

**Verkennd
bodemonderzoek**

**Parkstraat e.o. te Nistelrode
(omgeving Nesterlé-gebouw)**

Opdrachtgever
Gemeente Bernheze
mevrouw A. Berende
Postbus 19
5384 ZG HEESCH

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status
definitief, versie 1
Datum
25 november 2010
Projectnummer
20101195/BKNO
Documentkenmerk
20101195_a2RAP.doc

Auteur
mevrouw ing. B. Knoeff

Paraaf:



Controle / vrijgave
de heer drs. B.L.H. ter Haar

Paraaf:

b/a 



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Historisch en huidig gebruik	2
2.3	Toekomstig gebruik	3
2.4	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Financieel / juridische aspecten	5
2.7	Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden en resultaten	7
3.1	Werkzaamheden	7
3.2	Resultaten veldonderzoek	9
3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	13
3.4	Interpretatie resultaten	16
4	Conclusies en advies	19

Bijlagen

1	Situatietekeningen
1.1	Topografische ligging locatie
1.2	Kadastrale gegevens
1.3	Situatieschets
2	Boorstaten
3	Analyseresultaten
3.1	Grond
3.2	Grondwater
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen
5	Toelichting bodemonderzoek
6	Foto's

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Bernheze heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Parkstraat (omgeving Nesterlé-gebouw) te Nistelrode.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel de milieukundige kwaliteit van de bodem te bepalen en om na te gaan of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Aanvullend is nagegaan of de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

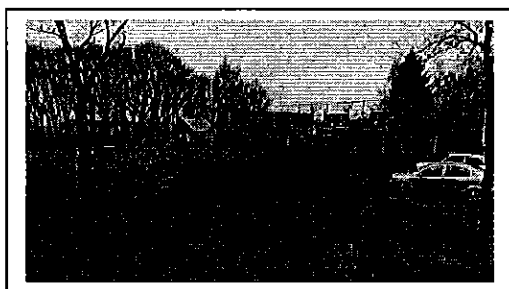
2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009). Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Historisch en huidig gebruik

Op onderstaande foto is de voorzijde van de locatie (vanaf de Parkstraat) weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	Gemeente Bernheze en LTL Investment III B.V.
Huidig gebruik:	Braakliggend, parkeerterrein, voormalige gemeentewerf (buiten gebruik gesteld) en bedrijvigheid
Bebouwing en verharding:	(Bedrijfs)gebouwen o.a. werkplaats, bibliotheek
Verharding	Uitpandig: beton en klinkers Inpandig: beton
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Nistelrode, Sectie C, Nummer 3207, 3555 en 3882 (ged.)
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 167.019 Y: 412.590
Oppervlakte terrein:	Ca. 1 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca. 1 ha

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

De locatie is gelegen in het zuidwesten van Nistelrode en wordt aan de zuidzijde begrensd door de Parkstraat en aan de oostzijde door het "Laar". Aan de westkant is een begraafplaats en aan de noordzijde zijn tuinen van woonhuizen gesitueerd. Een gedeelte van de locatie is bebouwd: voormalige gemeentewerf, Nesterlé gebouw (voormalige jongensschool) en een tweetal woonhuizen (noordoostkant). De verharding op de locatie bestaat voornamelijk uit eenvoudig te verwijderen bestrating (met name klinkers). Ter plaatse van de voormalige gemeentewerf is een zoutopslag, een wasplaats met olie-afscheider, verschillende (niet overkapte) opslagplaatsen en een schuur aanwezig. In deze schuur zijn een werkplaats, opslagplaats en stallingruimte voorhanden (geweest). Daarnaast is een ondergrondse olietank aanwezig geweest. De volume- en productinhoud alsmede de exacte situering van deze voormalige tank is niet bekend. Ter plaatse van de voormalige gemeentewerf zijn ook betonverhardingen aanwezig ter plaatse van de voormalige wasplaats, KCA-opslag en stallingen.

Uit informatie van de gemeente (de heer P. Ossenblok, e-mail d.d. 19 november 2010) blijkt dat de zoutopslag vanaf jaren tachtig aanwezig is geweest (met nagenoeg geen bodembeschermende voorzieningen: open constructie tussen keerwanden). Later pas is de zoutopslagvoorziening verbeterd aan de hand van de toenemende milieueisen.

Voor het in werking hebben van de voormalige gemeentewerf (Parkstraat 12) is (pas) in 1997 een vergunning verleend. Deze is in 2005 ingetrokken, omdat de activiteiten als zodanig (in- en verzamelstation) zijn beëindigd. De volgende activiteiten hebben plaatsgevonden op de locatie:

- Inzameling en opslag van klein gevaarlijk afval;
- Inzameling van koel- en vrieskasten;
- Overslag van groenafval;
- Stalling bedrijfsvoertuigen;
- Versnipperen groenafval;
- Zoutopslag;
- Opslag vaatwerk en gladheidsbestrijdingsmiddelen.

Ten zuiden van de voormalige gemeentewerf is de bebouwing reeds gesloopt en is de locatie braakliggend dan wel in gebruik als parkeerplaats.

Bronnen:

- Gemeente Bernheze, de heer W. Neelen en P. Ossenblok;
- Kadaster;
- www.bodemloket.nl;
- Milieudossier 1.77.13 / 00684 / 97111.

2.3 Toekomstig gebruik

In de toekomstige situatie wordt de bestaande bebouwing gesloopt, met uitzondering van het Nesterlé-gebouw. Vervolgens worden een supermarkt, appartementen, detailhandel en 171 parkeerplaatsen gerealiseerd. Daarnaast wordt het Nesterlé-gebouw uitgebreid. Het plangebied zal in de toekomstige situatie grotendeels verhard zijn.

2.4 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie zijn voor zover bekend een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

1. Nulsituatie bodemonderzoek gemeentewerf Parkstraat 12, Streekgewest Brabant Noordoost, rapportnr. 3123B96.RP1 d.d. 25 juni 1997.
2. Aanvullend nulsituatie bodemonderzoek gemeentewerf Parkstraat 12 te Nistelrode, Regionaal Milieubedrijf, afdeling Milieutechniek, rapportnr. 7502092.RAP01, d.d. 19 januari 2000.

- Ad 1. De aanleiding voor het nulsituatie-onderzoek zijn de voorschriften in de milieuvergunning. In de bovengrond ter plaatse van de opslag voor klein gevaarlijk afval/snoeihout zijn licht verhoogde gehalten (> streefwaarden) aan minerale olie en PAK aangetoond. In het grondwater nabij de bezinkput zijn een sterk verhoogde concentratie aan arseen (> interventiewaarde), een matig verhoogde concentratie aan kwik (> tussenwaarde) en licht verhoogde concentraties aan zware metalen, xylenen en naftaleen aangetoond. Het grondwater nabij de opslag van KGA is licht tot matig verontreinigd met zware metalen en het grondwater nabij de ondergrondse tank is maximaal licht verontreinigd met arseen. *N.B. Het onderzoeksrapport is niet beschikbaar binnen de gemeente. Informatie is afkomstig uit het bodemonderzoeksrapport genoemd onder punt 2.*
- Ad 2. De aanleiding voor het nulsituatie-onderzoek zijn de voorschriften in de milieuvergunning en de eis van het bevoegd gezag om meerdere verdachte deellocaties te onderscheiden en daarvan de milieuhygiënische bodemkwaliteit vast te leggen. De navolgende deellocaties zijn onderzocht: opslag KGA, werkplaats en stalling voertuigen, zoutopslag en de wasplaats met olie-afscheider. In de bovengrond verspreid zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK, DDT/DDD/DDE, dieldrin en/of cobalt aangetoond. Ter plaatse van de ondergrondse tank is een sterk verhoogd gehalte aan arseen in het grondwater aangetoond (dit in tegenstelling tot voorgaand onderzoek : maximaal > streefwaarde). Nabij de olie-afscheider/opslag KGA zijn sterk verhoogde gehalten aan koper en chroom in het grondwater aangetoond, overschrijdt het gehalte nikkel de tussenwaarde en zijn de overige metalen en difenolen verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. Ter plaatse van de zoutopslag zijn cyanide en chloride verhoogd gemeten. *N.B. De analysecertificaten van de cyanide- en chloridemetingen zijn niet opgenomen in de rapportage.*

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn bodemonderzoeken uitgevoerd. Hier zijn echter geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond (bron: gemeente Bernheze). De gemeente Bernheze beschikt over een bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan. De locatie ligt deels in bodemkwaliteitszone "(historische) oude bebouwing" en deels in zone "recente uitbreiding".

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad "Centrale slenk", 1983) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

In tabel 2.2 is de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 – 5	matig fijn tot matig grof zand	Formatie van Bostel
5 – 27	matig fijn tot zeer grof zand, plaatselijk (deels grindig en deels siltig)	Formatie van Beegden
27 – 41	matig fijn tot zeer grof zand, deels grindig	Formatie van Sterksel
41 – 50	zeer fijn tot zeer grof zand (deels grindig, kleiig en siltig)	Formatie van Stamproy
50-52	klei	Formatie van Waalre

De grondwaterstroming in de deklaag of eerste watervoerend pakket vindt overwegend in zuidwestelijke richting plaats. De grondwaterstroming heeft een gradiënt van circa 3,0 m/km. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht. Een nadere uitwerking van de geohydrologische gegevens is opgenomen in de door ons opgestelde waterparagraaf 20101195_a2DIV d.d. 13 oktober 2010.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.6 Financieel / juridische aspecten

Juridische / financiële aspecten zijn met name aan de orde als sprake is van een potentieel geval van ernstige bodemverontreiniging, of indien sprake is van een verontreiniging die ontstaan is na 1987. Voor de (historische) eigendomssituatie wordt verwezen naar paragrafen 2.2 en 2.3. Verdere uitwerking van de juridisch / financiële aspecten wordt gezien de aanleiding van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.

2.7 Onderzoekopzet

Zoals blijkt uit de historie van de locatie hebben op een gedeelte van de onderzoekslocatie (voormalige gemeentewerf) verdachte activiteiten plaatsgevonden. Omdat eerdere onderzoeksresultaten inmiddels (meer dan) tien jaar oud zijn is er in eerste instantie voor gekozen de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de gehele locatie te actualiseren.

Ut het vooronderzoek blijkt dat er meerdere verdachte deellocaties te onderscheiden zijn binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast is een deel als onverdacht gekwalificeerd. Op basis van deze verzamelde informatie is per deellocatie een onderzoeksstrategie gekozen uit de NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009). De onderzoekopzet is opgenomen in tabel 2.3. Voor een overzicht van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

Tabel 2.3: Onderzoeksopzet

Omschrijving	Hypothese/ Strategie NEN 5740	Aandachtsstof(fen)	Grond/ grondwater	Oppervlakte (in m ²)
Voormalige ondergrondse olietank	VEP-OO	minerale olie, VAK	g/gw	10
Zoutopslag	VEP	cyanide, chloride	g/(gw)	60
Olie-afscheider	EIGEN	minerale olie, VAK	g/gw	10
Wasplaats/opslag KCA	VEP	divers, o.a. metalen, minerale olie, VOCL	g/gw	250
Werkplaats	VED-HE	divers, o.a. metalen, minerale olie, VOCL	g/(gw)	350
Voormalige zinkput	EIGEN	divers, o.a. metalen, minerale olie	g/gw	10
Buitenterrein voormalige gemeentewerf	VED-HE	divers, o.a. metalen, minerale olie	g	3.000
Overig terrein	ONV	-	g/gw	6.000
Gehele locatie	ASBEST -ONV ¹²	-	g/gw	ca. 1 ha

Legenda behorende bij tabel 2.3

- g : grond
- gw : grondwater
- VAK : Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
- VOCL : Vluchtige OrganoChloorverbindingen
- ONV : strategie voor een onverdachte locatie
- VEP : strategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke kern
- VEP-OO : strategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks
- VED-HE : strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld
- EIGEN : strategie gebaseerd op eigen kennis en ervaring (aangepaste strategie vanwege gering onderzoeksoppervlak)

Omdat uit de analyseresultaten van deellocatie 'zoutopslag' blijkt dat een licht verhoogd gehalte aan cyanide in de grond is gemeten zijn ter plaatse en rondom de zoutopslag aanvullende boringen geplaatst². Middels het aanvullend onderzoek is nagegaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat. Daarnaast is het grondwater uit een aantal peilbuizen opnieuw bemonsterd nadat in enkele grondwatermonsters matig tot sterk verhoogde concentraties met arseen en chroom zijn gemeten.

² Dit mede gezien het feit dat in eerste instantie de informatie van de zoutopslag niet compleet was: er was vanuit gegaan dat de (lichte) verontreiniging na 1997 (na de vergunningverlening van de voormalige gemeentewerf) was veroorzaakt en een zogeheten 'zorgplichtgeval' betrof.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd met inachtneming van de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en mechanisch boren van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het werkprotocol VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), VKB Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en het werkprotocol VKB Protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerkers:

- de heer M. Splithof;
- de heer J. Laros;
- de heer M. van Diemen.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veld- en laboratorium werkzaamheden.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie (oppervlak in m ²)	Veldwerk			Chemisch onderzoek	
	Boringen	Peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
Voormalige ondergrondse olietank (10 m ²)	1 x 3,0 m-mv	1	Eenvoudig te verwijderen verharding ¹	1 x min. olie ⁶ 1 x VAK ⁷	1 x min. olie + VAK ⁸
Zoutopslag (60 m ²)	2 x 1,0 m-mv	1	Beton ²	1 x CN-vrij 1 x CN-totaal (EPA) 1 x CN-totaal (NEN)	1 x CN-vrij 1 x CN-totaal (EPA) 1 x CN-totaal (NEN) 1 x chloride
	3 x 0,5 m-mv	-	Eenvoudig te verwijderen verharding ¹	5 x CN-totaal (NEN)	-
	1 x 1,0 m-mv 1 x 2,0 m-mv	-	Eenvoudig te verwijderen verharding ¹	-	-
Olie-afscheider (10 m ²)	-	1	Eenvoudig te verwijderen verharding ¹	1 x min. olie ⁶ 1 x VAK ⁷	1 x min. olie + VAK ⁸
Wasplaats/opslag KCA (ca. 250 m ²)	3 x 1,0 m-mv	1	Beton ³	1 x standaardpakket grond ⁹ 1 x arseen + chroom ¹⁴	1 x standaardpakket grondwater ¹¹ 2 x arseen + chroom ¹⁴
Werkplaats (ca. 350 m ²)	3 x 1,0 m-mv 1 x 2,0 m-mv	2 ⁵	Beton ⁴	2 x standaardpakket grond ⁹ 1 x arseen + chroom ¹⁴	2 x standaardpakket grondwater ¹¹ 3 x arseen + chroom ¹⁴
Voormalige zinkput (10 m ²)	-	1	Eenvoudig te verwijderen verharding ¹	1 x standaardpakket grond ⁹ 1 x arseen + chroom ¹⁴	1 x standaardpakket grondwater ¹¹ 1 x arseen + chroom ¹⁴
Buitenterrein voormalige gemeentewerf (ca. 3.000 m ²) (*A)	7 x 0,5 m-mv	1	Eenvoudig te verwijderen verharding ¹	6 x standaardpakket grond ⁹	1 x standaardpakket grondwater ¹¹
	5 x 1,0 m-mv 3 x 2,0 m-mv	-	Eenvoudig te verwijderen verharding ¹	4 x arseen + chroom ¹⁴	1 x arseen + chroom ¹⁴

Vervolg tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie (oppervlak in m ²)	Veldwerk			Chemisch onderzoek	
	Boringen	Peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
Overig terrein (ca. 6000 m ²) (*A)	15 x 0,5 m-mv 1 x 1,0 m-mv 1 x 1,5 m-mv 2 x 2,0 m-mv 1 x 2,5 m-mv	1	Eenvoudig te verwijderen verharding ¹	4 x standaardpakket grond ⁹	1 x standaardpakket grondwater ¹¹ 2 x arseen + chroom ¹⁴
Gehele locatie (ca. 1 ha)	18 x gat ¹³	-	Eenvoudig te verwijderen verharding ¹	-	-

(*A) in verband met de gefaseerde uitvoering van het onderzoek (een deel van het terrein was reeds onderzocht alvorens alle historische gegevens bekend waren) zijn ten behoeve van de deellocaties "buitenterrein en het overig terrein" extra boringen geplaatst ten opzichte van het vereiste in het protocol van NEN5740. Tevens zijn er om deze reden extra inspectiegaten gegraven;

²: twee betonboringen van elk ca. 20 centimeter zijn uitgevoerd. Een boring is net buiten de verharding geplaatst;

³: twee betonboringen van elk ca. 20 centimeter zijn uitgevoerd. Twee boringen zijn net buiten de betonverharding geplaatst;

⁴: zes betonboringen van elk ca. 15 centimeter zijn uitgevoerd;

⁶: er is een extra peilbuis geplaatst teneinde de grondwaterkwaliteit in de verschillende voormalige werkruimtes te kunnen bepalen;

⁶: min. olie: bepaling van percentages droge stof en organische stof en analyse op minerale olie;

⁷: VAK: bepaling van percentages droge stof en organische stof en analyse op vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene);

⁸: min. olie en VAK: analyse op vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en/of naftaleen) en minerale olie. Bij grond tevens bepaling van percentages droge stof en organische stof;

⁹: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;

¹¹: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);

¹²: de gehele locatie is tevens onderzocht op het voorkomen van asbest (in eerste instantie alleen visueel). Alle werkzaamheden zijn waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd met het verdachte buitenterrein ter plaatse van de vml. gemeentewerf en het onverdachte terreindeel;

¹³: Een asbestgat heeft een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter. Enkele gaten zijn met behulp van een grondboor dieper doorgezet tot 2,0 m-mv;

¹⁴: Op verzoek van de opdrachtgever is de grond en het grondwater aanvullend onderzocht op arseen en chroom.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft gefaseerd plaatsgevonden op 28 juli, 27 augustus, 2 september en 28 oktober 2010. Het grondwater is bemonsterd op 9 september en 28 oktober 2010 (herbemonstering).

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Enkele van de mogelijk aanwezige verontreinigende stoffen (met name vluchtige aromaten) hebben een relatief lage dampspanning waardoor, wanneer deze stoffen worden blootgesteld aan de buitenlucht, zij gemakkelijk vervluchtigen. Bij de bemonstering van de grond is daarom tevens gebruik gemaakt van steekbussen. In sommige gevallen is afgeweken van de bemonstering middels steekbus, omdat dit uitvoeringstechnisch niet mogelijk was vanwege de aanwezigheid van (grof) zandig materiaal. In die gevallen is zorgvuldig aandacht besteed aan het volledig en snel afvullen van monsterpotten om vervluchtiging te voorkomen.

De verdeling van de boringen en peilbuizen per deellocatie is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht verdeling boringen en peilbuizen

Deellocatie	Veldwerk Boringen ^A	peilbuizen
Voormalige ondergrondse olietank (10 m ²)	01B2	01B1
Zoutopslag (60 m ²)	02B2, 02B3, 1000 t/m 1004	02B1
Olie-afscheider (10 m ²)	-	03B1
Wasplaats/opslag KCA (ca. 250 m ²)	04B2 t/m 04B4	04B1
Werkplaats (ca. 350 m ²)	05B3 t/m 05B6	05B1, 05B2
Voormalige zinkput (10 m ²)	-	06B1
Buitenterrein voormalige gemeentewerf (ca. 3.000 m ²)	7B16 t/m 7B23, 06, 07, 09 t/m 11, 13, 14, 15	08
Overig terrein (ca. 6.000 m ²)	01 t/m 05, 100 t/m 108, 110 t/m 115	109
Gehele locatie (t.b.v. asbestonderzoek)	g1 t/m g14, g100 t/m g102, g104, - g105, g107 t/m g110, g113, g115 ^B	-

^A In verband met de gefaseerde uitvoering van het onderzoek (een deel van het terrein was reeds onderzocht alvorens alle historische gegevens bekend waren) zijn ten behoeve van de deellocaties "buitenterrein en het overig terrein" extra boringen geplaatst ten opzichte van het vereiste in het protocol van NEN5740. Tevens zijn er om deze reden extra inspectiegaten gegraven.

