plaatse van de keuken

- in de bodemlaag aan de onderzijde van de vetvangput zijn voor de geanalyseerde parameters geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetroffen;
- de hypothese dat het gebied verdacht is van bodemverontreiniging wordt verworpen.

Onderzoeksresultaten onderhavig bodemonderzoek versus voorgaande bodemonderzoeken

De onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek bevestigen in grote lijn de bevindingen uit voorgaande bodemonderzoeken. In het algemeen wijken de gemeten concentraties van de geanalyseerde parameters in de grond niet noemenswaardig af van de gemeten concentraties bij voorgaande bodemonderzoeken.

Wel opvallend zijn de lagere concentraties zware metalen, die in onderhavig onderzoek zijn gemeten in het grondwater. Indien vergeleken met het gebiedsdekkend bodemonderzoek uitgevoerd in 2001 (CSO, R091.2001) dan worden de tussenwaarden voor de diverse zware metalen en minerale olie niet meer overschreden. Een directe oorzaak voor deze concentratieafname kan niet worden gegeven. Wel is bekend dat de concentraties zware metalen die worden gemeten in het grondwater van de zure zandgronden in Noord- en Midden-Limburg op korte afstanden sterk kunnen variëren.

De verhoogde concentraties zware metalen die lokaal in het grondwater van het plangebied worden aangetroffen kunnen verschillende oorzaken hebben:

Verklaring verhoogde concentraties cadmium, zink en koper in het grondwater

Gennep is gelegen in een regio waar veel landbouw en intensieve veehouderij wordt bedreven. Grote arealen worden verbouwd met onder andere maïs waarvan bekend is dat voor deze teelt de bodem ter plaatse intensief wordt bemest. Deze mest bevat vaak hoge concentraties zware metalen (dierlijke mest met name koper en zink, kunstmest met name cadmium). Tevens heeft dierlijke mest een hoge zuurgraad. Metalen spoelen in een zure zandgrond snel uit naar het grondwater. Daarnaast kunnen van nature in de zandgrond aanwezige zware metalen uit de grond vrijkomen als de grond wordt bemest met nitraat- en fosfaatrijke mest (verdringingseffect). Deze ionen verdringen de aan de vaste bodemdeeltjes gebonden metaalionen, spoelen uit en belasten het grondwater.

Verklaring verhoogde concentraties nikkel in het grondwater

In Noord- en Midden-Limburg worden verhoogde nikkelgehalten aangetroffen in het (freatisch) grondwater evenals in waterbodems. Het voorkomen van deze verhoogde nikkelconcentraties in het grondwater houdt vermoedelijk verband met plaatselijke oxidatie van pyriet. Bij de oxidatie van pyriet kan nikkel, als één van de sporenelementen, in oplossing gaan. De geconstateerde verhoging van nikkelgehalten in het grondwater heeft in dat geval een natuurlijke oorsprong (Tauw, Diffuse verontreiniging in provincie Limburg, Deventer, november 1995).

Vermeld dient te worden dat het hier boven beschreven proces bevorderd wordt door een zuurder milieu (wat ter plaatse van de onderzoekslocatie het geval is).

7. Conclusies

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het gehele plangebied voldoet aan de kwaliteitseisen die hieraan worden gesteld, zijnde de Maximale Waarden voor Wonen.

Bijlage 1: Overzichtskaart met toekomstige situatie



Legenda

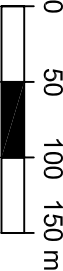
- 1 Nummer deellocatie
- Niet onderzocht gebied
- Grens onderzoekslocatie

OPDRACHTGEVER

Gemeente Gennepe

PROJEKT NR	BILAGE	TEK NR
08B127	1	1
TITEL Overzichtstekening toekomstige situatie		

GET	ing. M. Jacobs
GEZ	lr. J.A.P. Witz
DATUM	19 november 2008
SCHAAAL	1:5000 bij A3

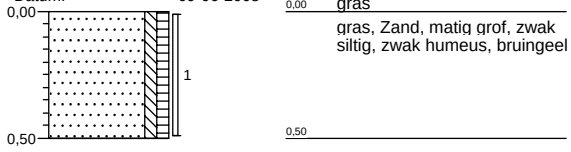


Bijlage 2: Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage 2: Boorprofielen

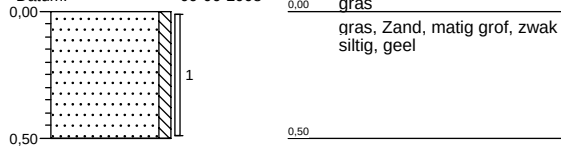
Boring: 01

Datum: 09-06-2008



Boring: 02

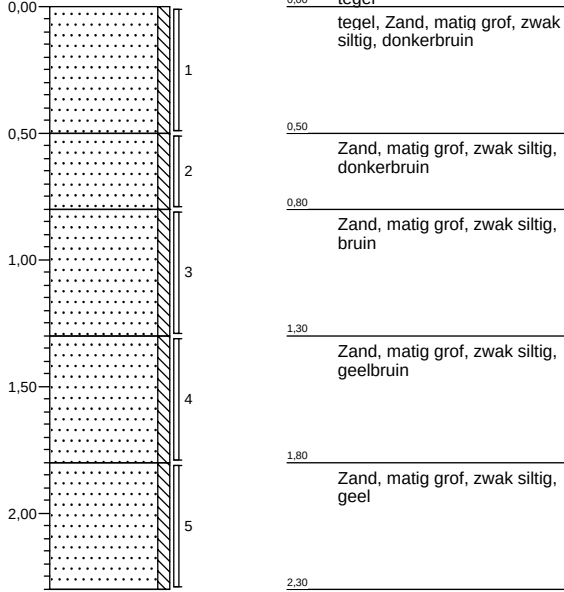
Datum: 09-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

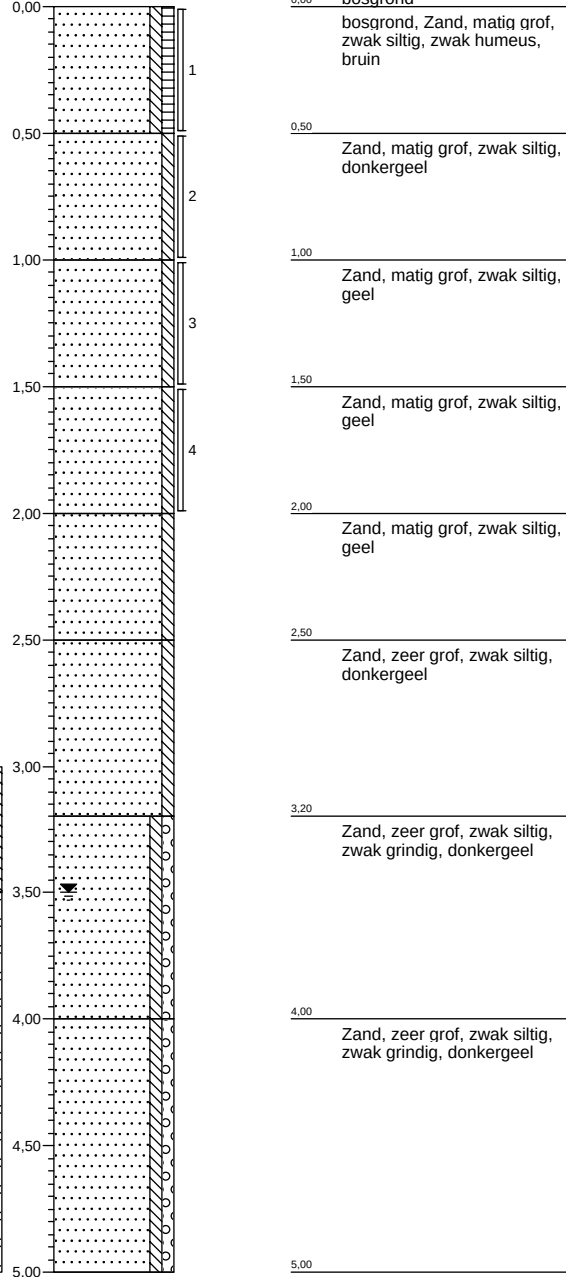
Boring: 03

Datum: 09-06-2008



Boring: 04

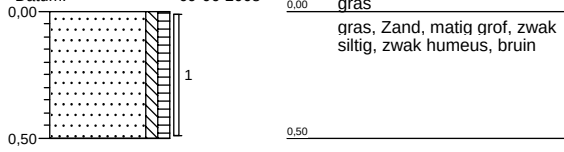
Datum: 09-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

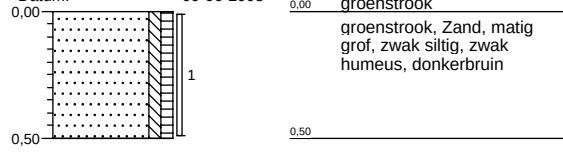
Boring: 05

Datum: 09-06-2008



Boring: 06

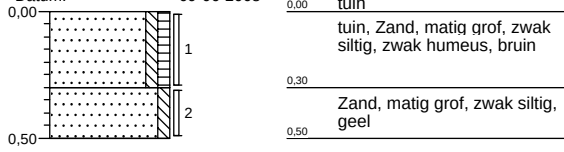
Datum: 09-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

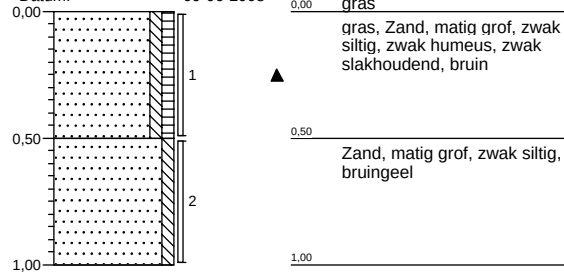
Boring: 07

Datum: 09-06-2008



Boring: 08

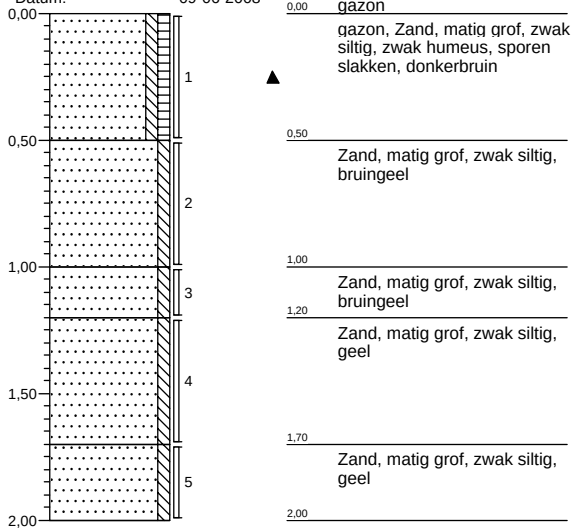
Datum: 09-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

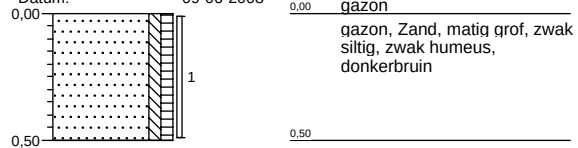
Boring: 09

Datum: 09-06-2008



Boring: 10

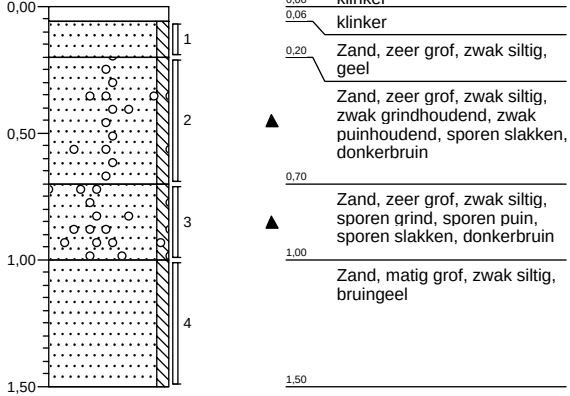
Datum: 09-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

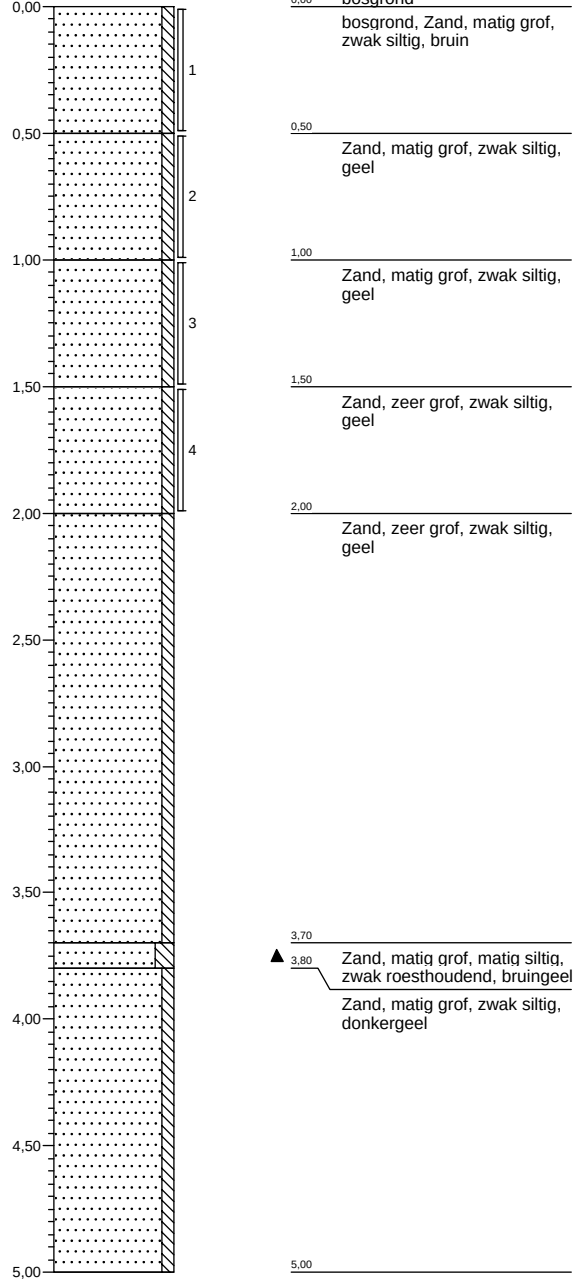
Boring: 11

Datum: 09-06-2008



Boring: 12

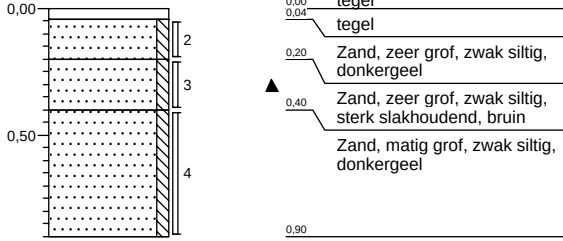
Datum: 09-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

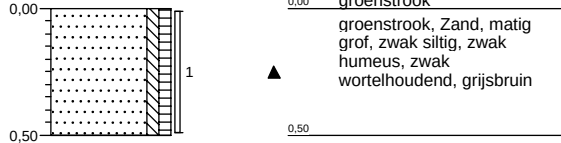
Boring: 13

Datum: 09-06-2008

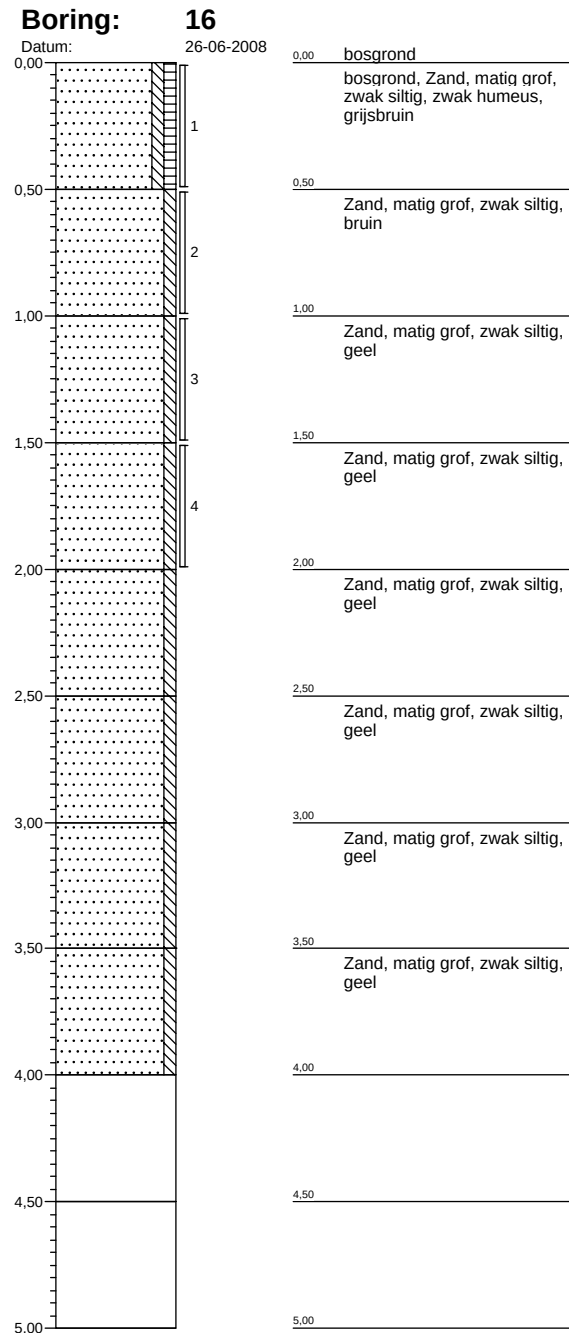
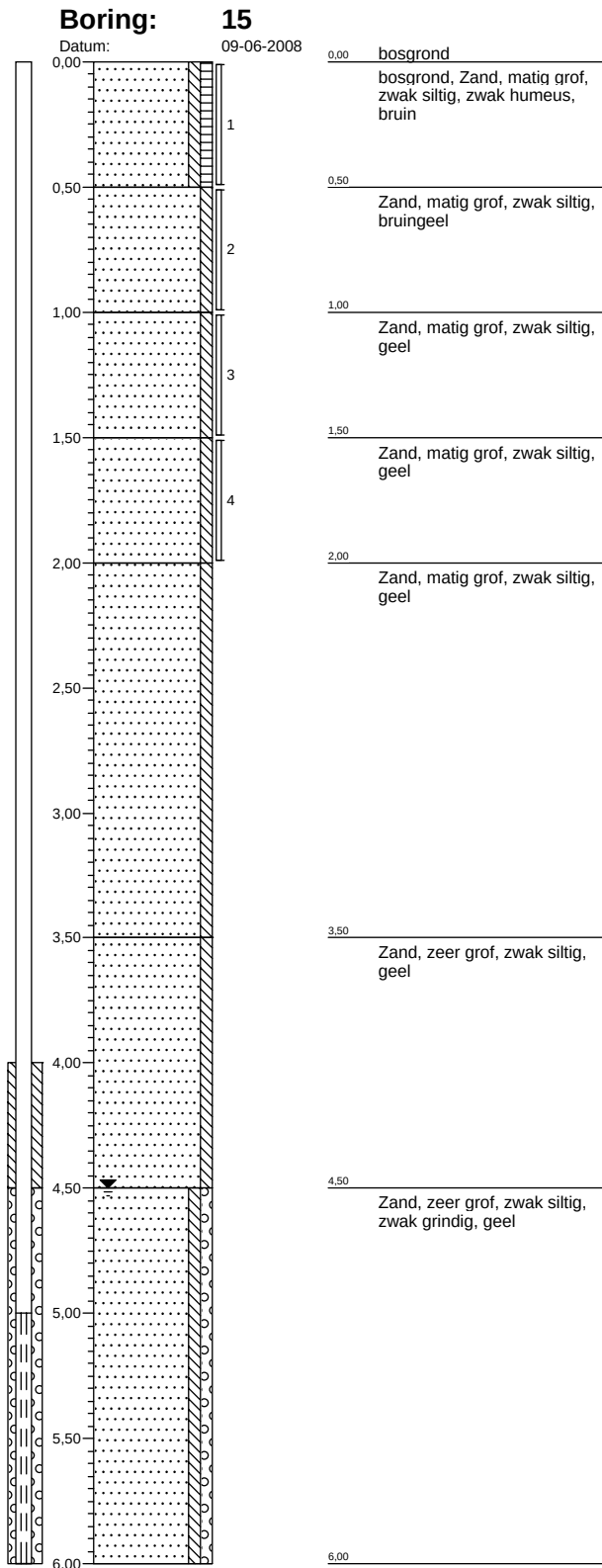


Boring: 14

Datum: 09-06-2008



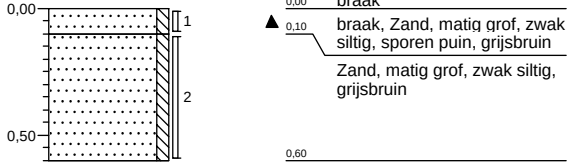
Bijlage 2: Boorprofielen



Bijlage 2: Boorprofielen

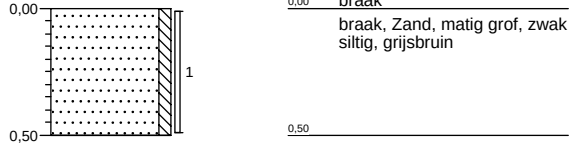
Boring: 17

Datum: 26-06-2008



Boring: 18

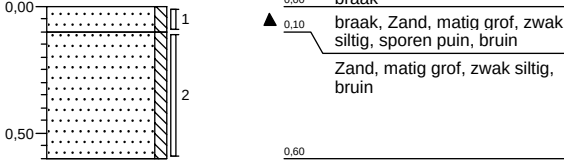
Datum: 26-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

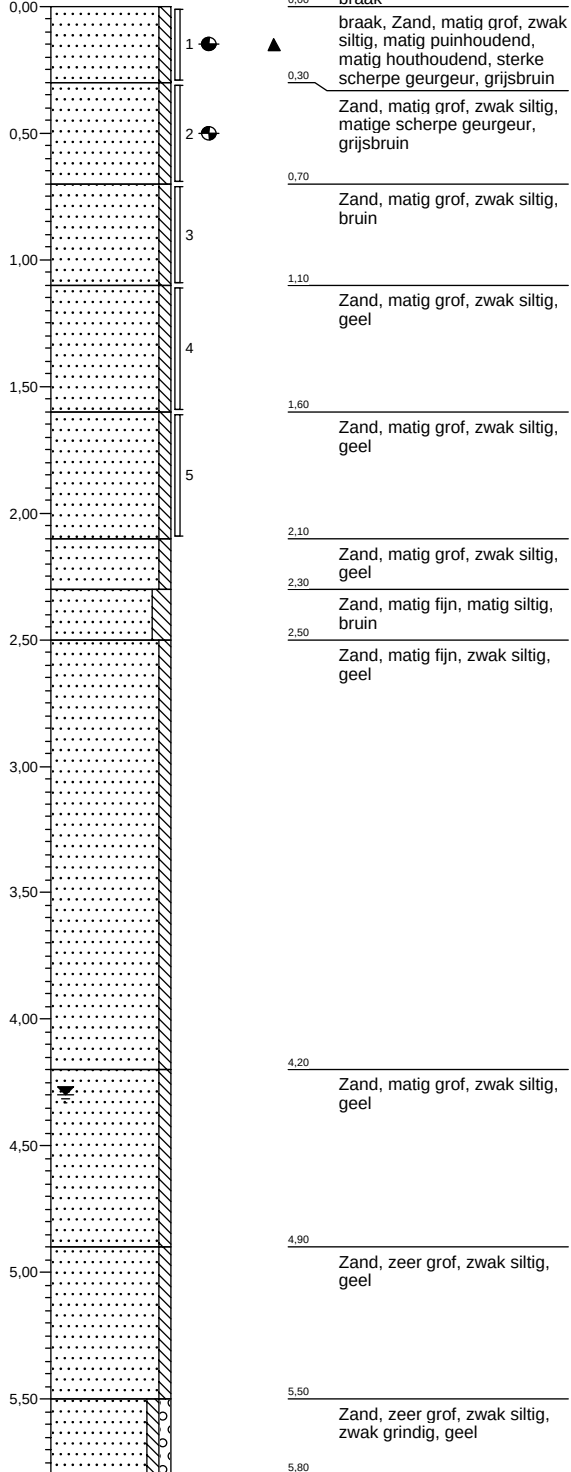
Boring: 19

Datum: 26-06-2008



Boring: 20

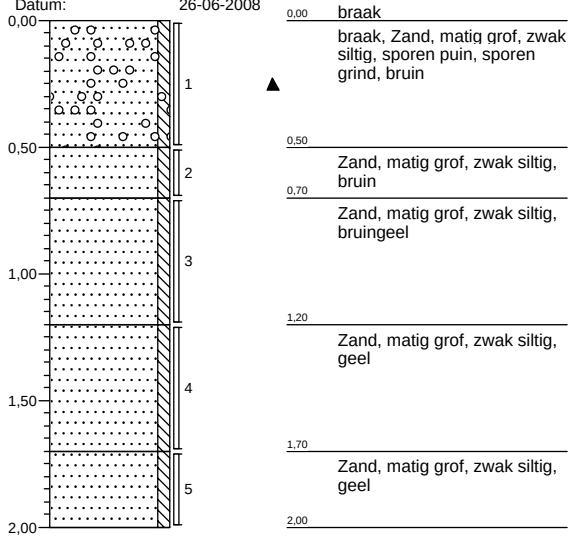
Datum: 26-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

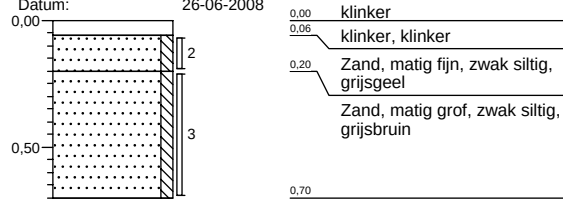
Boring: 21

Datum: 26-06-2008



Boring: 22

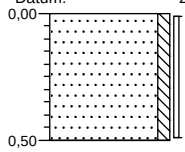
Datum: 26-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 23

Datum: 26-06-2008

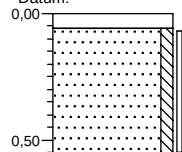


0,00 braak
braak, Zand, matig grof, zwak
siltig, bruin

0,50

Boring: 24

Datum: 11-06-2008



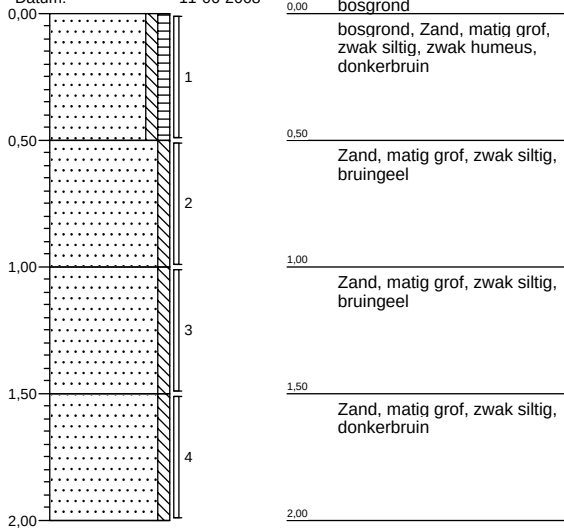
0,00 klinker
0,06 klinker, klinker
Zand, matig grof, zwak siltig,
geel

0,56

Bijlage 2: Boorprofielen

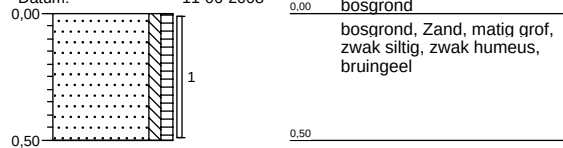
Boring: 25

Datum: 11-06-2008



Boring: 26

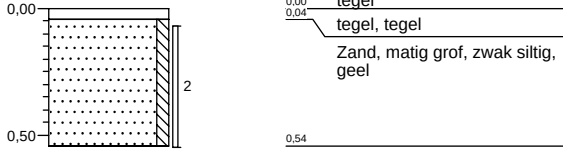
Datum: 11-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

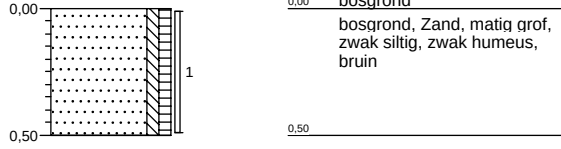
Boring: 27

Datum: 11-06-2008

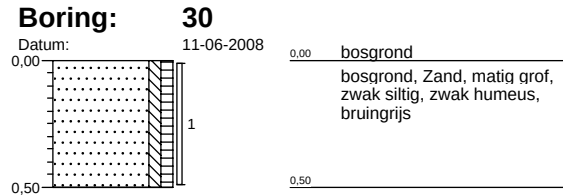
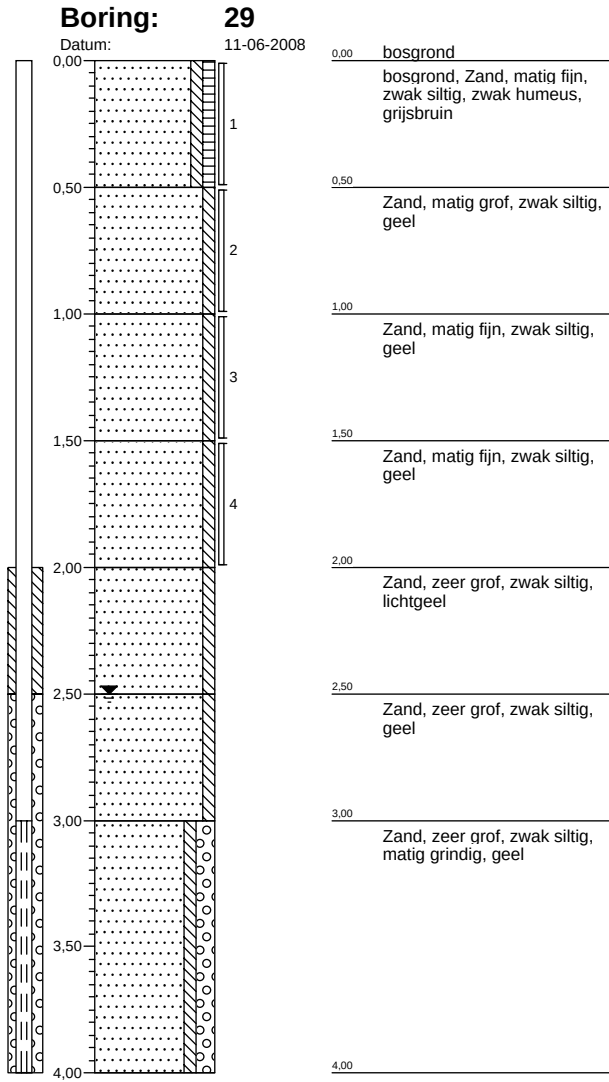


Boring: 28

Datum: 11-06-2008



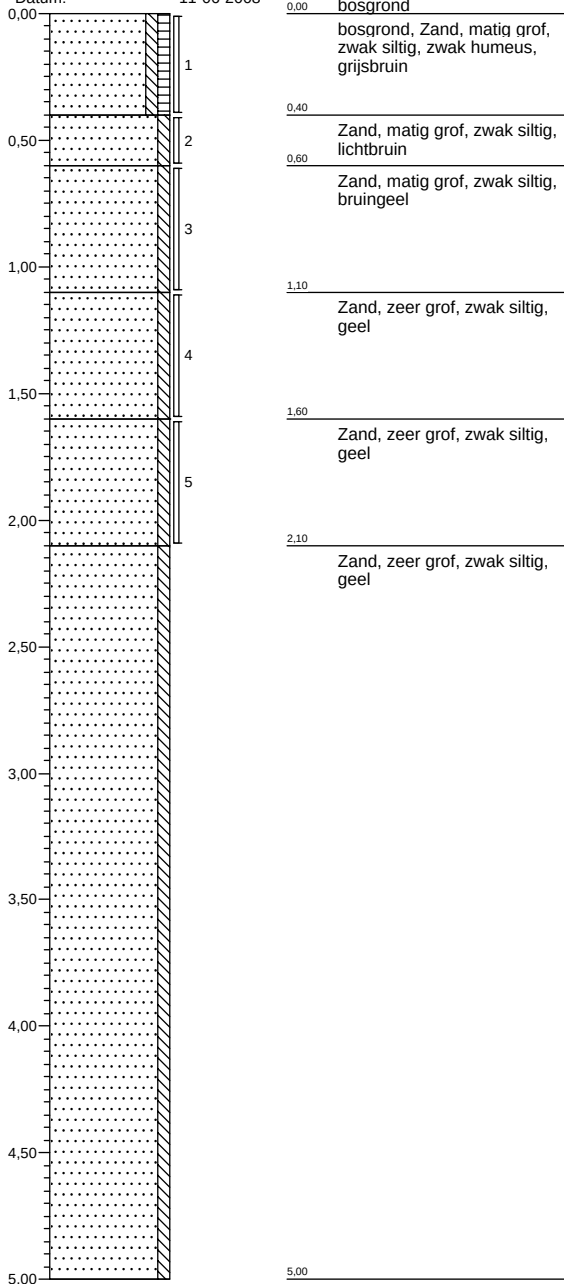
Bijlage 2: Boorprofielen



Bijlage 2: Boorprofielen

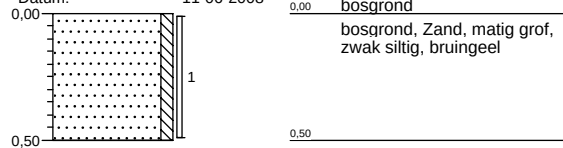
Boring: 31

Datum: 11-06-2008



Boring: 32

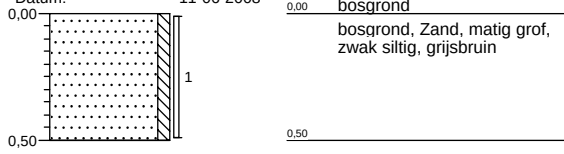
Datum: 11-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

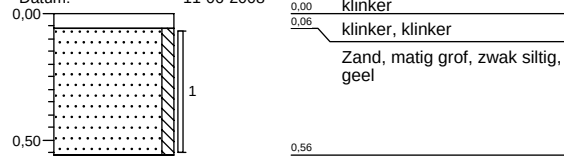
Boring: 33

Datum: 11-06-2008



Boring: 34

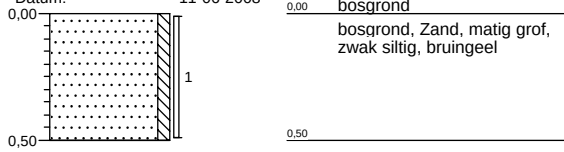
Datum: 11-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