^B Dit betreffen inspectiegaten ten behoeve van het verkennd asbestonderzoek. Deze zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het reguliere verkennde bodemonderzoek.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 1,5	Zand, zeer fijn, zwak tot matig siltig	In het traject van 0,0-1,0 m-mv is de grond plaatselijk zwak humeus
1,5 – 3,0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig tot uiterst grindig	In dit traject bestaat het hoofdbestanddeel plaatselijk uit grind

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn plaatselijk bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin en baksteen. In de opgegraven grond uit de inspectiegaten is behoudens plaatselijk puin- en baksteenhoudend materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Enkele opstallen zijn echter wel voorzien van asbesthoudende golfplaten daken.

Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (cm-mv)	Traject van	(cm-mv) tot	Afwijkingen
Voormalige ondergrondse olietank (10 m²)				
01.B1	250	50	60	sporen baksteen
Olie-afscheider (10 m²)				
03B1	250	-	-	passief is een eierlucht waargenomen
Wasplaats/opslag KCA (ca. 250 m²)				
04.B1	200	10	50	sporen baksteen passief is een eierlucht waargenomen
Werkplaats (ca. 350 m²)				
05.B1	250	-	-	passief is een brandstoflucht waargenomen
05.B2	250	14	60	zwak baksteenhoudend
05.B3	200	17	50	sporen baksteenhoudend
Buitenterrein voormalige gemeentewerf (ca. 3.000 m²)				
14	200	0	50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
15	200	0	50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend,
Overig terrein (ca. 6000 m²)				
101	130	5	60	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend
		60	100	zwak baksteenhoudend
102	200	0	100	zwak baksteenhoudend
103	80	0	30	zwak baksteenhoudend
105	250	5	50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		50	100	resten baksteen, resten puin
109	300	10	35	zwak baksteenhoudend
		35	80	zwak baksteenhoudend
		80	100	resten baksteen
115	50	0	50	zwak puinhoudend
Asbestonderzoek (inspectiegaten)				
g101	55	5	55	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend
g105	55	5	55	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
g109	60	10	60	zwak baksteenhoudend, sporen puin
g115	50	0	50	zwak puinhoudend

In de opgegraven grond uit de inspectiegaten is behoudens plaatselijk puin- en baksteenhoudend materiaal geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.5.

Tabel 3.5: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (m-mv)	pH	Ec (μ S/cm)		Opmerkingen
Voormalige ondergrondse olietank (10 m ²)					
01B1	0,37	6,43	378	327	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
Zoutopslag (60 m ²)					
02B1	0,47	6,78	-	371	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten

Vervolg tabel 3.5: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)		Opmerkingen
Olie-afscheider (10 m ²)					
03B1	0,09	6,43	455	427	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
Wasplaats/opslag KCA (ca. 250 m ²)					
04B1	0,28	6,71	1360	960	De gemeten Ec ligt hier relatief hoog. Een oorzaak hiervoor is niet eenduidig. De gemeten waarden geven echter geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
Werkplaats (ca. 350 m ²)					
05B1	0,37	6,02	394	293	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
05B2	0,31	6,43	-	368	
Voormalige zinkput (10 m ²)					
06B1	0,31	6,11	435	392	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
Buitenterrein voormalige gemeentewerf (ca. 3.000 m ²)					
08	0,18	6,55	671	680	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
Overig terrein (ca. 6000 m ²)					
109	0,61	5,94	314	360	De gemeten waarden geven geen directe aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
gws = grondwaterstand					
pH = zuurgraad					
Ec = elektrische geleidbaarheid					

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grondmonsters en zijn tevens de grondwatermonsters ter analyse aangeboden. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.6 (grond) en 3.7 (grondwater).

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling (traject in m-mv)	Bijzonderheden	Analyse
Voormalige ondergrondse olietank (10 m²)			
1M1	01.B1 (230-250)	-	min.olie
1MM2	01.B1 (200-250) 01.B2 (200-250)	-	VAK
Zoutopslag (60 m²)			
2MM1	02.B1 (19-60) 02.B2 (0-50) 02.B3 (20-50)	-	CN-vrij CN-totaal (EPA) CN-totaal (NEN)
Verificatie geval van ernstige bodemverontreiniging			
1000-C	1000 (70-100)	-	CN-totaal (NEN)
1001-A	1001 (0-50)	-	CN-totaal (NEN)
1002-A	1002 (0-40)	-	CN-totaal (NEN)
1003-B	1003 (20-60)	matig baksteenhoudend	CN-totaal (NEN)
1004-A	1004 (0-50)		CN-totaal (NEN)
Olie-afscheider (10 m²)			
3M1	03.B1 (90-110)	-	min. olie + VAK

Vervolg tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling (traject in m-mv)	Bijzonderheden	Analyse
Wasplaats/opslag KCA (ca. 250 m²)			
4MM1	04.B1 (10-50) 04.B3 (20-50) 04.B4 (20-50)	sporen baksteen	standaardpakket + arseen + chroom
Werkplaats (ca. 350 m²)			
5M1	05.B1 (18-50)	-	standaardpakket + arseen + chroom
5MM2	05.B2 (14-60) 05.B4 (17-50) 05.B5 (14-50) 05.B6 (14-50)	sporen/zwak baksteenhoudend	standaardpakket
Voormalige zinkput (10 m²)			
6MM1	06.B1 (100-140) 06.B1 (140-190)	-	standaardpakket + arseen + chroom
Buitenterrein voormalige gemeentewerf (ca. 3.000 m²)			
MMA	01 (0-50) 03 (0-10) 05 (0-50) 06 (10-60) 07 (5-55) 08 (10-70)	-	standaardpakket + arseen + chroom
MMB	09 (10-60) 10 (10-60) 11 (10-60) 13 (0-50)	-	standaardpakket + arseen + chroom
MMC	14 (0-50) 15 (0-50)	Zwak baksteen- en puinhoudend	standaardpakket + arseen + chroom
MMD	07.B17 (10-50) 07.B20 (0-50) 07.B22 (0- 20) 07.B23 (0-50) 07B.19 (10-50)	-	standaardpakket
MME	07.B17 (50-100) 07.B17 (100-150) 07.B20 (50-100) 07.B21 (50-100) 07.B23 (50-100) 07B.19 (50-100)	-	standaardpakket + arseen + chroom
MMF	07.B17 (150-200) 07.B17 (150-200)	-	standaardpakket
Overig terrein (ca. 6000 m²)			
MM1	101 (5-60) 105 (5-50) 115 (0-50)	Zwakkbaksteen- en puinhoudend	standaardpakket
MM2	100 (0-50) 106 (5-50) 108 (0-50) 110 (10-60) 114 (0-50) 104A (0-50)	-	standaardpakket
MM3	102 (100-150) 105 (100-150) 105 (150- 170) 109 (100-150) 109 (150-200) 112 (50-100)	-	standaardpakket
MM4	101 (60-100) 102 (50-100) 109 (80-100)	-	standaardpakket

Tabel 3.7: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in cm-mv)	Analyse
Voormalige ondergrondse olietank (10 m²)			
01.B1-1-2	01B1-2	150-250	min. olie + VAK
Zoutopslag (60 m²)			
02.B1-1-1	02B1	130-230	CN-vrij CN-totaal (EPA) CN-totaal (NEN) chloride
Olie-afscheider (10 m²)			
03.B1-1-2	03B1	150-250	min. olie + VAK
Wasplaats/opslag KCA (ca. 250 m²)			
04.B1-1-2	04B1	100-200	standaardpakket + arseen + chroom
04.B1-1-1	04B1	100-200	arseen + chroom

Vervolg tabel 3.7: Monsteselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in cm-mv)	Analyse
Werkplaats (ca. 350 m²)			
05.B1-1-2	05B1	150-250	standaardpakket + arseen + chroom
05.B1-1-1	05B2	150-250	arseen + chroom
05.B2-1-2	05B2	150-250	standaardpakket + arseen + chroom
Voormalige zinkput (10 m²)			
06.B1-1-2	06B1	150-250	standaardpakket + arseen + chroom
Buitenterrein voormalige gemeentewerf (ca. 3.000 m²)			
08-1-2	08	160-260	standaardpakket + arseen + chroom
Overig terrein (ca. 6000 m²)			
109-1-2	109	200-300	standaardpakket + arseen + chroom
109-1-3	109	200-300	Arseen + chroom

Toelichting tabellen 3.6 en 3.7:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
Standaardpakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).
VAK	bepaling van percentages droge stof en organische stof en analyse op vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (en/of naftaleen)).
min. olie en VAK	analyse op vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie. Bij grond tevens bepaling van percentages droge stof en organische stof.

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

In de tabellen 3.8 en 3.9 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster	Boringnummer(s) + diepte (in cm-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket	Verhoode parameters	Gehalte (in mg/kg d.s.)
Voormalige ondergrondse olietank (10 m²)					
1M1	01.B1 (230-250)	-	min.olie	-	-
1MM2	01.B1 (200-250) 01.B2 (200-250)	-	VAK	-	-
Zoutopslag (60 m²)					
2MM1	02.B1 (19-60) 02.B2 (0-50) 02.B3 (20-50)	-	1 x CN-vrij 1 x CN-totaal (EPA) 1 x CN-totaal (NEN)	Cyanide- complex ^C	5,9* ***
Verificatie geval van ernstige bodemverontreiniging					
1000-C	1000 (70-100)	matig baksteenhoudend	1 x CN-totaal (NEN)	-	-
1001-A	1001 (0-50)		1 x CN-totaal (NEN)	-	-
1002-A	1002 (0-40)		1 x CN-totaal (NEN)	-	-
1003-B	1003 (20-60)		1 x CN-totaal (NEN)	Cyanide- complex ^C	6,0* ***
1004-A	1004 (0-50)		1 x CN-totaal (NEN)	-	-
Olie-afscheider (10 m²)					
3M1	03.B1 (90-110)	-	min. olie + VAK	-	-
Wasplaats/opslag KCA (ca. 250 m²)					
4MM1	04.B1 (10-50) 04.B3 (20-50) 04.B4 (20-50)	sporen baksteen	standaardpakket + arseen + chroom	-	-
Werkplaats (ca. 350 m²)					
5M1	05.B1 (18-50)	-	standaardpakket + arseen + chroom	Kobalt	4,5* *
5MM2	05.B2 (14-60) 05.B4 (17-50) 05.B5 (14-50) 05.B6 (14-50)	sporen/zwak baksteenhoudend	standaardpakket	Kobalt PAK	10* ** 5,1*
Voormalige zinkput (10 m²)					
6MM1	06.B1 (100-140) 06.B1 (140-190)	-	standaardpakket + arseen + chroom	Zink	110* ***
Buitenterrein voormalige gemeentewerf (ca. 3.000 m²)					
MMA	01 (0-50) 03 (0-10) 05 (0-50) 06 (10-60) 07 (5-55) 08 (10-70)	-	standaardpakket + arseen + chroom	Chroom PAK PCB Barium ^B	58* *** 5,0* 11,0* 49 ^B
MMB	09 (10-60) 10 (10-60) 11 (10-60) 13 (0-50)	-	standaardpakket + arseen + chroom	-	-
MMC	14 (0-50) 15 (0-50)	Zwak baksteen- en puinhoudend	standaardpakket + arseen + chroom	Cadmium Lood Zink PAK PCB Barium ^B	0,5* *** 34* 63* 12* 10* 31 ^B
MMD	07.B17 (10-50) 07.B20 (0-50) 07.B22 (0-20) 07.B23 (0-50) 07B.19 (10-50)	-	standaardpakket	-	-
MME	07.B17 (50-100) 07.B17 (100-150) 07.B20 (50-100) 07.B21 (50-100) 07.B23 (50-100) 07B.19 (50-100)	-	standaardpakket + arseen + chroom	-	-
MMF	07.B17 (150-200) 07.B17 (150-200)	-	standaardpakket	-	-
Overig terrein (ca. 6000 m²)					
MM1	101 (5-60) 105 (5-50) 115 (0-50)	Zwakbaksteen- en puinhoudend	standaardpakket	Cadmium Lood Zink PAK Barium ^B	0,5* *** 100* 180* 11* 100 ^B
MM2	100 (0-50) 106 (5-50) 108 (0-50) 110 (10-60) 114 (0-50) 104A (0-50)	-	standaardpakket	-	-
MM3	102 (100-150) 105 (100-150) 105 (150-170) 109 (100-150) 109 (150-200) 112 (50-100)	-	standaardpakket	PAK	15* ***
MM4	101 (60-100) 102 (50-100) 109 (80-100)	-	standaardpakket	Zink Barium ^B	62* * 200 ^B

Tabel 3.9: Toetsingsresultaten grondwater

Monster	Filtertrijact (in cm-mv)	Analysepakket	Verhoogde parameters	Gehalte (in µg/l)
Voormalige ondergrondse olietank (10 m²)				
01.B1-1-2	150-250	min. olie + VAK	-	-
Zoutopslag (60 m²)				
02.B1-1-1	130-230	CN-vrij CN-totaal (EPA) CN-totaal (NEN) Chloride	-	-
Olie-afscheider (10 m²)				
03.B1-1-2	150-250	min. olie + VAK	-	-
Wasplaats/opslag KCA (ca. 250 m²)				
04.B1-1-2	100-200	standaardpakket + arseen + chroom	Arseen Chroom	110*** 20**
04.B1-1-1	100-200	arsen + chroom	Arseen Chroom	86*** 17**
Werkplaats (ca. 350 m²)				
05.B1-1-2	150-250	standaardpakket + arseen + chroom	Barium	65*
05.B2-1-2	150-250	standaardpakket + arseen + chroom	Arseen Chroom	180*** 3,6*
05.B1-1-1 (=05.B2)	150-250	arsen + chroom	Arseen Chroom	140*** 3,1*
Voormalige zinkput (10 m²)				
06.B1-1-2	150-250	standaardpakket + arseen + chroom	Arseen Chroom	22* 3,2*
Buitenterrein voormalige gemeentewerf (ca. 3.000 m²)				
08-1-2	160-260	standaardpakket + arseen + chroom	Arseen Chroom	27* 9,6*
Overig terrein (ca. 6000 m²)				
109-1-2	200-300	standaardpakket + arseen + chroom	Arseen Chroom Molybdeen	190*** 1,5* 5,1*
109-1-3	200-300	arsen + chroom	Arseen Chroom	150*** 1,2*

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:

- = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- * = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- # = voldoet indicatief aan de achtergrondwaarde;
- ## = voldoet indicatief aan klasse wonen;
- ### = voldoet indicatief aan klasse industrie;
- A = per abuis is het grondmengmonster en niet het individuele monster geanalyseerd op vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK). De analyseresultaten zijn daarom indicatief omdat de bemonstering niet met steekbussen is uitgevoerd.
- B = voor grondmonsters is de norm voor barium tijdelijk buitenwerking gesteld en geldt deze alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging (daar is hier niet eenduidig sprake van).
- C = ter bepaling van het voorkomen van afzonderlijke vormen van cyanide is een drietal analyses verricht: cyanide vrij, cyanide-totaal (EPA en NEN). Hiermee kan vervolgens het gehalte aan cyanide-complex, cyanide vrij en thiocynaat bepaald worden. In onderhavig geval, overschrijdt het gehalte aan cyanide-complex de achtergrondwaarde.

3.4 Interpretatie resultaten

Voormalige ondergrondse olietank

Zintuiglijk zijn geen olie-waterreacties aangetoond. Plaatselijk is in het traject van 0,5-0,6 m-maaiveld bodemvreemd materiaal in de vorm van baksteen waargenomen. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Hierbij wordt opgemerkt dat het gehalte aan vluchtige aromaten een indicatieve waarde betreft. Omdat in het grondwater geen verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten en minerale olie zijn aangetoond mag verondersteld worden dat de grond daarom ook niet noemenswaardig verontreinigd zal zijn met vluchtige aromaten. De hypothese "verdacht" kan derhalve redelijkerwijs worden verworpen.

Zoutopslag

Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

Ter plaatse van de voormalige zoutopslag overschrijdt in de bovengrond het gehalte aan cyanide-complex de achtergrondwaarde (2MM1). In de daaronderliggende bodemlaag (1000: 0,7-1,0 m-maaiveld) is geen verhoogd gehalte meer aangetoond. Rondom de zoutopslag is in zuidelijke richting (op ca. 3 meter afstand van de zoutopslag: 1003) nog een licht verhoogd cyanide-gehalte gemeten terwijl in de overige richtingen geen verhoogde cyanide-gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde cyanide- en chloride concentraties gemeten.

Het licht verhoogde gehalte in de grond houdt naar alle waarschijnlijkheid verband met de activiteiten die hier hebben plaatsgevonden (cyanide wordt als anti-klontermiddel toegepast in het strooizout).

Formeel gezien kan de hypothese "verdacht" worden gehandhaafd.

Olie-afscheider

Zintuiglijk zijn geen olie-waterreacties aangetoond. Daarentegen is passief wel een eierlucht waargenomen. De oorzaak is onbekend. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

In de grond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten/concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De hypothese "verdacht" kan daardoor worden verworpen.

Wasplaats/opslag KCA

In het traject van 0,1-0,5 m-maaiveld zijn zeer plaatselijk sporen baksteen aangetroffen. Daarnaast is plaatselijk passief een eierlucht waargenomen. De oorzaak hiervoor is onbekend. De zuurgraad (pH) van het grondwatermonster wijkt niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem. De elektrische geleidbaarheid (EC) is relatief hoog. De oorzaak hiervoor is niet eenduidig vast te stellen.

In de grond en zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater overschrijdt de concentratie arseen de interventiewaarde en is chroom in een matig verhoogde concentratie (> tussenwaarde) aangetoond, ook na herbemonstering en heranalyse van het grondwater.

Chroom en arseen worden, zoals blijkt uit navraag bij de gemeente Bernheze, vaker verhoogd aangetroffen. Uit navraag bij de gemeente Bernheze blijkt dat deze aangetroffen verhoogde concentraties - soms plaatselijk wisselend- van natuurlijke oorsprong zijn. Daarnaast wordt opgemerkt dat in de grond geen duidelijk verhoogde concentraties arseen en/of chroom zijn aangetoond.

De hypothese "verdacht" kan formeel gezien worden gehandhaafd.

Werkplaats

Plaatselijk bevat de bovengrond bodemvreemd materiaal in de vorm van baksteen. Daarnaast is plaatselijk passief een brandstofgeur waargenomen. Dit kan deels te maken hebben met de activiteiten die hier hebben plaatsgevonden. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kobalt en PAK aangetoond. Deze houden mogelijk deels verband met de activiteiten die daar hebben plaatsgevonden maar zijn hieraan niet eenduidig te relateren.

In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan arseen aangetoond (> interventiewaarde; ook na herbemonstering). Daarnaast zijn maximaal licht verhoogde concentraties (> streefwaarden) aan barium en chroom gemeten.

Chroom en arseen worden, zoals blijkt uit navraag bij de gemeente Bernheze, vaker verhoogd aangetroffen. Uit navraag bij de gemeente Bernheze blijkt dat deze aangetroffen verhoogde concentraties - soms plaatselijk wisselend- van natuurlijke oorsprong zijn. Daarnaast wordt opgemerkt dat in de grond geen duidelijk verhoogde concentraties arseen en/of chroom zijn aangetoond.

Voor de verhoogde concentratie aan barium in het grondwater is geen eenduidige bron/oorzaak aan te duiden (in de grond is geen duidelijk verhoogde gehalte aan barium aangetoond).

Formeel gezien kan de hypothese "verdacht" worden gehandhaafd.

Voormalige zinkput

Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

In de grond overschrijdt het gehalte aan zink de achtergrondwaarde. De overige parameters zijn niet verhoogd aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan arseen en chroom aangetoond. Deze houden mogelijk deels verband met de activiteiten die daar hebben plaatsgevonden dan wel komen vaker voor in Nistelrode (dit geldt voor chroom en arseen in het grondwater). Zie tevens de verklaring bij voorgaande deellocatie.

De hypothese "verdacht" kan derhalve formeel worden gehandhaafd.