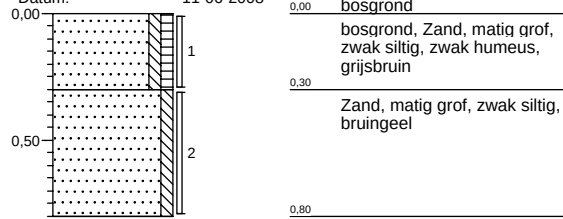
Boring: 35

Datum: 11-06-2008

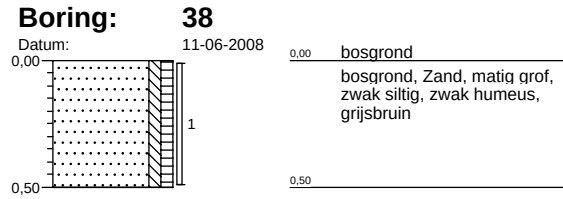
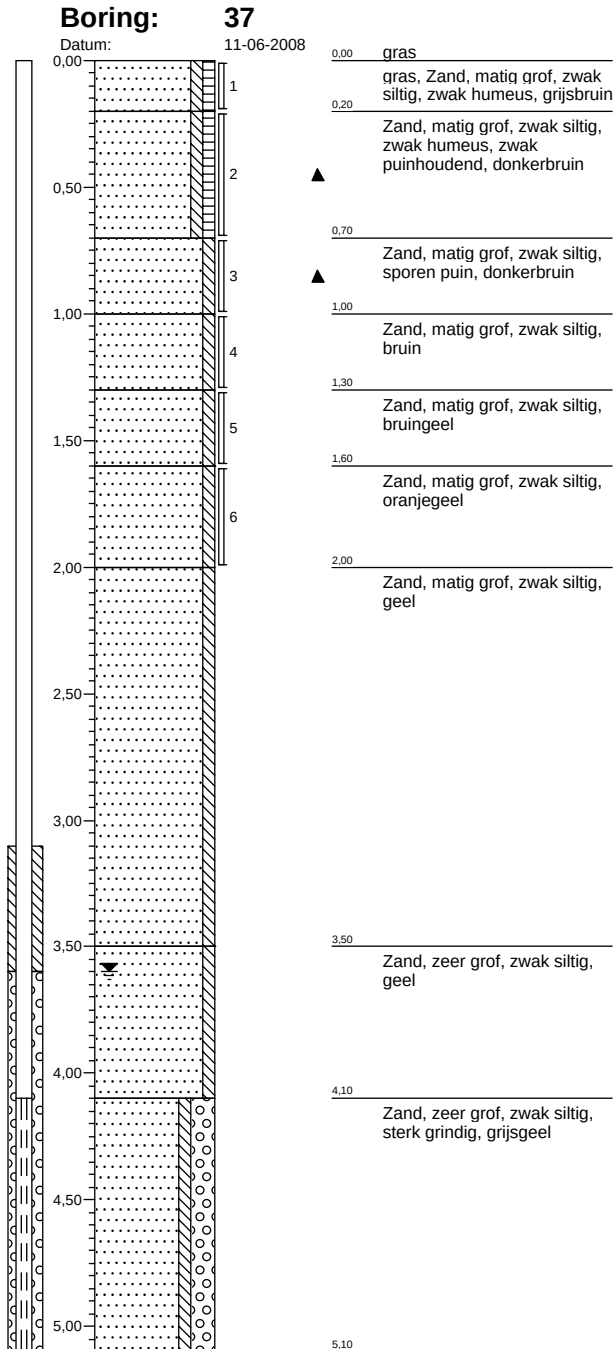


Boring: 36

Datum: 11-06-2008



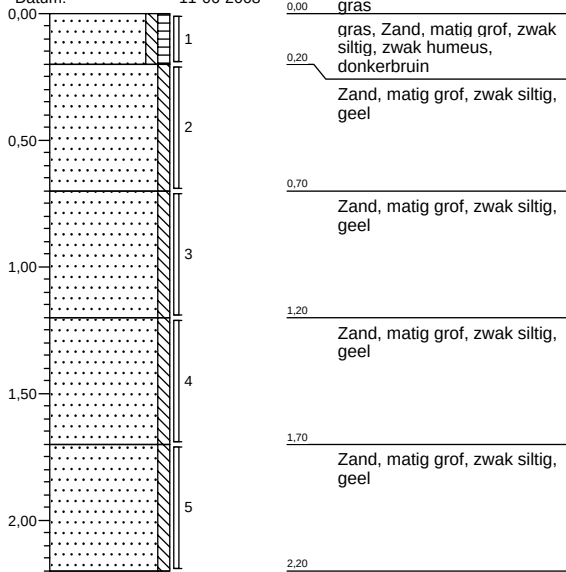
Bijlage 2: Boorprofielen



Bijlage 2: Boorprofielen

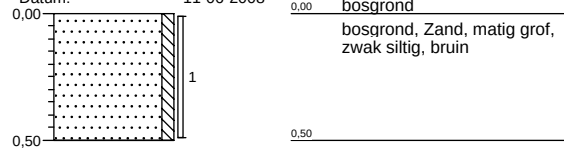
Boring: 39

Datum: 11-06-2008



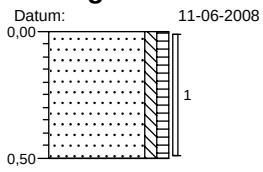
Boring: 40

Datum: 11-06-2008



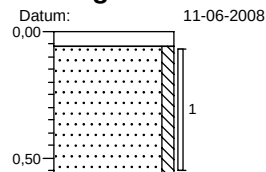
Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 41



0,00 groenstrook
groenstrook, Zand, matig
grof, zwak siltig, zwak
humeus, bruingeel
0,50

Boring: 42

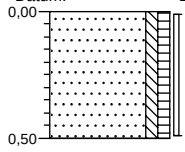


0,00 klinker
0,06 klinker, klinker
Zand, matig grof, zwak siltig,
geel
0,56

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 43

Datum: 11-06-2008



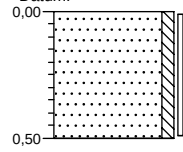
0,00 bosgrond

bosgrond, Zand, matig grof,
zwak siltig, zwak humeus,
bruin

0,50

Boring: 44

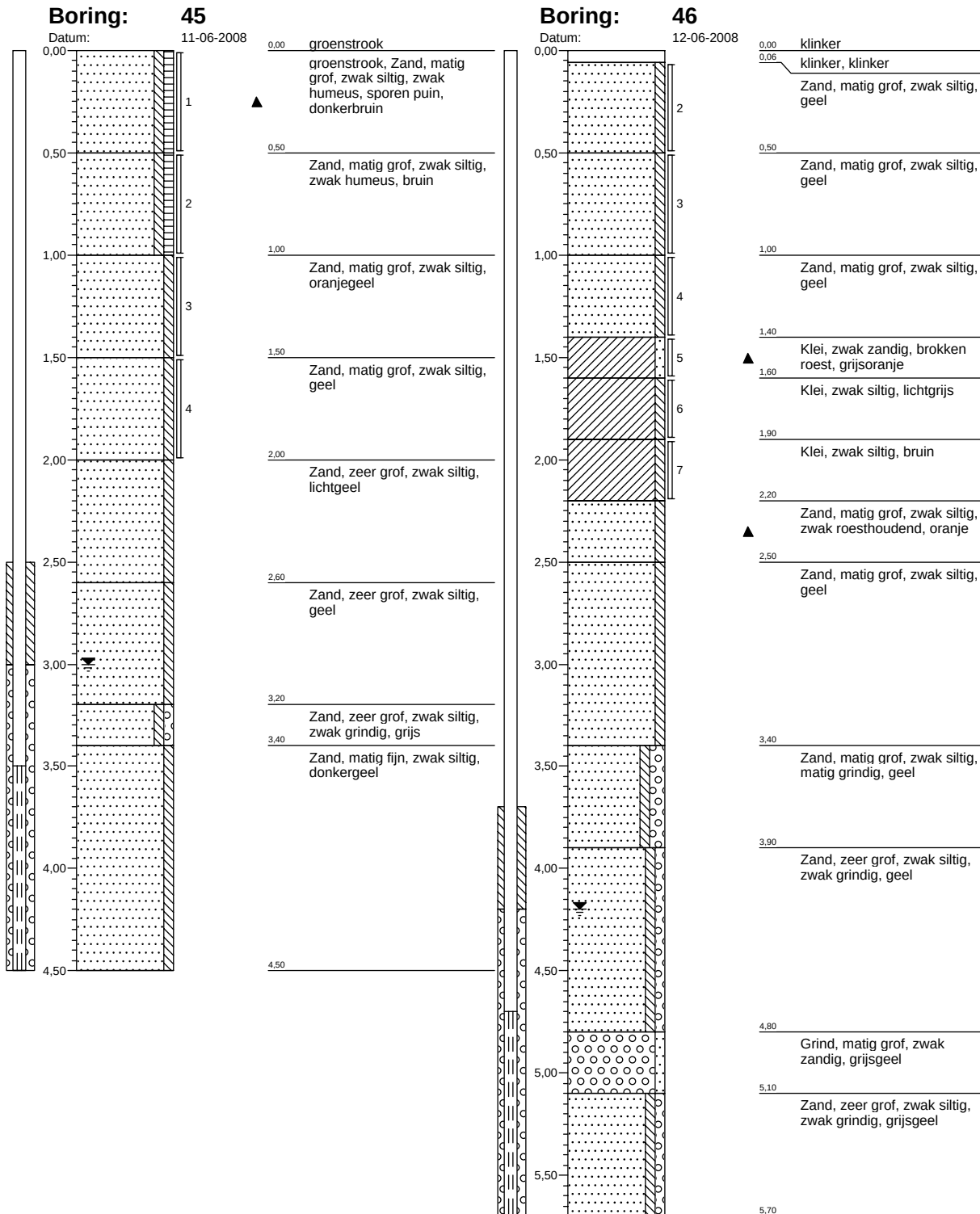
Datum: 11-06-2008



0,00 groenstrook

groenstrook, Zand, matig
grof, zwak siltig, bruin

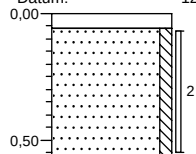
0,50



Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 47

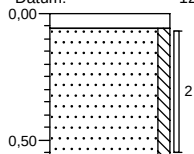
Datum: 12-06-2008



0,00	klinker
0,06	klinker, KLINKER
	Zand, matig grof, zwak siltig, geel
0,56	

Boring: 48

Datum: 12-06-2008

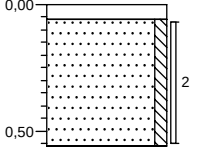


0,00	klinker
0,06	klinker, KLINKER
	Zand, matig grof, zwak siltig, geel
0,56	

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 49

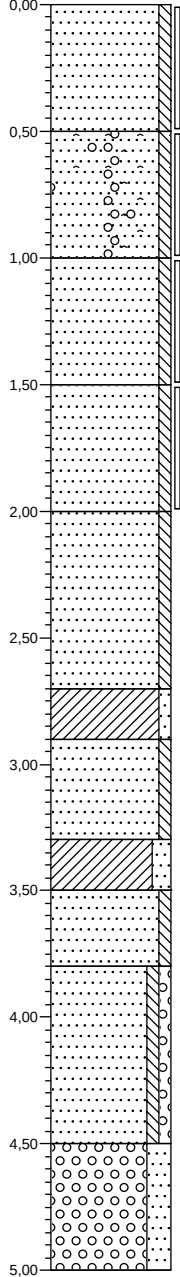
Datum: 12-06-2008



0.00	klinker
0.06	klinker, KLINKER
	Zand, matig grof, zwak siltig, geel
0.56	

Boring: 50

Datum: 12-06-2008

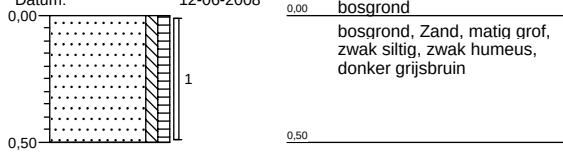


0.00	groenstrook
	groenstrook, Zand, matig grof, zwak siltig, grijsgeel
0.50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, sporen asfalt, zwak grindhoudend, donkerbruin
1.00	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijsbruin
1.50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel
2.00	
	Zand, matig grof, zwak siltig, geel
2.70	
	Klei, zwak zandig, bruin
2.90	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, donkergeel
3.30	
	Klei, matig zandig, bruin
3.50	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, donkergeel
3.80	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsgeel
4.50	
	Grind, matig grof, sterk zandig, grijsgeel
5.00	

Bijlage 2: Boorprofielen

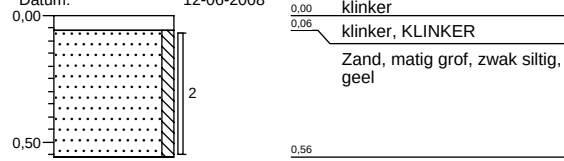
Boring: 51

Datum: 12-06-2008

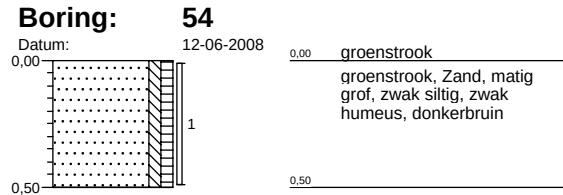
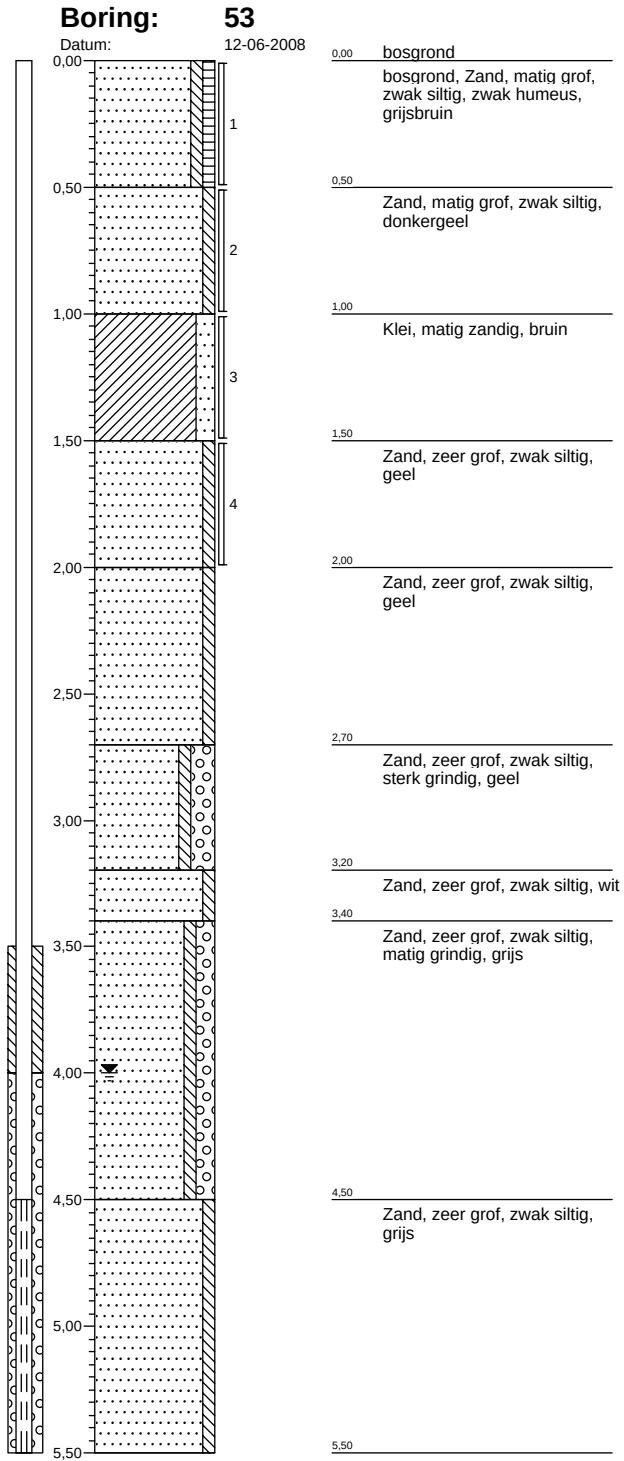


Boring: 52

Datum: 12-06-2008



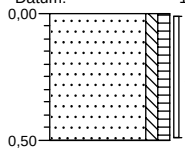
Bijlage 2: Boorprofielen



Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 55

Datum: 12-06-2008

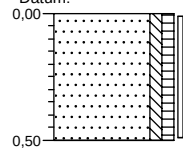


0,00 bosgrond
bosgrond, Zand, matig grof,
zwak siltig, zwak humeus,
bruin

0,50

Boring: 56

Datum: 12-06-2008



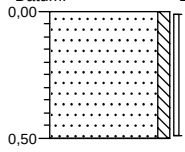
0,00 bosgrond
bosgrond, Zand, matig grof,
zwak siltig, zwak humeus,
bruingeel

0,50

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 57

Datum: 12-06-2008

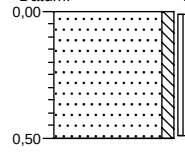


0,00 bosgrond
bosgrond, Zand, matig grof,
zwak siltig, geel

0,50

Boring: 58

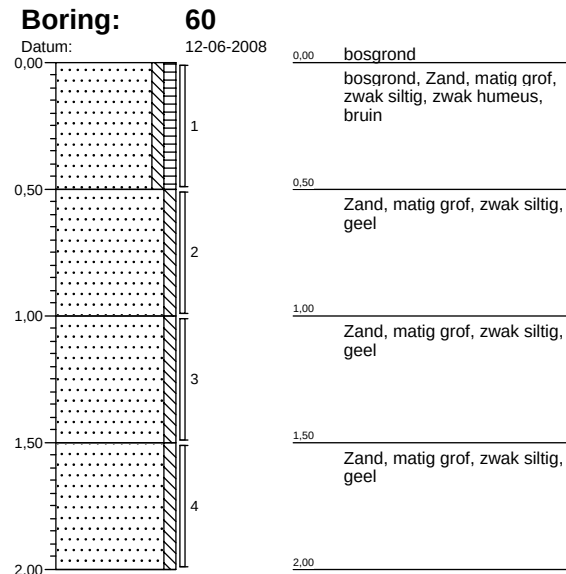
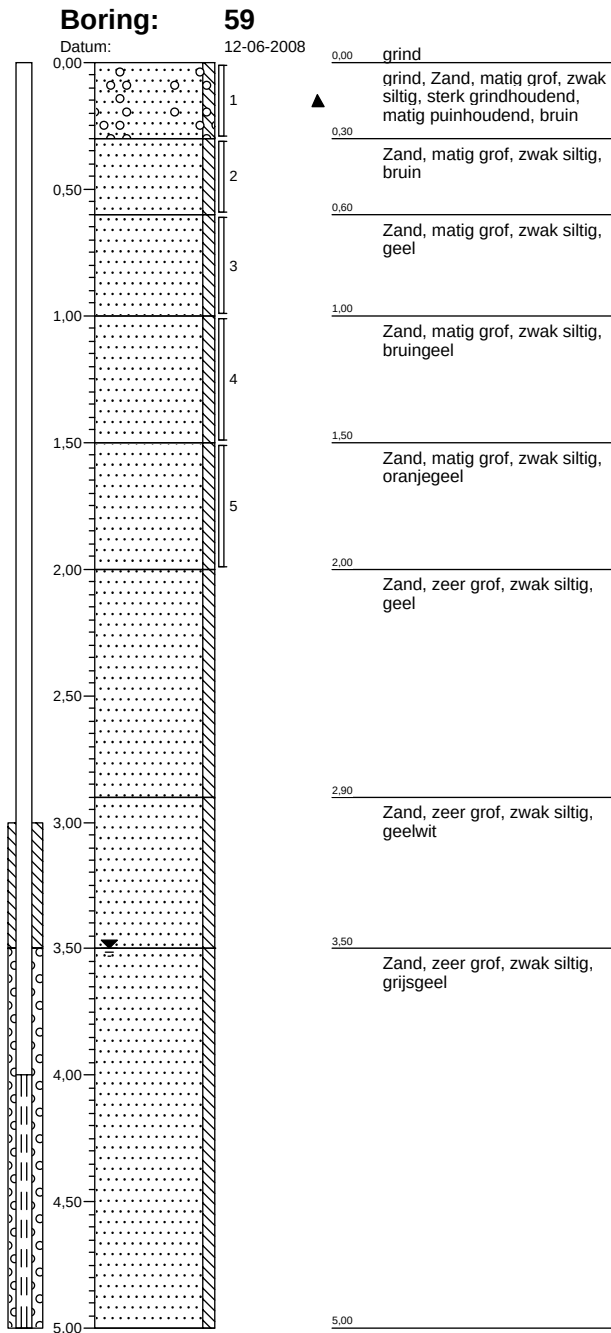
Datum: 12-06-2008



0,00 groenstrook
groenstrook, Zand, matig
grof, zwak siltig, geel

0,50

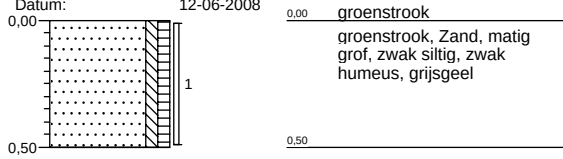
Bijlage 2: Boorprofielen



Bijlage 2: Boorprofielen

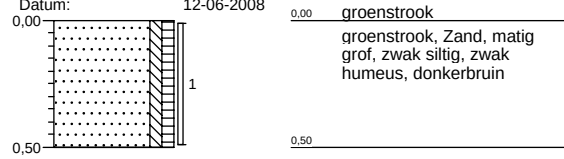
Boring: 61

Datum: 12-06-2008



Boring: 62

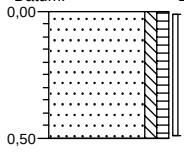
Datum: 12-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 63

Datum: 12-06-2008



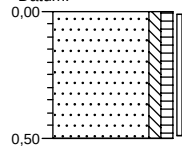
0,00 **groenstrook**

groenstrook, Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak humeus,
bruin

0,50

Boring: 64

Datum: 12-06-2008



0,00 **bosgrond**

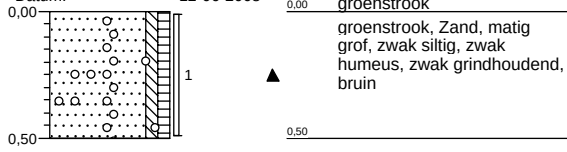
bosgrond, Zand, matig grof,
zwak siltig, zwak humeus,
geelbruin

0,50

Bijlage 2: Boorprofielen

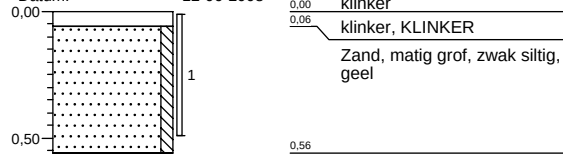
Boring: 65

Datum: 12-06-2008



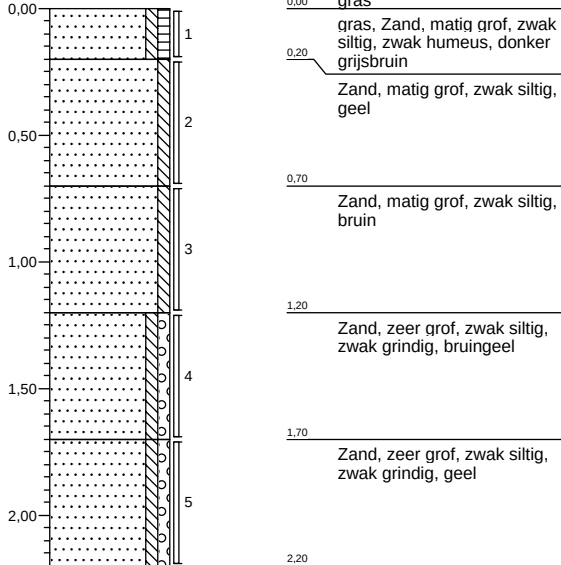
Boring: 66

Datum: 12-06-2008



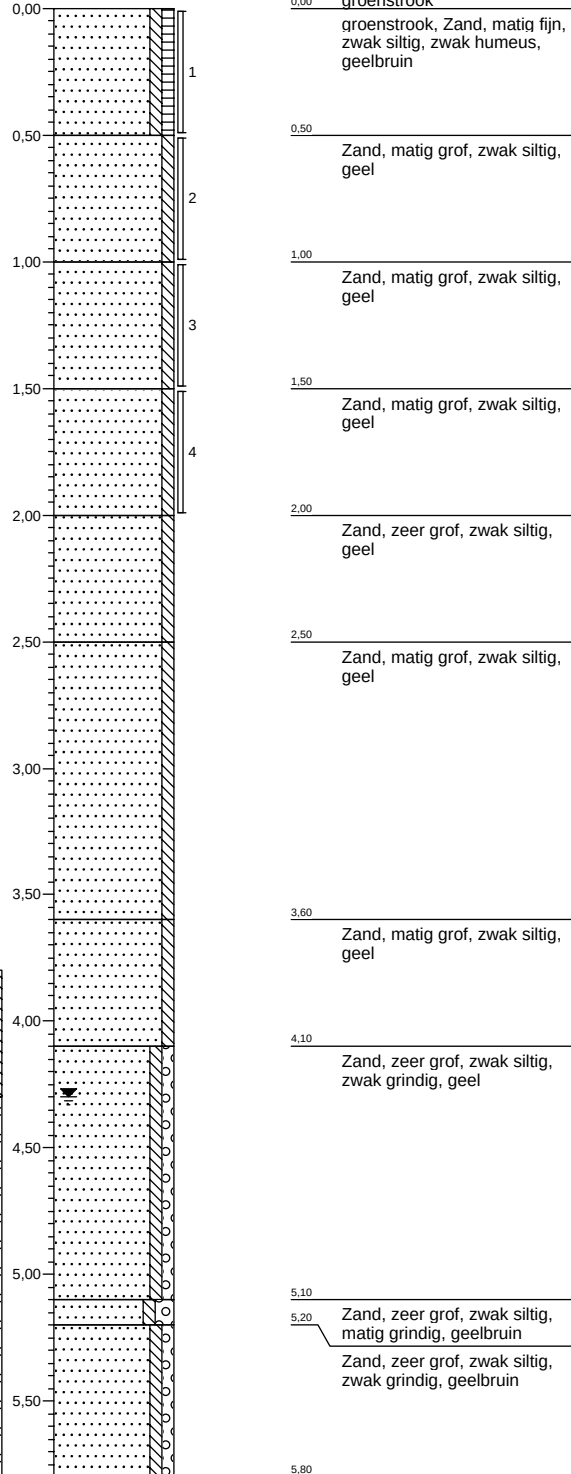
Boring: 67

Datum: 12-06-2008



Boring: 68

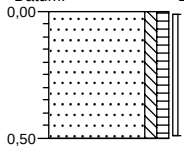
Datum: 12-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 69

Datum: 12-06-2008

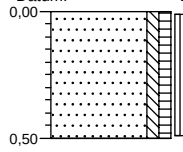


0,00 **gras**
gras, Zand, matig grof, zwak
siltig, zwak humeus, bruin

0,50

Boring: 70

Datum: 12-06-2008



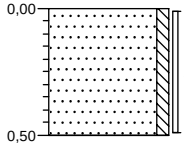
0,00 **groenstrook**
groenstrook, Zand, matig
grof, zwak siltig, zwak humeus

0,50

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 71

Datum: 13-06-2008

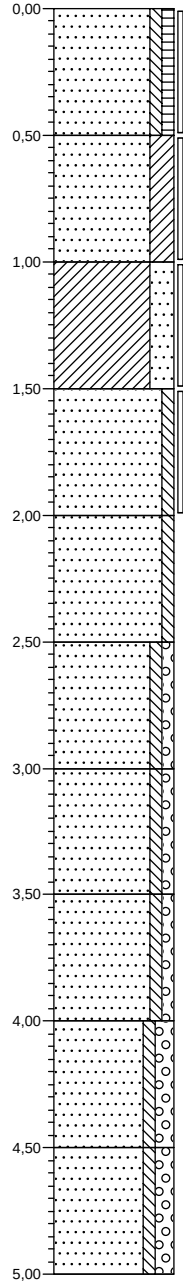


0,00 groenstrook
groenstrook, Zand, matig
grof, zwak siltig, geel

0,50

Boring: 72

Datum: 16-06-2008



0,00 gras
gras, Zand, matig grof, zwak
siltig, zwak humeus,
donkerbruin

0,50

Zand, matig fijn, kleiig, bruin

1,00

Klei, sterk zandig, bruin

1,50

Zand, matig grof, zwak siltig,
geel

2,00

Zand, matig grof, zwak siltig,
geel

2,50

Zand, matig grof, zwak siltig,
zwak grindig, geel

3,00

Zand, zeer grof, zwak siltig,
zwak grindig, geel

3,50

Zand, zeer grof, zwak siltig,
zwak grindig, geel

4,00

Zand, zeer grof, zwak siltig,
matig grindig, geel

4,50

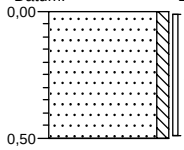
Zand, zeer grof, zwak siltig,
matig grindig, grijsgeel

5,00

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 73

Datum: 13-06-2008

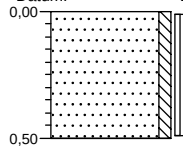


0,00 groenstrook
groenstrook, Zand, matig
grof, zwak siltig, geel

0,50

Boring: 74

Datum: 13-06-2008



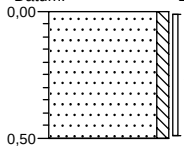
0,00 braak
braak, Zand, matig grof, zwak
siltig, geelbruin

0,50

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 75

Datum: 13-06-2008

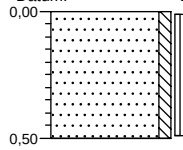


0,00 **braak**
braak, Zand, matig grof, zwak
siltig, geelbruin

0,50

Boring: 76

Datum: 13-06-2008



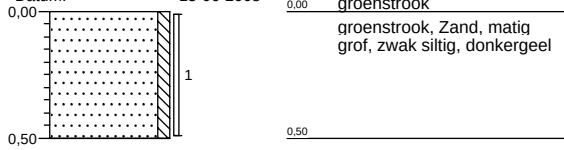
0,00 **groenstrook**
groenstrook, Zand, matig
grof, zwak siltig, geel

0,50

Bijlage 2: Boorprofielen

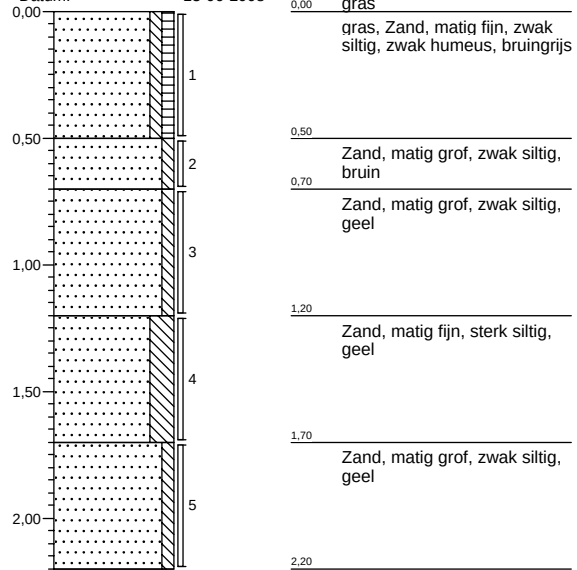
Boring: 77

Datum: 13-06-2008



Boring: 78

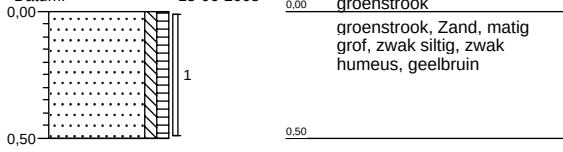
Datum: 13-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

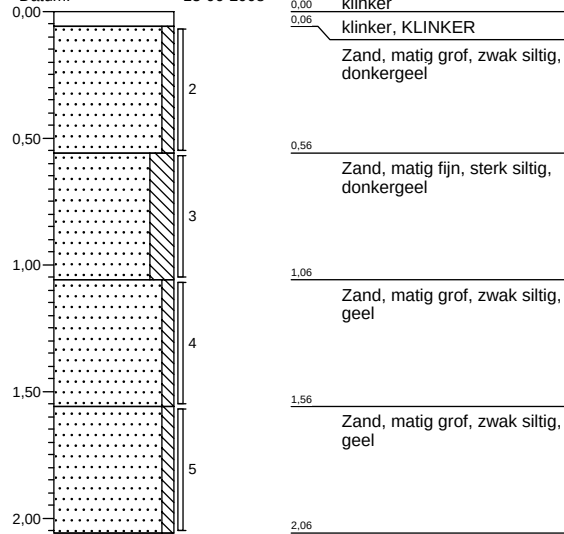
Boring: 79

Datum: 13-06-2008



Boring: 80

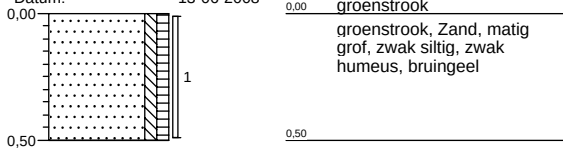
Datum: 13-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

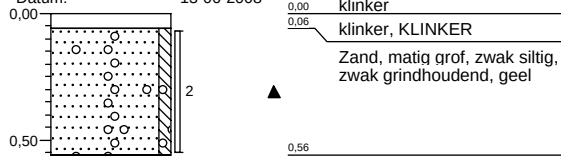
Boring: 81

Datum: 13-06-2008



Boring: 82

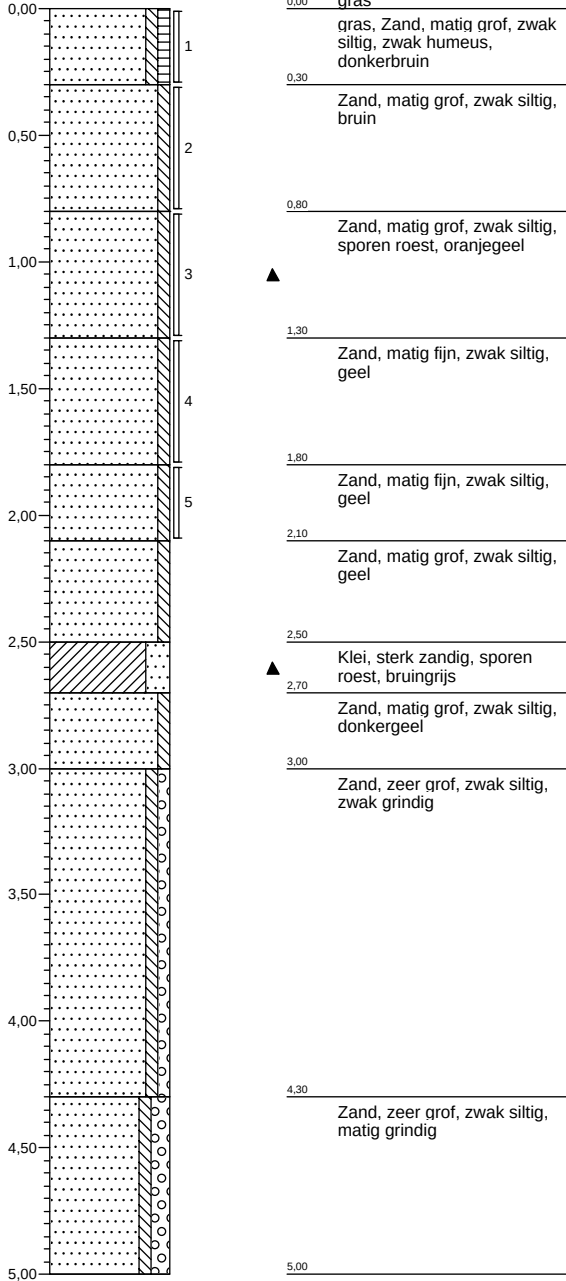
Datum: 13-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

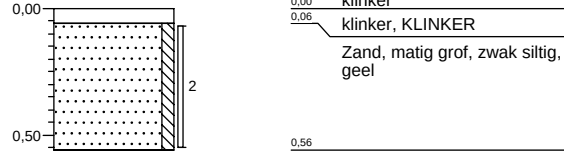
Boring: 83

Datum: 16-06-2008



Boring: 84

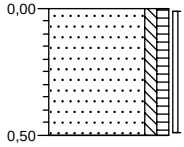
Datum: 13-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 85

Datum: 13-06-2008

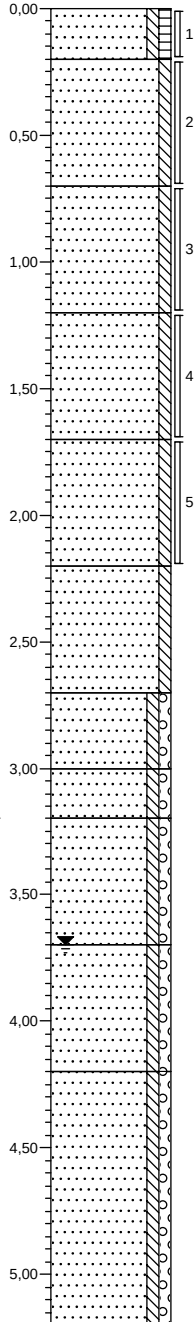


0,00 groenstrook
groenstrook, Zand, matig
grof, zwak siltig, zwak humeus

0,50

Boring: 86

Datum: 16-06-2008



0,00 groenstrook
groenstrook, Zand, matig
grof, zwak siltig, zwak
humeus, bruin

0,20 Zand, matig grof, zwak siltig,
geel

0,70 Zand, matig grof, zwak siltig,
geel

1,20 Zand, matig grof, zwak siltig,
geel

1,70 Zand, matig grof, zwak siltig,
oranjegeel

2,20 Zand, matig grof, zwak siltig,
bruingeel

2,70 Zand, zeer grof, zwak siltig,
zwak grindig, geel

3,00 Zand, zeer grof, zwak siltig,
zwak grindig, grijsgeel

3,20 Zand, zeer grof, zwak siltig,
zwak grindig, geel

3,70 Zand, zeer grof, zwak siltig,
zwak grindig, geel

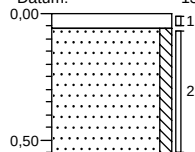
4,20 Zand, matig grof, zwak siltig,
zwak grindig, grijsgeel

5,20

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 87

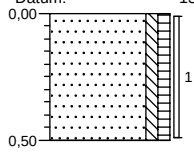
Datum: 13-06-2008



0,00	klinker
0,06	klinker, KLINKER
	Zand, matig grof, zwak siltig, bruingeel
0,56	

Boring: 88

Datum: 13-06-2008

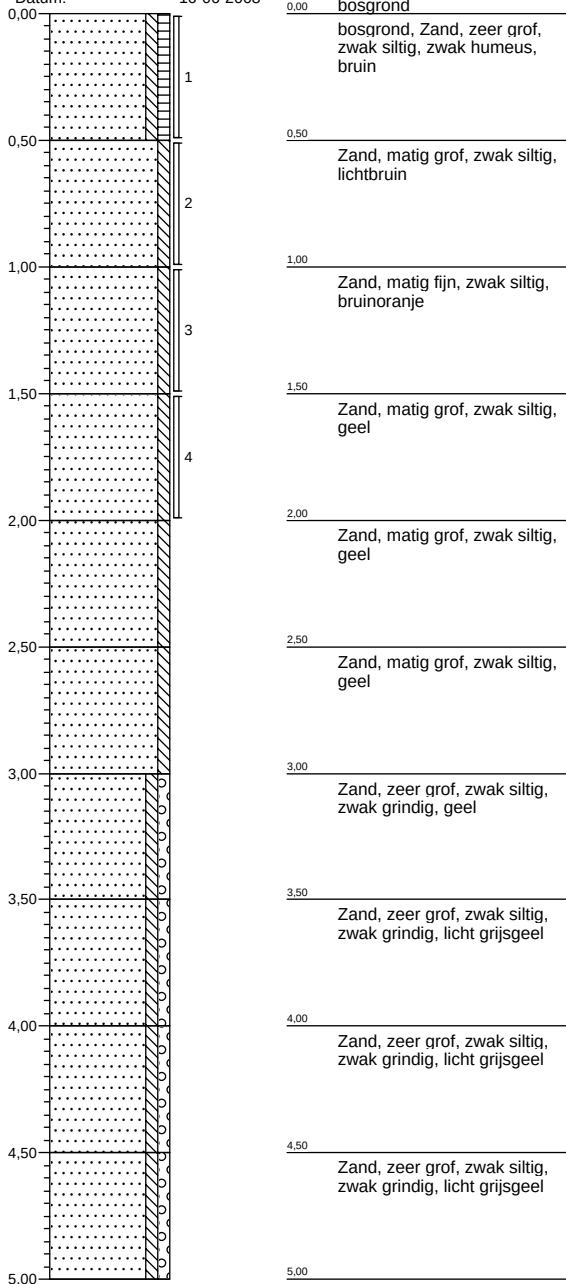


0,00	groenstrook
	groenstrook, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruingeel
0,50	

Bijlage 2: Boorprofielen

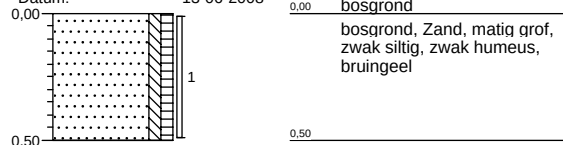
Boring: 89

Datum: 16-06-2008



Boring: 90

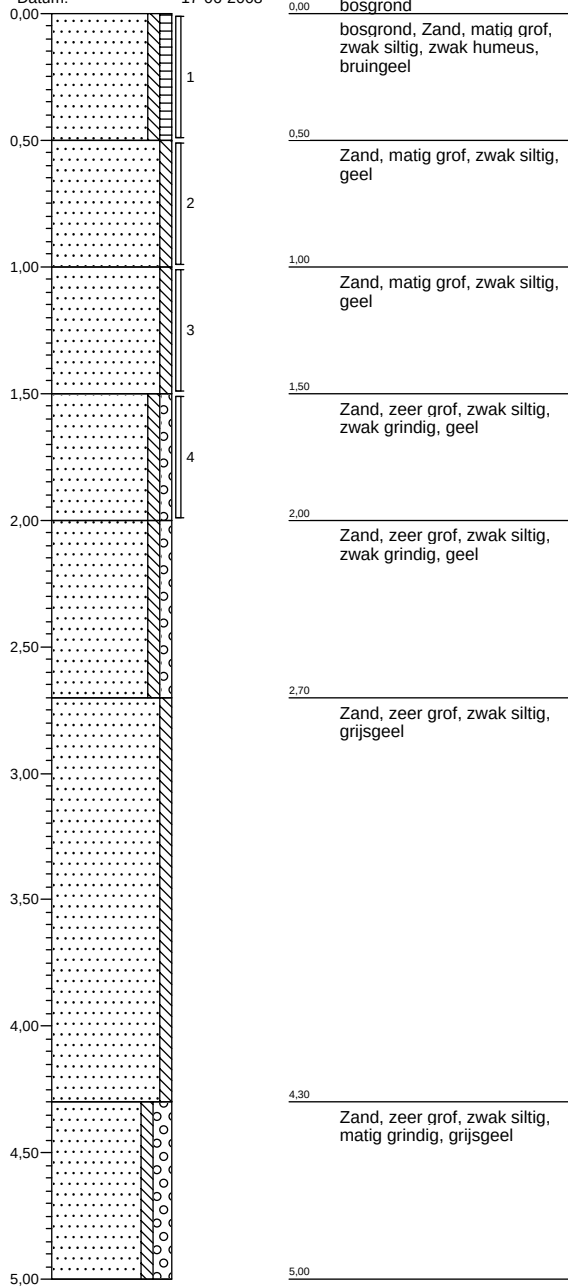
Datum: 13-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

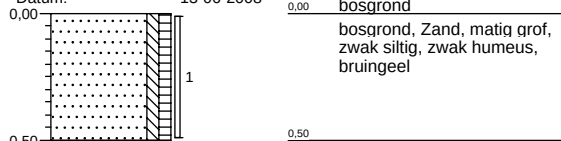
Boring: 91

Datum: 17-06-2008



Boring: 92

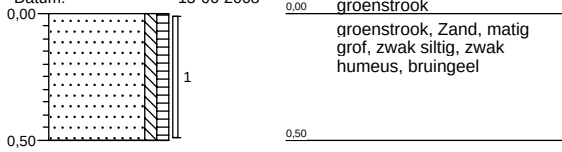
Datum: 13-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

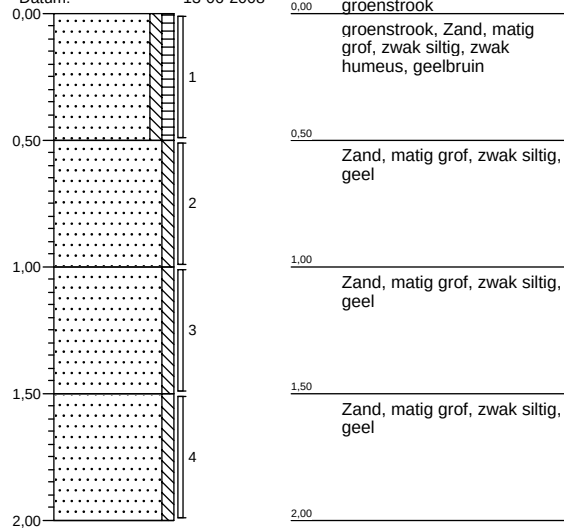
Boring: 93

Datum: 13-06-2008



Boring: 94

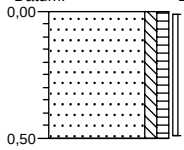
Datum: 13-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 95

Datum: 17-06-2008

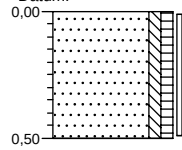


0,00 gazon
gazon, Zand, matig grof, zwak
siltig, zwak humeus,
donkerbruin

0,50

Boring: 96

Datum: 17-06-2008



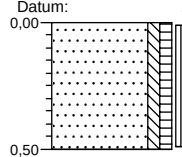
0,00 bosgrond
bosgrond, Zand, matig grof,
zwak siltig, zwak humeus,
bruin

0,50

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 97

Datum: 17-06-2008

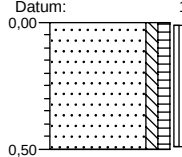


0,00 gazon
gazon, Zand, matig grof, zwak
siltig, zwak humeus,
donkerbruin

0,50

Boring: 98

Datum: 17-06-2008



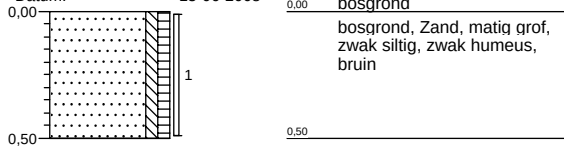
0,00 groenstrook
groenstrook, Zand, matig
grof, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin

0,50

Bijlage 2: Boorprofielen

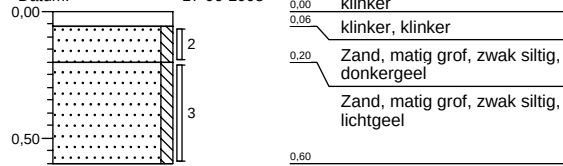
Boring: 99

Datum: 13-06-2008



Boring: 100

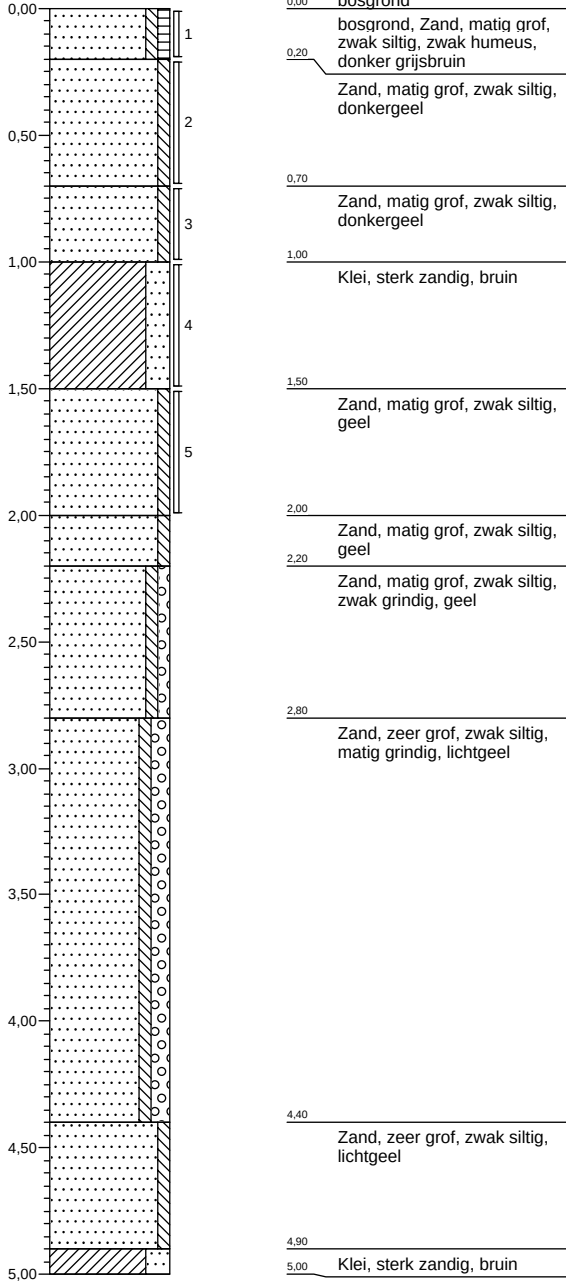
Datum: 17-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

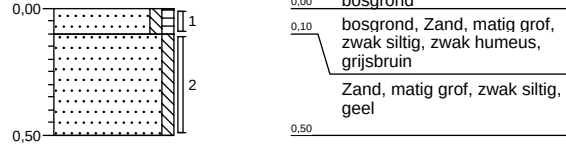
Boring: 101

Datum: 17-06-2008

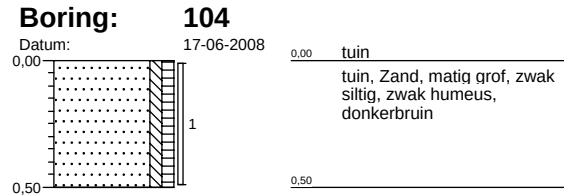
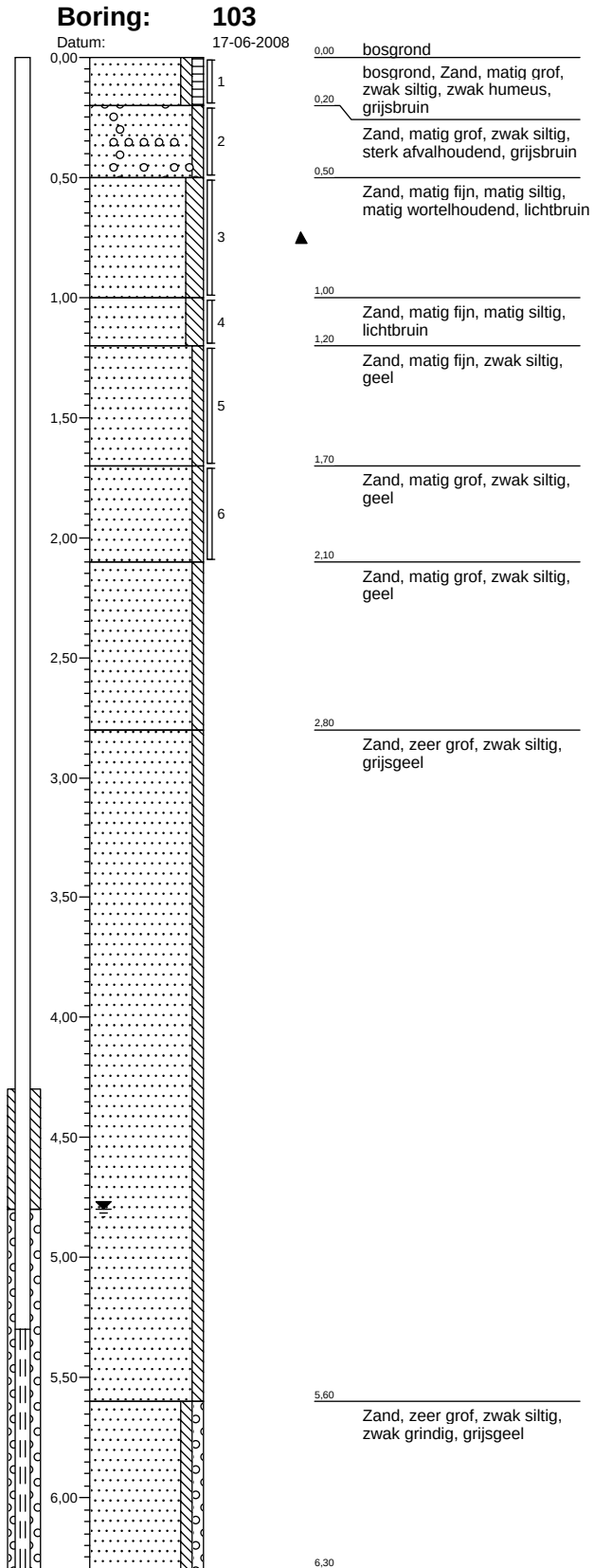


Boring: 102

Datum: 17-06-2008



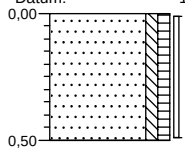
Bijlage 2: Boorprofielen



Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 105

Datum: 17-06-2008

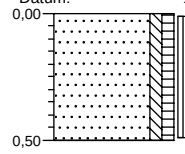


0,00 bosgrond
bosgrond, Zand, matig grof,
zwak siltig, zwak humeus,
grijsbruin

0,50

Boring: 106

Datum: 19-06-2008



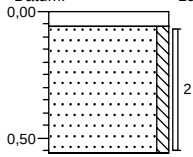
0,00 gras
gras, Zand, matig grof, zwak
siltig, zwak humeus, bruin

0,50

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 107

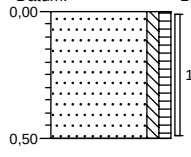
Datum: 19-06-2008



0,00	klinker
0,06	klinker, KLINKER
	Zand, matig grof, zwak siltig, geel
0,56	

Boring: 108

Datum: 19-06-2008

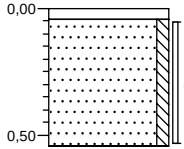


0,00	groenstrook
	groenstrook, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruin
0,50	

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 109

Datum: 19-06-2008

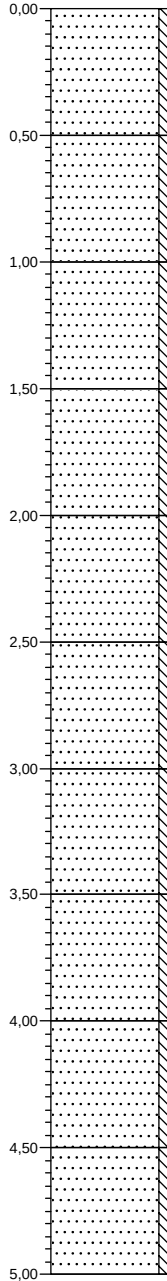


0,00 tegel
0,04 tegel, TEGEL
Zand, matig grof, zwak siltig, donkergrijs

0,54

Boring: 110

Datum: 19-06-2008



0,00 gravel
gravel, Zand, matig grof, zwak siltig, geelbruin

0,50 Zand, matig grof, zwak siltig, bruin

1,00 Zand, matig grof, zwak siltig, bruin

1,50 Zand, matig grof, zwak siltig, bruin

2,00 Zand, matig grof, zwak siltig, bruin

2,50 Zand, matig grof, zwak siltig, bruin

3,00 Zand, matig grof, zwak siltig, bruin

3,50 Zand, matig grof, zwak siltig, geelbruin

4,00 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel

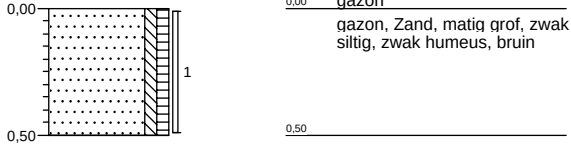
4,50 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel

5,00

Bijlage 2: Boorprofielen

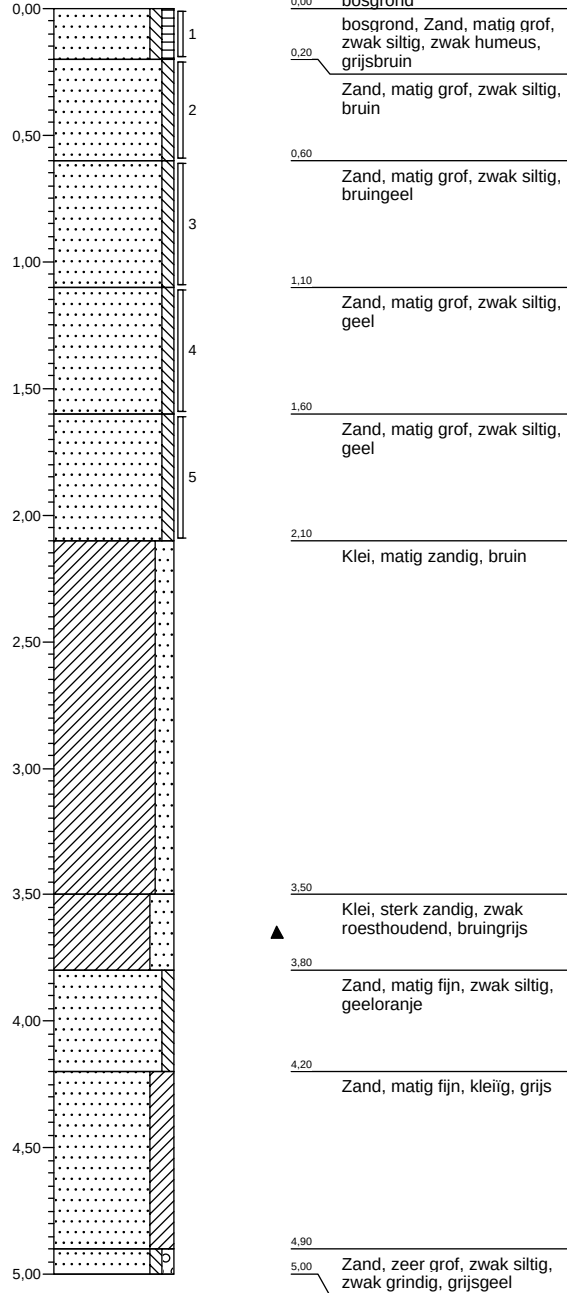
Boring: 111

Datum: 19-06-2008



Boring: 112

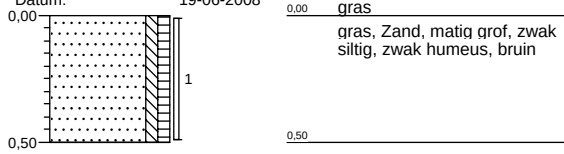
Datum: 19-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

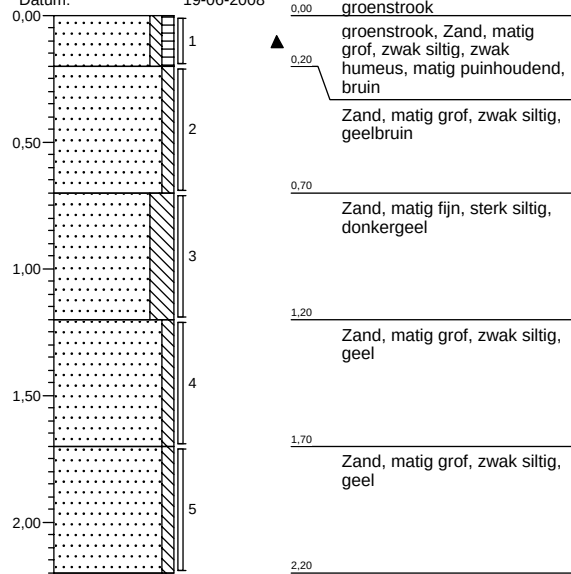
Boring: 113

Datum: 19-06-2008



Boring: 114

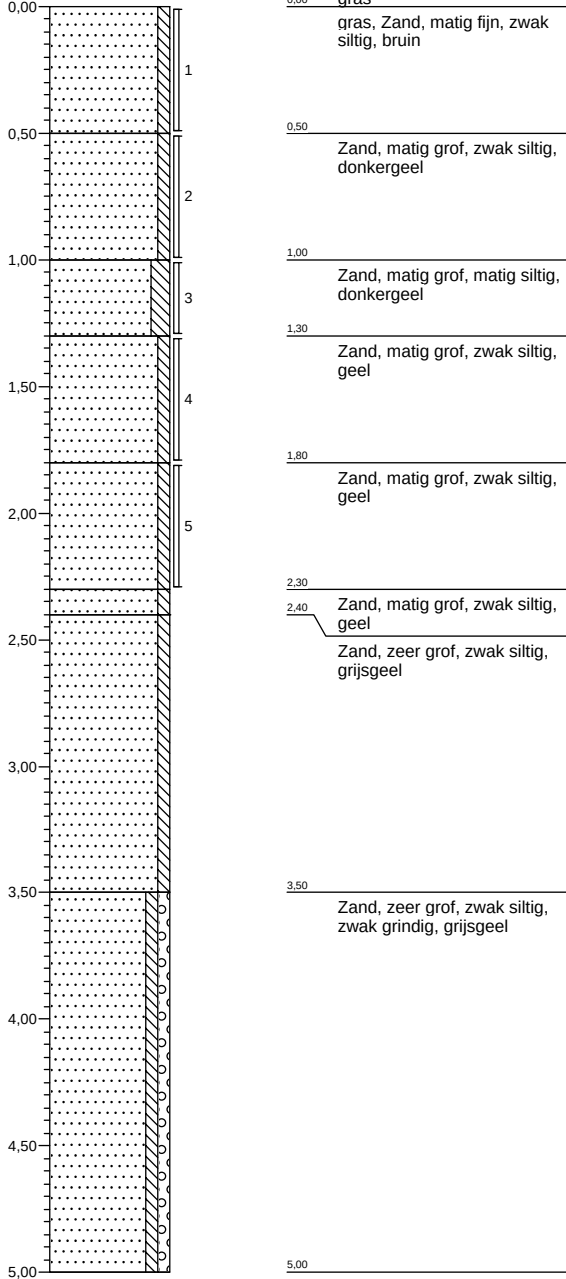
Datum: 19-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

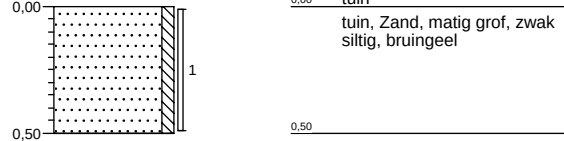
Boring: 115

Datum: 19-06-2008



Boring: 116

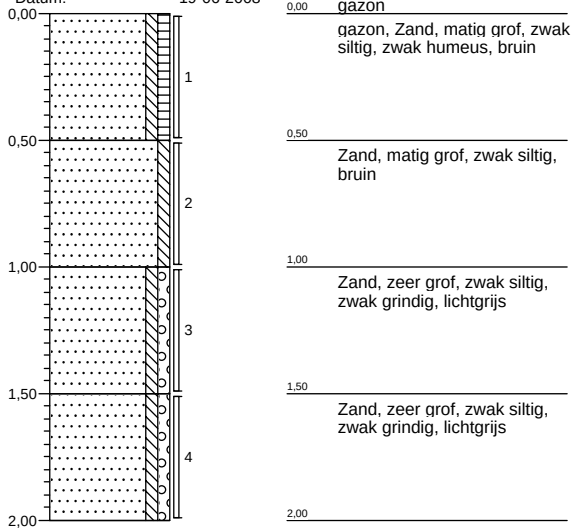
Datum: 19-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

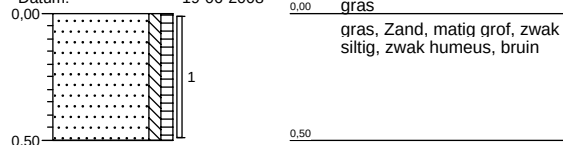
Boring: 117

Datum: 19-06-2008



Boring: 118

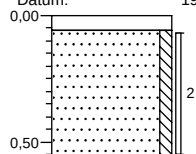
Datum: 19-06-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: 119

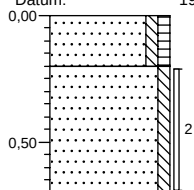
Datum: 19-06-2008



0.00	klinker
0.06	klinker, KLINKER
	Zand, matig grof, zwak siltig, geel
0.56	

Boring: 120

Datum: 19-06-2008

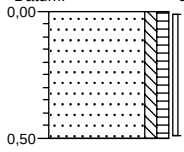


0.00	gras
	gras, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, bruingeel
0.20	Zand, matig grof, zwak siltig, bruin
0.70	

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: P01

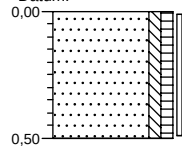
Datum: 07-07-2008



0.00 bosgrond
bosgrond, Zand, matig grof,
zwak siltig, zwak humeus,
bruin
0.50

Boring: P02

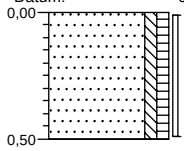
Datum: 07-07-2008



0.00 gras
gras, Zand, matig grof, zwak
siltig, zwak humeus, bruin
0.50

Boring: P03

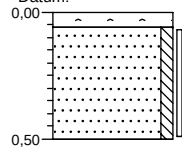
Datum: 07-07-2008



0.00 braak
braak, Zand, matig grof, zwak
siltig, zwak humeus, geelbruin
0.50

Boring: P04

Datum: 04-07-2008



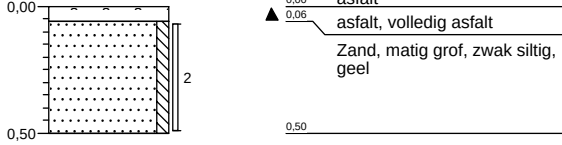
0.00 asfalt
▲ 0.06 asfalt, volledig asfalt
Zand, matig grof, zwak siltig,
bruin
0.50

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring:

P05

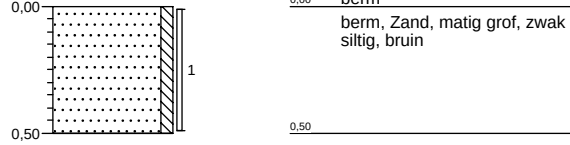
Datum: 04-07-2008



Boring:

P06

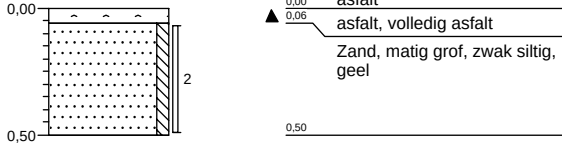
Datum: 04-07-2008



Boring:

P07

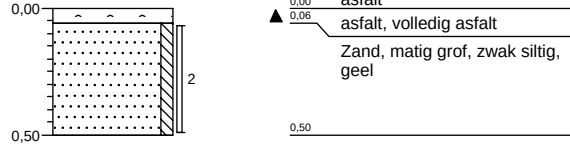
Datum: 04-07-2008



Boring:

P08

Datum: 04-07-2008

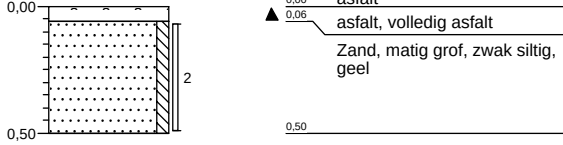


Bijlage 2: Boorprofielen

Boring:

P09

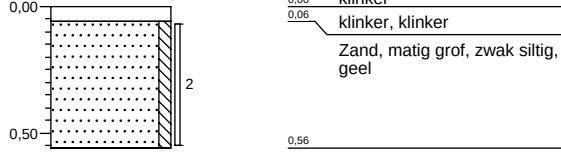
Datum: 04-07-2008



Boring:

P10

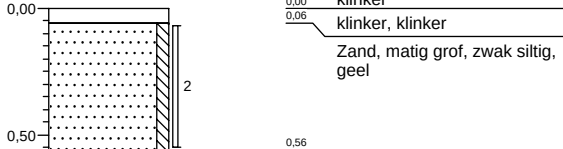
Datum: 04-07-2008



Boring:

P11

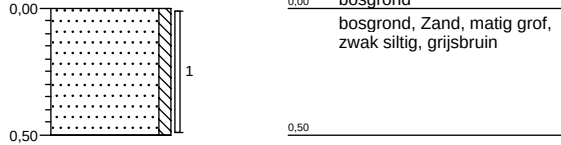
Datum: 04-07-2008



Boring:

P12

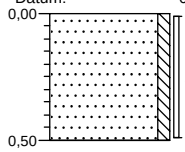
Datum: 04-07-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: P13