Buitenterrein voormalige gemeentewerf en overig terreindeel

Plaatselijk zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in met name het traject van 0,0-1,0 maaiveld. De bodemvreemde materialen bestaan voornamelijk uit puin- en/of baksteenhoudend materiaal. In de opgegraven grond uit de inspectiegaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De zuurgraad (pH) is plaatselijk aan de lage kant, maar geeft geen directe aanleiding om een verontreiniging te verwachten. De elektrische geleidbaarheid (EC) van de grondwatermonsters wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

In de bovengrond op het buitenterrein van de gemeentewerf zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan metalen, PAK en PCB aangetoond. Daarentegen zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten gemeten. Eveneens zijn in de bovengrond, maar ook in de ondergrond op het overig terreindeel licht verhoogde gehalten aan metalen en PAK aangetroffen.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grond houden mogelijk deels verband met de activiteiten die daar hebben plaatsgevonden maar zijn hieraan niet eenduidig te relateren.

In het grondwater is arseen in een licht tot sterk verhoogde concentratie aangetoond (ook na herbemonstering). Daarnaast overschrijden de concentraties chroom en molybdeen de streefwaarden.

Chroom en arseen worden, zoals blijkt uit navraag bij de gemeente Bernheze, vaker verhoogd aangetroffen. Uit navraag bij de gemeente Bernheze blijkt dat deze aangetroffen verhoogde concentraties - soms plaatselijk wisselend - van natuurlijke oorsprong zijn.

Voor de verhoogde concentratie aan molybdeen in het grondwater is geen eenduidige bron/oorzaak aan te duiden.

Formeel gezien kan de hypothese "verdacht" worden gehandhaafd.

4 Conclusies en advies

In opdracht van de gemeente Bernheze heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Parkstraat (omgeving Nesterlé-gebouw) te Nistelrode.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel de milieukundige kwaliteit van de bodem te bepalen en om na te gaan of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Aanvullend is nagegaan of de bodem op de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Zoals blijkt uit de historie van de locatie hebben op een gedeelte van de onderzoekslocatie (voormalige gemeentewerf) verdachte activiteiten plaatsgevonden. Er zijn dan ook verscheidene (verdachte) deellocaties onderscheiden en onderzocht.

Uit het zintuiglijk onderzoek blijkt dat in de grond plaatselijk bodemvreemde materialen voorkomen in de vorm van puin en baksteen. Zintuiglijk is geen asbest aangetroffen in de opgegraven bovengrond. Wel is ter plaatse van een tweetal verdachte deellocaties een eiergeur passief waargenomen. Het is niet bekend waardoor dit is veroorzaakt. Ter plaatse van de werkplaats is plaatselijk een brandstofgeur passief waargenomen (mogelijk het gevolg van de voormalige activiteiten die daar hebben plaatsgevonden).

Ter plaatse van de voormalige zoutopslag is in de grond cyanide-complex in een licht verhoogd gehalte aangetoond. Gelet op het voormalig gebruik van de locatie (zoutopslag) sinds de jaren tachtig is het aannemelijk dat het verhoogde cyanidegehalte gerelateerd is aan de voormalige bedrijfsactiviteiten³. Dit geldt ook voor de overige aangetoonde licht verhoogde gehalten ter plaatse van de voormalige gemeentewerf. De voormalige bedrijfsactiviteiten liggen waarschijnlijk ook hieraan ten grondslag.

Ten aanzien van de aangetoonde verhoogde parameters in de grond op het overig terreindeel wordt opgemerkt dat deze vaker voorkomen in binnenstedelijk gebied en niet direct te relateren zijn aan de voormalige bedrijfsactiviteiten.

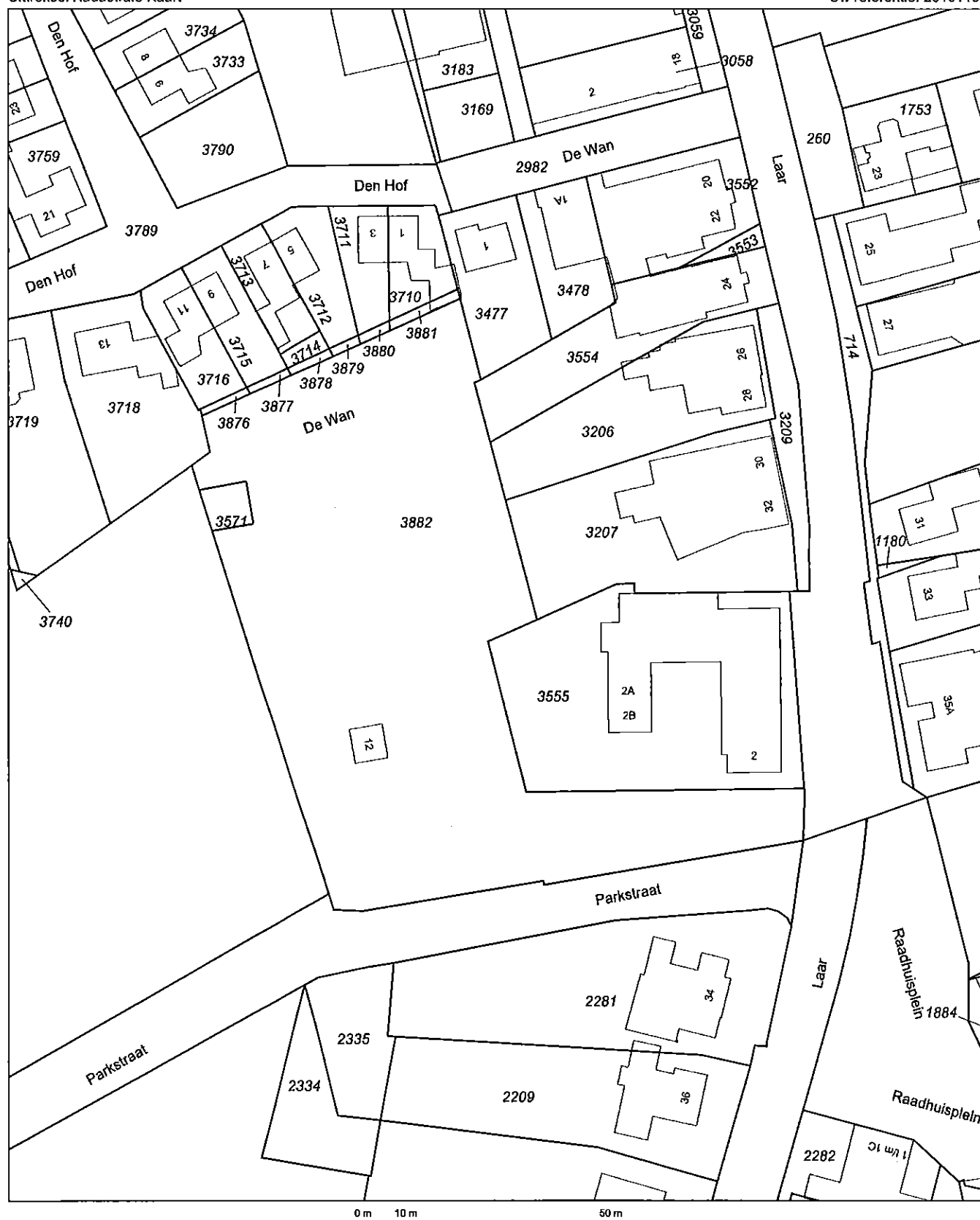
In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan arseen en licht tot matig verhoogde gehalten aan chroom aangetoond (ook na herbemonstreing en -analyse). Plaatselijk overschrijden de concentraties molybdeen en barium de streefwaarden. Chroom en arseen worden zoals blijkt uit navraag bij de gemeente Nistelrode, vaker verhoogd aangetroffen. Deze concentraties - soms plaatselijk wisselend - zijn van natuurlijke oorsprong.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is er geen belemmering voor het toekomstig gebruik en bestaat geen aanleiding om ter plaatse aanvullend onderzoek te verrichten. Ten behoeve van de herontwikkeling en de hiermee gepaard gaande activiteiten zoals grondverzet en bronnering dient men rekening te houden met de aanwezige lichte grondverontreinigingen (extra afvoerkosten) en de matige tot sterke grondwaterverontreiniging met arseen en chroom (aanvullende eisen vanuit het Waterschap kunnen van toepassing zijn bij eventuele bronnering).

³ Vóór 1987 was de locatie ook al in gebruik als zoutopslag met geen tot beperkte bodembeschermende voorzieningen, derhalve is naar alle waarschijnlijkheid sprake van een historische bodemverontreiniging.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 - - - Voorlopige grens
 — Bebauwing
 — Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Eindhoven, 15 oktober 2010
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

NISTELRODE
 C
 3882



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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: NISTELRODE C 3555
Parkstraat 2 5388 HS NISTELRODE
Uw referentie: 20101195
Toestandsdatum: 14-10-2010

15-10-
2010
10:53:52

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **NISTELRODE C 3555**
Grootte: 20 a 85 ca
Coördinaten: 167019-412590
Omschrijving
kadastraal object: CULTUUR RECREATIE - SPORT
Locatie: Parkstraat 2
5388 HS NISTELRODE
Ontstaan op: 21-1-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Bernheze

De Misse 6

5384 BZ HEESCH

Zetel: HEESCH

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 NTR00/9903 d.d. 21-1-1988

Eerst genoemde object NISTELRODE C 3555

in brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 13267/23** d.d. 19-11-1997

Eerst genoemde object NISTELRODE C 3555

in brondocument:

Brondocumenten
mogelijk van belang: **HYP4 EINDHOVEN 15299/49** d.d. 27-10-2000

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 58949/69 d.d. 11-10-2010

LBD 50292 d.d. 21-10-2002

PERCEELSVORMING OPGESCHORT

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: NISTELRODE C 3207
Laar 30 5388 HG NISTELRODE
Uw referentie: 20101195
Toestandsdatum: 14-10-2010

15-10-
2010
10:55:56

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **NISTELRODE C 3207**
Grootte: 14 a 26 ca
Coördinaten: 167029-412621
Omschrijving kadastraal
object: WONEN MET BEDRIJFVIGHEID ERF - TUIN
Locatie: Laar 30
5388 HG NISTELRODE
Laar 32
5388 HG NISTELRODE
Koopsom: € 750.000 Jaar: 2007
Ontstaan op: 21-1-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en
de kadastrale registratie.

Gerechtigde**EIGENDOM****LTL Investment III B.V.**

Weljen 39

5388 HM NISTELRODE

Zetel: NISTELRODE

Recht ontleend aan: **HYP4 53699/87** d.d. 17-12-2007Eerst genoemde object NISTELRODE C 3207
in brondocument:**Einde overzicht**

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de
kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3
van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: NISTELRODE C 3882

15-10-

Parkstraat 2 A 5388 HS NISTELRODE

2010

Uw referentie: 20101195

10:57:14

Toestandsdatum: 14-10-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **NISTELRODE C 3882**

Grootte: 59 a 80 ca

Coördinaten: 166993-412623

Omschrijving
kadastraal object: BEDRIJVGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN

Locatie: Parkstraat 2 A
5388 HS NISTELRODE
Parkstraat 4
5388 HS NISTELRODE
Parkstraat 6
5388 HS NISTELRODE
Parkstraat 8
5388 HS NISTELRODE
Parkstraat 10
5388 HS NISTELRODE
Parkstraat 12
5388 HS NISTELRODE

Ontstaan op: 16-1-2007

Ontstaan uit: **NISTELRODE C 3717 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en
de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Bernheze

De Misse 6

5384 BZ HEESCH

Zetel: HEESCH

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 NTR00/9904 d.d. 21-1-1988

Eerst genoemde object NISTELRODE C 3572

in brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 EINDHOVEN 13267/23** d.d. 19-11-1997

Eerst genoemde object NISTELRODE C 3717

in brondocument:

Brondocumenten

mogelijk van belang: **HYP4 EINDHOVEN 15299/49** d.d. 27-10-2000

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

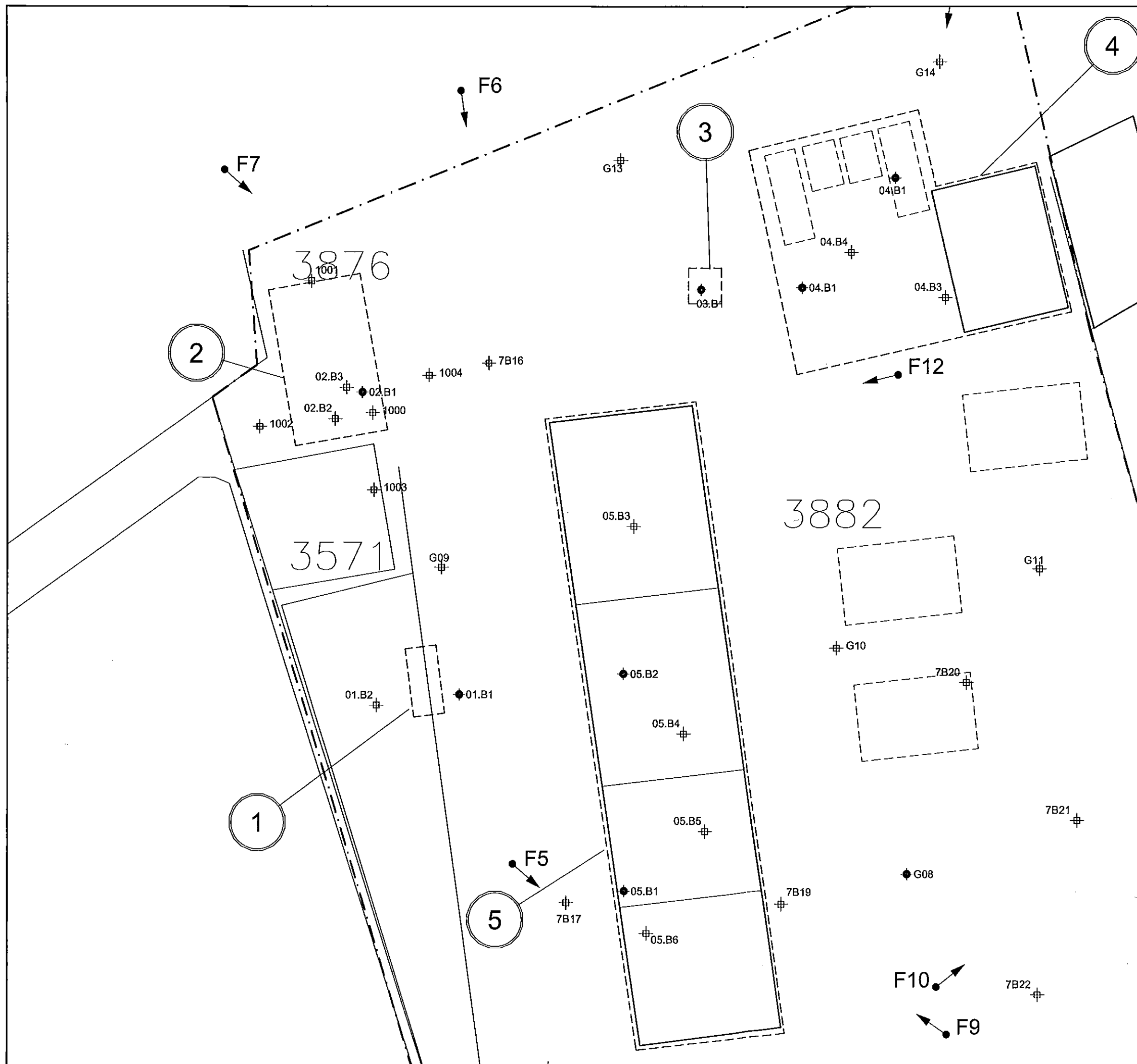
HYP4 58949/69 d.d. 11-10-2010

LBD 50292 d.d. 21-10-2002

PERCEELSVORMING OPGESCHORT

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Legenda

— . — grens onderzoekslocatie

↗ F1 foto locatie met richting

G... inspectiegat

⊕ boring

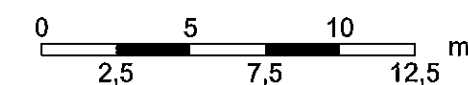
◆ boring met peilbuis

3082 kadastraal nummer

--- grens deellocatie

Deellocaties:

- 1 voormalige ondergrondse tank
- 2 zoutopslag (buiten gebruik)
- 3 olie-afscheider (buiten gebruik)
- 4 wasplaats / opslag KCA (buiten gebruik)
- 5 werkplaats (buiten gebruik)
- 6 zinkput (buiten gebruik)



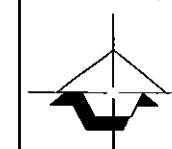
Omschrijving:
**Detailtekening
met locaties boringen en peilbuizen**

Bijlage:
1.3

Project:
**Omgeving Nesterlé gebouw
te Nistelrode**
Opdrachtgever:
Gemeente Bernheze

Projectnummer:
20101195

Tekenaar: HENG Schaal: 1:250 Formaat: A3 Datum: 15-10-2010 Revisie:

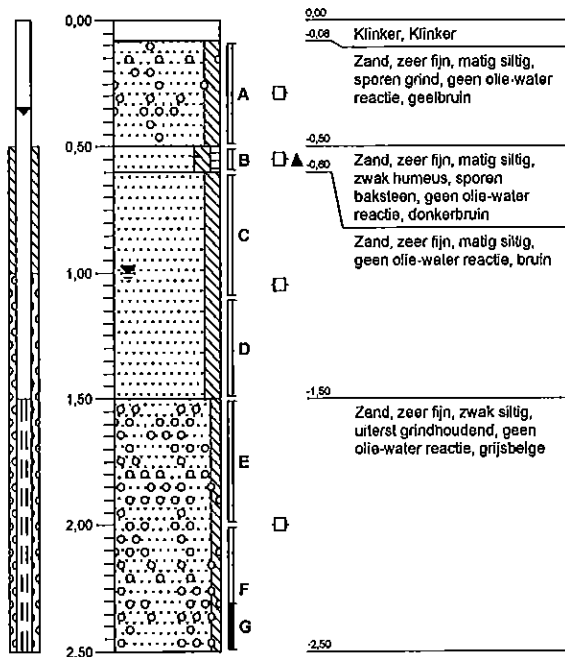


Geofox-Lexmond
vestiging Tilburg
Jules Van der Vliet 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 69
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