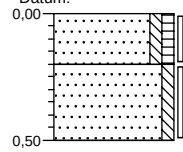
Datum: 04-07-2008



0,00	berm
	berm. Zand, matig grof, zwak siltig, grijsbruin
0,50	

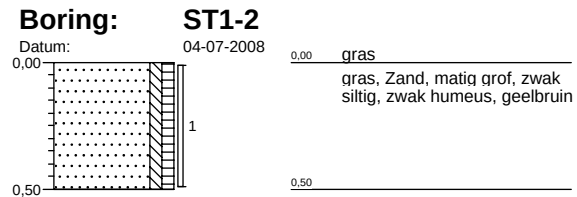
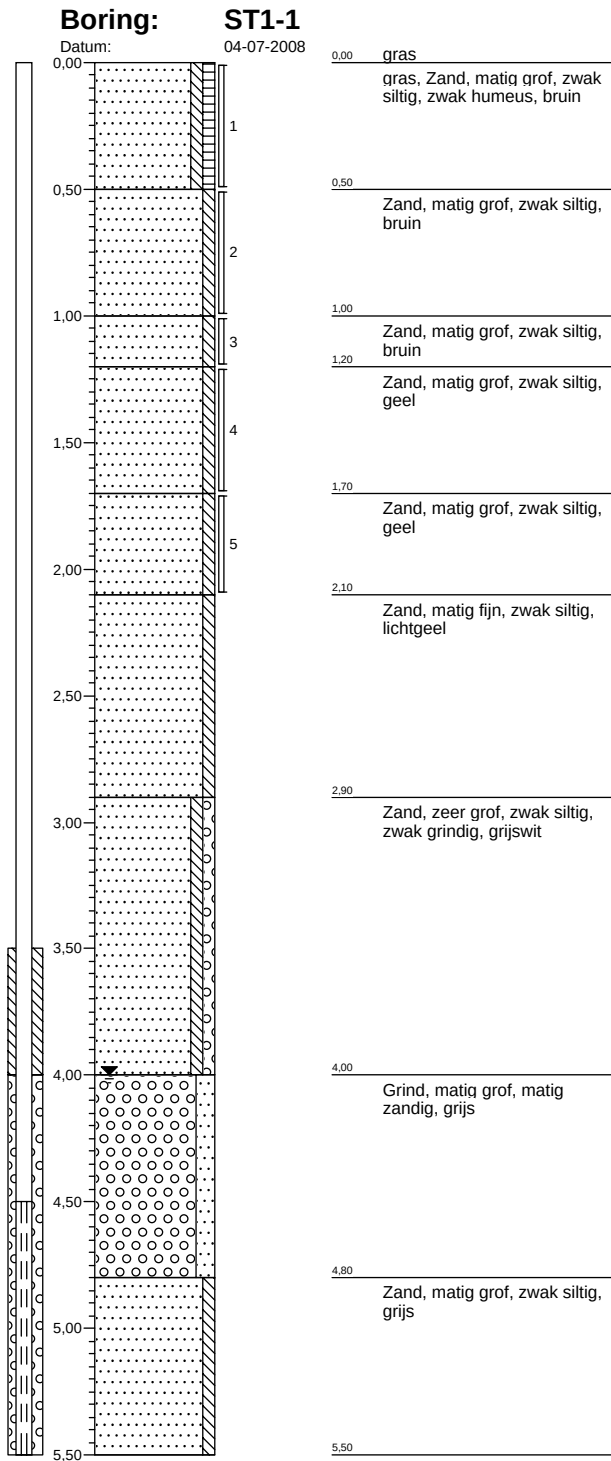
Boring: P14

Datum: 04-07-2008



0,00	bosgrond
	bosgrond, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
0,20	
	Zand, matig grof, zwak siltig, bruingeel
0,50	

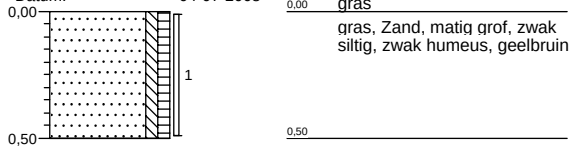
Bijlage 2: Boorprofielen



Bijlage 2: Boorprofielen

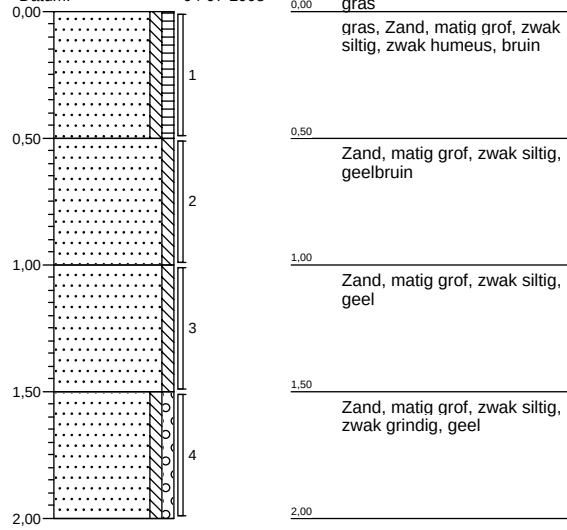
Boring: ST1-3

Datum: 04-07-2008

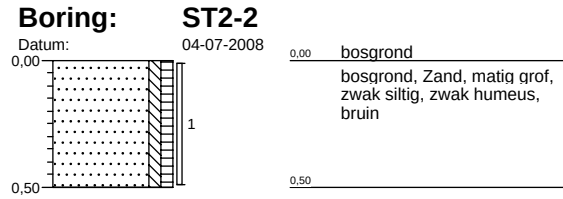
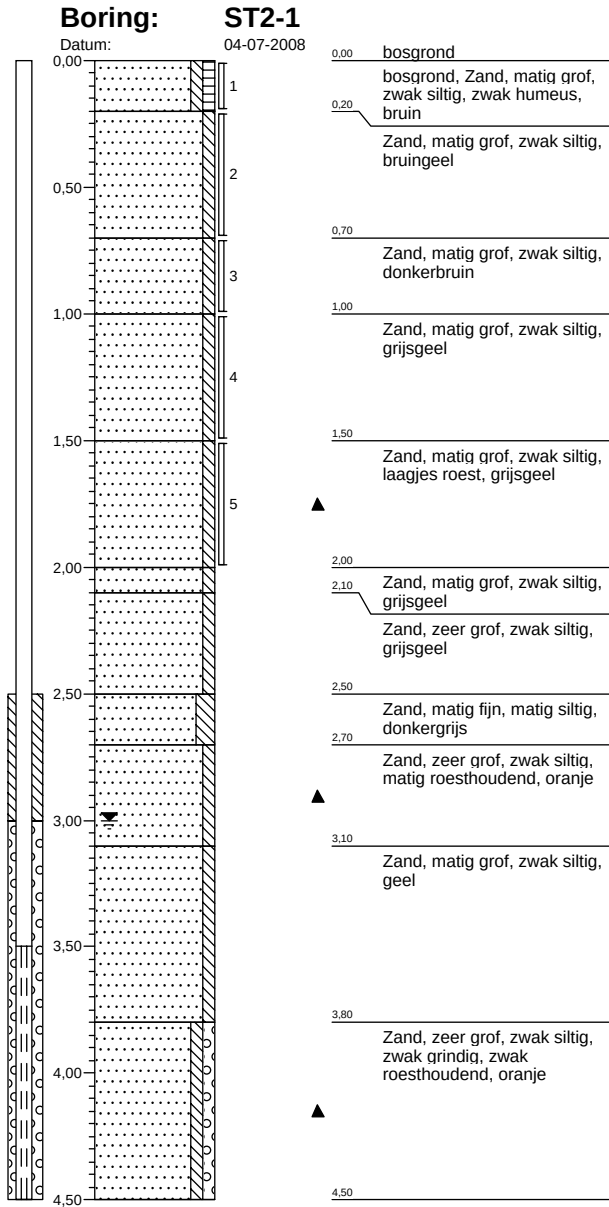


Boring: ST1-4

Datum: 04-07-2008



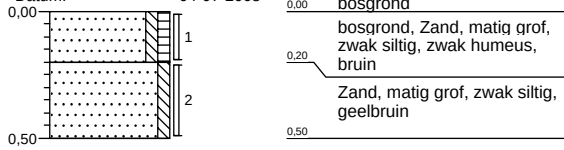
Bijlage 2: Boorprofielen



Bijlage 2: Boorprofielen

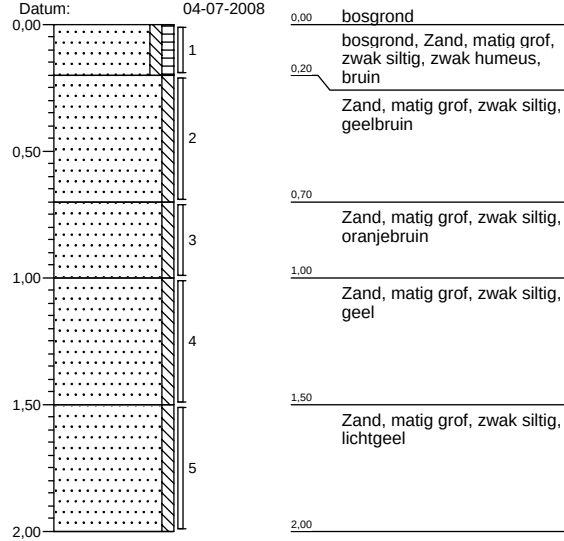
Boring: ST2-3

Datum: 04-07-2008



Boring: ST2-4

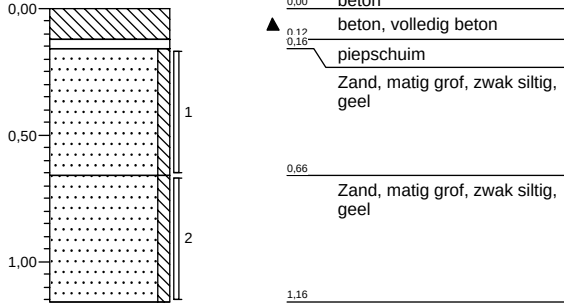
Datum: 04-07-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

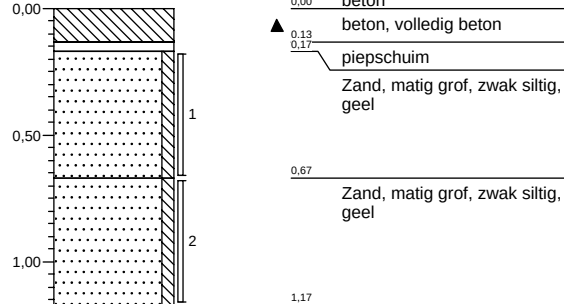
Boring: TD1

Datum: 25-07-2008

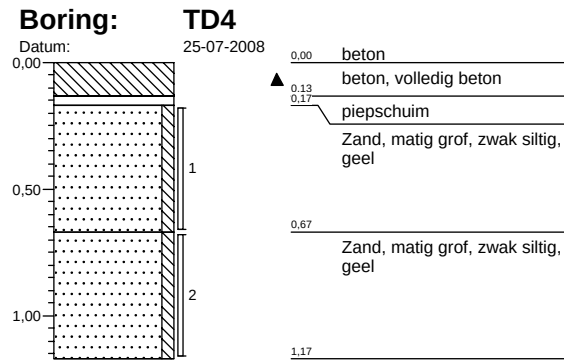
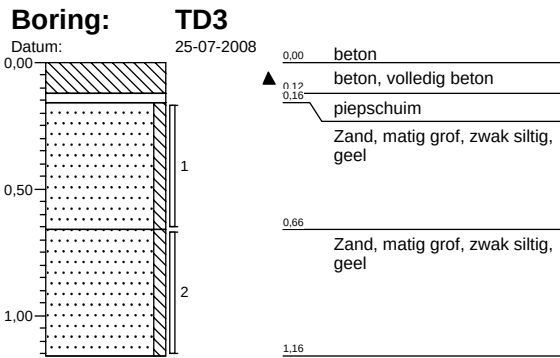


Boring: TD2

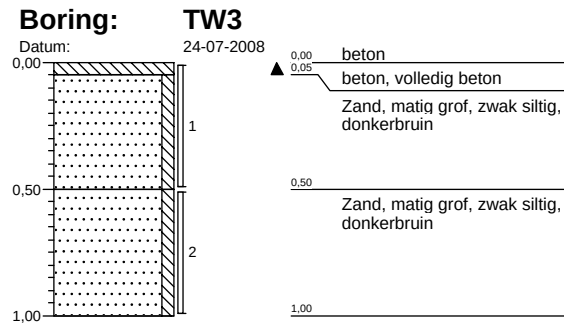
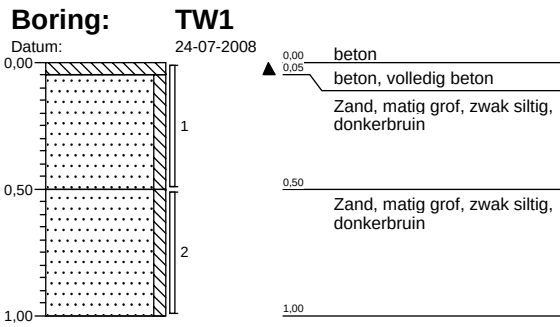
Datum: 25-07-2008



Bijlage 2: Boorprofielen



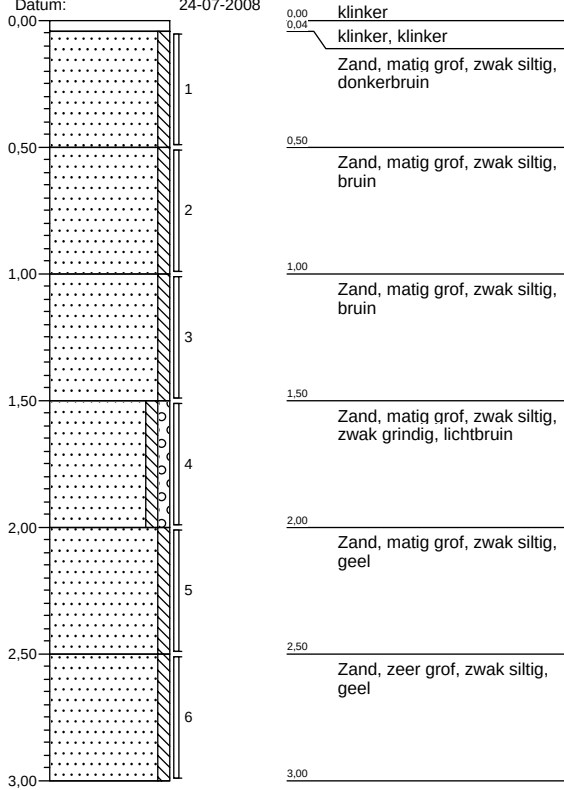
Bijlage 2: Boorprofielen



Bijlage 2: Boorprofielen

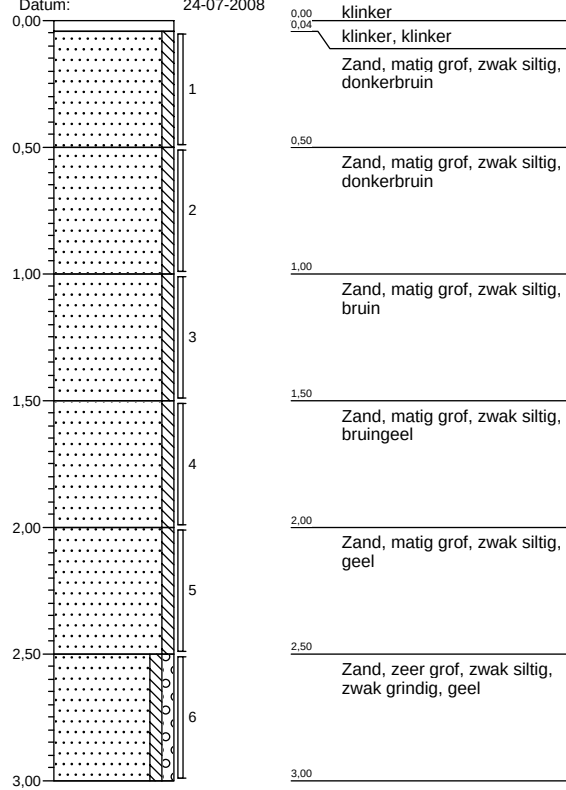
Boring: V1

Datum: 24-07-2008



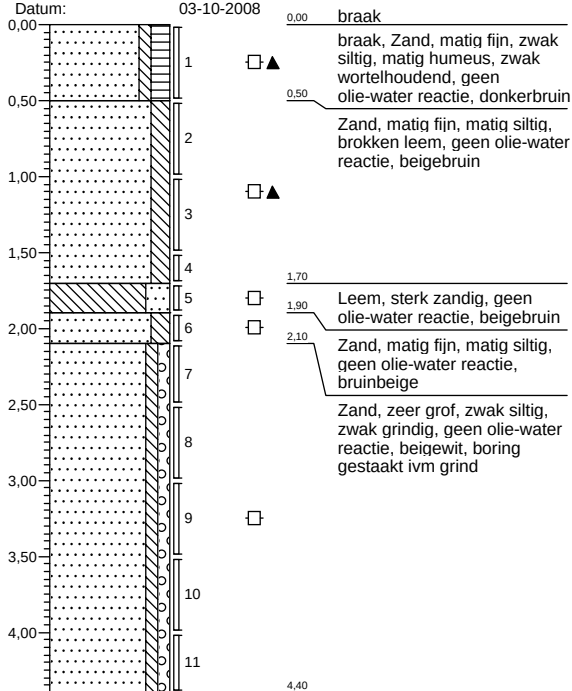
Boring: V2

Datum: 24-07-2008



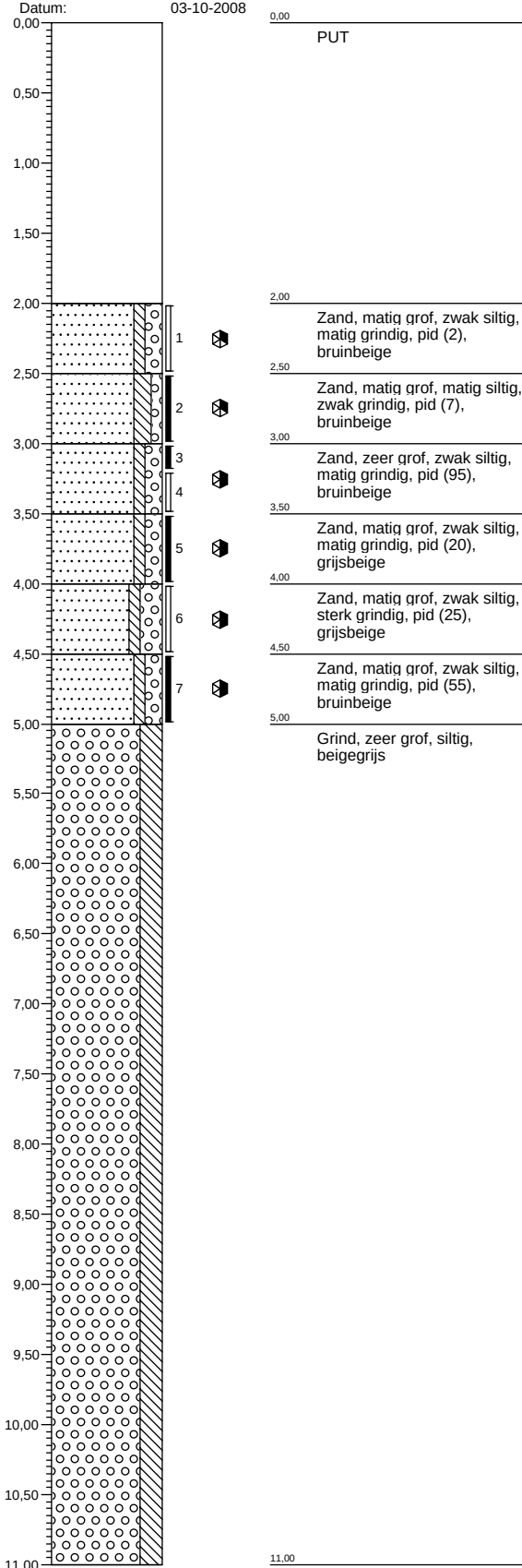
Boring: S1

Datum: 03-10-2008



Boring: S2

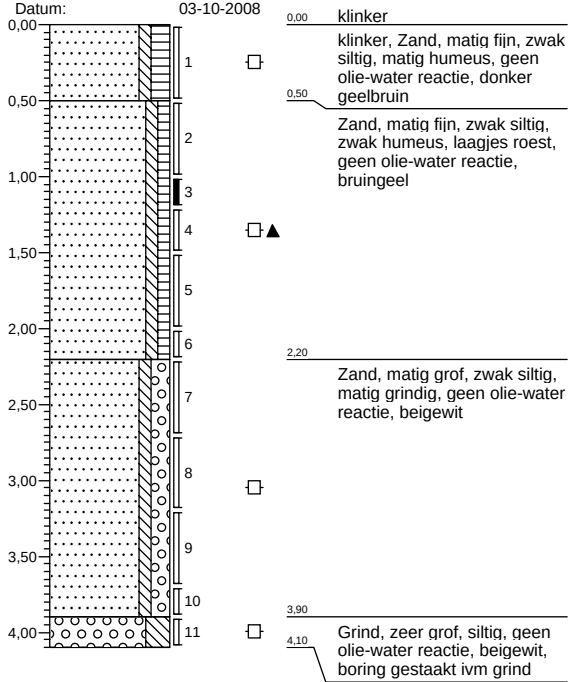
Datum: 03-10-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

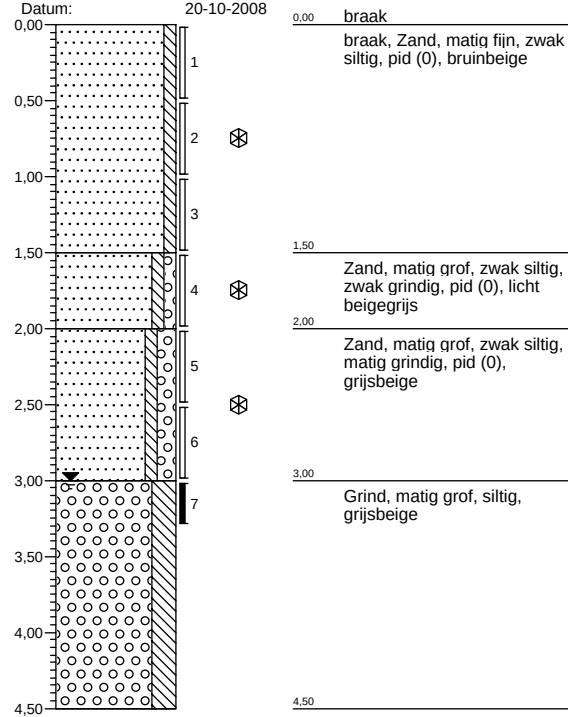
Boring: S3

Datum: 03-10-2008



Boring: S4

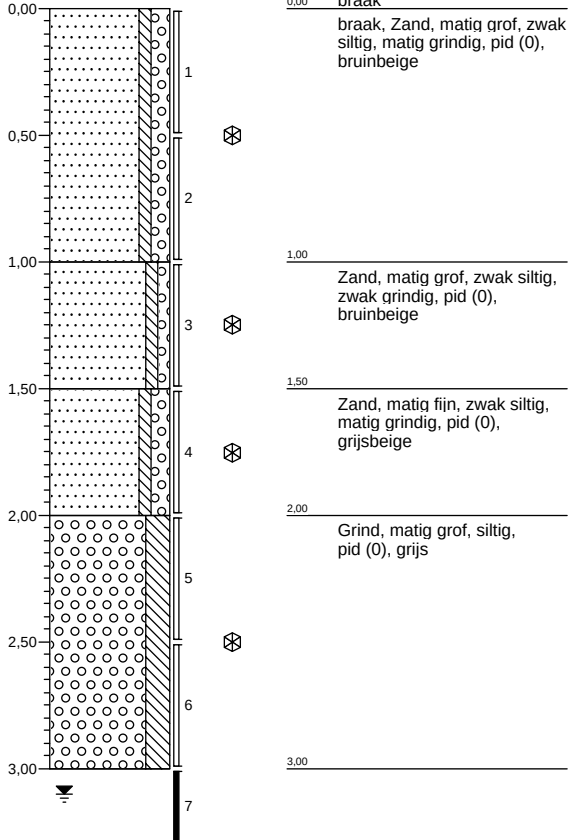
Datum: 20-10-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

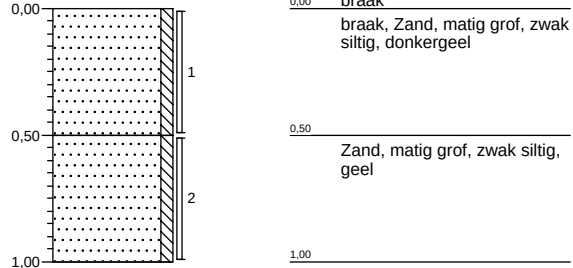
Boring: S5

Datum: 21-10-2008



Boring: S10

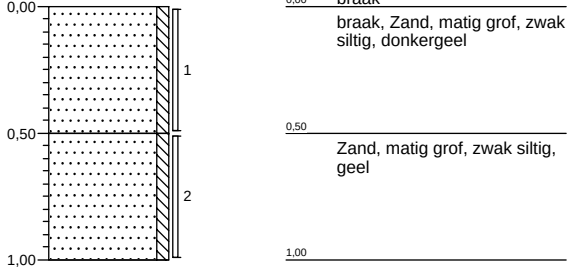
Datum: 08-10-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

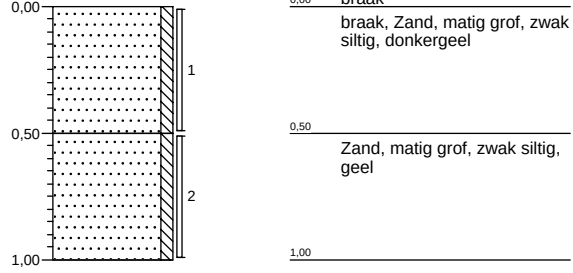
Boring: S11

Datum: 08-10-2008



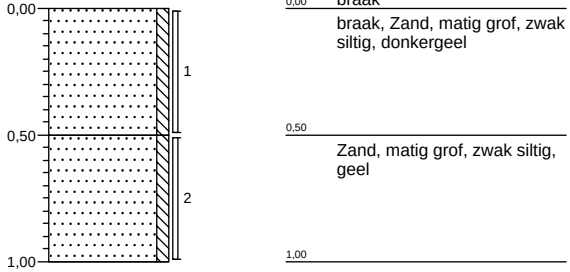
Boring: S12

Datum: 08-10-2008



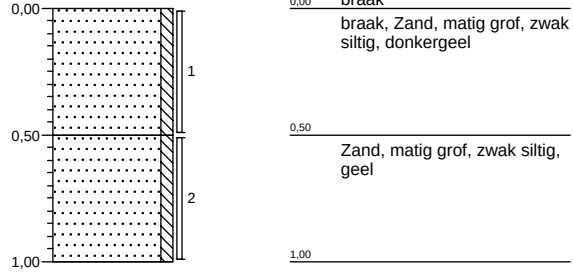
Boring: S13

Datum: 08-10-2008



Boring: S14

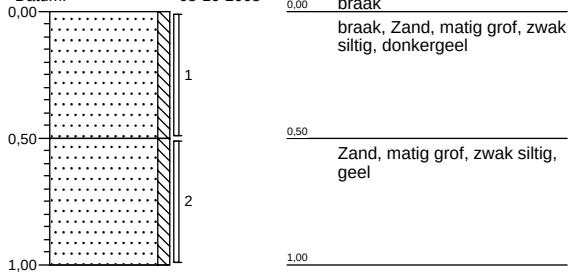
Datum: 08-10-2008



Bijlage 2: Boorprofielen

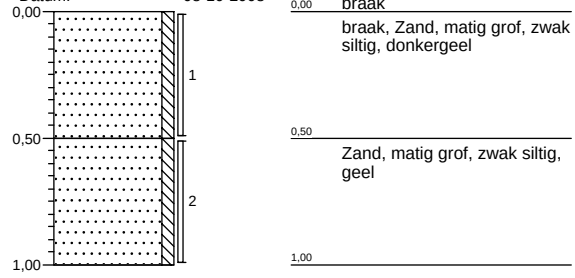
Boring: S15

Datum: 08-10-2008



Boring: S16

Datum: 08-10-2008



Bijlage 3a: Originele analysecertificaten grond



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11324514, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennep
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11324514 - 1

Orderdatum 10-06-2008
 Startdatum 10-06-2008
 Rapportagedatum 17-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.2	87.8	83.0	92.1	96.2
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	2.1		1.5	0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4		4.1	3.0	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	8.1	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	24	25	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	34	65	65	30	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	9.6	21	5.6	<5
zink	mg/kgds	S	52	230	80	39	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.09 ³⁾	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.49	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.04	0.96	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.04	1.8	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.43	15	0.10	0.04	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.10	5.7	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.88	27	0.17	0.09	0.04
pyreen	mg/kgds	Q	0.65	21	0.14	0.07	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.70	12	0.08	0.05	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.61	10	0.13	0.08	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.92	12	0.10	0.08	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.40	5.3	0.05	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.68	10	0.07	0.05	0.02
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.14	1.5	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	5.3	0.05	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.39	5.5	0.05	0.04	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	4.6 ¹⁾	<96 ^{1) 4)}	0.73 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.20 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.6 ²⁾	<96 ^{2) 4)}	0.73 ²⁾	0.43 ²⁾	0.21 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 12 (0-50) 15 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 11 (20-70)
003	Grond (AS3000)	BG3 13 (20-40)
004	Grond (AS3000)	OG1 11 (100-150) 13 (40-90) 09 (50-100) 08 (50-100)
005	Grond (AS3000)	OG2 12 (50-100) 12 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 03 (8 0-130) 04 (50-100) 04 (150-200)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11324514 - 1

Orderdatum 10-06-2008
 Startdatum 10-06-2008
 Rapportagedatum 17-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	6.4	<130 ⁴⁾	0.97	0.56	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	6.4	<130 ⁴⁾	1.0	0.63	0.34
EOX	mg/kgds	S	<0.3	2	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	25	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	16	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	17	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 12 (0-50) 15 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 11 (20-70)
003	Grond (AS3000)	BG3 13 (20-40)
004	Grond (AS3000)	OG1 11 (100-150) 13 (40-90) 09 (50-100) 08 (50-100)
005	Grond (AS3000)	OG2 12 (50-100) 12 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150) 03 (80-130) 04 (50-100) 04 (150-200)

Paraaf :



Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11324514 - 1

Orderdatum 10-06-2008
Startdatum 10-06-2008
Rapportagedatum 17-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning. |



Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11324514 - 1

Orderdatum 10-06-2008
 Startdatum 10-06-2008
 Rapportagedatum 17-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A. 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)perylene	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1120986	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
001	Y1121138	09-06-2008	09-06-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11324514 - 1

Orderdatum 10-06-2008
Startdatum 10-06-2008
Rapportagedatum 17-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1121144	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
001	Y1121151	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
001	Y1122592	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
001	Y1122621	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
002	Y1122633	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
003	Y1121132	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
004	Y1120983	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
004	Y1121149	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
004	Y1122581	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
004	Y1122615	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
005	Y1120989	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
005	Y1121133	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
005	Y1121134	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
005	Y1121136	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
005	Y1121150	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
005	Y1122559	09-06-2008	09-06-2008	ALC201
005	Y1122572	09-06-2008	09-06-2008	ALC201



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11324514 - 1

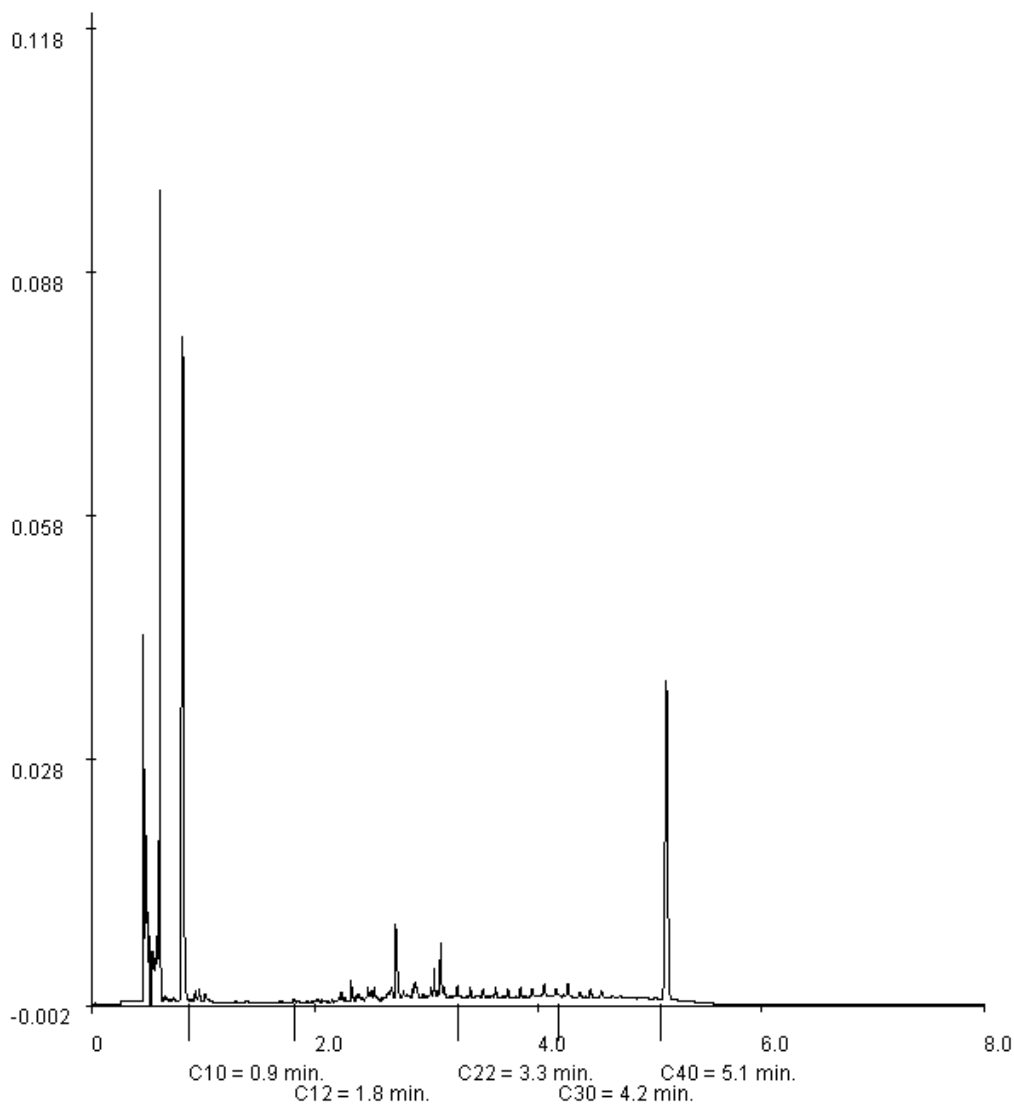
Orderdatum 10-06-2008
Startdatum 10-06-2008
Rapportagedatum 17-06-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG211 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Heikant te Gennep
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11326093, versie nummer: 1

Hoogvliet, 20-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
 Startdatum 13-06-2008
 Rapportagedatum 20-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	96.3	94.6	92.5	83.8	95.4
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				0.6	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				23	1.8
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15	28	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	12	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13	18	13	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	8.5	8.3	23	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	32	59	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.09	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.08	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.08	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.56	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.18	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	1.2	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	1.0	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.74	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.70	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.93	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.41	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.75	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.10	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.45	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.49	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	5.5 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	5.5 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OG3 31 (60-110) 31 (160-210) 25 (50-100) 25 (150-200) 29 (5 0-100) 29 (150-200)
002	Grond (AS3000)	OG7 46 (50-100) 60 (100-150) 67 (70-120) 59 (60-100) 59 (15 0-200) 68 (50-100) 68 (150-200)
003	Grond (AS3000)	OG6 50 (50-100)
004	Grond (AS3000)	OG5 46 (140-160) 46 (160-190) 53 (100-150)
005	Grond (AS3000)	OG4 45 (50-100) 45 (100-150) 39 (70-120) 39 (170-220) 37 (1 00-130) 37 (160-200)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 3 van 15

Analyserapport

Projectnaam Heikant te Gennep
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
 Startdatum 13-06-2008
 Rapportagedatum 20-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	7.8	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	7.8	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OG3 31 (60-110) 31 (160-210) 25 (50-100) 25 (150-200) 29 (5 0-100) 29 (150-200)
002	Grond (AS3000)	OG7 46 (50-100) 60 (100-150) 67 (70-120) 59 (60-100) 59 (15 0-200) 68 (50-100) 68 (150-200)
003	Grond (AS3000)	OG6 50 (50-100)
004	Grond (AS3000)	OG5 46 (140-160) 46 (160-190) 53 (100-150)
005	Grond (AS3000)	OG4 45 (50-100) 45 (100-150) 39 (70-120) 39 (170-220) 37 (1 00-130) 37 (160-200)

Paraaf :



Projectnaam Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
 Startdatum 13-06-2008
 Rapportagedatum 20-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	93.3	94.1	91.6	96.4	93.1
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				<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				2.8	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	15
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	7.1	<5	<5
zink	mg/kgds	S	22	<20	36	<20	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	0.03
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.34	0.04	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.61	0.47	0.07
pyreen	mg/kgds	Q	0.09	<0.02	0.46	0.39	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.32	0.16	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.26	0.30	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.08	0.03	0.35	0.46	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.15	0.20	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.25	0.31	0.11
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	0.07	0.06	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.17	0.22	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.16	0.24	0.08
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾	0.10 ¹⁾	2.3 ¹⁾	1.9 ¹⁾	0.53 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.46 ²⁾	0.12 ²⁾	2.3 ²⁾	1.9 ²⁾	0.54 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BG4 37 (20-70)
007	Grond (AS3000)	BG9 57 (0-50) 63 (0-50) 55 (0-50) 67 (0-20) 66 (0-50) 70 (0-50)
008	Grond (AS3000)	BG8 59 (0-30)
009	Grond (AS3000)	BG7 47 (6-56) 48 (6-56) 49 (6-56) 46 (6-50) 52 (6-56)
010	Grond (AS3000)	BG6 42 (6-56) 38 (0-50) 40 (0-50) 45 (0-50) 36 (0-30) 41 (0-50)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.62	<0.32	3.3	2.9	0.76
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.69	<0.3	3.3	2.9	0.81
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	0.6	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	<5	7	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		16	<5	23	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BG4 37 (20-70)
007	Grond (AS3000)	BG9 57 (0-50) 63 (0-50) 55 (0-50) 67 (0-20) 66 (0-50) 70 (0-50)
008	Grond (AS3000)	BG8 59 (0-30)
009	Grond (AS3000)	BG7 47 (6-56) 48 (6-56) 49 (6-56) 46 (6-50) 52 (6-56)
010	Grond (AS3000)	BG6 42 (6-56) 38 (0-50) 40 (0-50) 45 (0-50) 36 (0-30) 41 (0-50)

Paraaf :



Projectnaam Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
 Startdatum 13-06-2008
 Rapportagedatum 20-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3
---------------	---------	---	-----

METALEN

arseen	mg/kgds	S	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.03
acenafteen	mg/kgds	Q	0.08
fluoreen	mg/kgds	Q	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.53
antraceen	mg/kgds	S	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4
pyreen	mg/kgds	Q	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.74
chryseen	mg/kgds	S	0.62
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.72
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.53
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	4.8 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.8 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	BG5 33 (0-50) 31 (0-40) 25 (0-50) 34 (6-56) 27 (6-56) 32 (0 -50)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Heikant te Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	011
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	6.8
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	6.8
EOX	mg/kgds	S	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Numer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	BG5 33 (0-50) 31 (0-40) 25 (0-50) 34 (6-56) 27 (6-56) 32 (0 -50)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
 Startdatum 13-06-2008
 Rapportagedatum 20-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1120931	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
001	Y1120943	11-06-2008	11-06-2008	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Heikant te Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1120951	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
001	Y1123730	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
001	Y1123734	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
001	Y1123736	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
002	Y1120991	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
002	Y1121391	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
002	Y1121398	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
002	Y1121408	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
002	Y1121412	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
002	Y1121422	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
002	Y1122597	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
003	Y1121397	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
004	Y1121411	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
004	Y1121416	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
004	Y1121419	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
005	Y1120966	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
005	Y1120979	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
005	Y1123695	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
005	Y1123717	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
005	Y1123721	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
005	Y1123729	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
006	Y1120975	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
007	Y1120985	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
007	Y1120990	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
007	Y1121395	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
007	Y1121405	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
007	Y1121420	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
007	Y1121435	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
008	Y1121406	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
009	Y1120946	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
009	Y1120973	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
009	Y1121139	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
009	Y1121414	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
009	Y1121421	12-06-2008	12-06-2008	ALC201
010	Y1120938	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
010	Y1120947	11-06-2008	11-06-2008	ALC201



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326093 - 1

Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
010	Y1123700	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
010	Y1123719	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
010	Y1123728	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
010	Y1123740	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
011	Y1120934	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
011	Y1120940	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
011	Y1120941	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
011	Y1120945	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
011	Y1120949	11-06-2008	11-06-2008	ALC201
011	Y1120950	11-06-2008	11-06-2008	ALC201

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 14 van 15

Analyserapport

Projectnaam Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326093 - 1

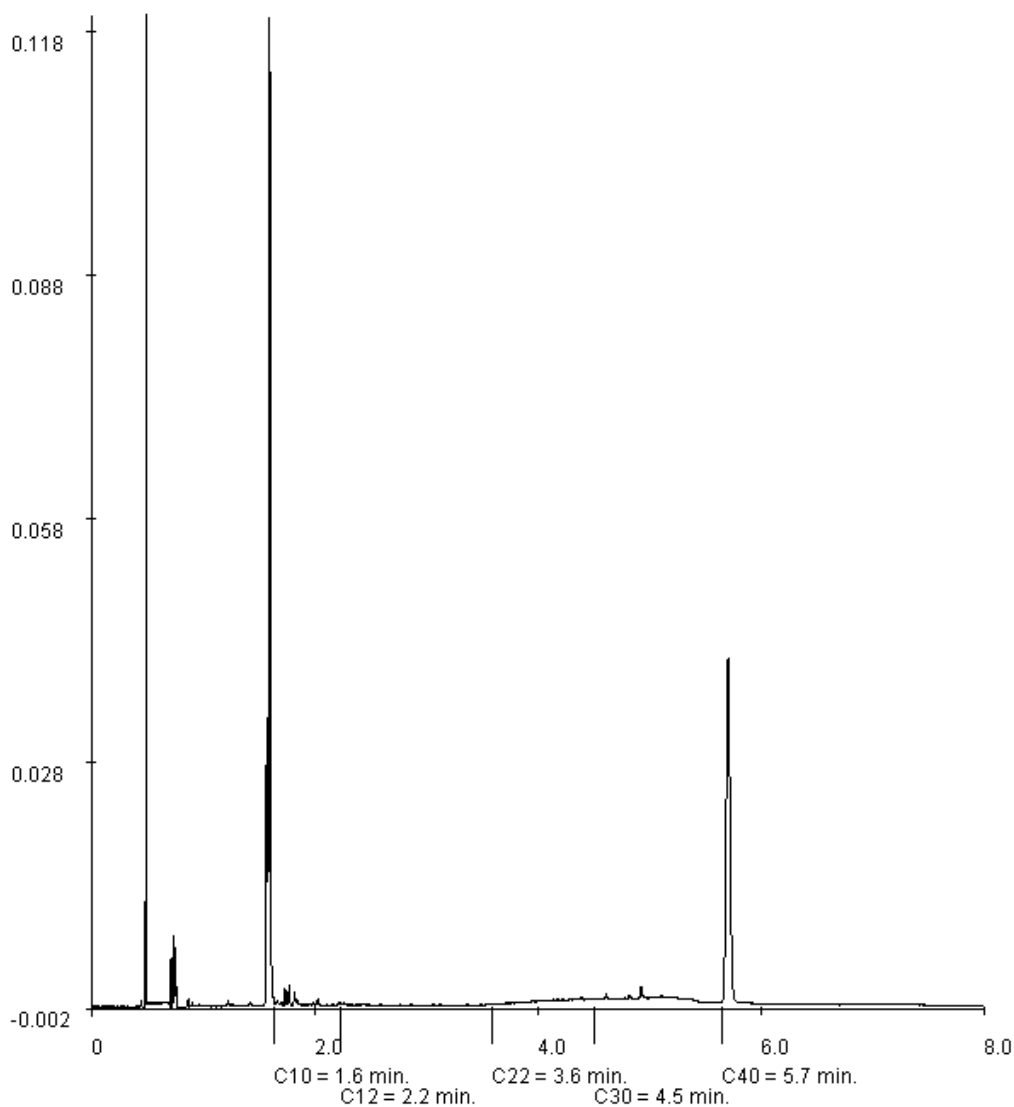
Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen BG437 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326093 - 1

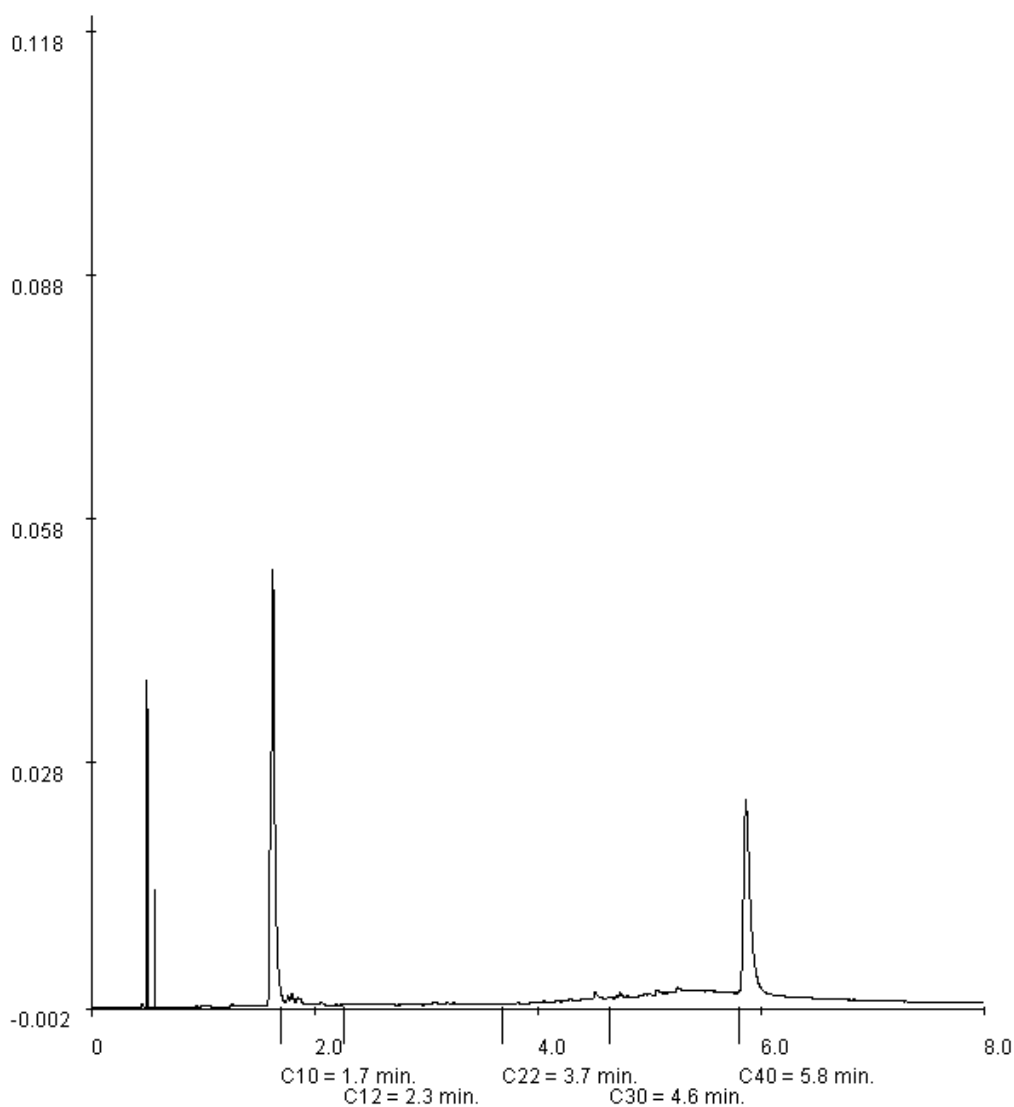
Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen BG859 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11326398, versie nummer: 1

Hoogvliet, 20-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11326398 - 1

Orderdatum 13-06-2008
 Startdatum 13-06-2008
 Rapportagedatum 20-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	92.4	91.6	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	14	<13
nikkel	mg/kgds	S	5.1	<5	9.7
zink	mg/kgds	S	23	<20	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.04	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.05	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.12 ¹⁾	0.23 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.25 ²⁾	0.07 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	0.39	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG10 79 (0-50) 71 (0-50) 75 (0-50) 77 (0-50) 78 (0-50) 73 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG11 81 (0-50) 85 (0-50) 92 (0-50) 87 (0-6) 93 (0-50) 94 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG8 80 (56-106) 80 (156-206) 78 (70-120) 78 (120-170) 94 (50-100) 94 (100-150)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326398 - 1

Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG10 79 (0-50) 71 (0-50) 75 (0-50) 77 (0-50) 78 (0-50) 73 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG11 81 (0-50) 85 (0-50) 92 (0-50) 87 (0-6) 93 (0-50) 94 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG8 80 (56-106) 80 (156-206) 78 (70-120) 78 (120-170) 94 (5-100) 94 (100-150)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326398 - 1

Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11326398 - 1

Orderdatum 13-06-2008
 Startdatum 13-06-2008
 Rapportagedatum 20-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1121030	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
001	Y1121032	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
001	Y1121036	13-06-2008	13-06-2008	ALC201



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11326398 - 1

Orderdatum 13-06-2008
Startdatum 13-06-2008
Rapportagedatum 20-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1121040	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
001	Y1121045	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
001	Y1121048	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
002	Y1121046	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
002	Y1121049	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
002	Y1121371	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
002	Y1121378	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
002	Y1121382	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
002	Y1121386	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
003	Y1121031	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
003	Y1121038	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
003	Y1121043	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
003	Y1121375	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
003	Y1121379	13-06-2008	13-06-2008	ALC201
003	Y1121410	13-06-2008	13-06-2008	ALC201



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11328129, versie nummer: 1

Hoogvliet, 25-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennep
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11328129 - 1

Orderdatum 19-06-2008
 Startdatum 19-06-2008
 Rapportagedatum 25-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.3	90.2	95.4	96.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.0	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	<1	2.7	
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	6.2	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	19	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	25	24	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	19	<5	6.5	5.2
zink	mg/kgds	S	68	33	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.19	<0.01	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.15	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.12	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.16	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.06	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.80 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ²⁾	0.81 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG12 103 (20-50)
002	Grond (AS3000)	BG13 89 (0-50) 83 (0-30) 102 (0-10) 97 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG9 86 (70-120) 86 (170-220) 89 (50-100) 89 (100-150) 101 (70-100) 101 (150-200)
004	Grond (AS3000)	OG10 83 (80-130) 83 (130-180) 91 (50-100) 91 (100-150) 103 (50-100) 103 (120-170)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11328129 - 1

Orderdatum 19-06-2008
Startdatum 19-06-2008
Rapportagedatum 25-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	1.1	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	1.2	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG12 103 (20-50)
002	Grond (AS3000)	BG13 89 (0-50) 83 (0-30) 102 (0-10) 97 (0-50) 104 (0-50) 105 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG9 86 (70-120) 86 (170-220) 89 (50-100) 89 (100-150) 101 (70-100) 101 (150-200)
004	Grond (AS3000)	OG10 83 (80-130) 83 (130-180) 91 (50-100) 91 (100-150) 103 (50-100) 103 (120-170)

Paraaf :



Projectnaam De Heikant te Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11328129 - 1

Orderdatum 19-06-2008
Startdatum 19-06-2008
Rapportagedatum 25-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennep
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11328129 - 1

Orderdatum 19-06-2008
 Startdatum 19-06-2008
 Rapportagedatum 25-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A. 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1121257	17-06-2008	17-06-2008	ALC201
002	Y0801427	17-06-2008	17-06-2008	ALC201

Paraaf :



Projectnaam De Heikant te Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11328129 - 1

Orderdatum 19-06-2008
Startdatum 19-06-2008
Rapportagedatum 25-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y0801458	16-06-2008	16-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0801461	16-06-2008	16-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y1121318	17-06-2008	17-06-2008	ALC201	
002	Y1121322	17-06-2008	17-06-2008	ALC201	
002	Y1121324	17-06-2008	17-06-2008	ALC201	
003	Y0801409	17-06-2008	17-06-2008	ALC201	
003	Y0801440	16-06-2008	16-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0801452	17-06-2008	17-06-2008	ALC201	
003	Y1121381	16-06-2008	16-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1121385	16-06-2008	16-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1121388	16-06-2008	16-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0801451	17-06-2008	17-06-2008	ALC201	
004	Y0801455	17-06-2008	17-06-2008	ALC201	
004	Y0801463	16-06-2008	16-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0801464	16-06-2008	16-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1121316	17-06-2008	17-06-2008	ALC201	
004	Y1121320	17-06-2008	17-06-2008	ALC201	

[Handwritten signature]



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11328846, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11328846 - 1

Orderdatum 20-06-2008
 Startdatum 20-06-2008
 Rapportagedatum 27-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	94.8	87.8	89.8	93.9
gewicht artefacten	g	S	72	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Div. materialen	Geen	Geen	Geen
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	7.5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	19	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	19	14	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	8.8	<5	<5	8.5
zink	mg/kgds	S	180	26	<20	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.02	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.11	0.03	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.03	<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.10	0.05	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.02	<0.01	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.57 ¹⁾	0.17 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.58 ²⁾	0.19 ²⁾	0.09 ²⁾	0.07 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.77	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.84	0.32	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	0.6	<0.3	<0.3	<0.3

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG14 114 (0-20) 120 (0-20)
002	Grond (AS3000)	BG15 118 (0-50) 117 (0-50) 111 (0-50) 109 (4-54) 106 (0-50) 112 (0-20)
003	Grond (AS3000)	OG11 117 (50-100) 117 (150-200) 110 (50-100) 110 (100-150)
004	Grond (AS3000)	OG12 114 (70-120) 114 (120-170) 112 (60-110) 112 (160-210) 1 15 (50-100) 115 (130-180)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11328846 - 1

Orderdatum 20-06-2008
Startdatum 20-06-2008
Rapportagedatum 27-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	15	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG14 114 (0-20) 120 (0-20)
002	Grond (AS3000)	BG15 118 (0-50) 117 (0-50) 111 (0-50) 109 (4-54) 106 (0-50) 112 (0-20)
003	Grond (AS3000)	OG11 117 (50-100) 117 (150-200) 110 (50-100) 110 (100-150)
004	Grond (AS3000)	OG12 114 (70-120) 114 (120-170) 112 (60-110) 112 (160-210) 1 15 (50-100) 115 (130-180)

Paraaf :



Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11328846 - 1

Orderdatum 20-06-2008
Startdatum 20-06-2008
Rapportagedatum 27-06-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11328846 - 1

Orderdatum 20-06-2008
 Startdatum 20-06-2008
 Rapportagedatum 27-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1123845	19-06-2008	19-06-2008	ALC201
001	Y1123847	19-06-2008	19-06-2008	ALC201
002	Y1121312	19-06-2008	19-06-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11328846 - 1

Orderdatum 20-06-2008
Startdatum 20-06-2008
Rapportagedatum 27-06-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking	
002	Y1121321	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
002	Y1123360	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
002	Y1123823	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
002	Y1123848	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
002	Y1123852	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
003	Y1121323	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y1123355	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
003	Y1123817	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
003	Y1123853	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
004	Y1123364	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y1123369	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
004	Y1123819	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
004	Y1123833	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
004	Y1123842	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	
004	Y1123846	19-06-2008	19-06-2008	ALC201	



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11328846 - 1

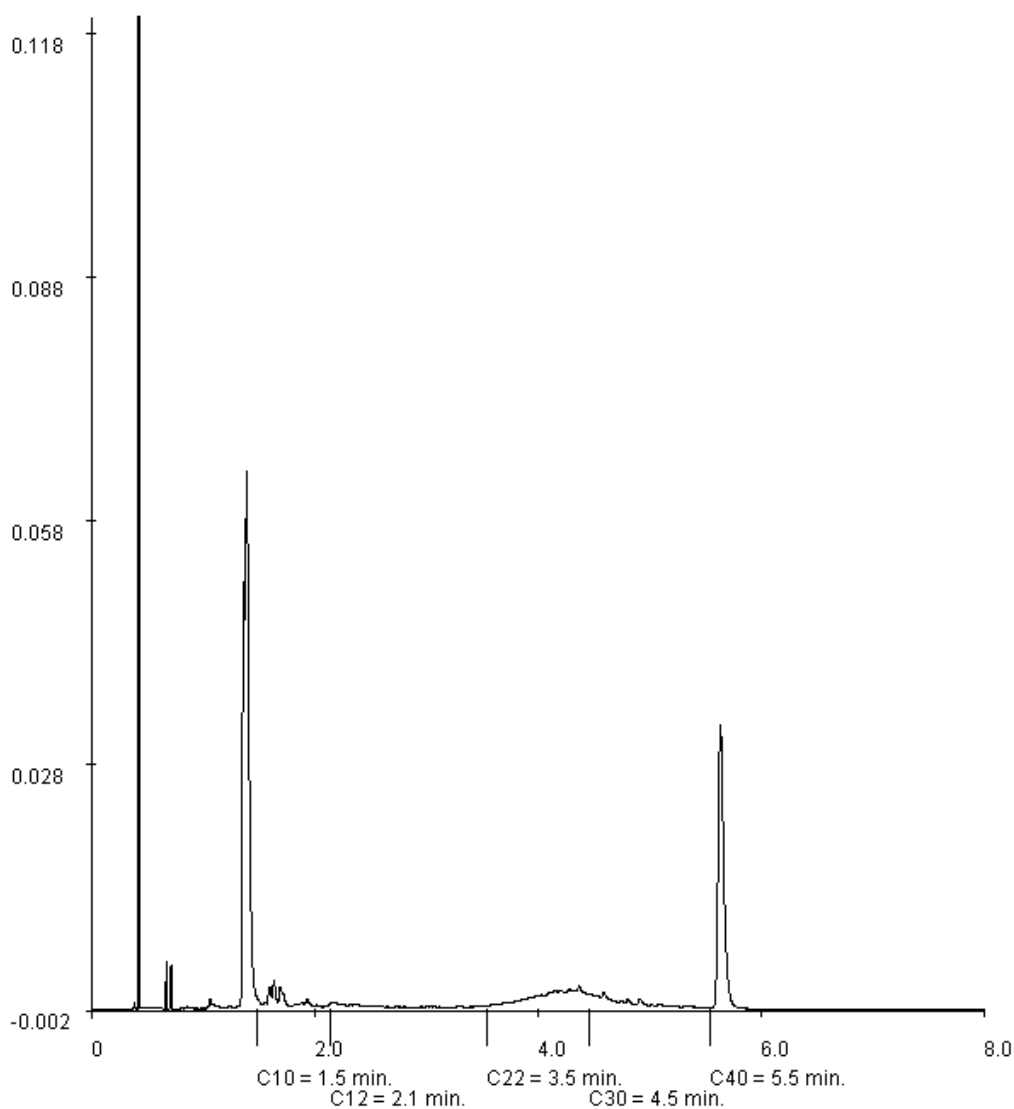
Orderdatum 20-06-2008
Startdatum 20-06-2008
Rapportagedatum 27-06-2008

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen OG11117 (50-100) 117 (150-200) 110 (50-100) 110 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11331984, versie nummer: 1

Hoogvliet, 04-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11331984 - 1

Orderdatum 27-06-2008
 Startdatum 27-06-2008
 Rapportagedatum 04-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.5	85.3	96.9	97.3	95.4
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	2.8		1.4		<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.3		<1		<1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	17	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	36	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	28	<20	<20	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.21	0.13	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.59	1.2	<0.01	0.03
pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.44	0.96	<0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.30	0.83	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.35	0.56	<0.01	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.49	1.0	<0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.21	0.45	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.31	0.71	<0.01	0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.06	0.12	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.24	0.34	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.27	0.40	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	2.5 ¹⁾	4.6 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.10 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.16 ²⁾	2.5 ²⁾	4.6 ²⁾	0.07 ²⁾	0.13 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG16 19 (10-60) 17 (10-60) 18 (0-50) 22 (20-70) 23 (0-50) 16 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG17 20 (0-30)
003	Grond (AS3000)	BG18 21 (0-50) 19 (0-10) 17 (0-10)
004	Grond (AS3000)	OG13 21 (70-120) 21 (120-170) 20 (70-110) 20 (160-210) 16 (5 0-100) 16 (100-150)
005	Grond (AS3000)	G1 G6 (0-50) G1 (0-50) G7 (0-50)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331984 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 04-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	3.5	6.8	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	3.6	6.8	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	12	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG16 19 (10-60) 17 (10-60) 18 (0-50) 22 (20-70) 23 (0-50) 16 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG17 20 (0-30)
003	Grond (AS3000)	BG18 21 (0-50) 19 (0-10) 17 (0-10)
004	Grond (AS3000)	OG13 21 (70-120) 21 (120-170) 20 (70-110) 20 (160-210) 16 (5 0-100) 16 (100-150)
005	Grond (AS3000)	G1 G6 (0-50) G1 (0-50) G7 (0-50)

Paraaf :



Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331984 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 04-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11331984 - 1

Orderdatum 27-06-2008
 Startdatum 27-06-2008
 Rapportagedatum 04-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	96.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

METALEN

arseen	mg/kgds	S	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	40

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenaftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
pyreen	mg/kgds	Q	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3

EOX	mg/kgds	S	<0.3
-----	---------	---	------

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	G2 G4 (0-50)
-----	----------------	--------------

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331984 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 04-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	G2 G4 (0-50)
-----	----------------	--------------

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331984 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 04-07-2008

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11331984 - 1

Orderdatum 27-06-2008
 Startdatum 27-06-2008
 Rapportagedatum 04-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1314586	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
001	Y1315265	26-06-2008	26-06-2008	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331984 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 04-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1315281	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
001	Y1315299	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
001	Y1315304	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
001	Y1315310	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
002	Y1315285	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
003	Y1315277	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
003	Y1315279	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
003	Y1315292	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
004	Y1314577	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
004	Y1314590	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
004	Y1315272	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
004	Y1315278	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
004	Y1315287	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
004	Y1315298	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
005	Y1314431	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
005	Y1314580	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
005	Y1314581	26-06-2008	26-06-2008	ALC201
006	Y1314597	26-06-2008	26-06-2008	ALC201



Analysrapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331984 - 1

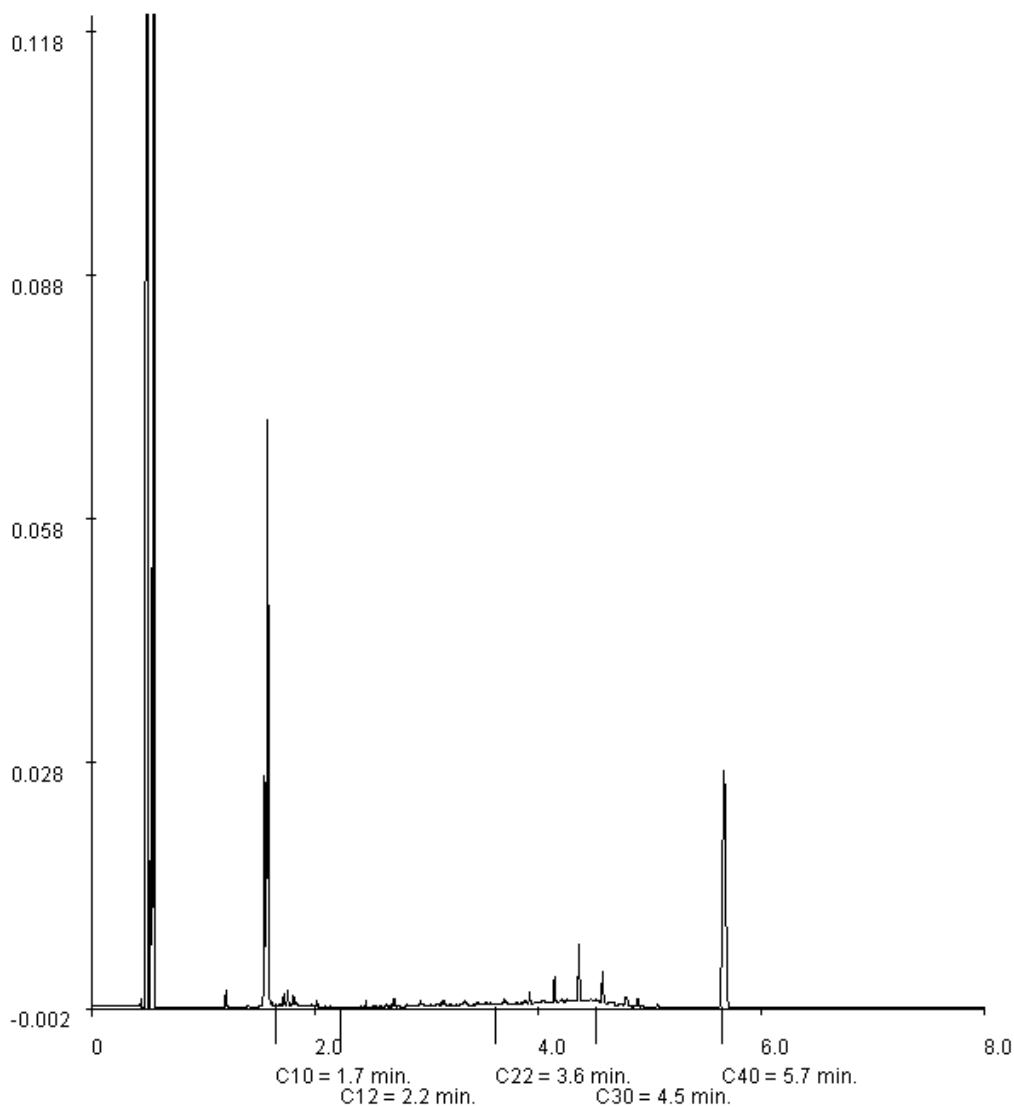
Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 04-07-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG1720 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11334769, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11334769 - 1

Orderdatum 07-07-2008
 Startdatum 07-07-2008
 Rapportagedatum 14-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	97.2	95.7	93.6	95.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.7	2.2	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	1.6	2.6	1.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13	14	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	24	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	1.0	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	1.9	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.56	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.55	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.30	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.60	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.42	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.42	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	5.9 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	5.9 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ST1-1 ST1-4 (0-50) ST1-2 (0-50) ST1-3 (0-50) ST1-1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	ST1-2 ST1-4 (50-100) ST1-4 (150-200) ST1-1 (50-100) ST1-1 (12 0-170)
003	Grond (AS3000)	ST2-1 ST2-4 (0-20) ST2-2 (0-50) ST2-3 (0-20) ST2-3 (20-50) ST 2-1 (0-20)
004	Grond (AS3000)	ST2-2 ST2-4 (70-100) ST2-4 (150-200) ST2-1 (70-100) ST2-1 (10 0-150)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11334769 - 1

Orderdatum 07-07-2008
 Startdatum 07-07-2008
 Rapportagedatum 14-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8	9.8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	11	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	51	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	32	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	90	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	ST1-1 ST1-4 (0-50) ST1-2 (0-50) ST1-3 (0-50) ST1-1 (0-50)
002	Grond (AS3000)	ST1-2 ST1-4 (50-100) ST1-4 (150-200) ST1-1 (50-100) ST1-1 (12 0-170)
003	Grond (AS3000)	ST2-1 ST2-4 (0-20) ST2-2 (0-50) ST2-3 (0-20) ST2-3 (20-50) ST 2-1 (0-20)
004	Grond (AS3000)	ST2-2 ST2-4 (70-100) ST2-4 (150-200) ST2-1 (70-100) ST2-1 (10 0-150)

Paraaf :



Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11334769 - 1

Orderdatum 07-07-2008
Startdatum 07-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11334769 - 1

Orderdatum 07-07-2008
 Startdatum 07-07-2008
 Rapportagedatum 14-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A. 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11334769 - 1

Orderdatum 07-07-2008
Startdatum 07-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1123859	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
001	Y1314793	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
001	Y1314800	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
001	Y1314812	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
002	Y1314683	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
002	Y1314767	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
002	Y1314816	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
002	Y1314823	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
003	Y1314258	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
003	Y1314267	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
003	Y1314278	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
003	Y1314811	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
003	Y1314814	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
004	Y1314022	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
004	Y1314802	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
004	Y1314808	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
004	Y1314820	04-07-2008	04-07-2008	ALC201

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 7 van 7

Analysrapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11334769 - 1

Orderdatum 07-07-2008
Startdatum 07-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

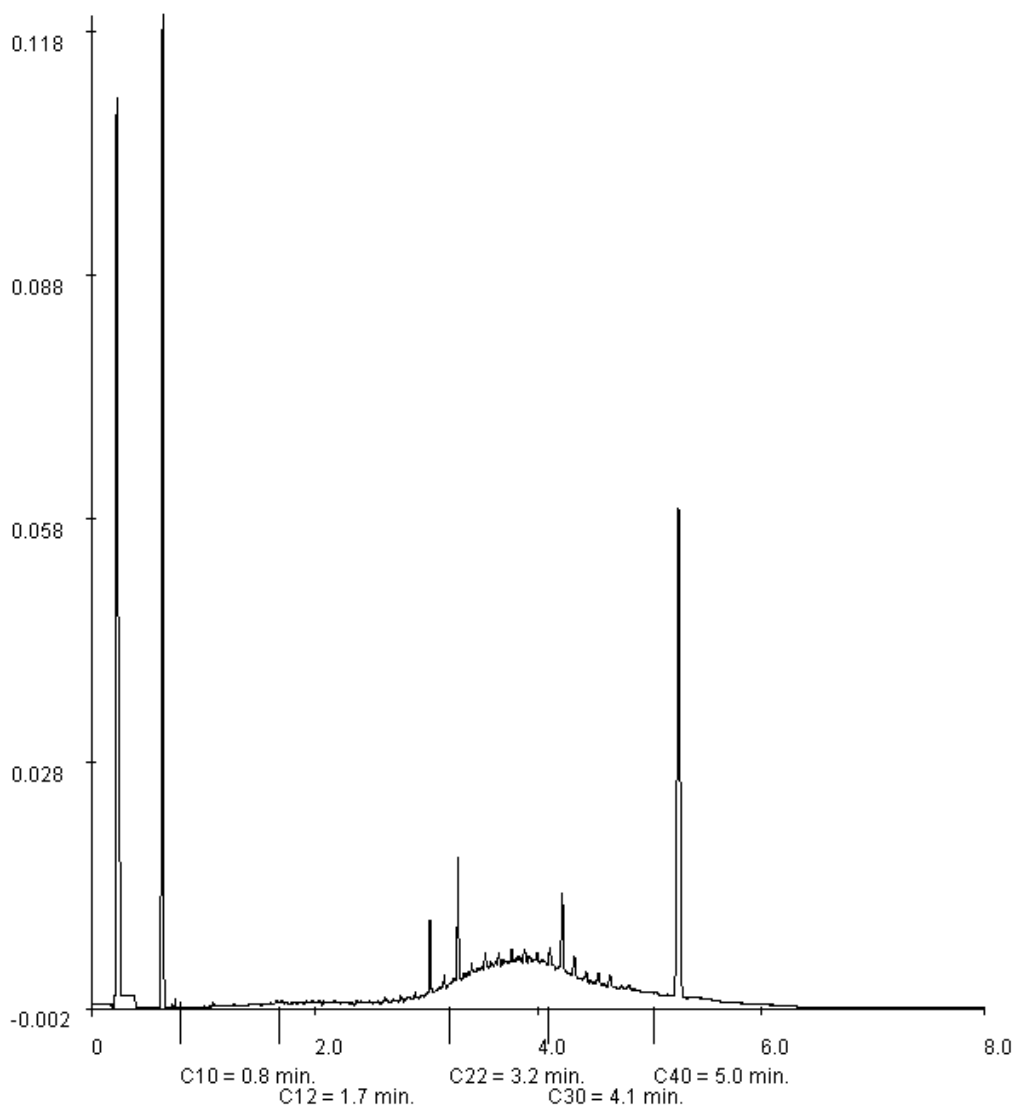
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen ST2-1ST2-4 (0-20) ST2-2 (0-50) ST2-3 (0-20) ST2-3 (20-50) ST2-1 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11334770, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennep
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11334770 - 1

Orderdatum 07-07-2008
 Startdatum 07-07-2008
 Rapportagedatum 11-07-2008

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

droge stof	gew.-%	S	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	P1 P11 (6-56) P10 (6-56) P06 (0-50) P04 (6-50) P05 (6-50)
-----	----------------	---

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11334770 - 1

Orderdatum 07-07-2008
Startdatum 07-07-2008
Rapportagedatum 11-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P1 P11 (6-56) P10 (6-56) P06 (0-50) P04 (6-50) P05 (6-50)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11334770 - 1

Orderdatum 07-07-2008
Startdatum 07-07-2008
Rapportagedatum 11-07-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11334770 - 1

Orderdatum 07-07-2008
Startdatum 07-07-2008
Rapportagedatum 11-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11334770 - 1

Orderdatum 07-07-2008
Startdatum 07-07-2008
Rapportagedatum 11-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1314257	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
001	Y1314265	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
001	Y1314276	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
001	Y1314476	04-07-2008	04-07-2008	ALC201
001	Y1314493	04-07-2008	04-07-2008	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11335481, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11335481 - 1

Orderdatum 08-07-2008
 Startdatum 08-07-2008
 Rapportagedatum 14-07-2008

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

droge stof	gew.-%	S	97.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P2 P03 (0-50) P01 (0-50) P02 (0-50)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11335481 - 1

Orderdatum 08-07-2008
Startdatum 08-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	P2 P03 (0-50) P01 (0-50) P02 (0-50)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11335481 - 1

Orderdatum 08-07-2008
Startdatum 08-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11335481 - 1

Orderdatum 08-07-2008
Startdatum 08-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1314420	07-07-2008	07-07-2008	ALC201



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11335481 - 1

Orderdatum 08-07-2008
Startdatum 08-07-2008
Rapportagedatum 14-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1314550	07-07-2008	07-07-2008	ALC201
001	Y1314551	07-07-2008	07-07-2008	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11340531, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam De Heikant te Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11340531 - 1

Orderdatum 23-07-2008
Startdatum 23-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	97.0	94.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
METALEN				
zink	mg/kgds	S	150	59

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	114-1 114 (0-20)
002	Grond (AS3000)	120-1 120 (0-20)



Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11340531 - 1

Orderdatum 23-07-2008
Startdatum 23-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - * 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.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - * 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.