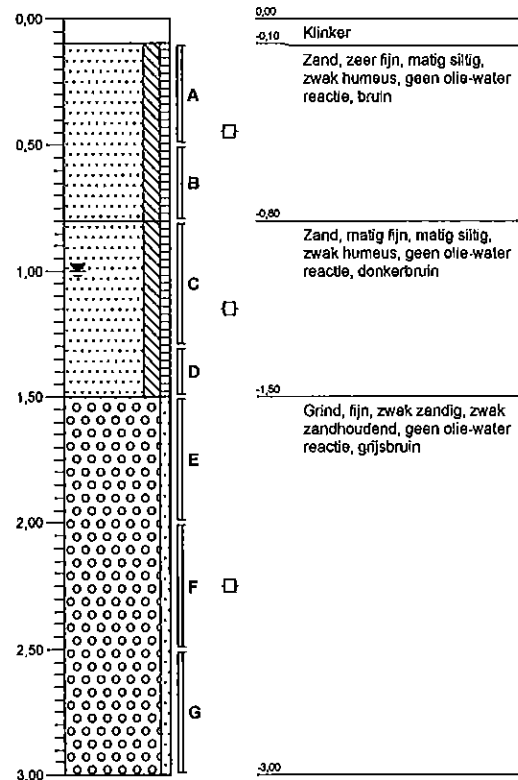
Bijlage 2: Boorstaten

Boring: 01.B1

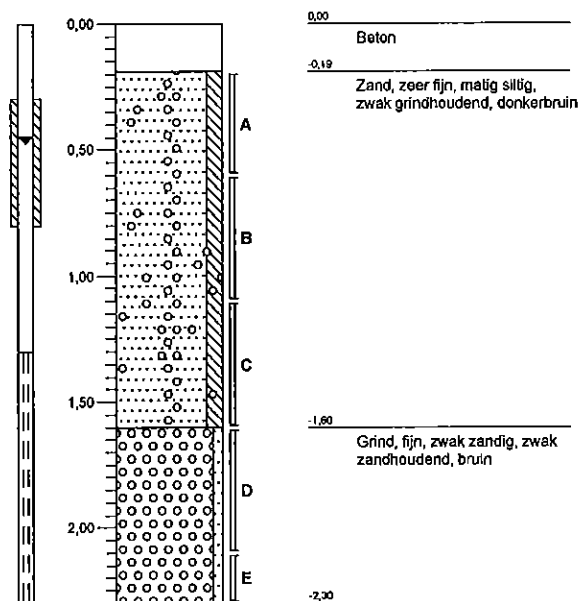
02-09-2010

**Boring: 01.B2**

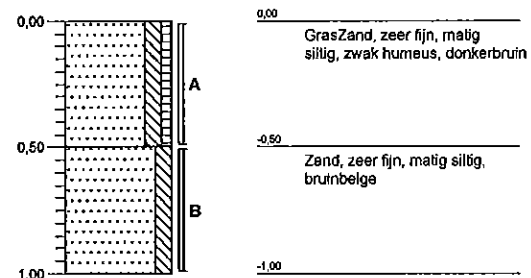
02-09-2010

**Boring: 02.B1**

09-09-2010

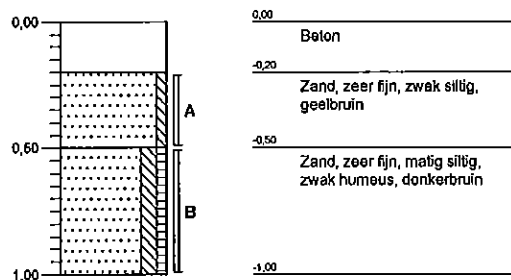
**Boring: 02.B2**

02-09-2010



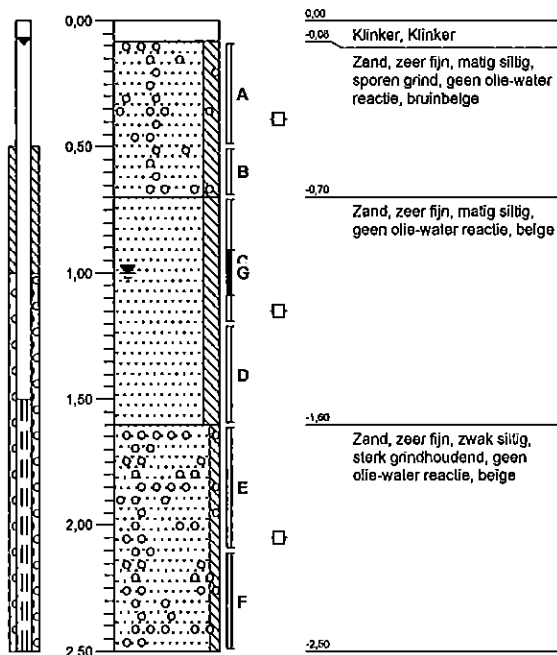
Boring: 02.B3

02-09-2010



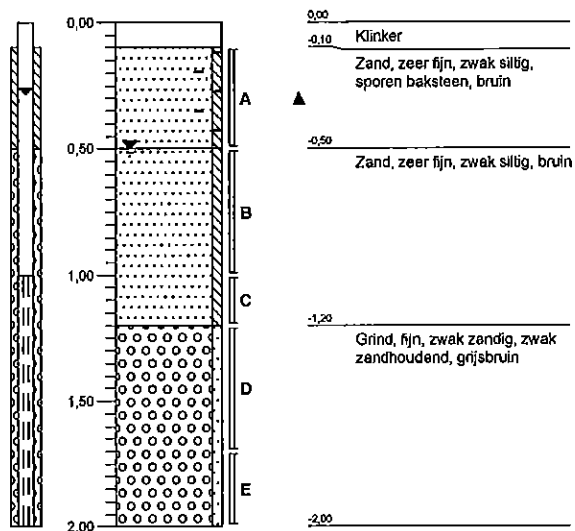
Boring: 03.B1

02-09-2010



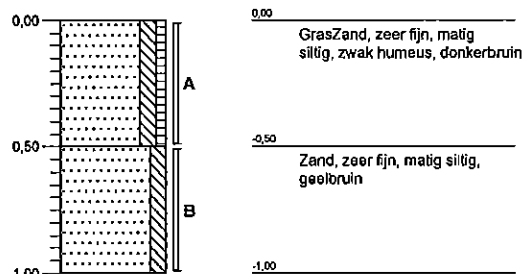
Boring: 04.B1

02-09-2010



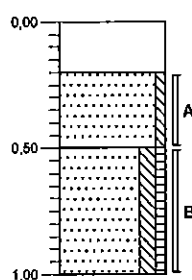
Boring: 04.B2

02-09-2010



Boring: 04.B3

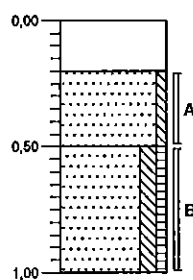
02-09-2010



0.00	Beton
-0.20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, oranjegeel
-0.50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
-1.00	

Boring: 04.B4

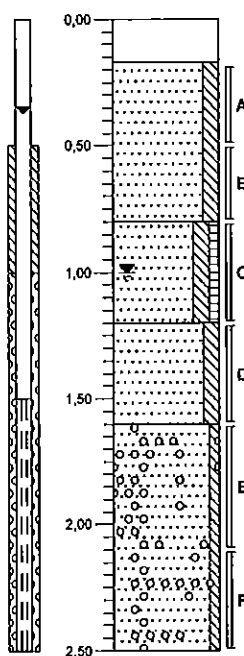
02-09-2010



0.00	Beton
-0.20	Zand, zeer fijn, zwak siltig, oranjegeel
-0.50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
-1.00	

Boring: 05.B1

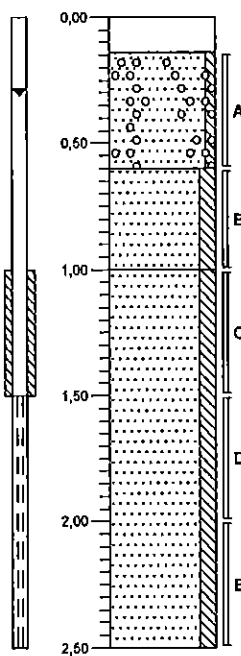
02-09-2010



0.00	Beton, Beton
-0.17	Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, bruineel
-0.60	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
-1.20	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige
-1.50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, grijs
-2.50	

Boring: 05.B2

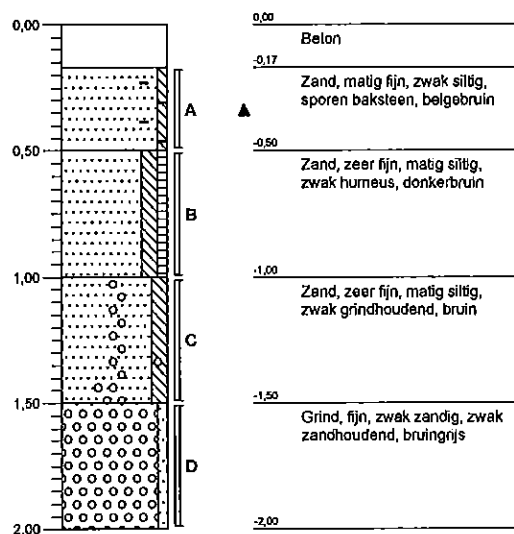
09-09-2010



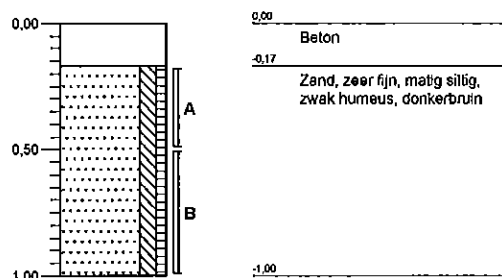
0.00	Beton
-0.14	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, sterk grindhoudend, bruin
-0.60	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin
-1.00	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
-2.50	

Boring: 05.B3

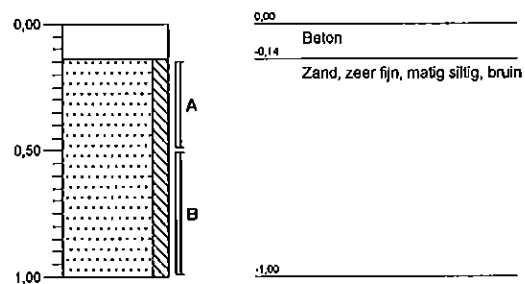
02-09-2010

**Boring: 05.B4**

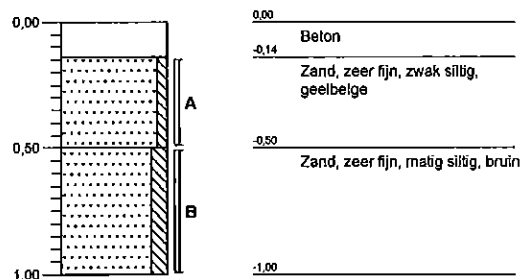
02-09-2010

**Boring: 05.B5**

02-09-2010

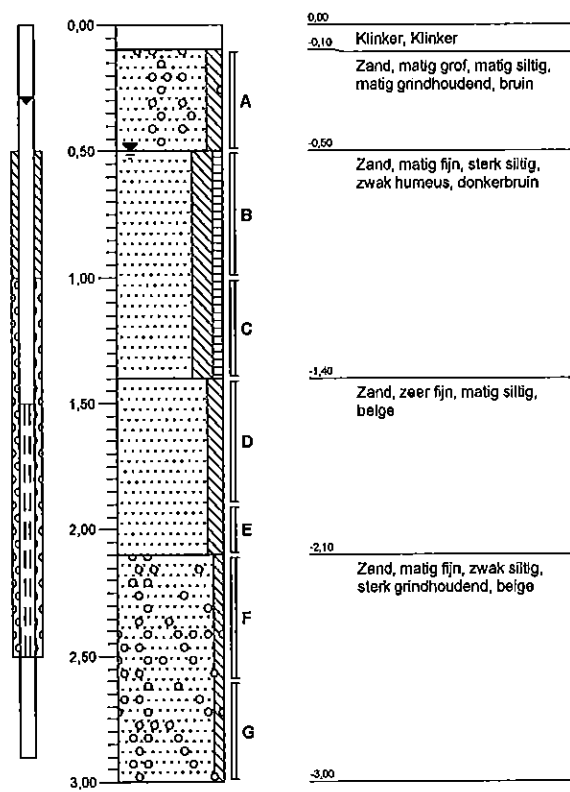
**Boring: 05.B6**

02-09-2010



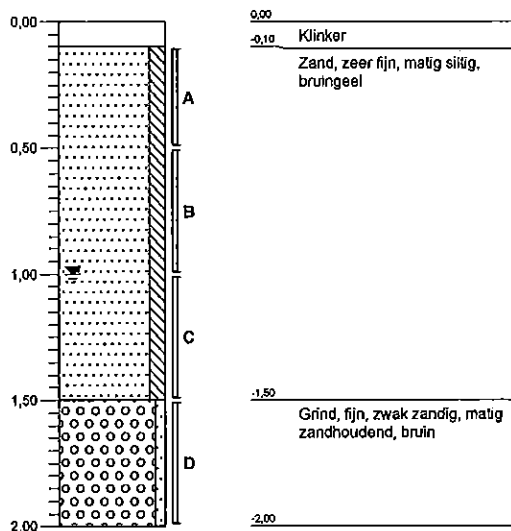
Boring: 06.B1

02-09-2010

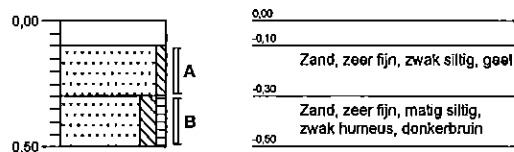


Boring: 07.B17

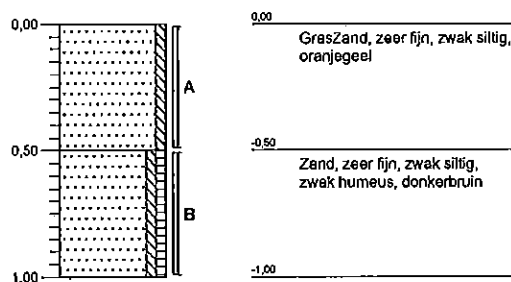
02-09-2010

**Boring: 07.B18**

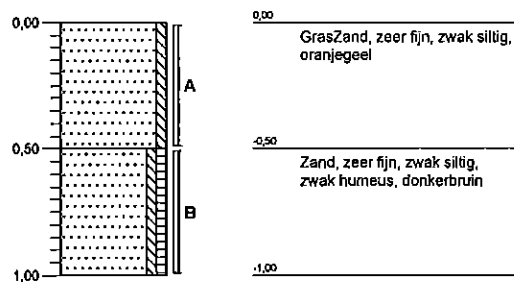
02-09-2010

**Boring: 07.B20**

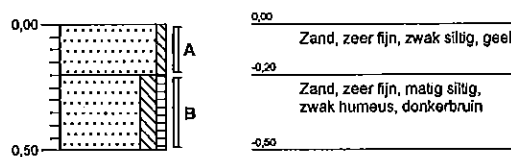
02-09-2010

**Boring: 07.B21**

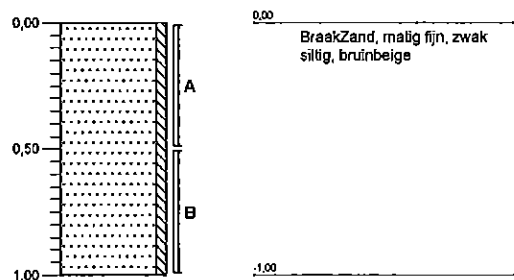
02-09-2010

**Boring: 07.B22**

02-09-2010

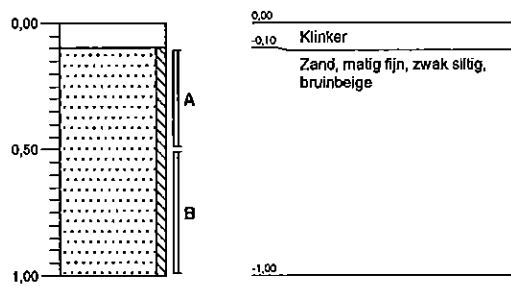
**Boring: 07.B23**

02-09-2010



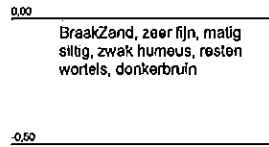
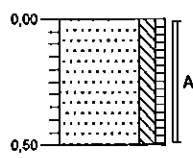
Boring: 07B.19

02-09-2010



Boring: 01

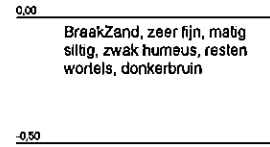
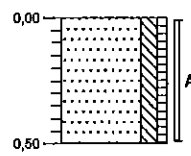
28-07-2010



BraakZand, zeer fijn, matig
siltig, zwak humeus, resten
wortels, donkerbruin

Boring: 02

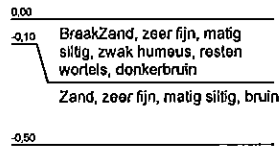
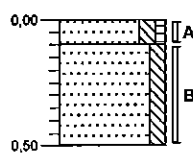
28-07-2010



BraakZand, zeer fijn, matig
siltig, zwak humeus, resten
wortels, donkerbruin

Boring: 03

28-07-2010

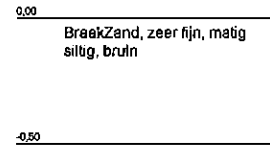
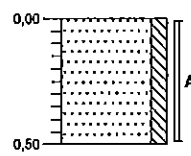


BraakZand, zeer fijn, matig
siltig, zwak humeus, resten
wortels, donkerbruin

Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin

Boring: 04

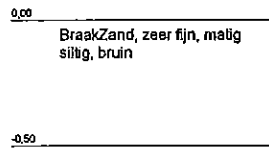
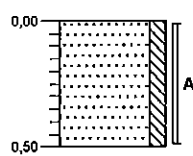
28-07-2010



BraakZand, zeer fijn, matig
siltig, bruin

Boring: 05

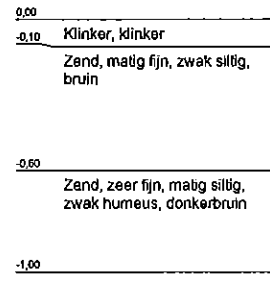
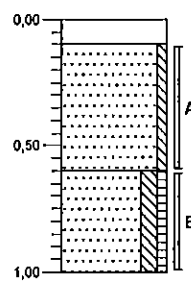
28-07-2010



BraakZand, zeer fijn, matig
siltig, bruin

Boring: 06

28-07-2010

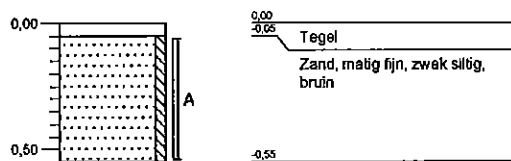


Klinker, klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruin

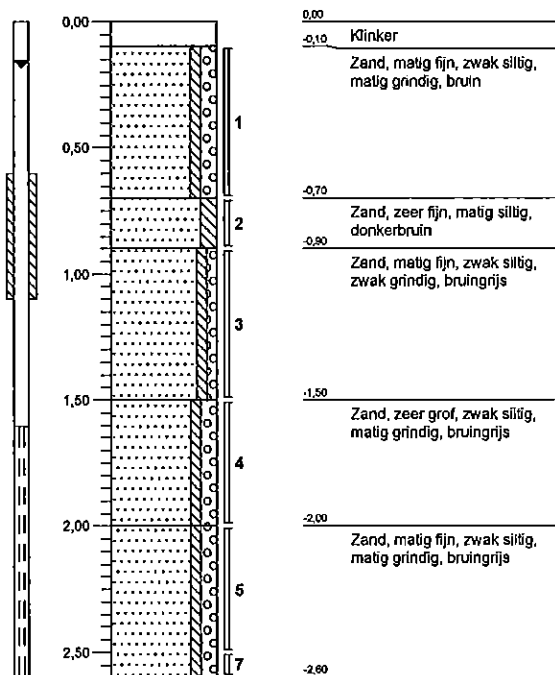
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, donkerbruin