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11340531 - 1

Orderdatum 23-07-2008
Startdatum 23-07-2008
Rapportagedatum 29-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1123845	19-06-2008	19-06-2008	ALC201
002	Y1123847	19-06-2008	19-06-2008	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11341312, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-08-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennep
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11341312 - 1

Orderdatum 25-07-2008
 Startdatum 25-07-2008
 Rapportagedatum 05-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	99.3	97.8	95.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S		1.2	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	6.2	<5	5.7
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.20 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	TW1 TW1 (0-50) TW3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	TD1 TD1 (16-66) TD2 (17-67) TD3 (16-66) TD4 (17-67)
003	Grond (AS3000)	V1 V1 (200-250) V2 (200-250)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11341312 - 1

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	TW1 TW1 (0-50) TW3 (0-50)
002	Grond (AS3000)	TD1 TD1 (16-66) TD2 (17-67) TD3 (16-66) TD4 (17-67)
003	Grond (AS3000)	V1 V1 (200-250) V2 (200-250)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11341312 - 1

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11341312 - 1

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11341312 - 1

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 05-08-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y1313853	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
001	Y1313861	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
002	Y1314601	25-07-2008	25-07-2008	ALC201
002	Y1314605	25-07-2008	25-07-2008	ALC201
002	Y1314606	25-07-2008	25-07-2008	ALC201
002	Y1314624	25-07-2008	25-07-2008	ALC201
003	Y1313842	24-07-2008	24-07-2008	ALC201
003	Y1313855	24-07-2008	24-07-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Postbus 1323

6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11364496, versie nummer: 1

Hoogvliet, 07-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam De Heikant te Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11364496 - 1

Orderdatum 03-10-2008
Startdatum 03-10-2008
Rapportagedatum 07-10-2008

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

droge stof	gew.-%	S	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.5
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.5
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	Q	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.01
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.05
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05
chloroform	mg/kgds	S	<0.05
vinylchloride	mg/kgds	Q	<0.03

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	steekbus: S3:1,0 - 1,2 m-mv

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11364496 - 1

Orderdatum 03-10-2008
Startdatum 03-10-2008
Rapportagedatum 07-10-2008

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.



C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11364496 - 1

Orderdatum 03-10-2008
Startdatum 03-10-2008
Rapportagedatum 07-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	L1003805	04-10-2008	04-10-2008	ALC211 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Postbus 1323

6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heikant, Gennep
Uw projectnummer : 08B127_OKT
ALcontrol rapportnummer : 11366370, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127_OKT. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Heikant, Gennep
 Projectnummer 08B127_OKT
 Rapportnummer 11366370 - 1

Orderdatum 09-10-2008
 Startdatum 09-10-2008
 Rapportagedatum 15-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	95.1	94.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	2.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.09 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMS1 S10 (0-50) S11 (0-50) S12 (0-50) S13 (0-50) S14 (0-50) S15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMS2 S10 (50-100) S11 (50-100) S12 (50-100) S13 (50-100) S14 (50-100) S15 (50-100)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heikant, Gennep
Projectnummer 08B127_OKT
Rapportnummer 11366370 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 15-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMS1 S10 (0-50) S11 (0-50) S12 (0-50) S13 (0-50) S14 (0-50) S15 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMS2 S10 (50-100) S11 (50-100) S12 (50-100) S13 (50-100) S14 (50-100) S15 (50-100)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heikant, Gennep
Projectnummer 08B127_OKT
Rapportnummer 11366370 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 15-10-2008

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. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam Heikant, Gennep
Projectnummer 08B127_OKT
Rapportnummer 11366370 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 15-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA. 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11



C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heikant, Gennep
Projectnummer 08B127_OKT
Rapportnummer 11366370 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 15-10-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1576541	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	Y1576617	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	Y1576618	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	Y1576626	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	Y1576641	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
001	Y1576659	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	Y1576620	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	Y1576627	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	Y1576631	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	Y1576648	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	Y1576651	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
002	Y1576877	08-10-2008	08-10-2008	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Postbus 1323

6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heikant, Gennep
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11366461, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Heikant, Gennep
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11366461 - 1

Orderdatum 09-10-2008
 Startdatum 09-10-2008
 Rapportagedatum 15-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	82.6	88.4	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen

METALEN

barium	mg/kgds	S	31	<20	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	66	42	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	32	<13	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.4	<5	<5
zink	mg/kgds	S	44	<20	35

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.40	0.13	0.31
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.75	0.26	0.61
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.11	0.39
chryseen	mg/kgds	S	0.30	0.08	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.05	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.09	0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22	0.06	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.06	0.33
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.8 ¹⁾	0.87 ¹⁾	3.0 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.8 ²⁾	0.87 ²⁾	3.0 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8	9.8	9.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1 A3 (10-50) A1 (10-40) A2 (7-40)
002	Grond (AS3000)	MMF2 A6 (10-50) A7 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MMF3 B (10-45) C (10-45)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heikant, Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11366461 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 15-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMF1 A3 (10-50) A1 (10-40) A2 (7-40)
002	Grond (AS3000)	MMF2 A6 (10-50) A7 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MMF3 B (10-45) C (10-45)

Paraaf :



Projectnaam Heikant, Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11366461 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 15-10-2008

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. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Analyserapport

Projectnaam Heikant, Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11366461 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 15-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1576450	07-10-2008	07-10-2008	ALC201

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

Ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heikant, Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11366461 - 1

Orderdatum 09-10-2008
Startdatum 09-10-2008
Rapportagedatum 15-10-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1576455	07-10-2008	07-10-2008	ALC201
001	Y1576456	07-10-2008	07-10-2008	ALC201
002	Y1576444	07-10-2008	07-10-2008	ALC201
002	Y1576448	07-10-2008	07-10-2008	ALC201
003	Y1576866	08-10-2008	08-10-2008	ALC201
003	Y1576872	08-10-2008	08-10-2008	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
Dhr. J. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11371235, versie nummer: 1

Hoogvliet, 27-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11371235 - 1

Orderdatum 22-10-2008
 Startdatum 22-10-2008
 Rapportagedatum 27-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	97.7	93.9	84.6	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S					<20
cadmium	mg/kgds	S					<0.35
kobalt	mg/kgds	S					3.8
koper	mg/kgds	S					<10
kwik	mg/kgds	S					<0.10
lood	mg/kgds	S					<13
molybdeen	mg/kgds	S					<1.5
nikkel	mg/kgds	S					8.1
zink	mg/kgds	S					<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.12
antraceen	mg/kgds	S					0.03
fluoranteen	mg/kgds	S					0.14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.06
chryseen	mg/kgds	S					0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S					0.54 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.55 ²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	0.16	0.07	0.06	0.03	
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.06	<0.05	
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
chloroform	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	steekbus: S1: 4.90-5.40 m-mv
002	Grond (AS3000)	steekbus: S2: 3,0 - 3,2 m-mv
003	Grond (AS3000)	steekbus: S3: 4,1 - 4,6 m-mv
004	Grond (AS3000)	Steekbus S5: 3,0 - 3,3 m-mv
005	Grond (AS3000)	Steekbus S4: 3,0 - 3,3 m-mv

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

Dhr. J. Wirtz

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11371235 - 1

Orderdatum 22-10-2008
Startdatum 22-10-2008
Rapportagedatum 27-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<2
PCB 52	µg/kgds	S					<2
PCB 101	µg/kgds	S					<2
PCB 118	µg/kgds	S					<2
PCB 138	µg/kgds	S					<2
PCB 153	µg/kgds	S					<2
PCB 180	µg/kgds	S					<2
som PCB (7)	µg/kgds	S					<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					9.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds						7
fractie C12 - C22	mg/kgds						8
fractie C22 - C30	mg/kgds						16
fractie C30 - C40	mg/kgds						18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	steekbus: S1: 4.90-5.40 m-mv
002	Grond (AS3000)	steekbus: S2: 3,0 - 3,2 m-mv
003	Grond (AS3000)	steekbus: S3: 4,1 - 4,6 m-mv
004	Grond (AS3000)	Steekbus S5: 3,0 - 3,3 m-mv
005	Grond (AS3000)	Steekbus S4: 3,0 - 3,3 m-mv

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11371235 - 1

Orderdatum 22-10-2008
Startdatum 22-10-2008
Rapportagedatum 27-10-2008

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. |
| 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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11371235 - 1

Orderdatum 22-10-2008
Startdatum 22-10-2008
Rapportagedatum 27-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

Dhr. J. Wirtz

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11371235 - 1

Orderdatum 22-10-2008
Startdatum 22-10-2008
Rapportagedatum 27-10-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	L1013712	21-10-2008	21-10-2008	ALC211
002	L1013714	21-10-2008	21-10-2008	ALC211 Theoretische monsternamedatum
003	L1013718	21-10-2008	21-10-2008	ALC211 Theoretische monsternamedatum
004	L1013710	21-10-2008	21-10-2008	ALC211 Theoretische monsternamedatum
005	L1013709	21-10-2008	21-10-2008	ALC211 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

Dhr. J. Wirtz

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11371235 - 1

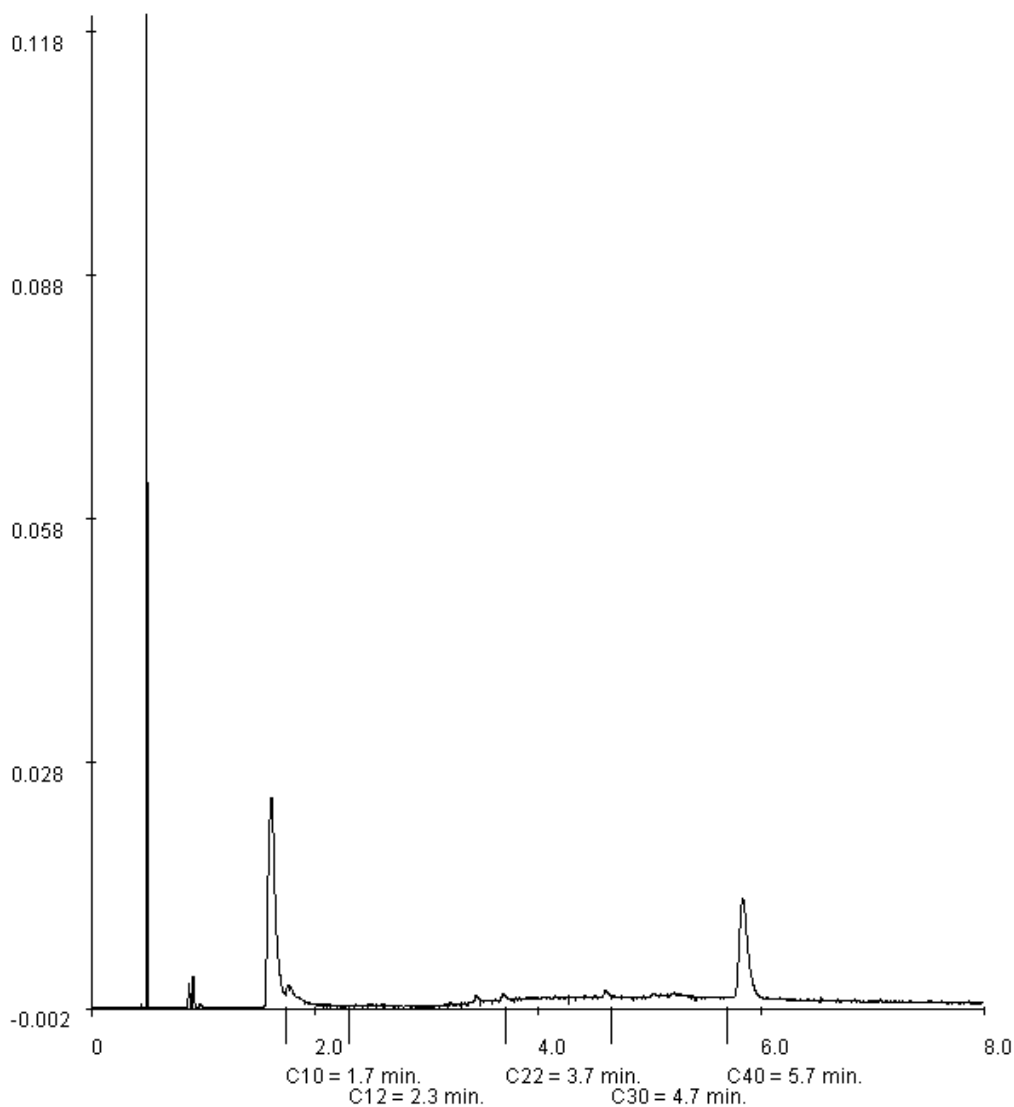
Orderdatum 22-10-2008
Startdatum 22-10-2008
Rapportagedatum 27-10-2008

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen Steekbus S4: 3,0 - 3,3 m-mv

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 3b: Originele analysecertificaten grondwater



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Zorginstelling Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11331719, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Zorginstelling Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11331719 - 1

Orderdatum 27-06-2008
 Startdatum 27-06-2008
 Rapportagedatum 08-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arsen	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	2.7
chromium	µg/l	S	<1	<1	<1	<1	2.0
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	19
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	230
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.50 ¹⁾	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	0.31	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	1.1	1.0	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.60 ¹⁾	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	4.3	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	15.2 15 (500-600)
002	Grondwater (AS3000)	4.2 04 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	45.2 45 (350-450)
004	Grondwater (AS3000)	37.2 37 (410-510)
005	Grondwater (AS3000)	29.2 29 (300-400)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Zorginstelling Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331719 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 08-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	15.2 15 (500-600)
002	Grondwater (AS3000)	4.2 04 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	45.2 45 (350-450)
004	Grondwater (AS3000)	37.2 37 (410-510)
005	Grondwater (AS3000)	29.2 29 (300-400)

Paraaf :



Projectnaam Zorginstelling Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331719 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 08-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Blad 5 van 9

Analyserapport

Projectnaam Zorginstelling Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11331719 - 1

Orderdatum 27-06-2008
 Startdatum 27-06-2008
 Rapportagedatum 08-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
arsen	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	1.9	2.2	<0.8	1.0
chromium	µg/l	S	<1	<1	<1	2.3	<1
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	160
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.50 ¹⁾	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	0.31	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.1	1.0	0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.60 ¹⁾	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<1.0 ¹⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	5.7	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	46.2 46 (470-570)
007	Grondwater (AS3000)	59.2 59 (400-500)
008	Grondwater (AS3000)	68.2 68 (480-580)
009	Grondwater (AS3000)	86.2 86 (420-520)
010	Grondwater (AS3000)	103.2 103 (530-630)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Zorginstelling Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331719 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 08-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	46.2 46 (470-570)
007	Grondwater (AS3000)	59.2 59 (400-500)
008	Grondwater (AS3000)	68.2 68 (480-580)
009	Grondwater (AS3000)	86.2 86 (420-520)
010	Grondwater (AS3000)	103.2 103 (530-630)

Paraaf :



Projectnaam Zorginstelling Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331719 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 08-07-2008

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Projectnaam Zorginstelling Genneep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331719 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 08-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0825313	26-06-2008	26-06-2008	ALC204
001	G5642914	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
001	G5642918	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
002	B0825338	26-06-2008	26-06-2008	ALC204
002	G5642900	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
002	G5642902	26-06-2008	26-06-2008	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Zorginstelling Gennep
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11331719 - 1

Orderdatum 27-06-2008
Startdatum 27-06-2008
Rapportagedatum 08-07-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B0824281	26-06-2008	26-06-2008	ALC204
003	G5642916	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
003	G5642917	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
004	B0824277	26-06-2008	26-06-2008	ALC204
004	G5642909	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
004	G5642919	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
005	B0824287	26-06-2008	26-06-2008	ALC204
005	G5642733	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
005	G5642915	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
006	B0825319	26-06-2008	26-06-2008	ALC204
006	G5642728	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
006	G5642745	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
007	B0824286	26-06-2008	26-06-2008	ALC204
007	G5642748	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
007	G5642749	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
008	B0824276	26-06-2008	26-06-2008	ALC204
008	G5642731	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
008	G5642744	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
009	B0824280	26-06-2008	26-06-2008	ALC204
009	G5642730	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
009	G5642732	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
010	B0825259	26-06-2008	26-06-2008	ALC204
010	G5642734	26-06-2008	26-06-2008	ALC236
010	G5642737	26-06-2008	26-06-2008	ALC236



Analyserapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. B.P.J.E. Gubbels
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heikant, Gennep
Uw projectnummer : 08b127
ALcontrol rapportnummer : 11334369, versie nummer: 1

Hoogvliet, 08-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08b127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam Heikant, Gennep
 Projectnummer 08b127
 Rapportnummer 11334369 - 1

Orderdatum 04-07-2008
 Startdatum 04-07-2008
 Rapportagedatum 08-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<45	100	<45
cadmium	µg/l	S	3.2	1.2	0.97
kobalt	µg/l	S	14	16	5.6
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	4.2	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	19	<15	<15
zink	µg/l	S	74	65	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	0.43	<0.30 ¹⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	2.1	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	1.3	0.78	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	1.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	2.8	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	3.9	<0.3	<0.3
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	1.7	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 53
002	Grondwater (AS3000)	pb 20
003	Grondwater (AS3000)	pb G6

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. B.P.J.E. Gubbels

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heikant, Gennep
Projectnummer 08b127
Rapportnummer 11334369 - 1

Orderdatum 04-07-2008
Startdatum 04-07-2008
Rapportagedatum 08-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100
<i>DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN</i>					
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb 53
002	Grondwater (AS3000)	pb 20
003	Grondwater (AS3000)	pb G6

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. B.P.J.E. Gubbels

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heikant, Gennepe
Projectnummer 08b127
Rapportnummer 11334369 - 1

Orderdatum 04-07-2008
Startdatum 04-07-2008
Rapportagedatum 08-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Projectnaam Heikant, Gennepe
Projectnummer 08b127
Rapportnummer 11334369 - 1

Orderdatum 04-07-2008
Startdatum 04-07-2008
Rapportagedatum 08-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. B.P.J.E. Gubbels

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heikant, Gennep
Projectnummer 08b127
Rapportnummer 11334369 - 1

Orderdatum 04-07-2008
Startdatum 04-07-2008
Rapportagedatum 08-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
bromoform	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0824264	04-07-2008	04-07-2008	ALC204
001	G5642743	04-07-2008	04-07-2008	ALC236
001	G5642755	04-07-2008	04-07-2008	ALC236
002	B0824268	04-07-2008	04-07-2008	ALC204
002	G5642729	04-07-2008	04-07-2008	ALC236
002	G5642736	04-07-2008	04-07-2008	ALC236
003	B0825258	04-07-2008	04-07-2008	ALC204
003	G5642742	04-07-2008	04-07-2008	ALC236
003	G5642750	04-07-2008	04-07-2008	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
ir. J.A.P. Wirtz
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : De Heikant te Gennepe
Uw projectnummer : 08B127
ALcontrol rapportnummer : 11341311, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-07-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B127. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
 Projectnummer 08B127
 Rapportnummer 11341311 - 1

Orderdatum 25-07-2008
 Startdatum 25-07-2008
 Rapportagedatum 30-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45	55	80
cadmium	µg/l	S	<0.8	1.3	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	24	<15
zink	µg/l	S	<60	62	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.80 ¹⁾	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	ST1-1.2 ST1-1 (450-550)
002	Grondwater (AS3000)	ST2-1.2 ST2-1 (350-450)
003	Grondwater (AS3000)	Pb217 Pb217 (-)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11341311 - 1

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	0.98
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	ST1-1.2 ST1-1 (450-550)
002	Grondwater (AS3000)	ST2-1.2 ST2-1 (350-450)
003	Grondwater (AS3000)	Pb217 Pb217 (-)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11341311 - 1

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11341311 - 1

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleneen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

ir. J.A.P. Wirtz

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam De Heikant te Gennepe
Projectnummer 08B127
Rapportnummer 11341311 - 1

Orderdatum 25-07-2008
Startdatum 25-07-2008
Rapportagedatum 30-07-2008

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
bromoform		Grondwater (AS3000)	Idem	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0824272	24-07-2008	24-07-2008	ALC204
001	G5642740	24-07-2008	24-07-2008	ALC236
001	G5642741	24-07-2008	24-07-2008	ALC236
002	B0823816	24-07-2008	24-07-2008	ALC204
002	G5642488	24-07-2008	24-07-2008	ALC236
002	G5642773	24-07-2008	24-07-2008	ALC236
003	B0825334	24-07-2008	24-07-2008	ALC204
003	G5642739	24-07-2008	24-07-2008	ALC236
003	G5642751	24-07-2008	24-07-2008	ALC236

Paraaf :

Bijlage 4: Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11324514 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: BG1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,1 % @
- lutumgehalte 1,4 % @

- lutumgehalte		1,4 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		
Metalen	mg/kg ds	<5	6.100	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Arsen [As]		0.600	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Cadmium [Cd]	<0,5	19.444	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Chroom [Cr]	<15	14.433	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Koper [Cu]	<10	0.151	AW	*	AW	*	AW	*	A	#	wonen	wonen	AW	AW
	Kwik [Hg]	<0,15	53.420	wonen		wonen		A		A		wonen	wonen	AW	<T
	Lood [Pb]	34	10.208	AW		AW		AW		AW		AW		AW	<T
	Nikkel [Ni]	<5	123.077	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	52														
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
	mg/kg ds	4,6	4.600	wonen	X	wonen	X	A	X		X	wonen	X	<T	<T
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)															
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	66.667	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	10	2	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	2	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	10	2	1	0	NVT	2	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	3	1	0	NVT	2	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	3	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11324514 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: BG2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,1 % @

- lutumgehalte 1,4 % @ @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
Metalen	mg/kg ds	<5	6.100	AW wonen			AW wonen					AW	AW
	mg/kg ds	0,7	1.200	AW			A					A	<T
	mg/kg ds	<15	19.444	AW			AW					AW	AW
	mg/kg ds	24	49.485	wonen			A					A	<T
	mg/kg ds	<0,15	0.151	AW		*	AW			#		A	AW
	mg/kg ds	65	102.126	wonen	X	X	A	X		X		A	<T
	mg/kg ds	9,6	28.000	AW			AW					AW	AW
	mg/kg ds	230	544.379	industrie	X	X	A	X		X		A	>T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
	mg/kg ds	<96	67.200	>industrie	X	X	#	>industrie	X	X		>B	>I
Overige stoffen													
	mg/kg ds	60	285.714	industrie	X	X	A	industrie		X		A	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > klasse > Wonen		> wonen + AW				
		> AW			Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	10	6	4	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	10	6	4	3	NVT	2	NVT	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	10	6	4	3	NVT	2	NVT	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	7	4	3	NVT	2	NVT	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	7	4	3	NVT	2	NVT	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11324514 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Genneep (08B127)
Monster: BG3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @
- lutumgehalte 4,1 % @

- lutumgehalte		4,1 % @	Grond										Waterbodem				Interventiewaarde	
parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1						
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem		
Metalen	Arsen [As]	8,1	13,469	AW			AW		AW				AW		AW	AW		
	Cadmium [Cd]	<0,5	0,584	AW			AW		AW				AW		AW	AW		
	Chroom [Cr]	<15	18,041	AW			AW		AW				AW		AW	AW		
	Koper [Cu]	25	48,232	wonen			wonen		A				wonen		wonen	<T		
	Kwik [Hg]	<0,15	0,146	AW			AW		AW				AW		AW	AW		
	Lood [Pb]	65	98,485	wonen			wonen		A				wonen		wonen	<T		
	Nikkel [Ni]	21	52,128	industrie	X		industrie	X	B	X			industrie	X	<T	<T		
	Zink [Zn]	80	171,516	wonen			wonen		A				wonen		<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																		
	mg/kg ds	0,73	0,730	AW			AW		AW				AW		AW	AW		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)																		
Overige stoffen																		
Minerale olie (totaal)																		
	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW		AW				AW		AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde				
		> 2x AW of > klasse > Wonen		> wonen + AW										
		> AW												
Grond, ontvangend	10	4	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde					
Grond, bepassing op landbodem	10	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde					
Grond, bepassing onder water	10	4	1	1	NVT	2	NVT	B	<tussenwaarde					
Waterbodem, ontvangend/bepassing onder water	10	4	1	1	NVT	2	NVT	B	<tussenwaarde					
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	4	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde					

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11324514 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: OG1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @
- lutumgehalte 3,0 % @

- lutumgehalte		3,0 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		
Metalen															
Arsen [As]	mg/kg ds	<5	5,971	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,5	0,593	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<15	18,750	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,15	0,148	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	30	46,364	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6	15,077	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	88,065	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,43	0,430	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan wonen 1)	Toegestaan AW 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > klasse > Wonen		> wonen + AW						
		> AW	> Wonen	> wonen	+ AW					
Grond, ontvangend	10	0	0	0	0	2	2	AW	AW	
Grond, toepassing op landbodem	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	
Grond, toepassing onder water	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11324514 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: OGG

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,7 % @
- lutumgehalte 3,0 % @

parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	
Metalen Arsen [As] Cadmium [Cd] Chroom [Cr] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	mg/kg ds	<5	5,971	AW			AW			AW			AW	AW
	mg/kg ds	<0,5	0,593	AW			AW			AW			AW	AW
	mg/kg ds	<15	18,750	AW			AW			AW			AW	AW
	mg/kg ds	<10	14,000	AW			AW			AW			AW	AW
	mg/kg ds	<0,15	0,148	AW			AW			AW			AW	AW
	mg/kg ds	<13	14,064	AW			AW			AW			AW	AW
	mg/kg ds	<5	9,423	AW			AW			AW			AW	AW
	mg/kg ds	<20	31,613	AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,21	0,210	AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen		> klasse wonen		> wonen + AW				
		> AW								
Grond, ontvangend Grond, toepassing op landbodem Grond, toepassing onder water Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water Waterbodem, toepassing op landbodem	10	0	0	0	0	0	2	2	AW	AW
	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11331984 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: BG16

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,8 % @
- lutumgehalte 2,3 % @

- lutumgehalte 2,3 % @				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse >2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?			Vgl. met AS3000 wabo
Metalen														
	mg/kg ds	<5	5,957	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Arsen [As]	mg/kg ds	<0,5	0,579	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<15	19,231	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	13,953	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<0,15	0,149	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<13	14,038	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<5	9,959	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<20	32,079	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Zink [Zn]														
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
	mg/kg ds	0,16	0,160	AW		AW		AW		AW		AW		AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)														
Overige stoffen														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	50,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > klasse > Wonen		> wonen + AW						
		> AW	> Wonen	0	0	0	2	2		
Grond, ontvangend	10	0	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11331984 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: BG17

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,8 % @
- lutumgehalte 2,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?
Metalen	mg/kg ds	<5	5,957	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	<0,5	0,579	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	<15	19,231	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	17	33,887	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	<0,15	0,149	AW			AW			AW		AW	AW
	mg/kg ds	36	55,535	wonen			wonen		A	wonen		<T	<T
	mg/kg ds	<5	9,959	AW			AW		AW		AW	AW	AW
	mg/kg ds	28	64,157	AW			AW		AW		AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
	mg/kg ds	2,5	2,500	wonen			wonen		A	wonen		<T	<T
Overige stoffen													
	mg/kg ds	<20	50,000	AW			AW		AW		AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen		> wonen + AW		Toegestaan wonen 1)		
		> AW	> Wonen	> wonen	> wonen + AW			
Grond, ontvangend	10	2	0	0	0	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	2	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	10	2	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	2	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	2	0	0	0	2	NVT	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11331984 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: BG18

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1.4 % @
- lutumgehalte 1.0 % @

parameter	eenheid	gemeeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde			
				Ontvangend RBK, tabel 1			Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2				Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Metalen Arsen [As] Cadmium [Cd] Chroom [Cr] Koper [Cu] Kwik [Hg] Lood [Pb] Nikkel [Ni] Zink [Zn]	mg/kg ds	<5	6.114	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	mg/kg ds	<0.5	0.603	AW		*	AW		*	AW		A		AW		AW	<T		
	mg/kg ds	<15	19.444	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	mg/kg ds	<10	14.483	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	mg/kg ds	<0.15	0.151	AW		*	AW		*	AW		A		wonen		AW	<T		
	mg/kg ds	<13	14.324	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	mg/kg ds	<5	10.208	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	mg/kg ds	<20	33.220	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4.6	4.600	wonen	X		wonen	X		A		X	wonen	X		<T	<T		
Overige stoffen																			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70.000	AW			AW			AW		AW		AW		AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	10	1	1	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	10	1	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	10	1	1	0	NVT	2	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	3	1	0	NVT	2	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	3	1	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11331984 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: OG13

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.5 % @ @
- lutumgehalte 1.0 % @ @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond					Waterbodem					Interventiewaarde			
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo		
Metalen	mg/kg ds	<5	6.114	AW		*	AW		AW		AW		AW	AW			
	mg/kg ds	<0.5	0.603	AW			AW		AW		A		AW	AW			
	mg/kg ds	<15	19.444	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
	mg/kg ds	<10	14.483	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
	mg/kg ds	<0.15	0.151	AW		*	AW		AW		A		AW	AW			
	mg/kg ds	<13	14.324	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
	mg/kg ds	<5	10.208	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
	mg/kg ds	<20	33.220	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	0.07	0.070	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)																
Overige stoffen	mg/kg ds	<20	70.000	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
	Minerale olie (totaal)																

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde				
		> 2x AW of > Wonen		> wonen + AW										
		> AW	> Wonen	> wonen	> wonen + AW									
Grond, ontvangend	10	0	0	0	0	2	2	AW	AW					
Grond, toepassing op landbodem	10	0	0	0	0	2	NVT	AW	AW					
Grond, toepassing onder water	10	0	0	0	0	2	NVT	AW	AW					
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	2	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde					
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	2	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde					

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11331984 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: G1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.5 % @
- lutumgehalte 1.0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1				
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		
Metalen	mg/kg ds	<5	6.114	AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	mg/kg ds	<0.5	0.603	AW		*	AW		AW		A		AW	<T		
	mg/kg ds	<15	19.444	AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	mg/kg ds	<10	14.483	AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	mg/kg ds	<0.15	0.151	AW		*	AW		AW		A		AW	<T		
	mg/kg ds	<13	14.324	AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	mg/kg ds	<5	10.208	AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	mg/kg ds	33	78.305	AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	0.13	0.130	AW			AW		AW		AW		AW	AW	
		Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)														
Overige stoffen	mg/kg ds	<20	70.000	AW			AW		AW		AW		AW	AW		
	Minerale olie (totaal)															

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan wonen 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde				
		> 2x AW of > Wonen		> wonen + AW										
		> AW	> Wonen	> wonen	> wonen + AW									
Grond, ontvangend	10	0	0	0	0	2	2	AW	AW					
Grond, toepassing op landbodem	10	0	0	0	0	NVT	2	AW	AW					
Grond, toepassing onder water	10	0	0	0	0	NVT	2	AW	AW					
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	10	0	0	0	0	NVT	2	AW	AW					
Waterbodem, toepassing op landbodem	10	2	0	0	0	NVT	2	AW	<tussenwaarde					

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11331984 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: G2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.5 % @
- lutumgehalte 1.0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond					Waterbodem					Interventiewaarde			
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo		
Metalen	mg/kg ds	<5	6.114	AW		*	AW		AW		AW		AW	AW			
	mg/kg ds	<0.5	0.603	AW		*	AW		AW		A		AW	AW			
	mg/kg ds	<15	19.444	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
	mg/kg ds	<10	14.483	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
	mg/kg ds	<0.15	0.151	AW		*	AW		AW		A		AW	AW			
	mg/kg ds	<13	14.324	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
	mg/kg ds	<5	10.208	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
	mg/kg ds	40	94.915	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
	mg/kg ds	0.12	0.120	AW			AW		AW		AW		AW	AW			
Overige stoffen																	
	mg/kg ds	<20	70.000	AW			AW		AW		AW		AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > klasse > Wonen		> wonen + AW					
		> AW	> Wonen	> wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend Grond, toepassing op landbodem Grond, toepassing onder water Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water Waterbodem, toepassing op landbodem	10	0	0	0	0	2	2	AW	AW
	10	0	0	0	0	2	NVT	AW	AW
	10	0	0	0	0	2	NVT	AW	AW
	10	2	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde
	10	2	0	0	0	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11334770 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: P1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1.0 % @
- lutumgehalte 2.5 % @

- lutumgehalte		2.5 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 2		Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo				
Metalen														
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	51,059	AW		AW		AW		AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0.5	0.598	AW		AW		AW		AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,000	AW		AW		AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,237	AW		AW		AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.15	0,150	AW		AW		AW		AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,193	AW		AW		AW		AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<3	2,100		*		*					#	wonen	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9,800	AW		AW		AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	32,387	AW		AW		AW		AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW		AW				AW
PCB														
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		AW		X	#	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		AW		X	#	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		AW		X	#	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		AW			#	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		AW			#	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		AW			#	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		AW		X	#	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW	*	AW	*					X	#	
Overige stoffen														
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW			industrie	X
													AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan wonen 1)	Toegestaan AW 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde				
		> AW	> 2x AW of > klasse > Wonen		> wonen + AW	Toegestaan wonen 1)								
			> 2x AW of > Wonen	> wonen										
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	0	2	2	AW	AW				
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW				
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW				
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	9	5	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde				
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	2	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde				

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11335481 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Genneep (08B127)
Monster: P2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,3 % @
- lutumgehalte 2,7 % @

- lutumgehalte		2,7 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	49.885	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,5	0.596	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6.858	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14.141	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,15	0.149	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14.141	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<3	2.100	*		*		*		*		#		#	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9.646	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	32.079	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0.11	0.110	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW	*	AW	X	#			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW	*	AW	X	#			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW	*	AW	X	#			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW	*	AW		#			
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW	*	AW		#			
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW	*	AW		#			
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW	*	AW	X	#			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW	*	AW	*	AW	*	AW	X	#	industrie	X	AW <T
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70.000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> wonen + AW	> klasse wonen	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	0	2	2	NVT	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	0	3	3	NVT	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	9	5	1	1	1	3	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	2	1	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11334769 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Genneep (08B127)
Monster: ST1-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.9 % @
- lutumgehalte 1.7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				Klasse	> 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		Klasse	> 2AW of >wonen? RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	AW			AW			AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0.5	0.603	AW	*		AW			AW		A		AW	<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW			AW			AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483	AW			AW			AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.15	0,151	AW	*		AW			AW		A		AW	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW			AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<3	2,100	AW	*		AW			AW		A		AW	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	10,208	AW			AW			AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW			AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW		AW		AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW			AW		A	X	#	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW			AW		A	X	#	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW			AW		A	X	#	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW			AW		A		#	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW			AW		A		#	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW			AW		A		#	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW			AW		A	X	#	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW	*		AW			AW		A	X	#	
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen		> wonen + AW					
			0	0	0	0				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW	
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	11	5	1	1	NVT	3	NVT	A	
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	4	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	
									<tussenwaarde	
									<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11334769 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: ST1-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @
- lutumgehalte 1,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				Klasse	> 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? AS3000 grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen? AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen? AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen	mg/kg ds	<20	54,250	AW			AW				AW			AW	AW
	mg/kg ds	<0,5	0,603	AW		*	AW		*		AW		#	AW	<T
	mg/kg ds	<3	7,383	AW			AW				AW			AW	AW
	mg/kg ds	<10	14,483	AW			AW				AW			AW	AW
	mg/kg ds	<0,15	0,151	AW		*	AW		*		AW		#	AW	<T
	mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW				AW			AW	AW
	mg/kg ds	<3	2,100	AW		*	AW		*		AW		#	AW	<T
	mg/kg ds	<5	10,208	AW			AW				AW			AW	AW
	mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW				AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds	5,9	5,900	wonen	X		wonen	X			A	X		wonen	<T
	Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)														
PCB	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW			AW		*		AW		#	AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		*	AW		*		AW		#	AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		*	AW		*		AW		#	AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		*	AW		*		AW		#	AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		*	AW		*		AW		#	AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		*	AW		*		AW		#	AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		*	AW		*		AW		#	AW	
	mg/kg ds	<0,002	0,0070	AW		*	AW		*		AW		#	AW	
	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW			AW				AW		X	industrie	<T
Overige stoffen	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW				AW			AW	AW
	Minerale olie (totaal)														

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	1	1	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	1	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	1	0	0	0	3	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	12	6	1	1	1	3	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	5	2	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* 'geriate' >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11334769 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: ST2-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,2 % @

- lutumgehalte 2,6 % @

- lutumgehalte		2,6 % @		Grond						Waterbodem						Interventiewaarde	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem		
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo					
Metalen																	
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	50,465	AW		AW							AW	AW	AW		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,5	0,592	AW		AW							AW	AW	AW		
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6,928	AW		AW							AW	AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,094	AW		AW							AW	AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,15	0,149	AW		AW							AW	AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	21,715	AW		AW							AW	AW	AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<3	2,100	AW	*	AW	*						A	AW	<T		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9,722	AW		AW							AW	AW	AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	54,992	AW		AW							AW	AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW							AW	AW	AW		
PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0064			AW		*			X		A				
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0064			AW		*			X		A				
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0064			AW		*			X		A				
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0064			AW		*					A				
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0064			AW		*					A				
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0064			AW		*					A				
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0064			AW		*			X		A				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0445	AW	*	AW	*	*			X		A				
Overige stoffen																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	409,091	Industrie	X	Industrie	X				X		Industrie	X	<T		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan wonen 1)	Toegestaan AW 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW > Wonen	> klasse wonen							
			> 2x AW > Wonen	> Wonen	> klasse wonen	> klasse wonen				
Grond, ontvangend	12	1	1	1	1	1	2	2	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	1	1	1	1	1	2	2	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	1	1	1	1	1	3	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	10	6	2	2	2	3	3	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	3	2	2	2	2	2	2	Industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11334769 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: ST2-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.8 % @
- lutumgehalte 1.5 % @

- lutumgehalte		1.5 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0.5	0.603	AW	*	AW	*	AW	*	AW		A		AW	<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7.383	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14.483	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.15	0.151	AW	*	AW	*	AW	*	AW		A		AW	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14.324	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<3	2.100	AW	*	AW	*	AW	*	AW		A		AW	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	10.208	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33.220	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		AW		A	X	#	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002						AW	*	AW		A	X	#	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW	*	AW		A	X	#	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002						AW	*	AW		A		#	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW	*	AW		A		#	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW	*	AW		A		#	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002						AW	*	AW		A	X	#	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW	*	AW	*	AW	*	AW		A	X	#	
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen 1)				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	11	5	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	4	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11364496		Datum toetsing: 7-11-2008		Versie: ALcontrol11092008									
Project: De Heikant te Gennep (08B127)													
Monster: steekbus: S3:1.0 - 1,2 m-mv													
Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:													
- org. stofgehalte: 0.5 % @													
- lutumgehalte 1.2 % @ @													
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde			
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	> 2AW of AS3000 Klasse >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen	Vinylchloride	mg/kg ds	0.1050	AW	AW	*	AW	*	>B	X	#	AW	>I
	1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	1.7500	AW	AW	*	AW	*	B	X	#	AW	<T
	Trichloorethaan	mg/kg ds	0.1750	AW	AW		AW		AW			AW	AW
	1,1,1-Trichloorethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0.1750	AW	AW		AW		AW			AW	AW
	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0.1750	AW	AW		AW		AW			AW	AW
	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0.1750	AW	AW		AW		AW			AW	AW
	Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0.1750	AW	AW		AW		AW			AW	AW
	Tetrachloorethaan (Tetra)	mg/kg ds	0.1750	AW	AW		AW		AW			AW	AW
	Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0.0350	AW	AW		AW		AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen + AW				
Grond, ontvangend	8	0	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	8	0	0	0	0	0	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	8	0	0	0	0	0	2	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	8	2	2	2	2	2	2	NVT	A	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	8	2	2	2	2	2	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11341312 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: TW1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,4 % @
- lutumgehalte 2,1 % @

- lutumgehalte		2,1 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1			
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	53.580	AW			AW			AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,5	0.591	AW			AW			AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7.303	AW			AW			AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14.237	AW			AW			AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,15	0.150	AW		*	AW			A	#	wonen	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14.193	AW			AW			AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<3	2.100	AW		*	AW			A	#	wonen	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,2	17.934	AW			AW			AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	32.721	AW			AW			AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,22	0.220	AW			AW			AW		AW	AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0.0058				AW			A	X	#	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0.0058				AW			A	X	#	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0.0058				AW			A	X	#	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0.0058				AW			A	X	#	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0.0058				AW			A	X	#	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0.0058				AW			A	X	#	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0.0058				AW			A	X	#	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0.0408	AW		*	AW			A	X	#	industrie
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	58.333	AW			AW			AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen AW 1)				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	10	5	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	3	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11341312 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: TD1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.5 % @
- lutumgehalte 1.2 % @

- lutumgehalte		1,2 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse >2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo			
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,5	0,603	AW	*	*	AW		AW		A		AW	AW	<T
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483	AW			AW		AW		A		AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,15	0,151	AW	*	*	AW		AW		A		AW	AW	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<3	2,100	AW	*	*	AW		AW		A		AW	AW	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	10,208	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A		AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A		AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A		AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A		AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A		AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A		AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW		AW		A		AW		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW	*	*	AW		AW		A		AW		
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW		AW		AW		AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen AW 1)				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	11	5	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	4	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11341312 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Genneep (08B127)
Monster: V1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0.8 % @
- lutumgehalte 2.7 % @

- lutumgehalte		2,7 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse >2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	49.885	AW			AW							AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0.5	0.596	AW			AW							AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6.858	AW			AW							AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14.141	AW			AW							AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0.15	0.149	AW			AW							AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14.141	AW			AW							AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<3	2.100		*			*					#	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,7	15.709	AW			AW							AW	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	32.079	AW			AW							AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW							AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW							A	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				X			A	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				X			A	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				X			A	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				X			A	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				X			A	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW				X			A	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW		*	AW				X			A	
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70.000	AW			AW							AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	> wonen AW 1)				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	9	5	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	2	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepaling van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11340531 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: 114-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,0 % @
- lutumgehalte 1,0 % @ @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse
Metalen Zink [Zn]	mg/kg ds	150	347,107	Industrie	X	X	Industrie	X	A	X	Industrie	X	<T	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> 2x AW of > klasse > Wonen		> wonen + AW				
		> AW				Toegestaan won 1)		
Grond, ontvangend	1	1	1	1	1	0	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	1	1	1	1	1	0	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	1	1	1	1	1	0	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	1	1	1	1	0	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	1	1	1	1	0	Industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11340531 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: 120-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3.0 % @

- lutumgehalte 1.0 % @ @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen Zink [Zn]	mg/kg ds	59	136.529	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel interventie- en Tussenwaarde	
		> 2x AW of > Wonen		> klasse wonen		Toegestaan AW 1)			Toegestaan wonen 1)
		> AW	> Wonen	> AW	> Wonen				
Grond, ontvangend	1	0	0	0	0	0	AW	AW	
Grond, toepassing op landbodem	1	0	0	0	0	NVT	AW	AW	
Grond, toepassing onder water	1	0	0	0	0	NVT	AW	AW	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	1	0	0	0	0	NVT	AW	AW	
Waterbodem, toepassing op landbodem	1	0	0	0	0	NVT	AW	AW	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11371235 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: steekbus: SI: 4.90-5.40 m-nv

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.5 % @ @
- lutumgehalte 1.5 % @ @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2				
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen		<0.5	1.7500			*	AW						AW	<T
	1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds					AW						AW	AW
	Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0.05	0.1750			AW						AW	AW
	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	0.1750			AW						AW	AW
	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0.06	0.3000			AW						AW	AW
	Trichlooretheen (Tr)	mg/kg ds	<0.05	0.1750			AW						AW	AW
	Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0.05	0.1750			AW						AW	AW
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0.16	0.8000				industrie	X	B	X	industrie	X	<T	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan		Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > klasse > Wonen		> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
			1	1						
Grond, ontvangend	7	1	1	1	1	2	2	industrie	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	7	1	1	1	1	NVT	NVT	industrie	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	7	1	1	1	1	NVT	NVT	A	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	7	2	2	2	2	NVT	NVT	A	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	7	2	2	2	2	NVT	NVT	industrie	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11371235 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: steekbus: S3: 4,1 - 4,6 m-mv

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.5 % @ @
- lutumgehalte 1.5 % @ @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde				
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1			
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen	1.7500	<0.5		AW	*	*	AW	*	B	X	#	industrie	X	#	AW	<T
	1.2-Dichloorethaan	mg/kg ds		AW			AW		AW			AW			AW	AW
	Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds		0.1750			AW		AW			AW			AW	AW
	1.1.1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	AW			AW		AW			AW			AW	AW
	1.1.2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0.3000	AW			AW		AW			AW			AW	AW
	Trichlooretheen (Tr)	mg/kg ds	<0.05	AW			AW		AW			AW			AW	AW
	Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0.05	AW			0.1750		AW			AW			AW	AW
	Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0.3000	industrie	X		industrie	X	B	X		industrie	X		AW	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> klasse > wonen		Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
			> AW	> Wonen				
Grond, ontvangend	7	1	1	1	0	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, bepassing op landbodem	7	1	1	1	NVT	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, bepassing onder water	7	1	1	1	NVT	2	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/bepassing onder water	7	2	2	2	NVT	2	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	7	2	2	2	NVT	2	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11371235 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Gennep (08B127)
Monster: Steekbus S4: 3.0 - 3.3 m-mv

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.5 % @
- lutumgehalte 1.5 % @

- lutumgehalte 1.5 % @				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1			
				Klasse >2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo
Metalen	mg/kg ds	<20	54,250	AW			AW				AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW			AW				AW	AW	AW
	mg/kg ds	3,8	13,359	AW			AW				AW	AW	AW
	mg/kg ds	<10	14,483	AW			AW				AW	AW	AW
	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW			AW				AW	AW	AW
	mg/kg ds	<13	14,324	AW			AW				AW	AW	AW
	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW				AW	AW	AW
	mg/kg ds	8,1	23,625	AW			AW				AW	AW	AW
	mg/kg ds	<20	33,220	AW			AW				AW	AW	AW
	mg/kg ds	0,55	0,550	AW			AW				AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												Grond Waterbodem	
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)													
PCB													
PCB 28													
PCB 52													
PCB 101													
PCB 118													
PCB 138													
PCB 153													
PCB 180													
PCB (7) (som, 0,7 factor)													
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)													

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan wonen 1)				
Grond, ontvangend	12	1	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde	
Grond, toepassing op landbodem	12	1	1	1	1	2	2	NVT	<tussenwaarde	
Grond, toepassing onder water	19	1	1	1	1	3	3	NVT	<tussenwaarde	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	9	6	2	2	3	3	NVT	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	2	2	2	2	2	2	NVT	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11371235 Datum toetsing: 7-11-2008 Versie: ALcontrol11092008

Project: De Helkant te Genneep (08B127)
Monster: Steekbus SS: 3.0 - 3.3 m-nv

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0.5 % @
- lutumgehalte 1.5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde				
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1			
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo			
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen	1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	1.7500	AW	*	AW	*	AW	B	X	#	industrie	X	#	AW	<T
	Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0.5	AW		AW		AW	AW			AW			AW	AW
	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	AW		AW		AW	AW			AW			AW	AW
	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.05	AW		AW		AW	AW			AW			AW	AW
	Trichlooretheen (Tr)	mg/kg ds	<0.05	AW		AW		AW	AW			AW			AW	AW
	Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0.05	AW		AW		AW	AW			AW			AW	AW
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0.03	0.1500	AW		AW		AW	AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen					Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel interventie- en tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen		> wonen + AW		Toegestaan wonen 1)				
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> wonen + AW	Toegestaan wonen 1)					
Grond, ontvangend	7	0	0	0	0	2	2	AW	AW	
Grond, toepassing op landbodem	7	0	0	0	0	NVT	NVT	AW	AW	
Grond, toepassing onder water	7	0	0	0	0	NVT	2	AW	AW	
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	7	1	1	1	1	NVT	NVT	A	<tussenwaarde	
Waterbodem, toepassing op landbodem	7	1	1	1	1	NVT	2	industrie	<tussenwaarde	

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepassing van het materiaal.

Bijlage 5: Wettelijk toetsingskader

Door het Ministerie van VROM is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2006, gewijzigd per 1 oktober 2008" (Staatscourant nr. 131, 2008 en de rectificaties in nr. 134, 2008 en nr. 147, 2008) zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 2007).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen;

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem;

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- Niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- Sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grondmonsters worden berekend op basis van het humus (organische stof) en lutum- (fractie minerale bodemdeeltjes < 2 µm) gehalte, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgelegd in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen - PAK) is alleen het organische stofgehalte van belang.

Berekeningen interventiewaarden grond:

Voor organische parameters: $I(b) = I(s) \cdot \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$

Voor anorganische parameters: $I(b) = I(s) \cdot \frac{A + (B\% \text{ lutum}) + C\% \text{ organische stof}}{A + (B25) + (C10)}$

waarbij: $I(b)$ = berekende interventiewaarde
 $I(s)$ = interventiewaarde standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in bovenstaande formules interventiewaarde $-I(b)$ en $I(s)$ - vervangen door streefwaarde $-AW(b)$ en $AW(s)$ -.

Indien sprake is van een achtergrondwaarde voor een individuele stof die onder de bepalingsgrens ligt, is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde indien de bepalingsgrens wordt overschreden. Dit komt bijvoorbeeld geregeld voor bij de parameter minerale olie (GC).

De A, B en C-waarden zijn stofafhankelijke constanten en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Stofnaam	A	B	C
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen			
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1,5

PAK

Voor de interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30%. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg ds en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg ds.

Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik worden gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$I(b) = 40 * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

waarbij: $I(b)$ = berekende interventiewaarde

Grond

In deze bijlage zijn de berekende achtergrond- en interventiewaarden voor de verschillende deellocaties weergegeven.

Grondwater

Ten aanzien van de zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood, zink en kwik) wordt onderscheid gemaakt tussen de streefwaarden voor diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt (een arbitraire grens van) 10 meter beneden maaiveld aangehouden. Voor zowel het ondiepe grondwater (<10 m) als het diepe grondwater (>10 m) zijn streef- en interventiewaarden opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2006 (zoals gewijzigd per 1 oktober 2008). In het kader van een verkennend onderzoek wordt vooralsnog alleen onderzoek verricht in het ondiepe grondwater (< 5,0 meter beneden het maaiveld).

In onderstaande tabel zijn de toetsingswaarden voor grondwater weergegeven.

Tabel 2: Grondwaternormen uit de Circulaire Bodemsanering 2006 (zoals gewijzigd per 1 oktober 2008) in µg/l

	S	T	I	S-diep
Antimoon	-	-	20	0,15
Arseen [As]	10	35	60	7,2
Barium [Ba]	50		625	200
Cadmium [Cd]	0,4	3,2	6	0,06
Chroom [Cr]	1	16	30	2,5
Kobalt [Co]	20		100	0,7
Koper [Cu]	15	45	75	1,3
Kwik [Hg]	0,05	0,18	0,3	0,01
Lood [Pb]	15	45	75	1,7
Molybdeen [Mb]	5	35	300	3,6
Nikkel [Ni]	15	45	75	2,1
Zink [Zn]	65	433	800	24
Benzeen	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	4,0	77	150	
Naftaleen (GC)	0,010	35	70	
Tolueen	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	0,20	35	70	
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130	
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400	
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50	
Monochloorbenzeen	7,0	94	180	
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0	
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20	
Minerale olie (totaal)	50	325	600	

Asbest

De restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen is in de Circulaire Bodemsanering 2006 vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt.

Bij asbestverontreinigingen is het volumecriterium niet van belang, volgens de Circulaire Bodemsanering van 1 mei 2006; indien de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg gewogen wordt overschreden in de bodem, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Bijlage 6: Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond (vrij toepasbaar);
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond (kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk);
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging (kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein);
- niet toepasbare grond (dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf).

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan CSO aanvullend advies gegeven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. CSO kan desgewenst aanvullend aan dit onderzoek een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegde gezag.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezige asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de SC 540. Een dergelijke inventarisatie kan CSO voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 7: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

Algemeen

Bodem: Drie-dimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de streefwaarde (WBB) of lokale achtergrondwaarde liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkenkend bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

m-mv: meter beneden het maaiveld

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerende pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijging: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan klei in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.

Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gaschromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Stoffen

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

PCB's: PCB's zijn een uitgebreide familie van polychloorbifenylen. PCB's zijn doorgaans wit kristallijne stoffen met een lage dampspanning en slechte oplosbaarheid in water. De stoffen lossen goed op in olie. De stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar en hopen op in vetweefsel. Sinds 1985 is de productie van deze stoffen verboden. Door de slechte brandbaarheid zijn deze stoffen gebruikt in de industrie als bijmenging in smeermiddel en koelvloeistoffen in transformatoren en isolatoren. Ook zijn PCB's in het verleden gebruikt in verven en lakken. De stoffen zijn carcinogeen en kunnen o.a. leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeenkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijklachten veroorzaken.

PAK's: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en benzo(a)pyreen. PAK's zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK's worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK's zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK's, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³. Voorbeelden zijn barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (achtergrondwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses. Meestal gaat het bij de giftigheid ook om de combinatie van diverse stoffen. Bariumzouten kunnen giftig zijn. Dit hangt echter samen met de oplosbaarheid van dit zout.

Bijlage 8: Overzicht BRL's, NEN-normen en begrippen

Systeem- en procescertificaten

Systeemcertificaten	
Kwaliteitsmanagement	ISO 9001, 2000
Milieu	ISO14001, 2004
Veiligheid	VCA **, 2004
Veiligheid bij werken op of nabij railinfrastructuur	BTR 2004
Procescertificaten	
Monsterneming voor partijkeuringen, protocollen VKB 1001 en 1002	BRL-SIKB 1000, v.7 (3-3-2005)
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, protocollen VKB 2001, 2002 en 2018	BRL-SIKB 2000, v.3 (3-3-2005)
KOMO Attest-met-productcertificaat en het NL-BSB-certificaat voor grond	BRL NL 9335, v. 2.1 (10-02-2006)
Individuele partijen grond (KOMO-attest met productcertificaat)	BRL NL 9335-1, v. 2.1 (10-02-2006)
Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen, protocol VKB 6001	BRL-SIKB 6000, v.1.3 (10-12-2003)
Asbestinventarisatie (KOMO Procescertificaat)	BRL-KOMO 5052 (1998)

Normen, protocollen en richtlijnen

Onderzoeksstrategie	
Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek	NEN 5740, 1999
Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek	NVN 5725, 1999
Onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek	NVN 5720, 2000
Veldwerk landbodem	
Het uitvoeren van handboringen	VKB 2001, v.3
Het maken van boorbeschrijvingen	VKB 2001, v.3
Classificatie van onverharde grondmonsters	NEN 5104, 1989, 1990
Zintuiglijke beoordeling van bodemmateriaal	NEN 5706, 2003
Interne controle profielbeschrijvingen	BRL 2000, v.3
Veldwerk grondwater	
Het uitvoeren van handboringen	VKB 2001, v.3
Het plaatsen van een peilbuis	VKB 2001, v.3
Afpompen van peilbuizen voor monsternamen	VKB 2001, v.3
Monsterneming voor grondwater	VKB 2002, v.3; NEN 5744, 1991 en NEN 5744, 2006-2 ^e ontwerp NEN 5745, 1997
Veldfiltratie grondwater	VKB 2002, v.3
Blanco bemonstering grondwater	BRL 2000, v.3
Veldwerk waterbodem en oppervlaktewater	
Toestellen en hulpmiddelen	NPR 5741, 2003
Monsterneming grond, niet-vluchtig	NEN 5742, 2001
Monsterneming grond, vluchtig	NEN 5743, 1995
Monsterneming van oppervlaktewater	NEN 6600-2, 2002
Definities begrippen waterbodem	Eigen protocol BB-002
Landmeten en geodesie	
Landmeten algemene procedures	Eigen protocol GD-001
Inmeten van boorpunten en waterpassen	VKB 2001, v.3, Eigen protocol GD-010
Landmeten m.b.v. elektronisch veldboek en total station	Eigen protocol GD-002 t/m -009
Satellietplaatsbepaling	Eigen protocol SN-001 t/m -006
Metingen grond- en oppervlaktewater	
Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen	VKB 2002, v.3
Bepaling van de zuurgraad	VKB 2002, v.3
Overige metingen grondwater	Eigen protocol BB-001
Geofysische en hydrografische metingen	
Algemene procedures	Eigen protocol GF-001
Gebruik X-star, GPR en Magnetometer	Eigenprotocol GF-002 t/m -005
Hydrografische metingen	Eigen protocol HY-001 t/m -012
Monsterneming t.b.v. partijkeuringen	
Monsterneming grond voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit	VKB 1001, v.1
Monsterneming niet-vormgegeven bouwstoffen voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit	VKB 1002, v.1
Monsterneming vormgegeven bouwstoffen voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit	VKB 1003, v.1
Monsterneming afvalwater	
Monsterneming afvalwater	NEN 6600-1, 2002
Verpakken, conserveren en koelen van milieumonsters	
Het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters	VKB 2001, v.3
Verpakking en conservering grondwatermonsters	VKB 2002, v.3
Conserveringsmethoden en conserveringstermijn van milieumonsters	SIKB 3001, v.1

VKB-voorschrift Koelen bodemonsters	VKB-voorschrift, v.D1
Asbestonderzoek	
Onderzoek naar en advies over asbest in de bodem	VKB 5001-ontwerp, v.2
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in de bodem	VKB 2018, v.2 .1
Asbestinventarisatie in gebouwen en objecten	BRL 5052, 1998
Monsterneming bouw- en sloopafval en puingranulaat t.b.v. analyse op asbest	NEN 5897, 2005/ c1, 2006
Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en bouw- en afvalstoffen	NEN 5707, 2003
Monsterneming asbest in waterbodem en baggerspecie	NTA 5727, 2004
Milieukundige begeleiding en directievoering bij bodemsanering	
Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met conventionele methoden	VKB 6001, v.1.3
Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden	VKB 6002, v.1.2 *)
Milieukundige begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering	VKB 6003, v.1.2 *)
Directievoering	Eigen protocol BB-003
Veiligheid	
Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater	AI-blad 22
Werken met verontreinigde grond en (grond)water	CROW P-132
Voorschrift voor Veilig Werken Railinfrastructuur	VVW 2004
Veiligheid bij uitvoering veldwerk	Eigen protocol AV-001
Veilig werken bij asbest in de bodem	Arbo-informatieblad AI-3 Asbest; Eigen protocol AV-002
Veilig werken met asbest in gebouwen en objecten	Arbo-informatieblad AI-3 Asbest; Handboek Asbest, Intechnum OLC-reeks 84140-2;

*) Niet onder certificaat

Bovenstaand overzicht is het laatst gewijzigd op 24 oktober 2006 door C.E. Kleijn.
Aan bovenstaand overzicht is op 20 februari 2007 door P.Witte de ISO14001 toegevoegd.

Bijlage 9: Foto's onderzoekslocatie

Stomerij



Vooraanzicht wasserij (voor sloop)



morsvlekken op keldervloer



Opslag Natriumhyperchloriet

Lekkages riolering wasserij



Put na sloop wasserij



Voormalig gebouw technische dienst



Scheur in vloer



Afgebrande gesloopte gymzaal



Timmerwerkplaats



Boring 11



Omgeving boring 11



Locatie boring 11 klinkers direct naast asfalt

Bijlage 10: Doelmatigheidstoets (MWW⁺-toets)

Projectnaam	Speeltuín 2, Plangebied de Heikant te Gennep		
Locatiegegevens			
Leeflaag	Toekomstig gebruik Wonen/kinderspeelplaats groen met natuurwaarden	Oppervlakte (m2) 426	dikte leeflaag (m) 0.5
		toets van toepassing	
		Laag 1: Van toepassing	
		Laag 2: n.v.t.	
		Laag 3: n.v.t.	

Gewenste gebruiksvormen	
Mate van gewasconsumptie	geen
Ecologisch beschermingsniveau generiek	laag

Let op: Keuze gewasconsumptie motiveren in toelichting!

Kwaliteit aanvuiggrond	
Mag grond worden toegepast met kwaliteitsklasse wonen?	nee

Gemiddelde gehalten in bodemlagen			
	laag 1	laag 2	laag 3
Bovenzijde (m -mv.)	0,00	0,50	0,50
Onderzijde (m -mv.)	0,50	0,00	0,00
dikte laag (m)	0,50	0,00	0,00
organisch stof	2,20	2,00	2,00
lutum	2,60	2,00	2,00
Koper	0,00	0,00	0,00
Zink	0,00	0,00	0,00
Cadmium	0,00	0,00	0,00
Lood	0,00	0,00	0,00
Arseen	0,00	0,00	0,00
Kwik	0,00	0,00	0,00
Nikkel	0,00	0,00	0,00
Chroom	0,00	0,00	0,00
Barium	0,00	0,00	0,00
Cobalt	0,00	0,00	0,00
Molybdeen	0,00	0,00	0,00
PAK	0,00	0,00	0,00
Minerale olie	90,00	0,00	0,00
PCB's	0,00	0,00	0,00

Gewogen gehalte in te toetsen laag	
dikte leeflaag (m)	0,5
deel laag 1	0,50
deel laag 2	0,00
deel laag 3	0,00
organische stof	2,20
lutum	2,60
koper	19,87
zink	61,10
cadmium	0,35
lood	32,24
arsen	11,67
kwik	0,11
nikkel	12,60
chrom	30,36
barium	52,71
cobalt	4,55
molybdeen	1,50
PAK	1,50
PAK (BaP-equ)	0,26
minerale olie	90,00
PCB's	0,00

Normen en toetsingswaarden				
Leeflaag		Interventiewaarde		
	Koper	AW-2000	MWW	MWW+
	Zink	19,9	26,8	49,7
	Cadmium	61,1	87,3	152,8
	Lood	0,35	0,71	2,54
	Arsen	32,2	135,4	232,1
	Kwik	11,7	15,8	44,3
	Nikkel	0,11	0,58	3,38
	Chroom	12,6	14,0	36,0
	Barium	30,4	34,2	96,6
	Cobalt	52,7	153,1	255,2
	Molybdeen	4,5	10,6	57,6
	PAK	1,5	88,0	192,0
	PAK (BaP-equ)	0,3	6,8	6,80
	Minerale olie	41,8	1,2	1,2
	PCB's	0,0	41,8	110,0
			0,004	0,004

MWW+ toets

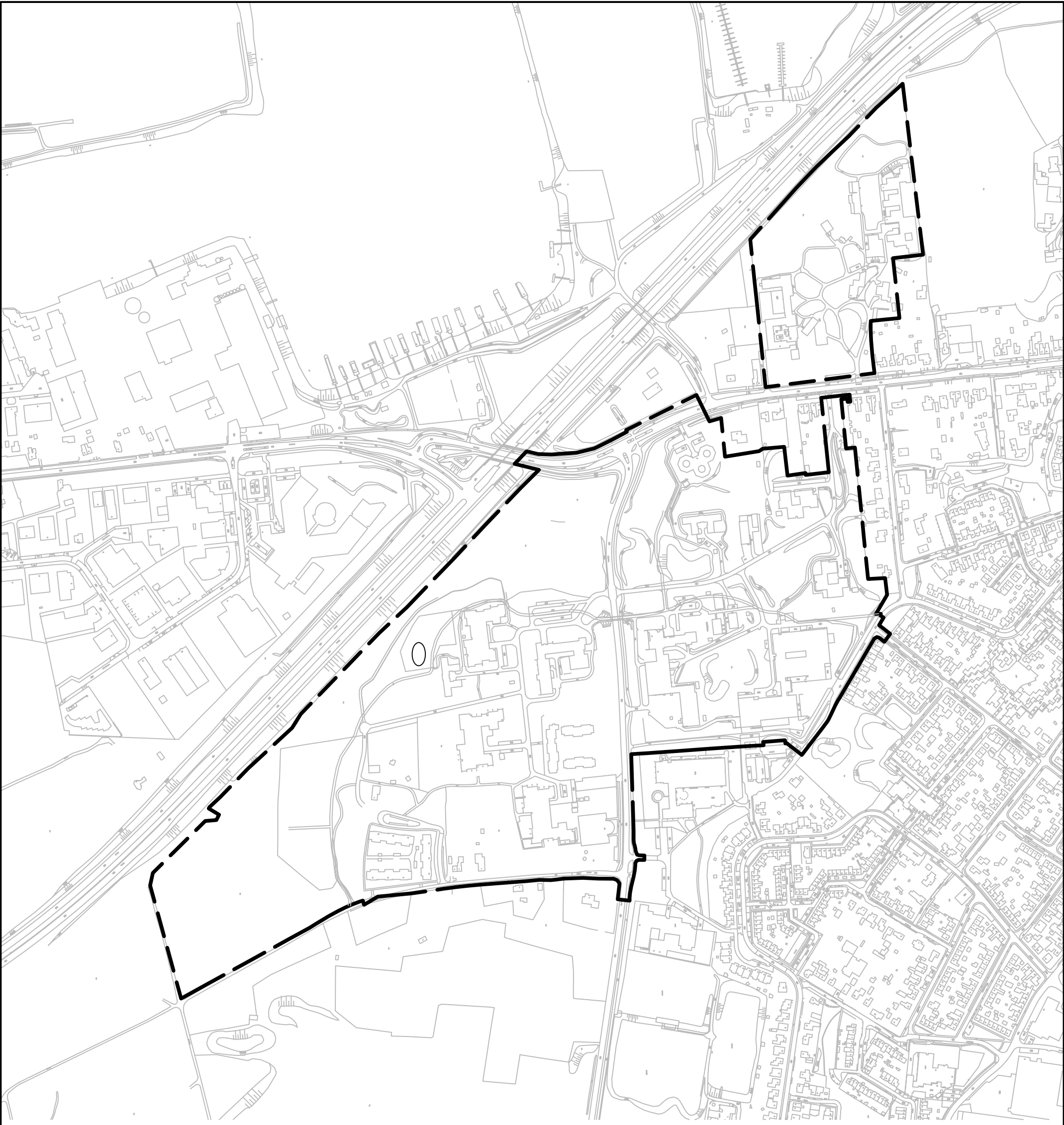
Kosten sanering leeflaag						
Activiteit						
Afgraven leeflaag	Hoeveelheid (m3)	213	Eenheidsprijs (€)		Kosten (€)	
			€	3,50	€	745,50
			€		745,50	
Totaal af te graven						
Verwerkingskosten						
Meerdere partijen?		0				
Ja=1/nee=0						
Hoeveelheid < MWI	Hoeveelheid (m3)	213	Hoeveelheid (ton)	Eenheidsprijs (€)		Kosten (€)
				€	12,50	
Hoeveelheid < MWW		0		-	€	-
Totale verwerkingskosten				€		4.925,63
Aanvullen						
Te leveren grond		213	€		2.662,50	
			€	3,50	€	-
Totale aanvullingskosten				€		2.662,50
Overige kosten						
Basisbedrag			€		833,36	
Correctie op basisbedrag			€		833,36	
Totaal overige kosten				€		833,36
Totale kosten leeflaagvariant (afgerond)				€		9.200,00