Boring: 07

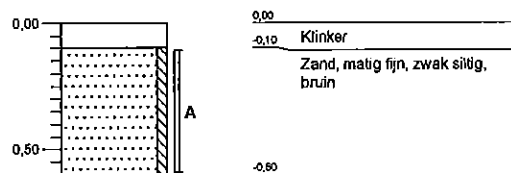
28-07-2010

**Boring: 08**

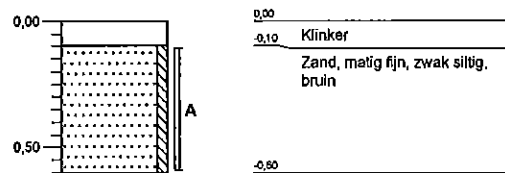
09-09-2010

**Boring: 09**

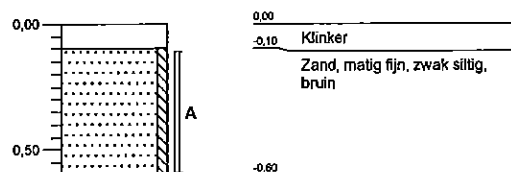
28-07-2010

**Boring: 10**

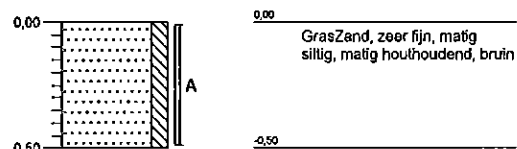
28-07-2010

**Boring: 11**

28-07-2010

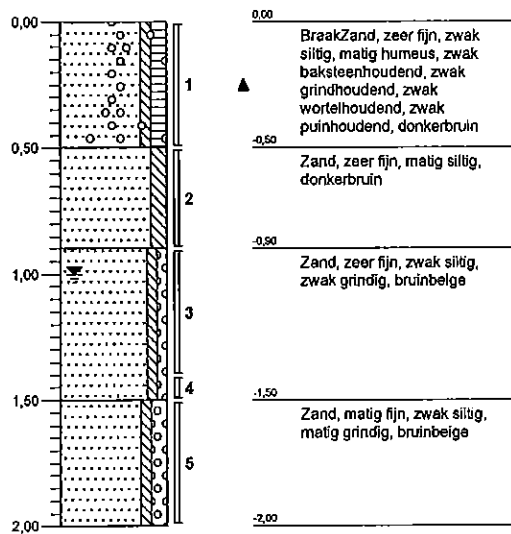
**Boring: 13**

28-07-2010

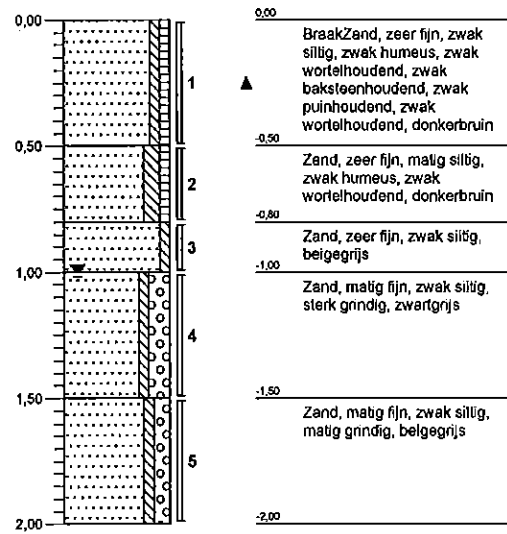


Boring: 14

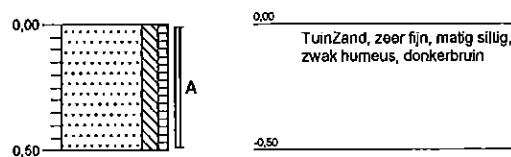
28-07-2010

**Boring: 15**

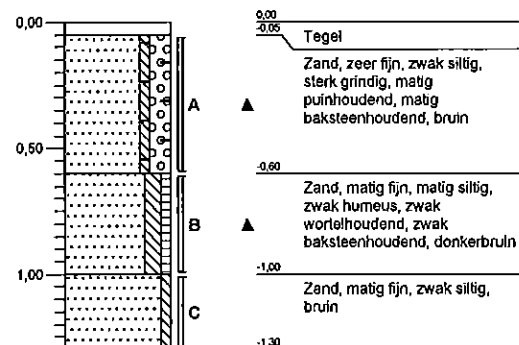
28-07-2010

**Boring: 100**

27-08-2010

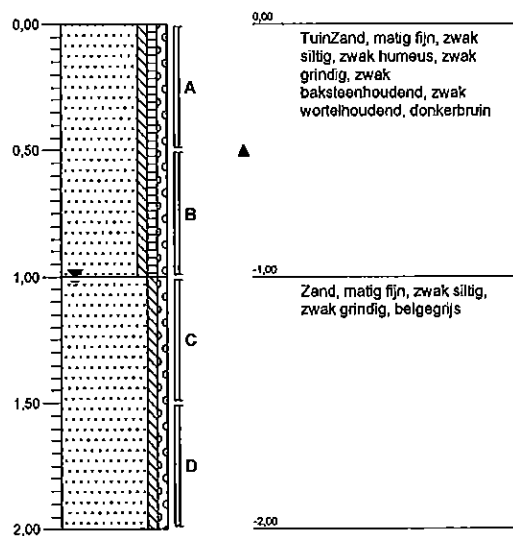
**Boring: 101**

27-08-2010

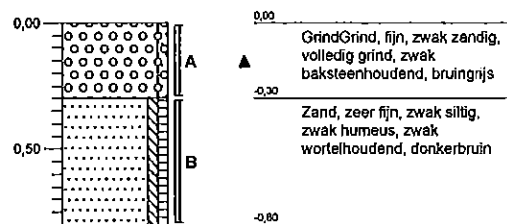


Boring: 102

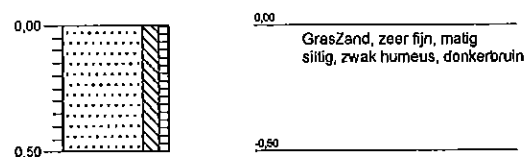
27-08-2010

**Boring: 103**

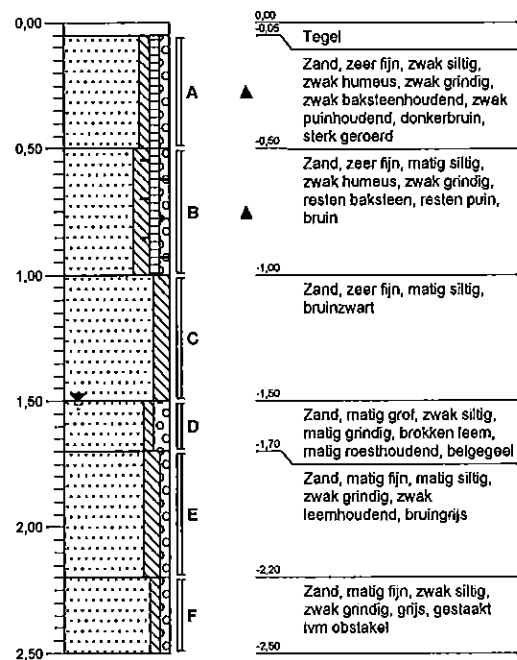
27-08-2010

**Boring: 104**

27-08-2010

**Boring: 105**

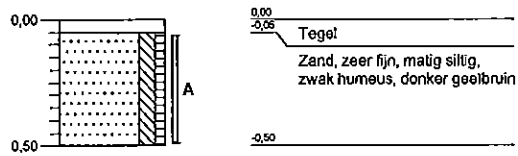
27-08-2010



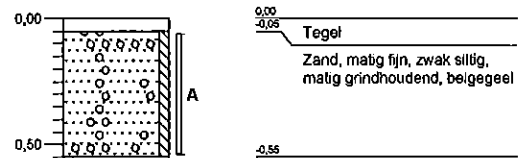
getekend volgens NEN 5104

Boring: 106

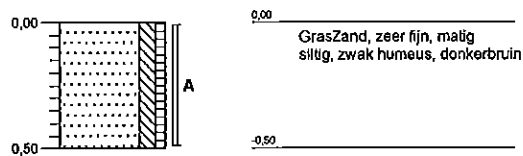
27-08-2010

**Boring: 107**

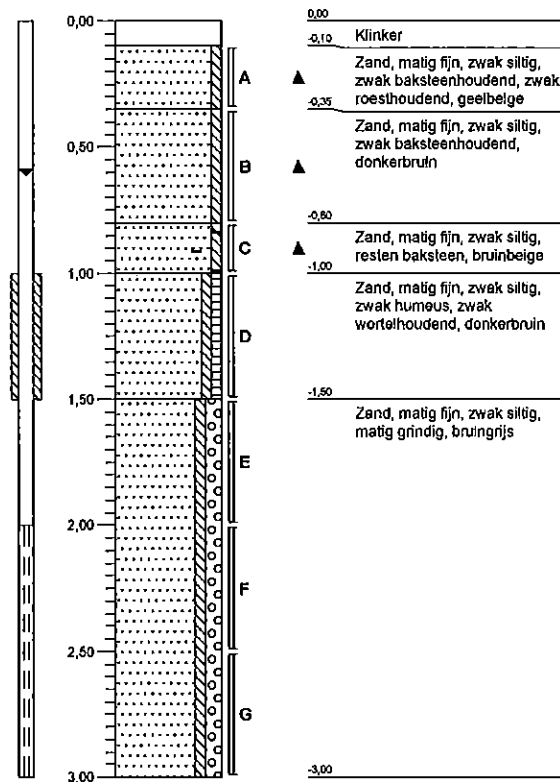
27-08-2010

**Boring: 108**

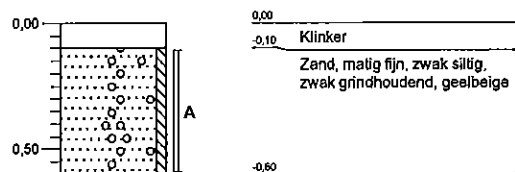
27-08-2010

**Boring: 109**

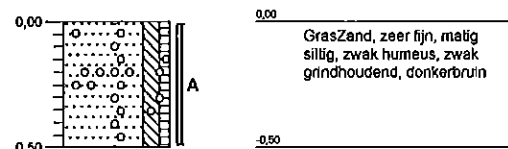
09-09-2010

**Boring: 110**

27-08-2010

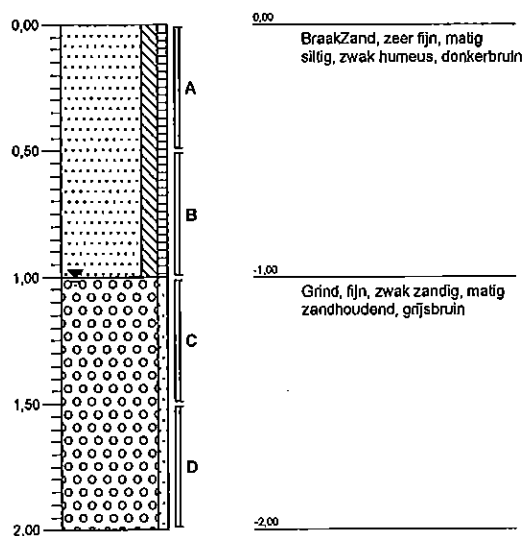
**Boring: 111**

27-08-2010

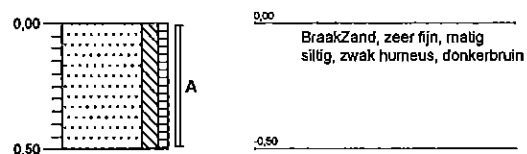


Boring: 112

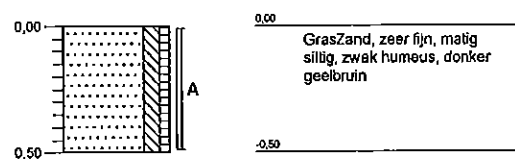
27-08-2010

**Boring: 113**

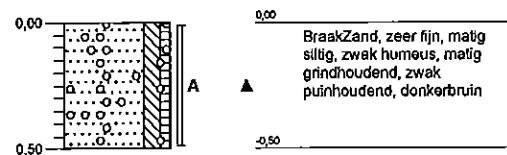
27-08-2010

**Boring: 114**

27-08-2010

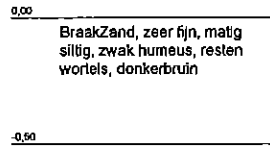
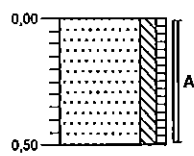
**Boring: 115**

27-08-2010

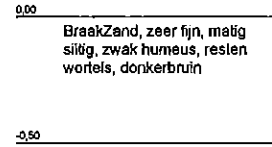
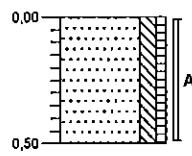


Boring: g01

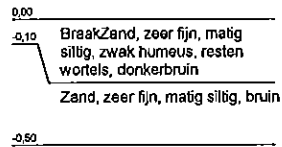
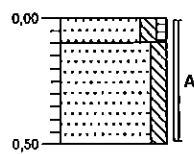
28-07-2010

**Boring: g02**

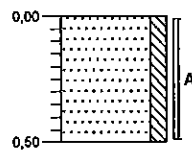
28-07-2010

**Boring: g03**

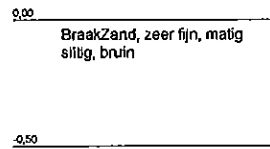
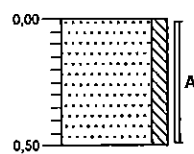
28-07-2010

**Boring: g04**

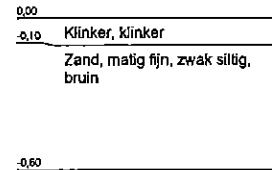
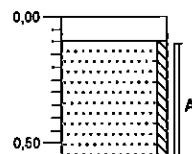
28-07-2010

**Boring: g05**

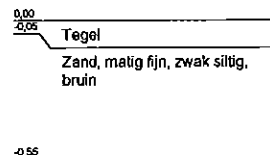
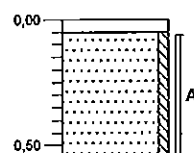
28-07-2010

**Boring: g06**

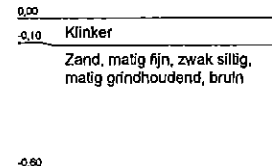
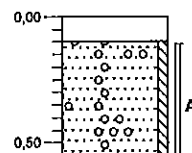
28-07-2010

**Boring: g07**

28-07-2010

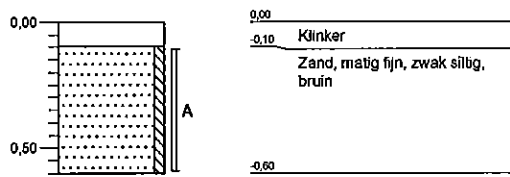
**Boring: g08**

28-07-2010

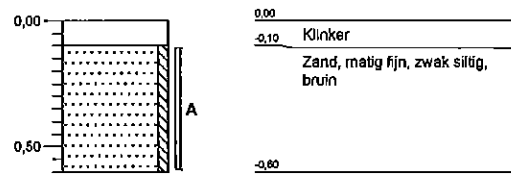


Boring: g09

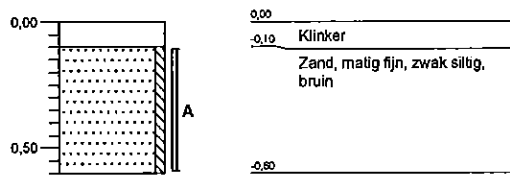
28-07-2010

**Boring: g10**

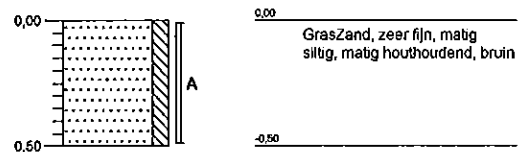
28-07-2010

**Boring: g11**

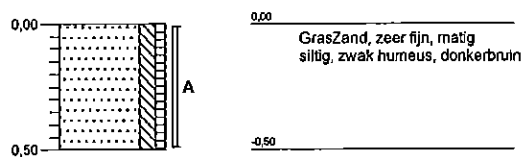
28-07-2010

**Boring: g13**

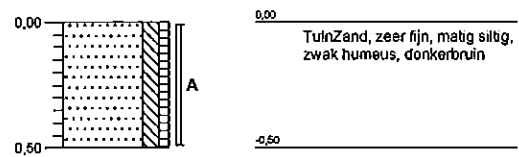
28-07-2010

**Boring: g14**

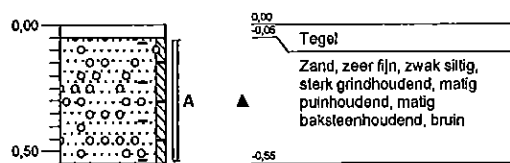
28-07-2010

**Boring: g100**

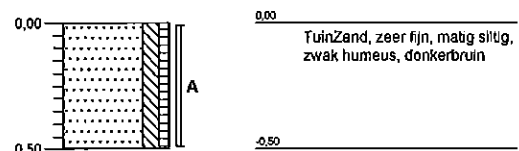
27-08-2010

**Boring: g101**

27-08-2010

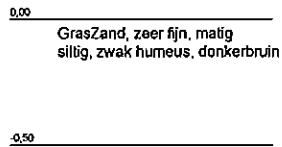
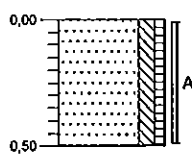
**Boring: g102**

27-08-2010

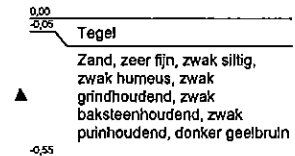
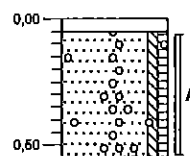


Boring: g104

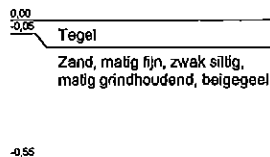
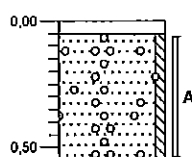
27-08-2010

**Boring: g105**

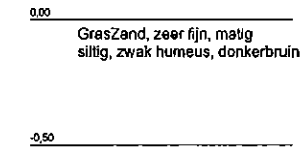
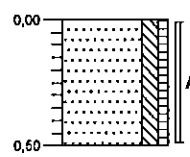
27-08-2010

**Boring: g107**

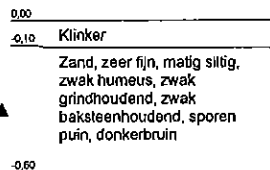
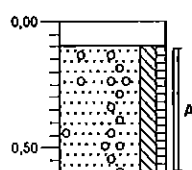
27-08-2010

**Boring: g108**

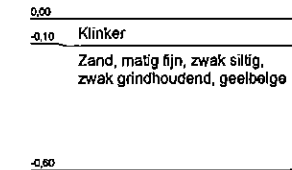
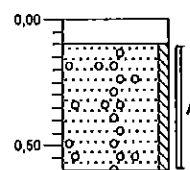
27-08-2010

**Boring: g109**

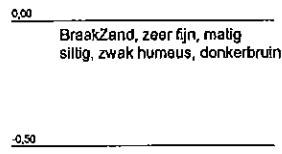
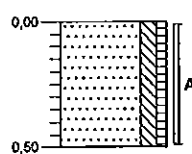
27-08-2010

**Boring: g110**

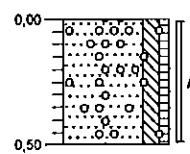
27-08-2010

**Boring: g113**

27-08-2010

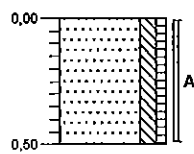
**Boring: g115**

27-08-2010



Boring: g01

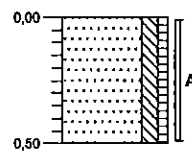
28-07-2010



0,00
BraakZand, zeer fijn, matig
siltig, zwak humeus, resten
wortels, donkerbruin
-0,50

Boring: g02

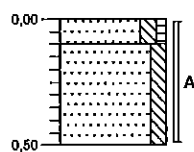
28-07-2010



0,00
BraakZand, zeer fijn, matig
siltig, zwak humeus, resten
wortels, donkerbruin
-0,50

Boring: g03

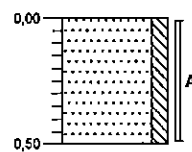
28-07-2010



0,00
-0,10 BraakZand, zeer fijn, matig
siltig, zwak humeus, resten
wortels, donkerbruin
Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
-0,50

Boring: g04

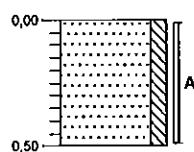
28-07-2010



0,00
BraakZand, zeer fijn, matig
siltig, bruin
-0,50

Boring: g05

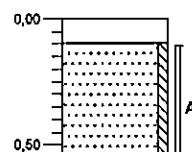
28-07-2010



0,00
BraakZand, zeer fijn, matig
siltig, bruin
-0,50

Boring: g06

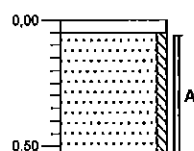
28-07-2010



0,00
-0,10 Klinker, klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruin
-0,60

Boring: g07

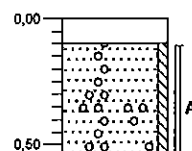
28-07-2010



0,00
-0,05 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruin
-0,65

Boring: g08

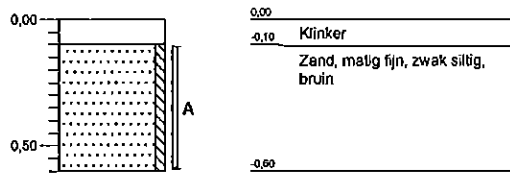
28-07-2010



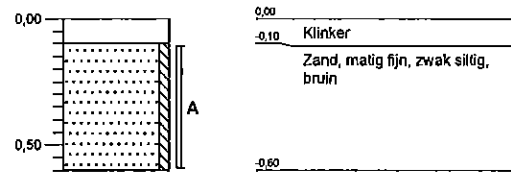
0,00
-0,10 Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig,
matig grindhoudend, bruin
-0,60

Boring: g09

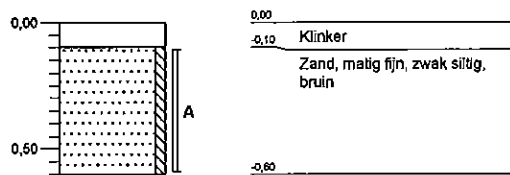
28-07-2010

**Boring: g10**

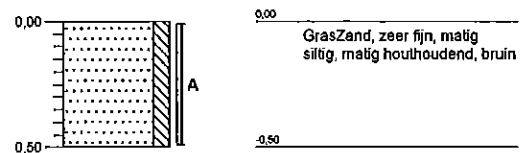
28-07-2010

**Boring: g11**

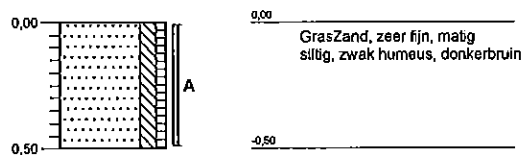
28-07-2010

**Boring: g13**

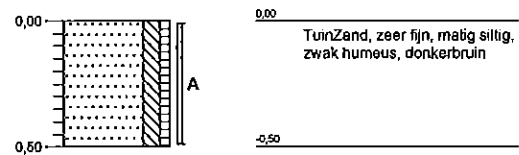
28-07-2010

**Boring: g14**

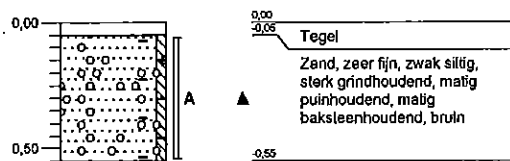
28-07-2010

**Boring: g100**

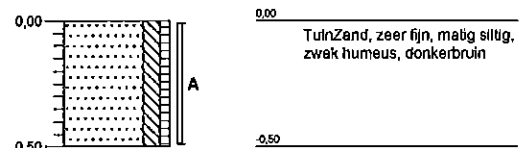
27-08-2010

**Boring: g101**

27-08-2010

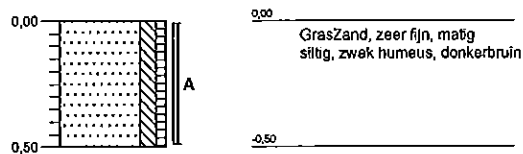
**Boring: g102**

27-08-2010

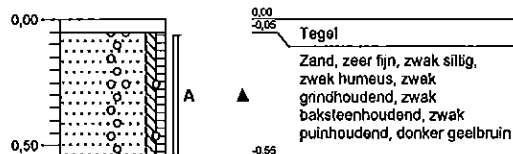


Boring: g104

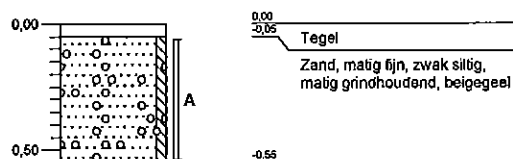
27-08-2010

**Boring: g105**

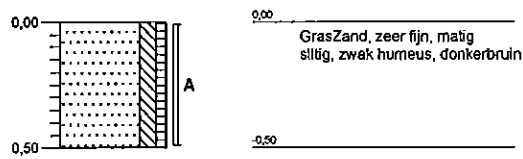
27-08-2010

**Boring: g107**

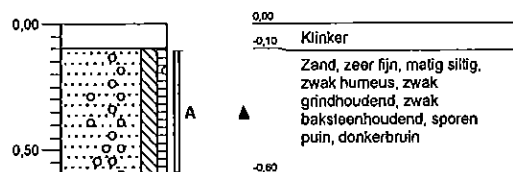
27-08-2010

**Boring: g108**

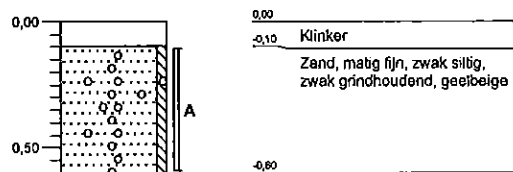
27-08-2010

**Boring: g109**

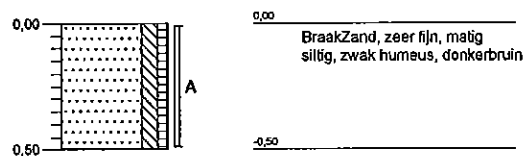
27-08-2010

**Boring: g110**

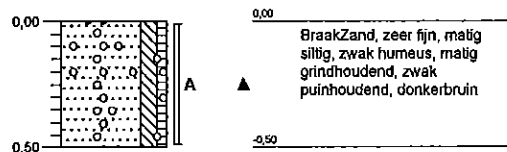
27-08-2010

**Boring: g113**

27-08-2010

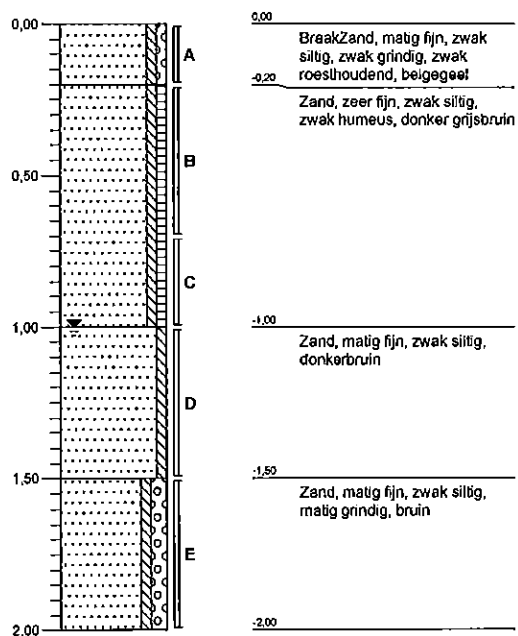
**Boring: g115**

27-08-2010

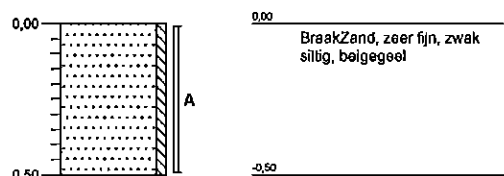


Boring: 1000

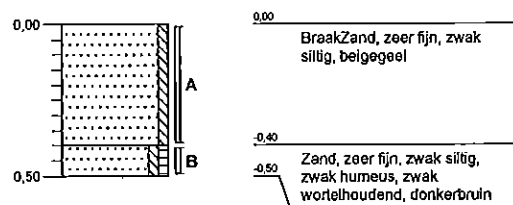
28-10-2010

**Boring: 1001**

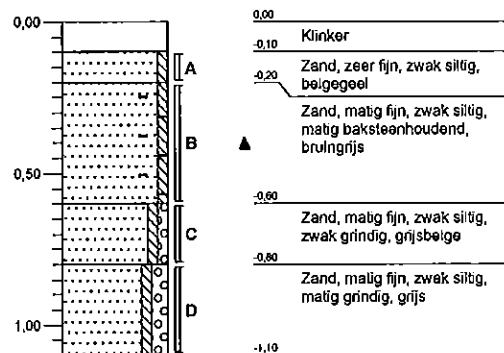
28-10-2010

**Boring: 1002**

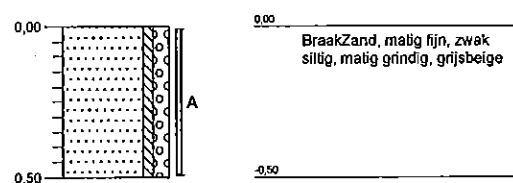
28-10-2010

**Boring: 1003**

28-10-2010

**Boring: 1004**

28-10-2010





Bijlage 3: Analyseresultaten



Bijlage 3.1: Grond



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

Bianca Knoeff

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : PARKSTRAAT TE NISELRODE
Uw projectnummer : 20101195
ALcontrol rapportnummer : 11592535, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 4UBSSIT1

Rotterdam, 01-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
Bianca Knoeff

Analysrapport

Blad 2 van 7

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11592535 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.8	88.0	82.5	83.5
gewicht artefacten	g	S	60	<1	8.2	21
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.8	1.6	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	1.1	<1	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	100	<20	<20	200
cadmium	mg/kgds	S	0.5	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	100	21	<13	25
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	180	37	<20	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.19	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.4	0.11	3.3	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.41	0.03	0.80	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9	0.28	4.2	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6	0.14	1.6	0.15
chryseen	mg/kgds	S	1.5	0.14	1.5	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.81	0.09	0.75	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.14	1.2	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.71	0.10	0.68	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.80	0.10	0.78	0.12
pak-lolaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	11 ¹⁾	1.1 ¹⁾	15 ¹⁾	1.2 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<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	Grond (AS3000)	MM1 101 (5-60) 105 (5-50) 115 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 100 (0-50) 106 (5-50) 108 (0-50) 110 (10-60) 114 (0-50) 104A (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 102 (100-150) 105 (100-150) 105 (150-170) 109 (100-150) 109 (150-200) 112 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 101 (60-100) 102 (50-100) 109 (80-100)

Paraaf:

[Handwritten signature]





Analyserapport

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11592535 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	8	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	8	<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 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)	MM1 101 (5-60) 105 (5-50) 115 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 100 (0-50) 106 (5-50) 108 (0-50) 110 (10-60) 114 (0-50) 104A (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 102 (100-150) 105 (100-150) 105 (150-170) 109 (100-150) 109 (150-200) 112 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 101 (60-100) 102 (50-100) 109 (80-100)



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
Bianca Knoeff

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11592535 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
Bianca Knoeff

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11592535 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 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 AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2794442	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
001	Y2794499	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
001	Y2794556	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
002	Y2794408	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
002	Y2794466	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
002	Y2794496	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
002	Y2794536	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
002	Y2794574	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
003	Y2794436	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
003	Y2794451	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
003	Y2794495	27-08-2010	27-08-2010	ALC201

Paraaf:





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
Blanca Knoeff

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11592535 - 1

Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2794532	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
003	Y2794535	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
003	Y2794560	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
004	Y2794441	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
004	Y2794448	27-08-2010	27-08-2010	ALC201
004	Y2794492	27-08-2010	27-08-2010	ALC201



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
Bianca Knoeff

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11592535 - 1

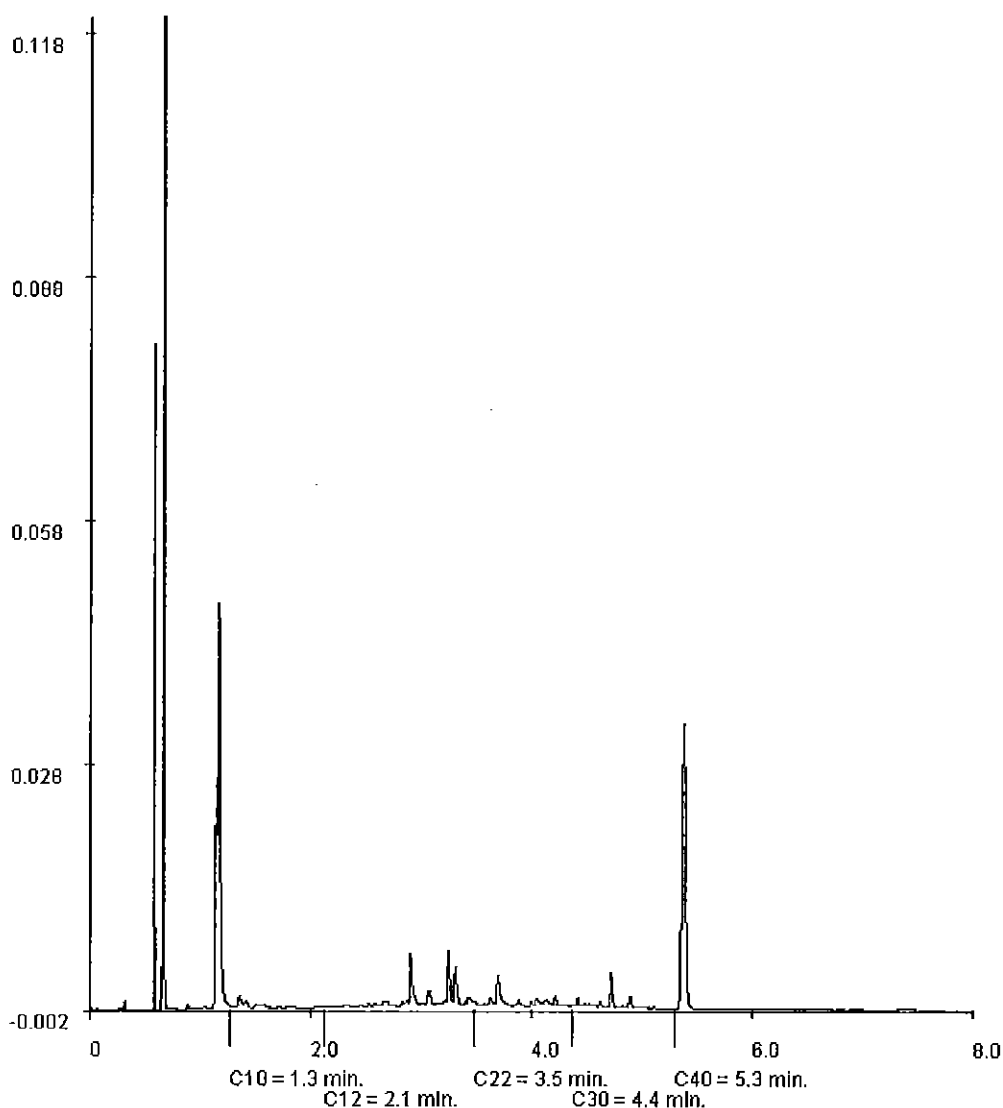
Orderdatum 30-08-2010
Startdatum 30-08-2010
Rapportagedatum 01-09-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3102 (100-150) 105 (100-150) 105 (150-170) 109 (100-150) 109 (150-200) 112 (50-100)

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

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

Bianca Knoeff

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : PARKSTRAAT TE NISELRODE
Uw projectnummer : 20101195
ALcontrol rapportnummer : 11594418, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : ADSHB1P4

Rotterdam, 07-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
 Projectnummer 20101195
 Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
 Startdatum 03-09-2010
 Rapportagedatum 07-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.1	85.4	89.0	84.0	86.3
gewicht artefacten	g	S	30	28	<1	6.3	52
aard van de artefacten	g	S	stenen	stenen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5		<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.4		0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			2.7		4.3
METALEN							
arsen	mg/kgds	S					<5
barium	mg/kgds	S					<20
cadmium	mg/kgds	S					<0.35
chrom	mg/kgds	S					<15
kobalt	mg/kgds	S					<3
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					<5
zink	mg/kgds	S					<20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (vrij)	mg/kgds	S			<1		
cyanide (totaal)	mg/kgds	S			5.9		
cyanide (EPA)	mg/kgds	S			5.8		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾		<0.05	
tolueen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾		<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾		<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05 ¹⁾		<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.1 ¹⁾		<0.1	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.105 ^{2) 1)}		0.105 ²⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.21 ²⁾		0.21 ²⁾	
naftaleen	mg/kgds	S				<0.1	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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)	1M1 01.B1 (230-250)
002	Grond (AS3000)	1MM2 01.B1 (200-250) 01.B2 (200-250)
003	Grond (AS3000)	2MM1 02.B1 (19-60) 02.B2 (0-50) 02.B3 (20-50)
004	Grond (AS3000)	3M1 03.B1 (90-110)
005	Grond (AS3000)	4MM1 04.B1 (10-50) 04.B3 (20-50) 04.B4 (20-50)

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
Bianca Knoeff

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
Startdatum 03-09-2010
Rapportagedatum 07-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.03
antraceen	mg/kgds	S					0.01
fluorantreen	mg/kgds	S					0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.07
chryseen	mg/kgds	S					0.05
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S					0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.47 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					<1
PCB 153	µg/kgds	S					<1
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					4.9 ²⁾
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)	1M1 01.B1 (230-250)
002	Grond (AS3000)	1MM2 01.B1 (200-250) 01.B2 (200-250)
003	Grond (AS3000)	2MM1 02.B1 (19-60) 02.B2 (0-50) 02.B3 (20-50)
004	Grond (AS3000)	3M1 03.B1 (90-110)
005	Grond (AS3000)	4MM1 04.B1 (10-50) 04.B3 (20-50) 04.B4 (20-50)

Paraaf :





Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
Startdatum 03-09-2010
Rapportagedatum 07-09-2010

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 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
 Projectnummer 20101195
 Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
 Startdatum 03-09-2010
 Rapportagedatum 07-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	87.0	88.1	82.9	90.3	87.2
gewicht artefacten	g	S	<1	18	<1	46	27
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.9	1.3	<0.5	1.0
KORREL.GROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	2.6	3.8	1.1	3.1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5			<5
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	<15	<15			<15
kobalt	mg/kgds	S	4.5	10	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	21	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	59	110	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.34	0.02	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	1.1	0.03	0.02	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.62	0.02	0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.58	0.02	0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.43	0.01	0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.74	0.02	0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.55	0.01	0.01	0.03
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.59	0.01	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	5.1 ²⁾	0.17 ²⁾	0.12 ²⁾	0.27 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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
006	Grond (AS3000)	5M1 05.B1 (18-50)
007	Grond (AS3000)	5MM2 05.B2 (14-60) 05.B4 (17-50) 05.B5 (14-50) 05.B6 (14-50)
008	Grond (AS3000)	6MM1 06.B1 (100-140) 06.B1 (140-190)
009	Grond (AS3000)	MMD 07.B17 (10-50) 07.B20 (0-50) 07.B22 (0-20) 07.B23 (0-50) 07B.19 (10-50)
010	Grond (AS3000)	MME 07.B17 (50-100) 07.B17 (100-150) 07.B20 (50-100) 07.B21 (50-100) 07.B23 (50-100) 07B.19 (50-100)

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
Bianca Knoeff

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
Startdatum 03-09-2010
Rapportagedatum 07-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
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	<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 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)	5M1 05.B1 (18-50)
007	Grond (AS3000)	5MM2 05.B2 (14-60) 05.B4 (17-50) 05.B5 (14-50) 05.B6 (14-50)
008	Grond (AS3000)	6MM1 06.B1 (100-140) 06.B1 (140-190)
009	Grond (AS3000)	MMD 07.B17 (10-50) 07.B20 (0-50) 07.B22 (0-20) 07.B23 (0-50) 07B.19 (10-50)
010	Grond (AS3000)	MME 07.B17 (50-100) 07.B17 (100-150) 07.B20 (50-100) 07.B21 (50-100) 07.B23 (50-100) 07B.19 (50-100)

Paraaf :





Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
Startdatum 03-09-2010
Rapportagedatum 07-09-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
Startdatum 03-09-2010
Rapportagedatum 07-09-2010

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

droge stof	gew.-%	S	84.5
gewicht artefacten	g	S	41
aard van de artefacten	g	S	stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lulum (bodem)	% vd DS	S	3.1
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
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	<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) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.10 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<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
011	Grond (AS3000)	MMF 07.B17 (150-200) 07.B17 (150-200)

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
Bianca Knoeff

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
Startdatum 03-09-2010
Rapportagedatum 07-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	011
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾

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
011	Grond (AS3000)	MMF 07.B17 (150-200) 07.B17 (150-200)

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
Bianca Knoeff

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
Startdatum 03-09-2010
Rapportagedatum 07-09-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
Bianca Knoeff

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
Startdatum 03-09-2010
Rapportagedatum 07-09-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 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)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	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 AS3010-4
cyanide (vrij)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1, NEN-ISO 17380
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (EPA)	Grond (AS3000)	Eigen methode, cyanide totaal (EPA)
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11594418 - 1

Orderdatum 03-09-2010
Startdatum 03-09-2010
Rapportagedatum 07-09-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2059554	02-09-2010	02-09-2010	ALC211
002	Y2794064	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
002	Y2794382	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
003	Y2794526	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
003	Y2794646	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
003	Y2795277	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
004	A5071101	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
005	Y2794356	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
005	Y2794380	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
005	Y2795217	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
006	Y2794347	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
007	Y2794302	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
007	Y2794311	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
007	Y2794367	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
007	Y2795273	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
008	Y2794363	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
008	Y2794386	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
009	Y2794216	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
009	Y2794294	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
009	Y2794310	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
009	Y2794314	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
009	Y2794329	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
010	Y2794243	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
010	Y2794247	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
010	Y2794309	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
010	Y2794318	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
010	Y2794320	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
010	Y2794328	02-09-2010	02-09-2010	ALC201
011	Y2794325	02-09-2010	02-09-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

BKNO

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : PARKSTRAAT TE NISELRODE
Uw projectnummer : 20101195
ALcontrol rapportnummer : 11612797, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : N7KR87IE

Rotterdam, 01-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

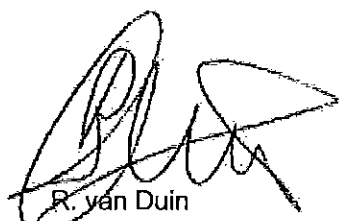
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,


R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11612797 - 1

Orderdatum 28-10-2010
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 01-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.5	87.9	89.3	88.3	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	5.2
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	stenen
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	S	<3	<3	<3	6.0	<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
001	Grond (AS3000)	1000-C 1000 (70-100)
002	Grond (AS3000)	1001-A 1001 (0-50)
003	Grond (AS3000)	1002-A 1002 (0-40)
004	Grond (AS3000)	1003-B 1003 (20-60)
005	Grond (AS3000)	1004-A 1004 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11612797 - 1

Orderdatum 28-10-2010
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 01-11-2010

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. |



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11612797 - 1

Orderdatum 28-10-2010
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 01-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
cyanide (totaal)	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1, NEN-ISO 17380

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2958842	28-10-2010	28-10-2010	ALC201
002	Y2958840	28-10-2010	28-10-2010	ALC201
003	Y2958844	28-10-2010	28-10-2010	ALC201
004	Y2958848	28-10-2010	28-10-2010	ALC201
005	Y2958841	28-10-2010	28-10-2010	ALC201



Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

B. Knoef

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : PARKSTRAAT TE NISELRODE
Uw projectnummer : 20101195
ALcontrol rapportnummer : 11596111, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : S29MGKY9

Rotterdam, 15-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,


R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
 Projectnummer 20101195
 Rapportnummer 11596111 - 1

Orderdatum 09-09-2010
 Startdatum 09-09-2010
 Rapportagedatum 15-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	S			110	22	<10
barium	µg/l	S			45	<45	65
cadmium	µg/l	S			<0.8	<0.8	<0.8
chromium	µg/l	S			20	3.2	<1
kobalt	µg/l	S			7.3	<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	4.9	<3.6
nikkel	µg/l	S			<15	<15	<15
zink	µg/l	S			<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8			
styreen	µg/l	S			<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
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 (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			<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S			0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	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)	01.B1-1-2 01.B1 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	03.B1-1-2 03.B1 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	04.B1-1-2 04.B1 (100-200)
004	Grondwater (AS3000)	06.B1-1-2 06.B1 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	05.B1-1-2 05.B1 (150-250)

Paraaf:



Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11596111 - 1

Orderdatum 09-09-2010
Startdatum 09-09-2010
Rapportagedatum 15-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
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
tribroommethaan	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
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)	01.B1-1-2 01.B1 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	03.B1-1-2 03.B1 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	04.B1-1-2 04.B1 (100-200)
004	Grondwater (AS3000)	06.B1-1-2 06.B1 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	05.B1-1-2 05.B1 (150-250)

Paraaf :



Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11596111 - 1

Orderdatum 09-09-2010
Startdatum 09-09-2010
Rapportagedatum 15-09-2010

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. |



Analyserapport

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
 Projectnummer 20101195
 Rapportnummer 11596111 - 1

Orderdatum 09-09-2010
 Startdatum 09-09-2010
 Rapportagedatum 15-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
METALEN						
arsen	µg/l	S	190	27	180	
barium	µg/l	S	<45	<45	<45	
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	
chrom	µg/l	S	1.5	9.6	3.6	
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	5.1	<3.6	4.9	
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN						
cyanide (vrij)	µg/l	S				<5
cyanide (totaal)	µg/l	S				8.0
cyanide (EPA)	µg/l					9.5
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	
xylene	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	
xylene (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
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 (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	

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)	109-1-2 109 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	08-1-2 08 (160-260)
008	Grondwater (AS3000)	05.B2-1-1 05.B2 (150-250)
009	Grondwater (AS3000)	02.B1-1-1 02.B1 (130-230)

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NEN L 020

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING

HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 24265296





Analyserapport

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
 Projectnummer 20101195
 Rapportnummer 11596111 - 1

Orderdatum 09-09-2010
 Startdatum 09-09-2010
 Rapportagedatum 15-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
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	
tribroommethaan	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	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
chloride	mg/l	S				6.8

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
006	Grondwater (AS3000)	109-1-2 109 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	08-1-2 08 (160-260)
008	Grondwater (AS3000)	05.B2-1-1 05.B2 (150-250)
009	Grondwater (AS3000)	02.B1-1-1 02.B1 (130-230)

Paraaf :





Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11596111 - 1

Orderdatum 09-09-2010
Startdatum 09-09-2010
Rapportagedatum 15-09-2010

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|---|
| 006 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf : 



Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
 Projectnummer 20101195
 Rapportnummer 11596111 - 1

Orderdatum 09-09-2010
 Startdatum 09-09-2010
 Rapportagedatum 15-09-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
kobalt	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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-dichlooretheen (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 (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
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cyanide (vrij)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 14403
cyanide (totaal)	Grondwater (AS3000)	Idem
cyanide (EPA)	Grondwater (AS3000)	Elgen methode, cyanide totaal (EPA)
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN 6604

Paraaf:



Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11596111 - 1

Orderdatum 09-09-2010
Startdatum 09-09-2010
Rapportagedatum 15-09-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8113811	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
001	G8113820	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
002	G8113808	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
002	G8113853	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
003	B0922753	09-09-2010	09-09-2010	ALC204
003	G8113844	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
003	G8113852	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
004	B0922755	09-09-2010	09-09-2010	ALC204
004	G8113805	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
004	G8113817	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
005	B0922749	09-09-2010	09-09-2010	ALC204
005	G8113850	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
005	G8113851	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
006	B0922747	09-09-2010	09-09-2010	ALC204
006	G8113804	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
006	G8113810	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
007	B0922717	09-09-2010	09-09-2010	ALC204
007	G8113809	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
007	G8113849	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
008	B0922713	09-09-2010	09-09-2010	ALC204
008	G8113803	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
008	G8113816	09-09-2010	09-09-2010	ALC236
009	B5188701	09-09-2010	09-09-2010	ALC207
009	G0157188	09-09-2010	09-09-2010	ALC231

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : PARKSTRAAT TE NISELRODE
Uw projectnummer : 20101195
ALcontrol rapportnummer : 11612793, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : GB3JHJWL

Rotterdam, 29-10-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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,


R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11612793 - 1

Orderdatum 28-10-2010
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 29-10-2010

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

METALEN

arsen	µg/l	S	140
chrom	µg/l	S	3.1

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)	05B1-1-1 05B1 (-)

Paraaf :

[Handwritten signature]



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11612793 - 1

Orderdatum 28-10-2010
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 29-10-2010

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.



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11612793 - 1

Orderdatum 28-10-2010
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 29-10-2010

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
arseen		Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)	
chrom		Grondwater (AS3000)	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0891939	28-10-2010	28-10-2010	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : PARKSTRAAT TE NISELRODE
Uw projectnummer : 20101195
ALcontrol rapportnummer : 11612795, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : QPPV9XHD

Rotterdam, 29-10-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101195. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11612795 - 1

Orderdatum 28-10-2010
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 29-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

arsen	µg/l	S	150	86
chrom	µg/l	S	1.2	17

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)	109-1-3 109 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	04B1-1-1 04B1 (-)



Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11612795 - 1

Orderdatum 28-10-2010
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 29-10-2010

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. |



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
BKNO

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectnummer 20101195
Rapportnummer 11612795 - 1

Orderdatum 28-10-2010
Startdatum 28-10-2010
Rapportagedatum 29-10-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0962215	28-10-2010	28-10-2010	ALC204
002	B0962210	28-10-2010	28-10-2010	ALC204

Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2009", die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

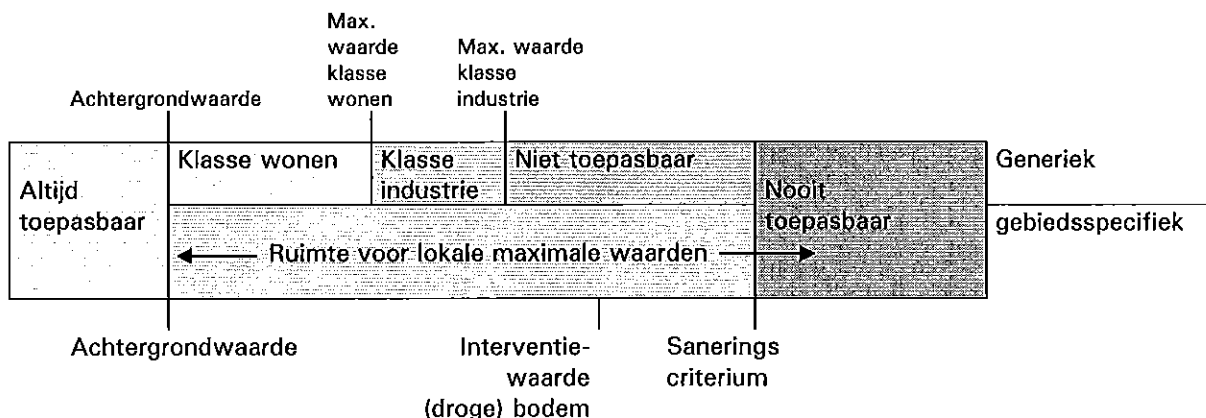
Wanneer Saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming). Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



Toetsingstabellen

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectcode 20101195

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MMA ¹ 1	MMB ² 2	MMC ³ 3		
droge stof(gew.-%)	89,5	--	91,0	--	86,2
gewicht artefacten(g)	< 1	--	< 1	--	< 1
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--	1,1	--	3,7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	1,6	--	1,0	--	1,9
METALEN					
arseen	< 5		< 5		< 5
barium ⁺	49		< 20		31
cadmium	< 0,35		< 0,35		0,5
chrom	58	*	< 15		< 15
kobalt	< 3		< 3		< 3
koper	< 10		< 10		15
kwik	< 0,10		< 0,10		< 0,10
lood	< 13		< 13		34
molybdeen	< 1,5		< 1,5		< 1,5
nikkel	< 5		< 5		< 5
zink	50		< 20		63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	< 0,01	--	< 0,01	--	< 0,01
fenantreen	0,47	--	0,01	--	1,4
antraceen	0,11	--	< 0,01	--	0,28
fluorantreen	1,1	--	0,03	--	3,5
benzo(a)antraceen	0,73	--	0,01	--	1,4
chryseen	0,63	--	0,01	--	1,5
benzo(k)fluorantreen	0,39	--	< 0,01	--	0,85
benzo(a)pyreen	0,67	--	0,01	--	1,3
benzo(ghi)peryleen	0,46	--	0,01	--	0,91
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,50	--	0,01	--	1,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5,0	*	0,13		12
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	1,9	--	< 1	--	< 1
PCB 52(µg/kgds)	4,1	--	< 1	--	< 1
PCB 101(µg/kgds)	1,8	--	< 1	--	1,7
PCB 118(µg/kgds)	1,2	--	< 1	--	1,2
PCB 138(µg/kgds)	< 1	--	< 1	--	2,1
PCB 153(µg/kgds)	< 1	--	< 1	--	3,0
PCB 180(µg/kgds)	< 1	--	< 1	--	1,1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	*	4,9	*	10
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	< 5	--	< 5	--	< 5
fractie C12 - C22	< 5	--	< 5	--	< 5
fractie C22 - C30	< 5	--	< 5	--	< 5
fractie C30 - C40	< 5	--	< 5	--	< 5
totaal olie C10 - C40	< 20		< 20		< 20

Monstercode en monstertraject:

¹	11585925-001	MMA MMA 01 (0-50) 03 (0-10) 05 (0-50) 06 (10-60) 07 (5-55) 08 (10-70)
²	11585925-002	MMB MMB 09 (10-60) 10 (10-60) 11 (10-60) 13 (0-50)
³	11585925-003	MMC MMC 14 (0-50) 15 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 1.6% ; humus 1%
2 lutum 1% ; humus 1.1%
3 lutum 1.9% ; humus 3.7%*

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectcode 20101195

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ 4	MM2 ² 5	MM3 ³ 6		
droge stof(gew.-%)	87,8	-- 88,0	-- 82,5	--	
gewicht artefacten(g)	60	-- <1	-- 8,2	--	
aard van de artefacten(g)	Stenen	-- Geen	--Stenen	--	
organische stof (gloeiverlies){% vd DS)	2,2	-- 1,8	-- 1,6	--	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem){% vd DS)	3,1	-- 1,1	-- <1	--	
METALEN					
barium ⁺	100	<20	<20		
cadmium	0,5	* <0,35	<0,35		
kobalt	<3	<3	<3		
koper	11	<10	<10		
kwik	<0,10	<0,10	<0,10		
lood	100	* 21	<13		
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5		
nikkel	<5	<5	<5		
zink	180	* 37	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,04	-- <0,01	-- 0,19	--	
fenantreen	1,4	-- 0,11	-- 3,3	--	
antraceen	0,41	-- 0,03	-- 0,80	--	
fluoranteen	2,9	-- 0,28	-- 4,2	--	
benzo(a)antraceen	1,6	-- 0,14	-- 1,6	--	
chryseen	1,5	-- 0,14	-- 1,5	--	
benzo(k)fluoranteen	0,81	-- 0,09	-- 0,75	--	
benzo(a)pyreen	1,1	-- 0,14	-- 1,2	--	
benzo(ghi)peryleen	0,71	-- 0,10	-- 0,68	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,80	-- 0,10	-- 0,78	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	11	* 1,1	15	*	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 101 (µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	* 4,9	* 4,9	*	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- 8	--	
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- 8	--	
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	--	
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20		

Monstercode en monstertraject:

¹	11592535-001	MM1 101 (5-60) 105 (5-50) 115 (0-50)
²	11592535-002	MM2 100 (0-50) 106 (5-50) 108 (0-50) 110 (10-60) 114 (0-50) 104A (0-50)
³	11592535-003	MM3 102 (100-150) 105 (100-150) 105 (150-170) 109 (100-150) 109 (150-200) 112 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- ¹⁾ *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
4 lutum 3.1% ; humus 2.2%
5 lutum 1.1% ; humus 1.8%
6 lutum 1% ; humus 1.6%

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectcode 20101195

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM4 ¹ 7	1M1 ² 8	1MM2 ³ 9		
droge stof(gew.-%)	83,5	--	86,1	--	85,4 --
gewicht artefacten(g)	21	--	30	--	28 --
aard van de artefacten(g)	Stenen	--Stenen	--Stenen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		0,9	--	<0,5 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,0	--	-		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	-		-
METALEN					
barium ⁺	200		-		-
cadmium	<0,35		-		-
kobalt	<3		-		-
koper	<10		-		-
kwik	<0,10		-		-
lood	25		-		-
molybdeen	<1,5		-		-
nikkel	<5		-		-
zink	62	*	-		-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	-	-		<0,05	
tolueen	-	-		<0,05	
ethylbenzeen	-	-		<0,05	
o-xyleen	-	-		<0,05	--
p- en m-xyleen	-	-		<0,1	--
xylenen (0.7 factor)	-	-		0,105	*
totaal BTEX (0.7 factor)	-	-		0,21	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--	-		-
fenantreen	0,09	--	-		-
antraceen	0,03	--	-		-
fluoranteen	0,25	--	-		-
benzo(a)antraceen	0,15	--	-		-
chryseen	0,16	--	-		-
benzo(k)fluoranteen	0,09	--	-		-
benzo(a)pyreen	0,15	--	-		-
benzo(ghi)peryleen	0,12	--	-		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,12	--	-		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,2	--	-		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(μg/kgds)	<1	--	-		-
PCB 52(μg/kgds)	<1	--	-		-
PCB 101(μg/kgds)	<1	--	-		-
PCB 118(μg/kgds)	<1	--	-		-
PCB 138(μg/kgds)	<1	--	-		-
PCB 153(μg/kgds)	<1	--	-		-
PCB 180(μg/kgds)	<1	--	-		-
som PCB (7) (0.7 factor)(μg/kgds)	4,9	--	-		-

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	-
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	-
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	-
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	-
totaal olie C10 - C40	<20		<20		-

Monstercode en monstertraject:

1	11592535-004	MM4 101 (60-100) 102 (50-100) 109 (80-100)
2	11594418-001	1M1 01.B1 (230-250)
3	11594418-002	1MM2 01.B1 (200-250) 01.B2 (200-250)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
7 lutum 1% ; humus 3%
8 lutum 25% ; humus 0.9%
9 lutum 25% ; humus 0.5%

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectcode 20101195

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	2MM1 ¹ 10	3M1 ² 9	4MM1 ³ 11	
droge stof(gew.-%)	89,0	-- 84,0	-- 86,3	--
gewicht artefacten(g)	< 1	-- 6,3	-- 52	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--Stenen	--Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	<0,5	-- -	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,4	-- -	0,7	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,7	-- -	4,3	--
METALEN				
arseen	-	-	<5	
barium ⁺	-	-	<20	
cadmium	-	-	<0,35	
chrom	-	-	<15	
kobalt	-	-	<3	
koper	-	-	<10	
kwik	-	-	<0,10	
lood	-	-	<13	
molybdeen	-	-	<1,5	
nikkel	-	-	<5	
zink	-	-	<20	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (vrij)	< 1	-	-	
cyanide (totaal)	5,9	*	-	
cyanide (EPA)	5,8	--	-	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	-	<0,05	-	
tolueen	-	<0,05	-	
ethylbenzeen	-	<0,05	-	
o-xyleen	-	<0,05	--	-
p- en m-xyleen	-	<0,1	--	-
xylenen (0.7 factor)	-	0,105	*	-
totaal BTEX (0.7 factor)	-	0,21	--	-
naftaleen	-	<0,1	--	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	-	<0,01	--
fenantreen	-	-	0,03	--
antraceen	-	-	0,01	--
fluoranteen	-	-	0,09	--
benzo(a)antraceen	-	-	0,07	--
chryseen	-	-	0,05	--
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,03	--
benzo(a)pyreen	-	-	0,07	--
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,06	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,05	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	0,47	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28($\mu\text{g/kgds}$)	-	-	<1	--
PCB 52($\mu\text{g/kgds}$)	-	-	<1	--
PCB 101($\mu\text{g/kgds}$)	-	-	<1	--
PCB 118($\mu\text{g/kgds}$)	-	-	<1	--
PCB 138($\mu\text{g/kgds}$)	-	-	<1	--
PCB 153($\mu\text{g/kgds}$)	-	-	<1	--
PCB 180($\mu\text{g/kgds}$)	-	-	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	-	-	4,9	^a

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	-	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	-	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	-	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	-	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	-	<20	--	<20	--

Monstercode en monstertraject:

¹	11594418-003	2MM1 02.B1 (19-60) 02.B2 (0-50) 02.B3 (20-50)
²	11594418-004	3M1 03.B1 (90-110)
³	11594418-005	4MM1 04.B1 (10-50) 04.B3 (20-50) 04.B4 (20-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
10 lutum 2.7% ; humus 1.4%
9 lutum 25% ; humus 0.5%
11 lutum 4.3% ; humus 0.7%

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectcode 20101195

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	5M1 ¹ 12	5MM2 ² 13	6MM1 ³ 14		
droge stof(gew.-%)	87,0	-- 88,1	-- 82,9	--	
gewicht artefacten(g)	<1	-- 18	-- <1	--	
aard van de artefacten(g)	Geen	--Stenen	-- Geen	--	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	-- 0,9	-- 1,3	--	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	2,1	-- 2,6	-- 3,8	--	
METALEN					
arseen	<5	<5	-		
barium ⁺	<20	<20	<20		
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35		
chromium	<15	<15	-		
kobalt	4,5	* 10	* <3		
koper	<10	<10	<10		
kwik	<0,10	<0,10	<0,10		
lood	<13	21	<13		
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5		
nikkel	<5	<5	<5		
zink	<20	59	110	*	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	--	
fenantreen	<0,01	-- 0,34	-- 0,02	--	
antraceen	<0,01	-- 0,17	-- <0,01	--	
fluoranteen	<0,01	-- 1,1	-- 0,03	--	
benzo(a)antraceen	0,01	-- 0,62	-- 0,02	--	
chryseen	<0,01	-- 0,58	-- 0,02	--	
benzo(k)fluoranteen	<0,01	-- 0,43	-- 0,01	--	
benzo(a)pyreen	<0,01	-- 0,74	-- 0,02	--	
benzo(ghi)peryleen	<0,01	-- 0,55	-- 0,01	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	-- 0,59	-- 0,01	--	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	5,1	* 0,17		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a 4,9	^a 4,9	^a	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- <5	--	
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- <5	--	
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- <5	--	
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- <5	--	
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20		

Monstercode en monstertraject:

1	11594418-006	5M1 05.B1 (18-50)
2	11594418-007	5MM2 05.B2 (14-60) 05.B4 (17-50) 05.B5 (14-50) 05.B6 (14-50)
3	11594418-008	6MM1 06.B1 (100-140) 06.B1 (140-190)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- " De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
12 lutum 2.1% ; humus 0.5%
13 lutum 2.6% ; humus 0.9%
14 lutum 3.8% ; humus 1.3%

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectcode 20101195

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MMD ¹ 15	MME ² 16	MMF ³ 17		
droge stof(gew.-%)	90,3	--	87,2	--	84,5
gewicht artefacten(g)	46	--	27	--	41
aard van de artefacten(g)	Stenen	--Stenen	--Stenen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	1,0	--	0,6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	1,1	--	3,1	--	3,1
METALEN					
arsen	-	<5	-		
barium*	<20	<20	<20		
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35		
chrom	-	<15	-		
kobalt	<3	<3	<3		
koper	<10	<10	<10		
kwik	<0,10	<0,10	<0,10		
lood	<13	<13	<13		
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5		
nikkel	<5	<5	<5		
zink	<20	<20	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01
fenantreen	<0,01	--	0,01	--	<0,01
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01
fluoranteen	0,02	--	0,05	--	0,02
benzo(a)antraceen	0,02	--	0,03	--	0,01
chryseen	0,01	--	0,03	--	<0,01
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	0,02	--	<0,01
benzo(a)pyreen	0,01	--	0,04	--	0,01
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	0,03	--	0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	0,03	--	0,01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,12		0,27		0,10
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	a	4,9	a	4,9
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20

Monstercode en monstertraject:

- ¹ 11594418-009 MMD 07.B17 (10-50) 07.B20 (0-50) 07.B22 (0-20) 07.B23 (0-50) 07B.19 (10-50)
² 11594418-010 MME 07.B17 (50-100) 07.B17 (100-150) 07.B20 (50-100) 07.B21 (50-100) 07.B23 (50-100) 07B.19 (50-100)
³ 11594418-011 MMF 07.B17 (150-200) 07.B17 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
15 lutum 1.1% ; humus 0.5%
16 lutum 3.1% ; humus 1%
17 lutum 3.1% ; humus 0.6%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis	
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1 lutum 1.6%; humus 1%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis	
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 1%; humus 1.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis	
METALEN				
arseen	12	29	45	12
barium			237	49
cadmium	0,38	4,3	8,1	0,38
chromium	30	63	97	30
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	59	97	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	33	190	347	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	62	189	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,4	189	370	18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	70	960	1850	70

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3 lutum 1.9%; humus 3.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)I	AS3000 eis	
METALEN				
barium			270	56
cadmium	0,36	4,1	7,7	0,36
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	345	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	63	192	322	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4	112	220	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	42

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4 lutum 3.1%; humus 2.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- " AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5 lutum 1.1%; humus 1.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- " AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

6 lutum 1%; humus 1.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis	
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	58	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	188	343	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	186	311	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	153	300	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7 lutum 1%; humus 3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)I		AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8 lutum 25%; humus 0.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
9 lutum 25%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	I	AS3000 eis
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (vrij)	3,0	12	20	3,0
cyanide (totaal)	5,5	28	50	5,0

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
10 lutum 2.7%; humus 1.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)		AS3000 eis
METALEN				
arseen	12	29	46	12
barium			306	63
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
chrom	32	69	105	32
kobalt	5,3	36	68	5,3
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	351	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	66	202	339	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

11 lutum 4.3%; humus 0.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis	
METALEN				
arseen	11	28	44	11
barium			240	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
chromium	30	64	98	30
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	59	182	305	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
12 lutum 2.1%; humus 0.5%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis	
METALEN				
arseen	12	28	44	12
barium			255	53
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
chromium	30	65	99	30
kobalt	4,5	31	58	4,5
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- " AW achtergrondwaarde
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090
versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de
bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende
bodem type:

13 lutum 2.6%; humus 0.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			291	60
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,1	35	65	5,1
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	190	348	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	39	14
zink	64	198	331	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- " AW achtergrondwaarde
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010
t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

14 lutum 3.8%; humus 1.3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis	
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

15 lutum 1.1%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis	
METALEN				
arseen	12	28	45	12
barium			270	56
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
chromium	31	66	101	31
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	95	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	191	320	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- " AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

16 lutum 3.1%; humus 1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis	
METALEN				
barium			270	56
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	95	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	191	320	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- " AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

17 lutum 3.1%; humus 0.6%

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectcode 20101195

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	05B1-1-1 ¹	109-1-3 ²	04B1-1-1 ³
METALEN			
arsen	140	***	150
chrom	3,1	*	17

Monstercode en monstertraject

¹	11612793-001	05B1-1-1 05B1 (-)
²	11612795-001	109-1-3 109 (200-300)
³	11612795-002	04B1-1-1 04B1 (-)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde 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
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectcode 20101195

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

Monstercode	1000-C ¹	1001-A ²	1002-A ³
Bodemtype ¹⁾	2	2	2
droge stof(gew.-%)	88,5	-- 87,9	-- 89,3
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (totaal)	<3	<3	<3

Monstercode en monstertraject

¹	11612797-001	1000-C 1000 (70-100)
²	11612797-002	1001-A 1001 (0-50)
³	11612797-003	1002-A 1002 (0-40)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
2 lutum 2.7% ; humus 1.4%

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISTELRODE
Projectcode 20101195

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

Monstercode	1003-B ¹	1004-A ²
Bodemtype ¹⁾	2	2

droge stof(gew.-%)	88,3	--	88,6	--
gewicht artefacten(g)	< 1	--	5,2	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal)	6,0	*	< 3
------------------	-----	---	-----

Monstercode en monstertraject

¹	11612797-004	1003-B 1003 (20-60)
²	11612797-005	1004-A 1004 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
2 lutum 2.7% ; humus 1.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	I	AS3000 eis
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (totaal)	5,5	28	50	5,0

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 2.7%; humus 1.4%

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S + I)	I	AS3000
METALEN				
arsen	10	35	60	10
chrom	1,0	16	30	1,0

- ¹⁾ S streefwaarde
1/2(S + I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectcode 20101195

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01.B1-1-2 ¹	03.B1-1-2 ²	04.B1-1-2 ³	
METALEN				
arseen	-	-	110	***
barium	-	-	45	
cadmium	-	-	<0,8	^a
chromium	-	-	20	**
kobalt	-	-	7,3	
koper	-	-	<15	
kwik	-	-	<0,05	
lood	-	-	<15	
molybdeen	-	-	<3,6	
nikkel	-	-	<15	
zink	-	-	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--
xylene	<0,3	--	<0,3	--
xylene (0.7 factor)	0,21	^a	0,21	^a
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	0,8	--
styreen	-	-	<0,3	
naftaleen	<0,05	^a	<0,05	^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	-	-	<0,6	
1,2-dichloorethaan	-	-	<0,6	
1,1-dichlooretheen	-	-	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	-	-	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	-	-	0,14	^a
dichloormethaan	-	-	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	-	-	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	-	-	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	-	-	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	-	0,53	
tetrachlooretheen	-	-	<0,1	^a
tetrachloormethaan	-	-	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	-	-	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	-	-	<0,1	^a
trichlooretheen	-	-	<0,6	
chloroform	-	-	<0,6	
vinylchloride	-	-	<0,1	^a
tribroommethaan	-	-	<0,2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a	<100	^a

Monstercode en monstertraject:

¹	11596111-001	01.B1-1-2 01.B1 (150-250)
²	11596111-002	03.B1-1-2 03.B1 (150-250)
³	11596111-003	04.B1-1-2 04.B1 (100-200)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde 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*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam PARKSTRAAT TE NISELRODE
Projectcode 20101195

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	06.B1-1-2 ¹	05.B1-1-2 ²	109-1-2 ³	
METALEN				
arseen	22	* <10	190	***
barium	<45	65	* <45	
cadmium	<0,8	^a <0,8	^a <0,8	^a
chromium	3,2	* <1	1,5	*
kobalt	<5	<5	<5	
koper	<15	<15	<15	
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	
lood	<15	<15	<15	
molybdeen	4,9	<3,6	5,1	*
nikkel	<15	<15	<15	
zink	<60	<60	<60	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	
o-xyleen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2	--
xylene	<0,3	-- <0,3	-- <0,3	--
xylene (0.7 factor)	0,21	^a 0,21	^a 0,21	^a
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	
naftaleen	<0,05	^a <0,05	^a <0,05	^a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0,14	^a 0,14	^a 0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a <0,2	^a <0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	
vinylchloride	<0,1	^a <0,1	^a <0,1	^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	--
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25	--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a <100	^a <100	^a

Monstercode en monstertraject:

¹	11596111-004	06.B1-1-2 06.B1 (150-250)
²	11596111-005	05.B1-1-2 05.B1 (150-250)
³	11596111-006	109-1-2 109 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde 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*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	08-1-2 ¹	05.B2-1-1 ²	02.B1-1-1 ³
METALEN			
arsen	27	* 180	*** -
barium	<45	<45	-
cadmium	<0,8	a <0,8	a -
chrom	9,6	* 3,6	* -
kobalt	<5	<5	-
koper	<15	<15	-
kwik	<0,05	<0,05	-
lood	<15	<15	-
molybdeen	<3,6	4,9	-
nikkel	<15	<15	-
zink	<60	<60	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN			
cyanide (vrij)	-	-	<5
cyanide (totaal)	-	-	8,0
cyanide (EPA)	-	-	9,5
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	-
tolueen	<0,3	<0,3	-
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	-
o-xyleen	<0,1	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2	--
xylenen	<0,3	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a 0,21	a -
styreen	<0,3	<0,3	-
naftaleen	<0,05	a <0,05	a -
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	a -
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a 0,14	a -
dichloormethaan	<0,2	a <0,2	a -
1,1-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	-
tetrachlooretheen	<0,1	a <0,1	a -
tetrachloormethaan	<0,1	a <0,1	a -
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a -
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a -
trichlooretheen	<0,6	<0,6	-
chloroform	<0,6	<0,6	-
vinylchloride	<0,1	a <0,1	a -
tribroommethaan	<0,2	<0,2	-
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25	-- <25	--
fractie C12 - C22	<25	-- <25	--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	--
totaal olie C10 - C40	<100	a <100	a -
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
chloride(mg/l)	-	-	6,8

Monstercode en monstertraject:

¹	11596111-007	08-1-2 08 (160-260)
²	11596111-008	05.B2-1-1 05.B2 (150-250)
³	11596111-009	02.B1-1-1 02.B1 (130-230)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde 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*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
styreen	6,0	153	300	6,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
METALEN				
arseen	10	35	60	10
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
chromium	1,0	16	30	1,0
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
cyanide (vrij)	5,0	752	1500	5,0
cyanide (totaal)	10	755	1500	10
cyanide (EPA)	10	755	1500	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride(mg/l)	100			0,10

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 20009; ICS 13.080.05), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagbuts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monstername. Monstername vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.



Bijlage 6: Foto's

Bijlage Foto's



foto 1



foto 2

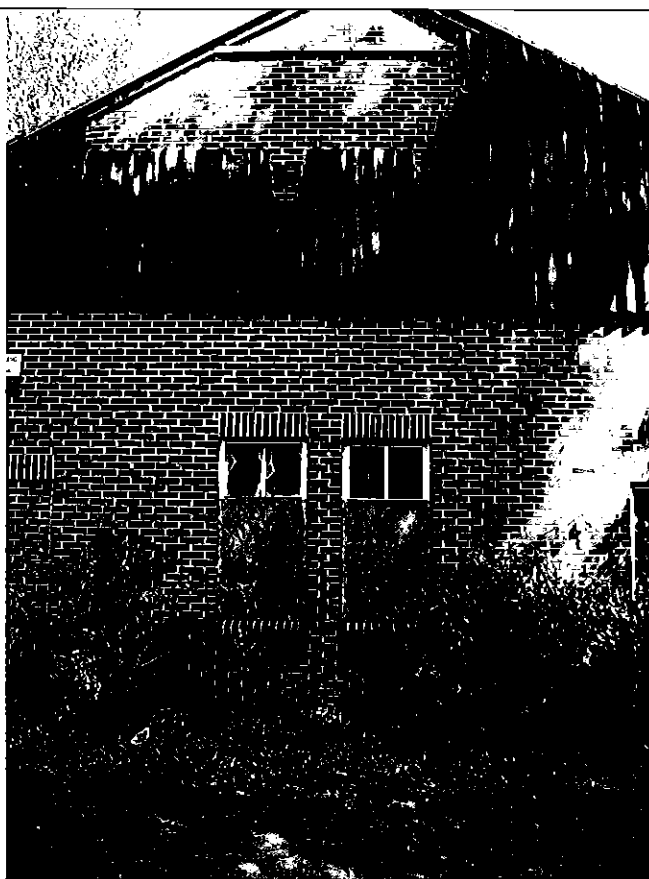


foto 3

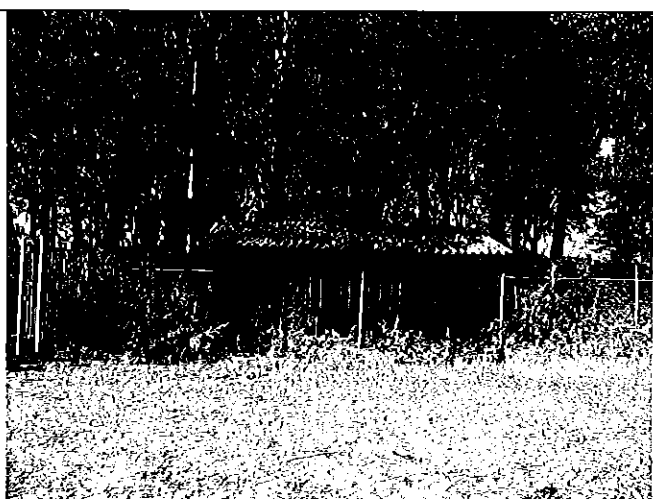


foto 4

Bijlage Foto's



foto 5



foto 6

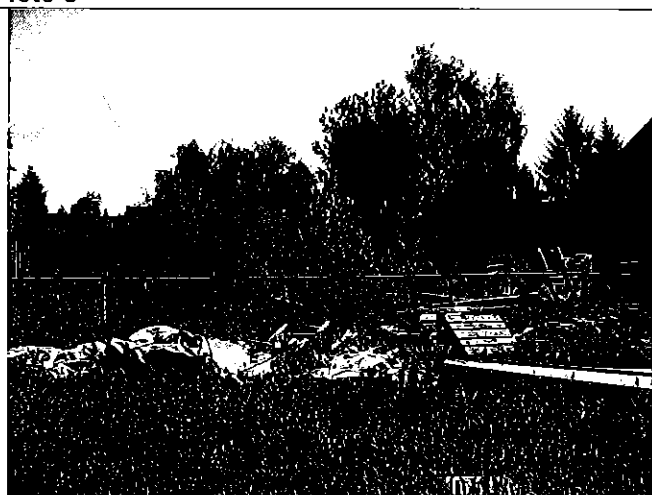


foto 7

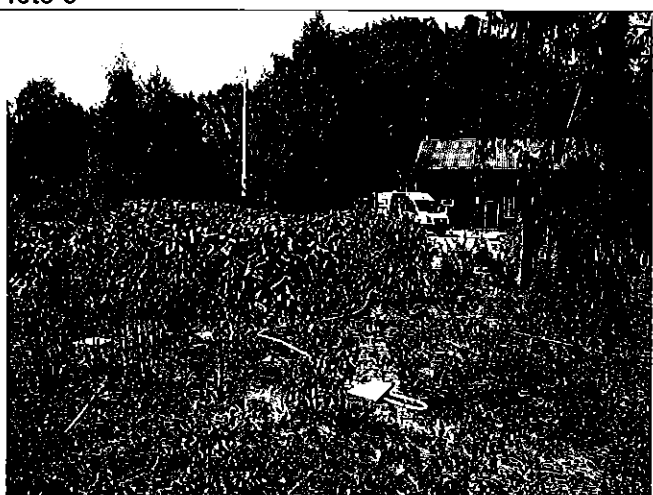


foto 8

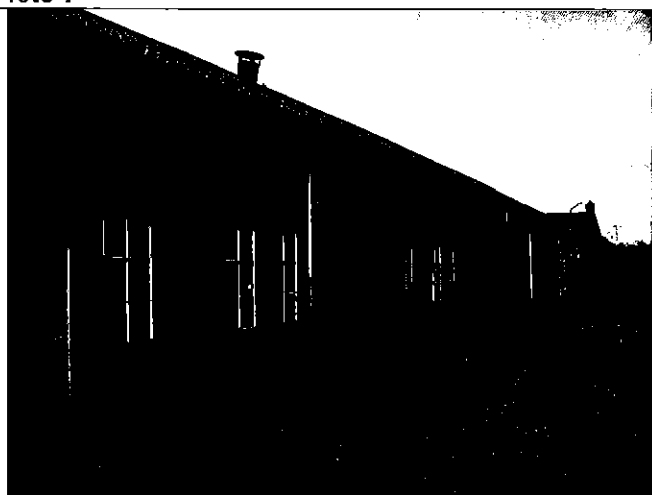


foto 9

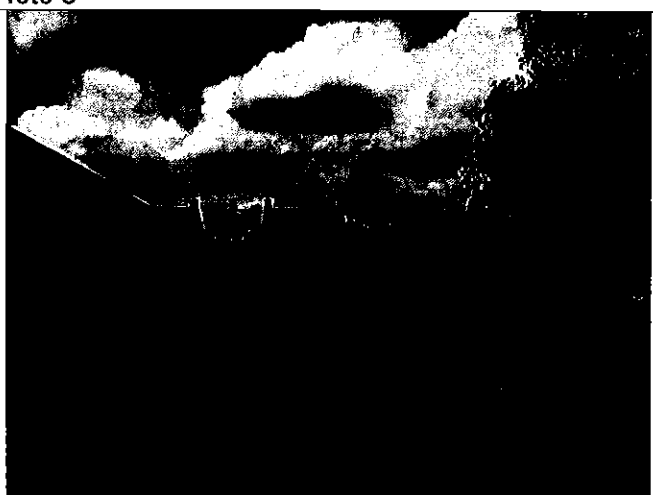


foto 10

Bijlage Foto's



foto 11

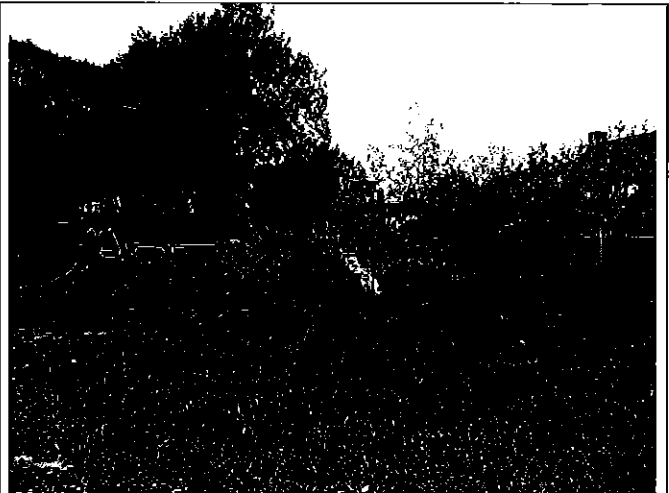


foto 12



foto 13