Rendement			
Leeflaagvariant			
Risicoreductie	0,0		
Vranchreductie	246		
Rendement	0,160		

Advies doelmatigheidstoets		
Welke sanering?		
Geen sanering		
Samenvatting van conclusies en adviezen per laag		
Uit de gegevensinvoer:		
laag 1	Is de doelmatigheidsoets van toepassing? Van toepassing n.v.t. n.v.t.	
laag 2		
laag 3		
Saneren niet zinvol, gehalten in laag < MWW		
Saneren niet zinvol, gehalten in laag < MWW		

Toelichting aangebrachte wijzigingen	
Keuze voor mate van gewasconsumptie	Er wordt een openbare speeltuin gerealiseerd zodoende geen gewasconsumptie
Kwaliteit aanvuilgrond:	
Eenhedsprijzen:	
Overige kosten sanering:	
Overige wijzigingen	

Kaartbijlage 1a: Overzichtstekening plangebied De Heikant

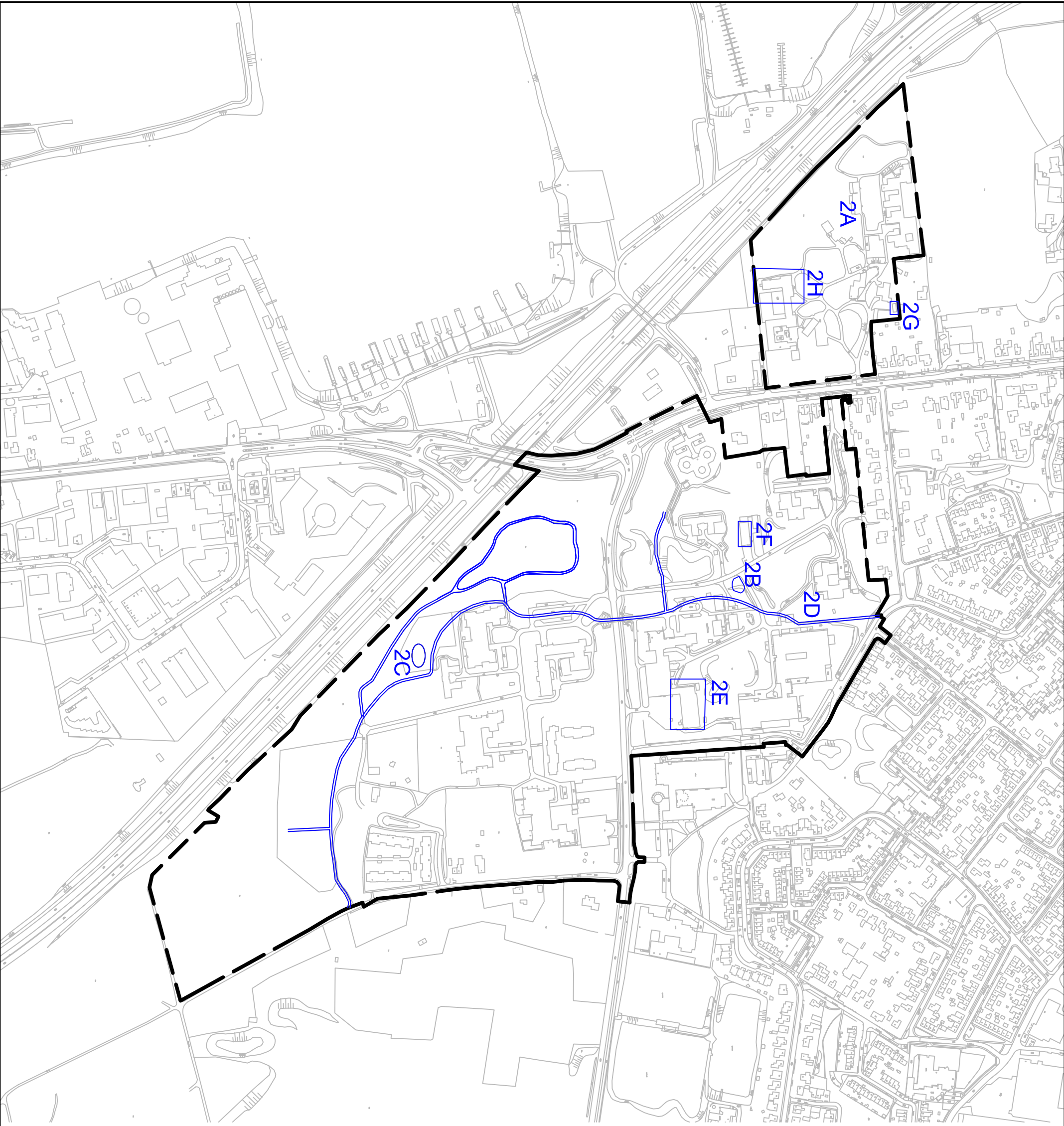


Legenda

— — Grens onderzoekslocatie

OPDRACHTGEVER			
Gemeente Gennepe			
PROJECT NR	1	BILAGE	TEK NR
08B127			A
TITEL			
Overzichtstekening plangebied			
GET	ing. M. Jacobs		
GEZ	lr. J.A.P. Witz		
DATUM	19 november 2008		
SCHAAAL	1:5000 bij A3		
0 50 100 150 m			

Kaartbijlage 1b: Overzichtstekening met ligging
deellocaties

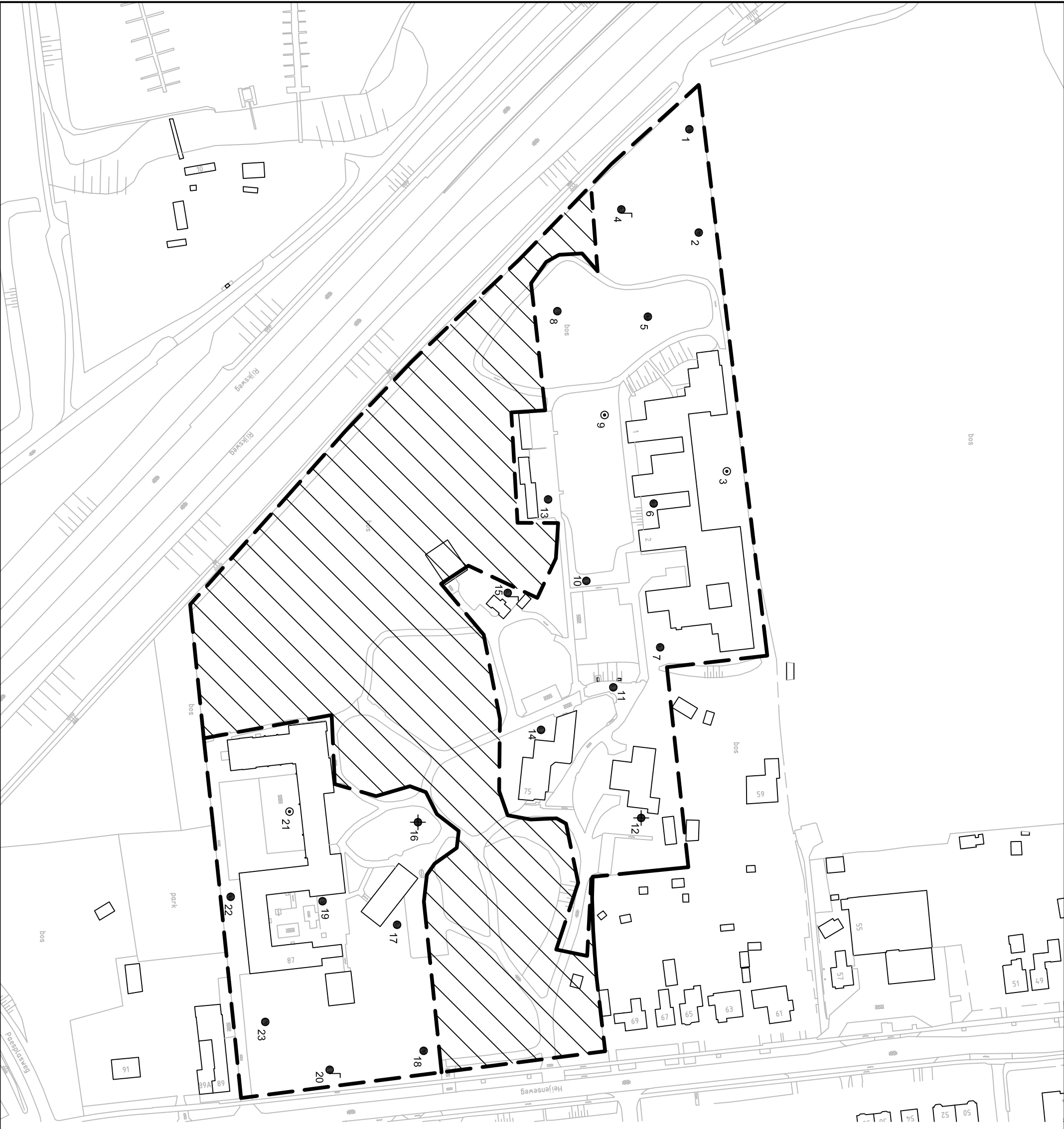


Legenda

-  Grens onderzoekslocatie
-  Deellocatie met tekeningnummer

OPDRACHTGEVER			
Gemeente Gennepe			
PROJEKT NR	BILAGE	TEK NR	
08B127	1	B	
TITEL			
Overzichtstekening met ligging deellocaties			
GET	Ing. M. Jacobs		
GEZ	lr. J.A.P. Witz		
DATUM	19 november 2008		
SCHAAAL	1:5000 bij A3		
0 50 100 150 m			

Kaartbijlage 2a: Overzichtskaart met ligging boorpunten
deelgebied 1

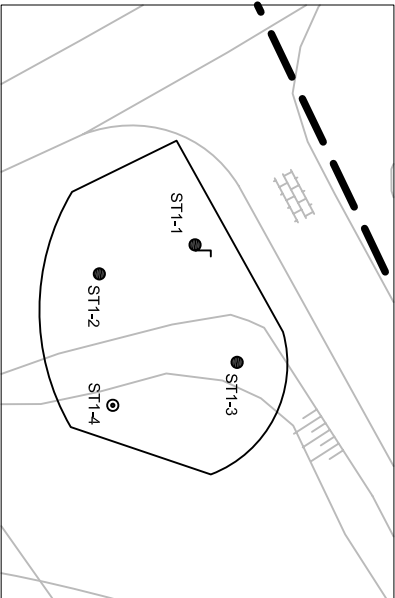
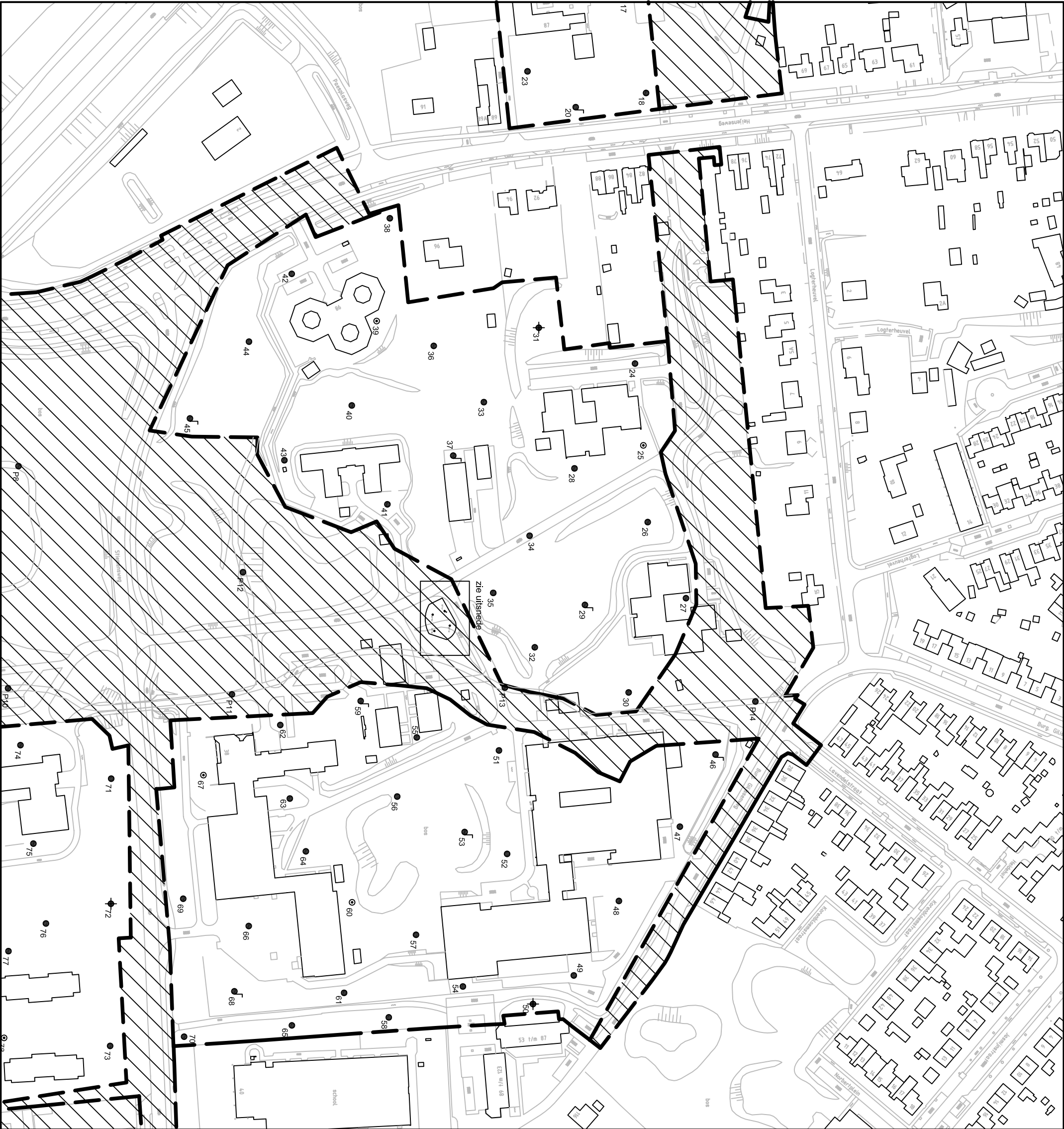


Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m-mv
- ⊙ Pellbuis
- Grens onderzoekslocatie

OPDRACHTGEVER			
Gemeente Gennep			
PROJECT NR	BILAGE	TEK NR	
08B127	2	A	
TITEL			
Situatietekening met ligging boorpunten			
Deelloccatie 1			
GET	Ing. M. Jacobs		
GEZ	Ir. J.A.P. Witz		
DATUM	19 november 2008		
SCHAAAL	1:250 bij A3		
0 2,5 5 7,5 m			
			

Kaartbijlage 2b: Overzichtskaart met ligging boorpunten
deelgebied 2

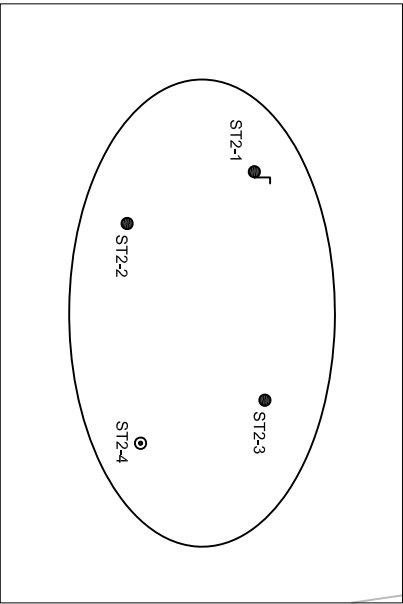
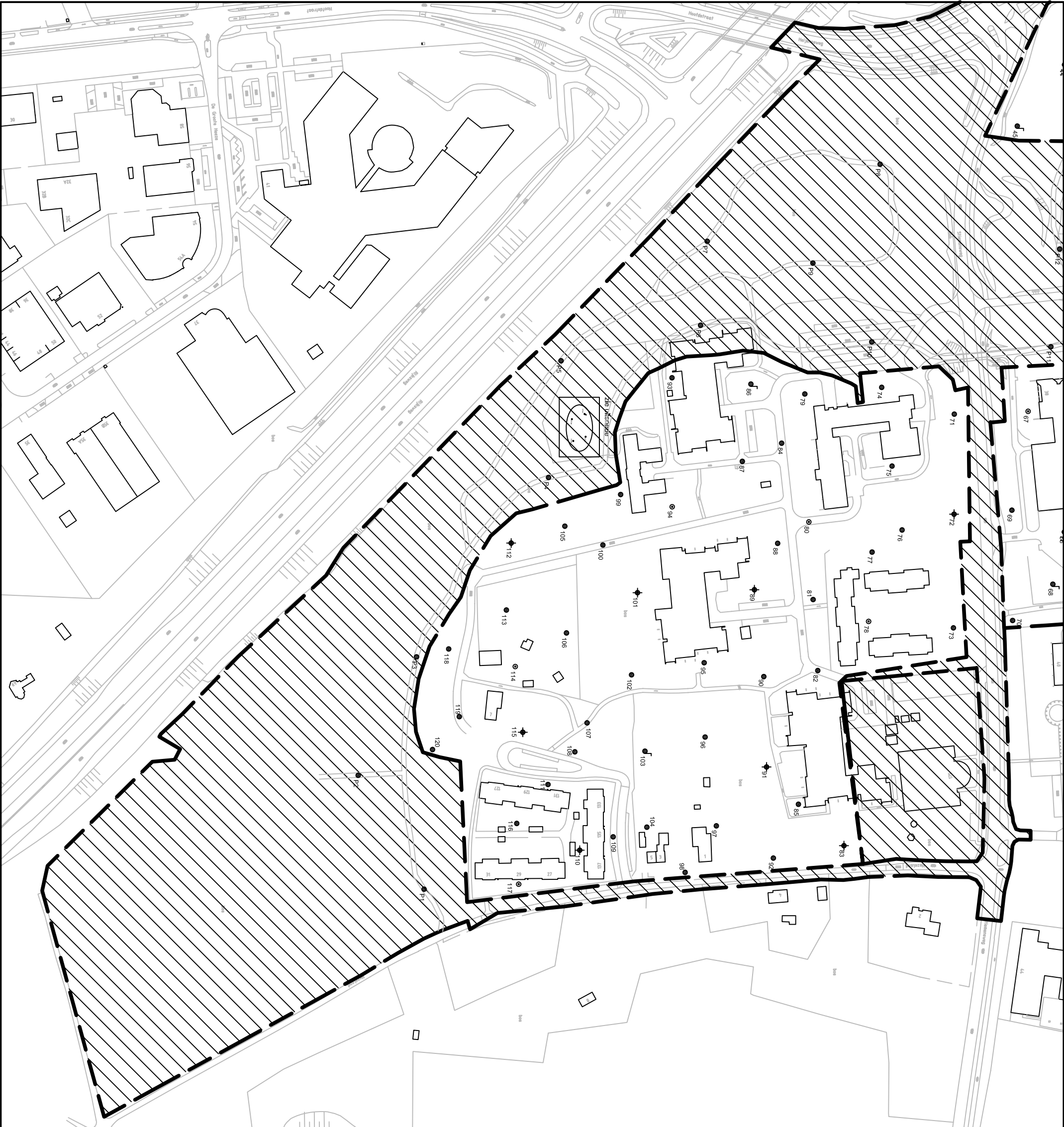


Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m-mv
- Pellbuis
- Grens onderzoekslocatie

OPDRACHTGEVER			
Gemeente Gennepe			
PROJECT NR	BILAGE		TEK NR
08B127	2		B
TITEL			
Situatietekening met ligging boorpunten			
Deellocatie 2			
GET	ing. M. Jacobs		
GEZ	lr. J.A.P. Witz		
DATUM	19 november 2008		
SCHAAAL	1:2000 bij A3		
0 20 40 60 m			
			

Kaartbijlage 2c: Overzichtskaart met ligging boorpunten
 deelgebied 3



Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m-mv
- Pellbuis
- Grens onderzoekslocatie

OPDRACHTGEVER			
Gemeente Gennepe			
PROJECT NR	BILAGE	TEK NR	
08B127	2	C	
TITEL			
Situatietekening met ligging boorpunten			
Deellocatie 3			
GET	ing. M. Jacobs		
GEZ	lr. J.A.P. Witz		
DATUM	19 november 2008		
SCHAAL	1:2500 bij A3		
0 25 50 75 m			

Kaartbijlage 2d: Overzichtskaart met ligging boorpunten
pad



Legenda

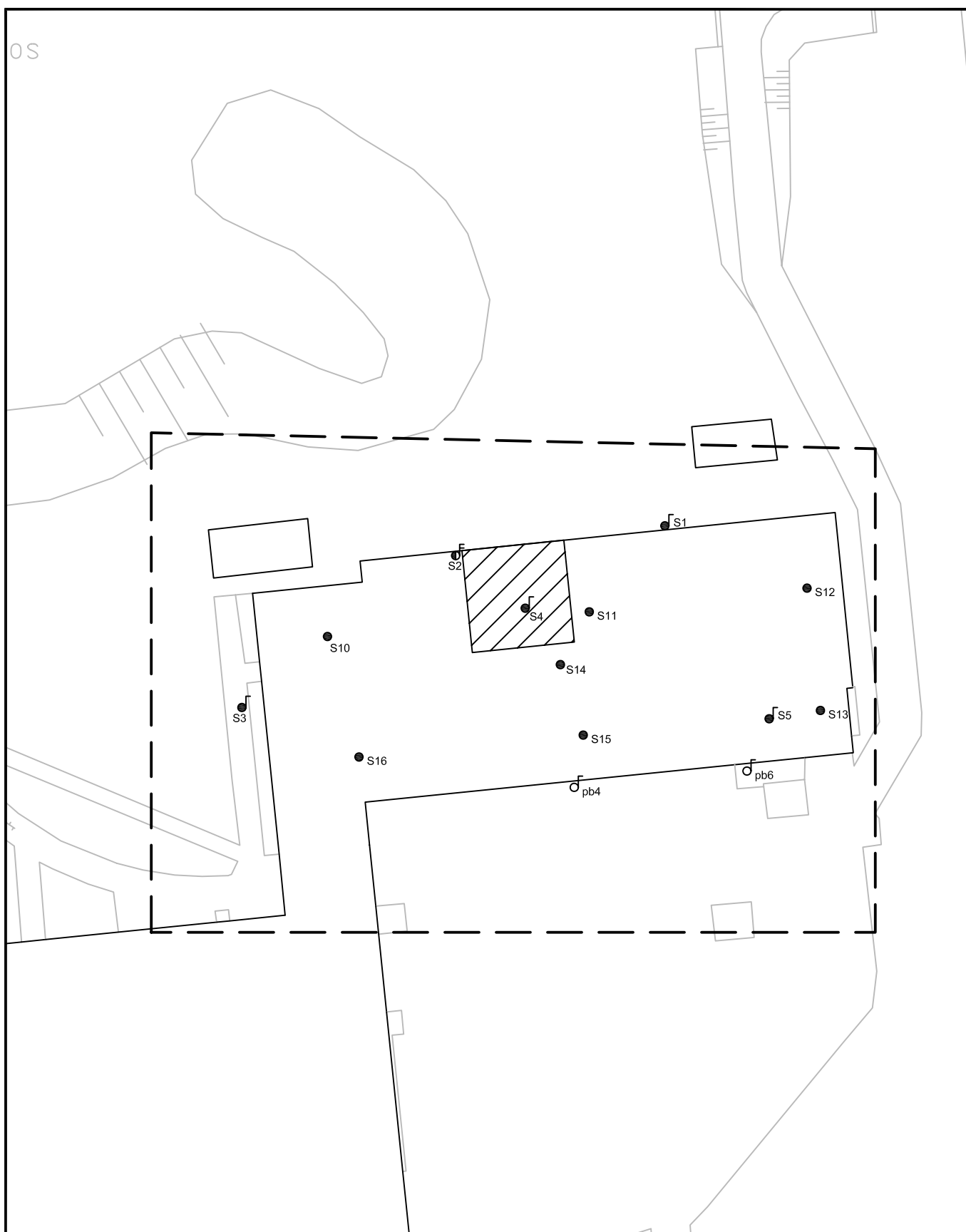
● Boring tot 0,5 m-mv



OPDRACHTGEVER		
Gemeente Gennep		
PROJEKT NR	BIJLAGE	TEK NR
08B127	2	D
TITEL		
Situatietekening met ligging boorpunten Deellocatie paden		
GET	ing. M. Jacobs	
GEZ	ir. J.A.P. Wirtz	
DATUM	19 november 2008	
SCHAAL	1:2500 bij A3	
0255075 m		

Kaartbijlage 2e: Overzichtskaart met ligging boorpunten
 stomerij

OS



Legenda

- Boring tot 1,0 m-mv
- ⌋ Peilbuis 0,5-1,5 m-gws
- ⌋ F Peilbuis 2 filters 1: 0,5-1,5 m-gws
- ⌋ Peilbuis onderzocht in eindsituatieonderzoek
-  Overstroomd gedeelte (lekkage riool)
- - - - - Grens onderzoekslocatie



OPDRACHTGEVER

Gemeente Gennep

PROJEKT NR

08B127

BIJLAGE

2

TEK NR

E

TITEL

**Situatietekening met ligging boorpunten
Deellocatie stomerij**

GET ing. M. Jacobs

GEZ ir. J.A.P. Wirtz

DATUM 19 november 2008

SCHAAL 1:500 bij A4

0 5 10 15 m



milieu
ruimte
water

Kaartbijlage 2f: Overzichtskaart met ligging boorpunten
gebouw technische dienst



Legenda

- Boring tot 0,5 m-beton
- ⌋ Peilbuis 0,5-1,5 m-gws
- - - - - Grens onderzoekslocatie



OPDRACHTGEVER

Gemeente Gennep

PROJEKT NR

08B127

BIJLAGE

2

TEK NR

F

TITEL

**Situatietekening met ligging boorpunten
Deellocatie technische dienst**

GET ing. M. Jacobs

GEZ ir. J.A.P. Wirtz

DATUM 19 november 2008

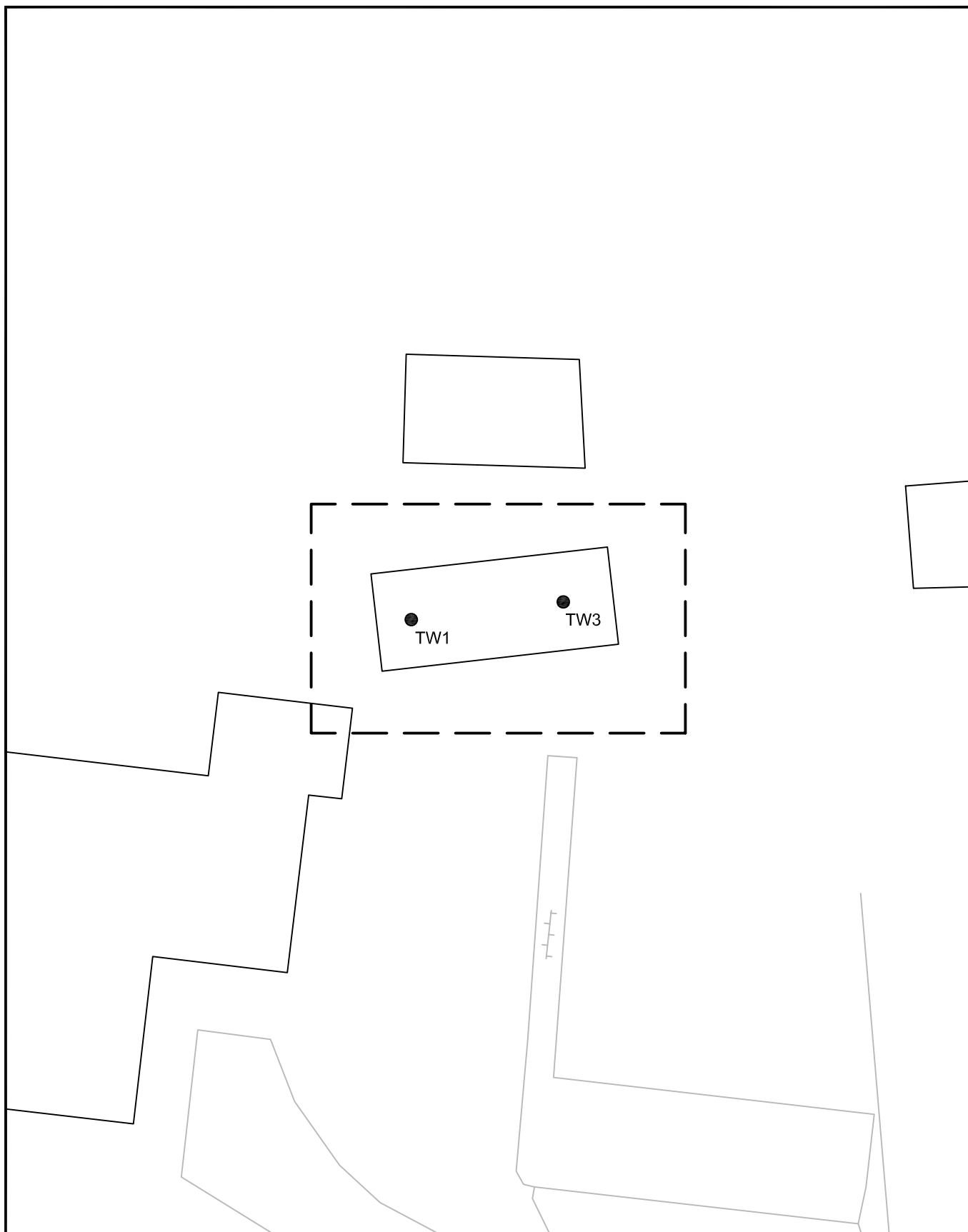
SCHAAL 1:250 bij A4

0 2,5 5 7,5 m



milieu
ruimte
water

Kaartbijlage 2g: Overzichtskaart met ligging boorpunten
 voormalige timmerwerkplaats



Legenda

- Boring tot 0,5 m-beton
- - - Grens onderzoekslocatie



OPDRACHTGEVER

Gemeente Gennep

PROJEKT NR

08B127

BIJLAGE

2

TEK NR

G

TITEL **Situatietekening met ligging boorpunten
Deellocatie timmerwerkplaats**

GET ing. M. Jacobs

GEZ ir. J.A.P. Wirtz

DATUM 19 november 2008

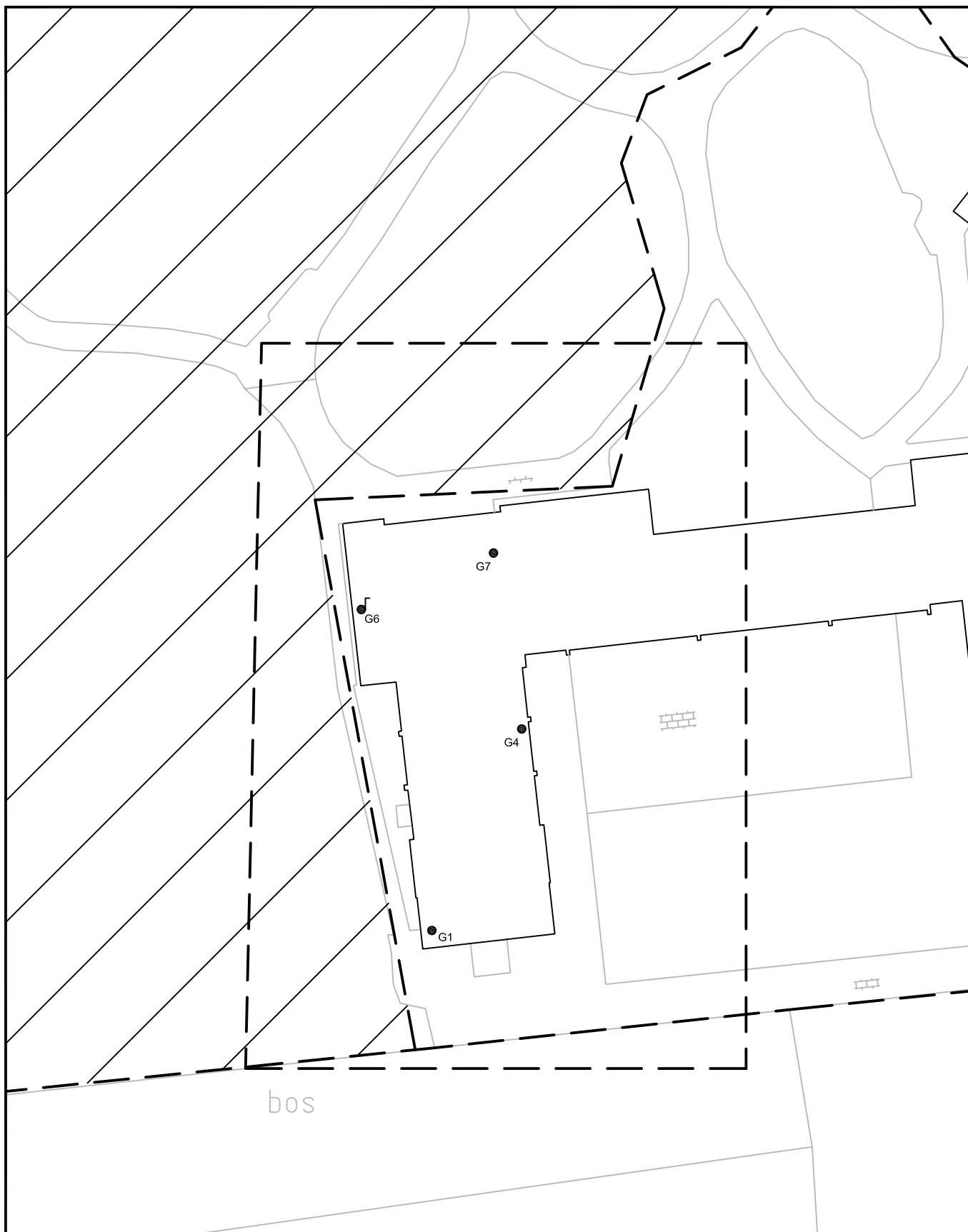
SCHAAL 1:250 bij A4

0 2,5 5 7,5 m



milieu
ruimte
water

Kaartbijlage 2h: Overzichtskaart met ligging boorpunten
voormalige gymzaal



Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⌋ Peilbuis
- Grens onderzoekslocatie



OPDRACHTGEVER

Gemeente Gennep

PROJEKT NR

08B127

BIJLAGE

2

TEK NR

H

TITEL

**Situatietekening met ligging boorpunten
Deellocatie afgebrandde/gesloopte gymzaal**

GET ing. M. Jacobs

GEZ ir. J.A.P. Wirtz

DATUM 19 november 2008

SCHAAL 1:500 bij A4

0 5 10 15 m



milieu
ruimte
water

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam