

ARCHIEF

**VERKENNEND
BODEM- EN ASBESTONDERZOEK
CONFORM NEN 5740 EN NEN 5707
HOOGSTRAAT 28
HEESCH
GEMEENTE BERNHEZE**

Colofon

opdrachtgever : Gemeente Bernheze
locatie : Hoogstraat 28 Heesch
rapportnummer : 75021262
status : Definitief
datum : 6 september 2010
auteur : dhr. N. Drillenburg
projectleider : dhr. H. Bakker
collegiale toets : dhr. H. Bakker
autorisatie : ing. M.B. van Rijn

paraaf:



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 VOORONDERZOEK.....	3
2.1 Algemeen.....	3
2.2 Historisch, huidig en toekomstig gebruik.....	3
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.5 Onderzoekshypothese en opzet.....	4
2.6 Achtergrondgehalten en toetsingskader	5
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK.....	6
3.1 Veldonderzoek.....	6
3.2 Laboratoriumonderzoek.....	7
4 ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1 Bodemopbouw	8
4.2 Veldwaarnemingen	8
4.3 Analyseresultaten asbestonderzoek.....	10
4.4 Analyseresultaten grondwater	10
4.5 Evaluatie analyseresultaten	10
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGE 1	REGIONALE SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2	LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS (SCHAAL 1:1.000)
BIJLAGE 3	VOORONDERZOEK EN KADASTRALE GEGEVENS
BIJLAGE 4	BESCHRIJVING BOORPROFIELEN
BIJLAGE 5	ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM
BIJLAGE 6	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSKADER
BIJLAGE 8	SAMENSTELLING ANALYSEPAKKETTEN NEN 5740
BIJLAGE 9	ASBESTVELDVERSLAGEN

SAMENVATTING

Naar aanleiding van het door het RMB voor de locatie Hoogstraat 28 te Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Globaal bestaat de bodem tot 3,2 meter diepte uit zeer fijn, matig siltig zand. Het grondwater bevond zich ten tijde van het onderzoek op circa 2,2 m-mv. Bij de plaatsing van de boringen is plaatselijk bodemvreemd materiaal aangetroffen bestaande uit matig tot sterke bijmengingen van puin en baksteen.

De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met één van de onderzochte parameters. Uitzondering hierop is het mengmonster (MM2 og puinhoudend) ter plaatse van boring 01. Uit aanvullend (nader) onderzoek blijkt de grond van 0,5 tot en met 1,0 m-mv plaatselijk licht verontreinigd te zijn met koper, lood, zink en paks. Tevens wordt hierbij een kleine verontreiniging van ten hoogste 5 m³ met minerale olie aangetroffen.

Bij het graven van asbest proefsleuven is één stukje asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. In de grond zijn echter geen asbestvezels aangetroffen.

Het ondiepe grondwater is niet verontreinigd met één van de onderzochte parameters.

De hypothese “onverdacht” dient op grond van de lichte verontreiniging met koper, lood, zink en paks in de grond (tot een maximale diepte van 1,0 m-mv te worden verworpen.

Verder onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging is niet noodzakelijk. Er is sprake van een kleine verontreiniging van ten hoogste 5 m³ met minerale olie. Geadviseerd wordt de puntverontreiniging direct na aankoop te verwijderen waardoor er geen milieuhygiënische belemmeringen en of risico's voor een eventuele wijziging van de bestemming van het perceel in Wonen meer aanwezig is. De bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is dan geschikt voor wonen met tuin.

Eventueel overtollig vrijkomende grond op de locatie als gevolg van graafwerkzaamheden ten behoeve van het bouwrijp maken is tot 2,0 m-mv onder de werkingssfeer van de Vrijstellingsregeling grondverzet vrij toepasbaar binnen een gelijkwaardige zone van de bodemkwaliteitskaart. Hierna gelden de regels van het generiek kader van het Besluit bodemkwaliteit voor het gebruik van vrijgekomen grond elders.

De uitvoering van de werkzaamheden is op zorgvuldige wijze geschied volgens de gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek betreft een momentopname en naar mate er meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en er meer tijd verstrijkt is een zekere afwijking tussen de onderzoeksresultaten en de actuele situatie niet uit te sluiten. RMB aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdende met de genoemde beperkingen en geldigheidsduur van het onderzoek.

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Bernheze is door de afdeling TABC van het RMB uit Cuijk in augustus 2010 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoogstraat nabij nummer 28 te Heesch. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Heesch, sectie B, nummer 6864.

Aanleiding voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de aankoop van de onderzoekslocatie door de gemeente Bernheze. Het perceel wordt aangekocht ten behoeve van woningbouw in de kern van Heesch.

Het doel van het verkennend onderzoek is om met een relatief beperkte inspanning een representatief beeld te verkrijgen van de huidige bodemkwaliteit op de locatie. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van opname. De monsternamen vindt plaats op basis van een steekproefsgewijze methode op deels willekeurig bepaalde punten op de onderzoekslocatie. Hierdoor is het niet geheel uit te sluiten dat een eventueel aanwezige verontreiniging niet wordt aangetroffen.

Voorafgaand aan het veldwerk en het laboratoriumonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld of er voor zover bekend op- of nabij het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden die tot bodemverontreiniging kunnen hebben geleid en die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksopzet. Tevens is hierbij geïnventariseerd of en welk bodemonderzoek al is uitgevoerd en wat er al over de bodemkwaliteit bekend is. In afwijking van de NEN 5725 is dit vooronderzoek niet apart gerapporteerd, maar maakt onderdeel uit van deze rapportage.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van dit vooronderzoek en de onderzoeksopzet besproken. Verder wordt in dit rapport achtereenvolgens ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3) en de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4). Het rapport wordt afgesloten met de conclusies (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. Hierbij is onderscheid gemaakt in de volgende onderdelen (verminderd basisniveau):

- Historisch, huidig en toekomstig gebruik.
- Bodemopbouw en geohydrologie;
- Eerder uitgevoerd bodemonderzoek.

2.2 Historisch, huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoogstraat nabij nummer 28 te Heesch. De regionale situering op de topografische kaart van Nederland (schaal 1: 25.000) is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Heesch, sectie B, nummer 6864. In bijlage 3 zijn de kadastrale gegevens en de resultaten van het vooronderzoek opgenomen.

Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie heeft momenteel een agrarische bestemming en is braakliggend. De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 7.237 m². Het perceel wordt aangekocht ten behoeve van verdere ontwikkeling (woningbouw).

Historische informatie

Voor zover bekend heeft het perceel altijd een agrarische bestemming gehad.

Volgens informatie van de gemeente zijn er voor de onderzoekslocatie geen vergunningen afgegeven.

De aanwezigheid van ondergrondse opslagtanks voor ondermeer brandstoffen zijn bij de gemeente Bernheze niet bekend. In de directe omgeving zijn meerdere bodemonderzoek bekend:

Hoogstraat 28

Het betreft een verkennend bodemonderzoek (Van Oort bodemonderzoek, kenmerk PLO.586005, d.d. 28 september 2005) conform de NEN-5740 en NVN-5725 ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning. Zintuiglijk zijn hierbij geen afwijkingen (puinresten etc.) waargenomen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen.

Dr. Saal van Zwanenberglaan 1

Het betreft een drietal onderzoeken (indicatief, verkennend en nader onderzoek) uitgevoerd door CSO Adviesbureau ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning. De conclusie van de rapporten en van de gemeente Bernheze zijn onbekend.

In gemeente Bernheze komen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden in het ondiepe grondwater voor. Het betreft verhogingen van zware metalen. Deze kunnen per regio en in de tijd sterk fluctueren. Dit wordt veroorzaakt door de combinatie van de Peelrandbreuk in Nistelrode en agrarische activiteiten binnen de gehele gemeente.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 45 west en 45 oost, juli 1974). Het maaiveld van de locatie bevindt zich op circa NAP + 8,0 m.

Regionale bodemopbouw

De globale bodemopbouw in de regio is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Beschrijving regionale bodemopbouw

Dikte laag (m)	Geologische schematisatie	Lithostratigrafie	Samenstelling
circa 20	deklaag	Nuene Groep, Holoceen	middel fijn tot en met uiterst fijn zand
40	eerste watervoerend pakket	Formaties van Veghel en Sterksel	matig grof tot grove zanden, grindhoudend
circa 40	slecht doorlatende basis	Kedichem en Tertiair	Fijne slibhoudende zanden, klei

Grondwaterstroming

Volgens de isohypsen van de Grondwaterkaart stroomt het freatisch grondwater in zuidwestelijke richting. Het grondwater bevindt zich volgens de grondwaterkaart op circa NAP + 7,0 m, wat overeenkomt met 1,0 m-mv.

Grondwateronttrekkingen

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone) van een drinkwaterpompstation. Aangenomen mag worden dat binnen een straal van 2,5 km geen grootschalige industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.

2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bij de gemeente Bernheze en in het provinciale bodeminformatiesysteem Globis bekend, is op de locatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.5 Onderzoekshypothese en opzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht beschouwd. Op verzoek van de gemeente Bernheze wordt de bovengrond onderzocht op de aanwezigheid van asbesthoudend. Om met een minimale onderzoeksinspanning de bodemkwaliteit te bepalen, is aangesloten op de NEN-5740, strategie ONV en de NEN-5707. Hiervoor zijn verspreid over de onderzoekslocatie boringen en asbestsleuven geplaatst en zijn de grond- en grondwatermonsters onderzocht op een breed pakket aan stoffen (NEN-standaard stoffenpakket, zie bijlage 8).

Conform de NEN-5740 dienen de volgende werkzaamheden uitgevoerd te worden:

Tabel 3.2: Onderzoeksofzet NEN 5740

boringen tot 0,5 m/mv	boringen tot 2,0 m/mv	boringen met peilbuis	mengmonsters bovengrond	mengmonsters ondergrond	monsters grondwater
ONV (7.237 m ²)					
12	3	1	2	2	1

In afwijking op de NEN-5707 is de onderzoekslocatie niet ingedeeld in de gebruikelijke Ruimtelijke Eenheden (RE) van maximaal 1.000 m² per stuk. De proefgaten zijn verdeeld over de onderzoekslocatie en er is specifiek gekeken naar asbestverdachte materialen rondom de aanwezige bebouwing met asbestverdachte dakbedekking. In aansluiting op de NEN-5707 dienen de volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

Tabel 3.3: Onderzoekopzet NEN 5707

proefgaten tot 0,5 m/mv	proefgaten tot 2,0 m/mv	mengmonsters bovengrond	mengmonsters ondergrond
7	2	1	*

* Afhankelijk van visuele inspectie en analysesresultaten bovengrond

2.6 Achtergrondgehalten en toetsingskader

De gemeente Bernheze heeft een vastgestelde bodemkwaliteitskaart. Als toetsingskader voor de achtergrondwaarden wordt uitgegaan van de bodemkwaliteitskaart (zone 1: (historische) oude bebouwing). Voor de gemeten gemiddelde humus- en lutumgehalten in de bovengrond (2,5 %, humus, 2 % lutum) en ondergrond 2 %, humus, 2 % lutum) zijn de achtergrondwaarden (P90) in tabel 3.4 opgenomen.

Tabel 3.4: achtergrondgehalten (gehalten grond in mg/kg d.s. grondwater in µg/l)

	cadmium	kwik	koper	nikkel	lood	zink	chrom	arsen	PAK
zone B1*	0,4	0,2	16,0	5,9	58,8	89,7	10,9	7,1	0,8
zone O1*	0,3	0,1	9,1	6,1	25,7	38,9	10,9	7,0	0,3
grondwater	1,00	0,07	23,00	20,00	13,200	427,00	7,08	7,00	-

* B: ondergrond: O: ondergrond

- geen achtergrondwaarde vastgesteld

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 16 augustus 2010 (grondboringen en plaatsen peilbuizen) en 24 augustus 2010 (bemonstering grondwater en aanvullend grondonderzoek) uitgevoerd door een boorploeg van VCMi te Beek onder leiding van de erkende veldwerker R.J.H.W. van Uden conform en onder certificaat van de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’, volgens de protocollen 2001 en 2002. De genoemde veldmedewerker is geregistreerd onder de erkenning van Bodemplus (certificaatnummer K23753). VCMi en RMB zijn op generlei wijze betrokken bij het onderzochte perceel, hiermee is een onafhankelijke werkwijze gewaarborgd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de in hoofdstuk 2 gestelde onderzoeksstrategie. De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit:

- het verrichten van 12 boringen tot 0,5 meter beneden verhardingslaag (boornummers 05 t/m 16);
- het verrichten van 3 boringen tot circa 2 meter beneden maaiveld (boornummers 02 t/m 04);
- het plaatsen van 1 peilbuis tot circa 3,2 meter beneden maaiveld (boornummer 01);
- het plaatsen van 7 proefgaten (0,3 x 0,3 meter) tot maximaal 0,50 meter beneden maaiveld conform de NEN-5707 boornummers AS03 t/m AB07);
- het plaatsen van 2 proefgaten (met edelmanboor) tot maximaal 2,0 meter beneden maaiveld conform de NEN-5707 (boornummers AS01 t/m AS02). Deze zijn gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek NEN 5740;
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijgekomen grond op bodemkundige eigenschappen en op verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters in trajecten van maximaal 0,5 meter;
- het bemonsteren van asbestverdacht plaatsmateriaal;
- het samenstellen van grondmengmonsters (MM1 t/m MM4);
- het samenstellen van asbestverdachte mengmonsters (MM1 asbestverdachte grond);
- het nemen van een grondwatermonster uit de peilbuis, minimaal 1 week na plaatsing;
- het verrichten van 3 boringen ten behoeve van nader onderzoek (boornummers 100 t/m 102).

De boringen zijn regelmatig over de oppervlakte verdeeld. De locaties van de boringen en peilbuis zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2 (schaal 1:500).

De veldwerkzaamheden zijn tevens uitgevoerd volgens de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR 5741). De grondmonsters zijn genomen en geconserveerd volgens de NEN 5742 en de NEN 5743. In het veld zijn de beschrijvingen van de opgeboorde grondlagen gemaakt conform de NEN 5104. De beschrijvingen van de boorprofielen zoals gerapporteerd door VCMi zijn als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het onafhankelijk laboratorium ALcontrol te Hoogvliet conform het AS3000 kwaliteitswaarborg. ALcontrol Laboratories werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem en beschikt over de erkenning van de Raad voor Accreditatie (RvA-register L 028) en voldoet daarmee aan de norm NEN-EN-ISO-17025.

Op basis van de locaties van de boringen, de zintuiglijke waarnemingen in het veld en de aangetroffen bodemopbouw zijn 2 mengmonsters van de bovengrond (tot 0,5 m-mv) waarvan 1 puinhoudend en 2 mengmonsters van de ondergrond (vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv), waarvan 1 puinhoudend, samengesteld voor analyse op het NEN 5740 standaard analysepakket variant A. Dit pakket is op verzoek van de opdrachtgever uitgebreid met arseen en chroom vanwege mogelijke invloeden vanuit de nabij gelegen Peelrandbreuk. De samenstelling van de mengmonsters is aangegeven in tabel 5.2.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN 5740 standaard analysepakket variant B. Voor de samenstelling van de analysepakketten wordt verwezen naar bijlage 8. Op verzoek van de opdrachtgever is het analysepakket voor grondwater net als voor grond uitgebreid met arseen en chroom.

In afwijking op de NEN-5707 is de onderzoekslocatie niet ingedeeld in de gebruikelijke Ruimtelijke Eenheden (RE) van maximaal 1.000 m² per stuk. De proefgaten zijn verdeeld over de onderzoekslocatie en er is specifiek gekeken naar asbestverdachte materialen rondom de aanwezige bebouwing met asbestverdachte dakbedekking. Op basis van de resultaten van de uitgevoerde visuele inspectie waarbij geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen en het feit dat analytisch geen asbest in de bovengrond uit de proefgaten is aangetroffen, is besloten om geen mengmonster van de ondergrond te laten analyseren op asbest.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw

De bij de uitvoering van de boringen gevonden bodemopbouw staat in de vorm van beschrijvingen van de boorprofielen weergegeven in bijlage 4. Globaal bestaat de bodem tot 3,2 meter diepte uit zeer fijn, matig siltig zand. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met eventueel verschil in bodemopbouw en bijmengingen.

4.2 Veldwaarnemingen

Bij de plaatsing van de boringen werden in verschillende boringen in de boven- en ondergrond sporen puin aangetroffen. Ook in de bovengrond van de proefgaten ten behoeve van het asbestonderzoek werd lokaal puin aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 5.1.

Tabel 5.1: zintuiglijke waarnemingen 16 en 24 augustus 2010

boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming(en)
01	0,6 – 1,0	Matig puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
02	0,0 – 0,50	Brokken baksteen
05	0,0 – 0,50	Zwak puinhoudend
06	0,0 – 0,50	Brokken puin
07	0,0 – 0,50	Brokken puin
08	0,0 – 0,50	Brokken baksteen
09	0,0 – 0,50	Brokken baksteen
16	0,0 – 0,50	Sporen puin
AS01	0,0 – 1,00	Sporen puin
AS03	0,0 – 0,50	Zwak puinhoudend
AS05	0,0 – 0,50	Brokken puin
AS06	0,0 – 0,50	Brokken puin
AS07	0,0 – 0,50	Brokken baksteen
AS1	maaiveld	Asbestverdacht plaatmateriaal
100	0,50 – 1,00	Matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend, zwak houthoudend
101	0,50 – 1,00	Matig baksteenhoudend
102	0,50 – 1,00	Zwak slakhoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden is (conform de NEN-5707; zie bijlage 9) aandacht besteed aan de (visuele) aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Hierbij is op het maaiveld één stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Grondwater

De peilbuis is na ruim voorpompen door VCMi op 24 augustus 2010 bemonsterd. Hierbij zijn in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De in het veld geregistreerde grondwatergegevens zijn opgenomen in tabel 5.2.

Tabel 4.2: Veldgegevens grondwater 25 juni 2010

peilbuisnummer	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µs/cm)
01	2,2 – 3,2	1,62	8,0	1.101

De pH – en EC-waarden zijn normaal voor de in de regio voorkomende waarden.

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn, op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk, in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters van de boven- en ondergrond is weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3: Samenstelling grondmengmonsters

monsternr.	omschrijving	deelmonsters	laagdiepte (m-mv)
MM1 bg (puinhoudend)	bovengrond verdacht	01.1+05.1+06.1+07.1+08.1+09.1+16.1	0,0 – 0,5
MM2 og (puinhoudend)	ondergrond verdacht	01.2+01.3	0,6 – 1,0
MM3 bg	bovengrond onverdacht	01.1+03.1+04.1+10.1+11.1+12.1+13.1+14.1+14.1+15.1	0,0 – 0,5
MM4 og	Ondergrond onverdacht	01.4+01.5+01.6+02.4+02.5+04.3+04.4	0,8-2,1
MM1 aanvullend onderzoek	Ondergrond verdacht	100.2+101.2+102.2	0,5 – 1,0
MM2 aanvullend onderzoek	Ondergrond onverdacht	100.3+101.3+102.3	1,0 – 1,5

Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek (NEN 5707) is in het veld één mengmonster samengesteld. In tegenstelling tot het vereiste in de NEN 5707 is, op basis van de visuele waarnemingen, geen mengmonster van de ondergrond samengesteld. De samenstelling van het mengmonster ten behoeve van het asbestonderzoek is weergegeven in tabel 5.4.

Tabel 5.4: Samenstelling grondmengmonsters ten behoeve van asbestonderzoek

monsternr.	Omschrijving	deelmonsters	laagdiepte (m-mv)
MM1 asbestverdacht	grond	AS01 t/m AS07	0,0 – 0,5
Plaatmateriaal asbestverdacht	plaatmateriaal	AS1	maaiveld

Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn samengevat in tabel 5.5. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingswaarden zijn voor wat grond betreft bij organische verbindingen en zware metalen afhankelijk van de grondsoort, met correctiefactoren op basis van het gehalte organische stof en (enkel voor metalen) het lutumgehalte (kleifractie). Conform de NEN 5740 zijn de lutum- en organische stofgehalten van elk grondmengmonster in het laboratorium bepaald. In bijlage 6 zijn de individuele achtergrond- en interventiewaarden opgenomen. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009, voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247 (zie ook bijlage 7) en aan de vastgestelde achtergrondwaarden (Bkk).

Tabel 5.5: Samenvatting analyseresultaten grond, overschrijding toetsingswaarden (gehalten in mg/kgds)

meng-monster	m-mv	opmerking	> AW2000	> lokale achtergrondgehalten (BBK)	> T-waarde	> I-waarde
MM1 bg (puinhoudend)	0,0 – 0,5	bovengrond verdacht	-	-	-	-
MM2 og (puinhoudend)	0,6 – 1,0	ondergrond verdacht	arsen, cadmium, lood, zink	arsen, cadmium, zink	Minerale olie	-
MM3 bg	0,0 – 0,5	bovengrond onverdacht	-	-	-	-
MM4 og	0,8-2,1	Ondergrond onverdacht	-	-	-	-
MM1 aanvullend onderzoek	0,5 – 1,0	Ondergrond verdacht	Koper, lood, zink, pak-totaal	Koper, pak-totaal	-	-
MM2 aanvullend onderzoek	1,0 – 1,5	Ondergrond onverdacht	-	-	-	-

AW2000: achtergrondwaarde 2000

T: tussenwaarde

I: interventiewaarde

4.3 Analyseresultaten asbestonderzoek

Conform de NEN 5707 wordt het asbestgehalte per asbestsoort voor zeeffracties >500 µm als volgt berekend:

$$C_{f,i} = \sum (M_k \times \%k_{k,i} / 100) \times F_t / F_o \times M_a^{-1}$$

Waarin

C_{f,i} is het gehalte aan asbest van asbestsoort *i* in zeeffractie *f*, in mg/kg ds;

M_k is de massa asbesthoudende deeltjes van het type *k*, in mg;

%*k*,_{*i*} is het percentage aan asbest van het asbestsoort *i* in de asbesthoudende deeltjes van het type *k*, in %;

F_t is de totale massa van de fractie, in g;

F_o is de massa van het onderzocht deel van de fractie, in g;

M_a is de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg.

De analyseresultaten van de onderzochte asbestmonsters zijn samengevat in tabel 5.6.

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5.6: Samenvatting analyseresultaten asbest afkomstig uit de proefsleuven

monsternr.	materiaal	concentratie asbest (% m/m)
MM1	grond	n.a.
Plaatmateriaal asbestverdacht	plaatmateriaal	3,5 % amosiet, 12,5 % chrysotiel

n.a. niet aangetoond

4.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn samengevat in de overschrijdingstabel 5.7. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009, zie ook bijlage 7) en aan de in de bodemkwaliteitskaart (BKK) vastgestelde achtergrondwaarden. De analyserapporten zijn in kopie opgenomen in bijlage 5. De toetsingstabellen zijn in bijlage 6 opgenomen.

Tabel 5.7: Overschrijding toetsingswaarden grondwater (concentraties in µg/l)

peilbuis	filter (m-mv)	> streefwaarde	> achtergrondwaarde (BKK)	> tussenwaarde	> interventiewaarde
01	2,2 – 3,2	-	-	-	-

4.5 Evaluatie analyseresultaten

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat het met puin verontreinigde grondmengmonster (MM1 bg (puinhoudend)) en het zintuiglijke schone mengmonster (MM3 bg) van de bovengrond geen verhoogde waarden van de onderzochte parameters zijn gemeten. In het met puin verontreinigde grondmengmonster (MM2 og (puinhoudend)) zijn gehalten arseen, cadmium, lood en zink boven de AW2000 gemeten. De gehalten arseen, cadmium en zink zijn tevens verhoogd ten opzichte van de vastgestelde achtergrondwaarden. Minerale olie wordt in een gehalte boven Wonen gemeten waarvoor tijdens de watermonsternamen nader onderzoek is uitgevoerd.

In het onverdachte grondmengmonster van de ondergrond (MM4 og) zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.

Uit de analyseresultaten van het nader onderzoek blijkt dat het matig verhoogde gehalte minerale olie niet wordt terug gevonden. Wel worden koper, lood, zink en paks boven de AW2000 gemeten. Er is derhalve sprake van een minimale grondverontreiniging ter plaatse van boring 01 (tegen de Hoogstraat aan) in de laag van 0,5 tot 1,0 m-mv. De sterke verontreiniging met minerale olie heeft een maximale omvang van 2 m³ en is vermoedelijk, gezien de locatie, veroorzaakt door een kleine lekkage.

Gelet op de onderzoeksresultaten dient de hypothese “onverdacht” te worden verworpen voor de onderzoekslocatie. Samenvattend kan geconcludeerd worden dat de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie, uitgezonderd de kleine verontreiniging met minerale olie, geschikt is voor de voorgenomen bestemming wonen met tuin.

Grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het ondiepe grondwater geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn aangetroffen. Gelet op de onderzoeksresultaten dient de hypothese “onverdacht” te worden aangenomen voor de onderzoekslocatie. Samenvattend kan geconcludeerd worden dat de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie geschikt is voor de voorgenomen bestemming wonen met tuin.

Asbest

Er is zintuiglijk slechts één stukje asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen wat vermoedelijk afkomstig is van de dakbedekking van het naastgelegen gebouw. Analytisch is hierin asbest aangetoond. In de bodem is echter geen asbest aangetroffen waardoor er derhalve geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van het door het RMB voor de locatie Hoogstraat 28 te Heeswijk-Dinther, gemeente Bernheze uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Globaal bestaat de bodem tot 3,2 meter diepte uit zeer fijn, matig siltig zand. Het grondwater bevond zich ten tijde van het onderzoek op circa 2,2 m-mv. Bij de plaatsing van de boringen is plaatselijk bodemvreemd materiaal aangetroffen bestaande uit matig tot sterke bijmengingen van puin en baksteen.

De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met één van de onderzochte parameters. Uitzondering hierop is het mengmonster (MM2 og puinhoudend) ter plaatse van boring 01. Uit aanvullend (nader) onderzoek blijkt de grond van 0,5 tot en met 1,0 m-mv plaatselijk licht verontreinigd te zijn met koper, lood, zink en paks Tevens wordt hierbij een kleine verontreiniging van ten hoogste 5 m³ met minerale olie aangetroffen.

Bij het graven van asbest proefsleuven is één stukje asbesthoudend plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. In de grond zijn echter geen asbestvezels aangetroffen.

Het ondiepe grondwater is niet verontreinigd met één van de onderzochte parameters.

De hypothese “onverdacht” dient op grond van de lichte verontreiniging met koper, lood, zink en paks in de grond (tot een maximale diepte van 1,0 m-mv te worden verworpen.

Verder onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen verontreiniging is niet noodzakelijk. Er is sprake van een kleine verontreiniging van ten hoogste 5 m³ met minerale olie. Geadviseerd wordt de puntverontreiniging direct na aankoop te verwijderen waardoor er geen milieuhygiënische belemmeringen en of risico's voor een eventuele wijziging van de bestemming van het perceel in Wonen meer aanwezig is. De bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is dan geschikt voor wonen met tuin.

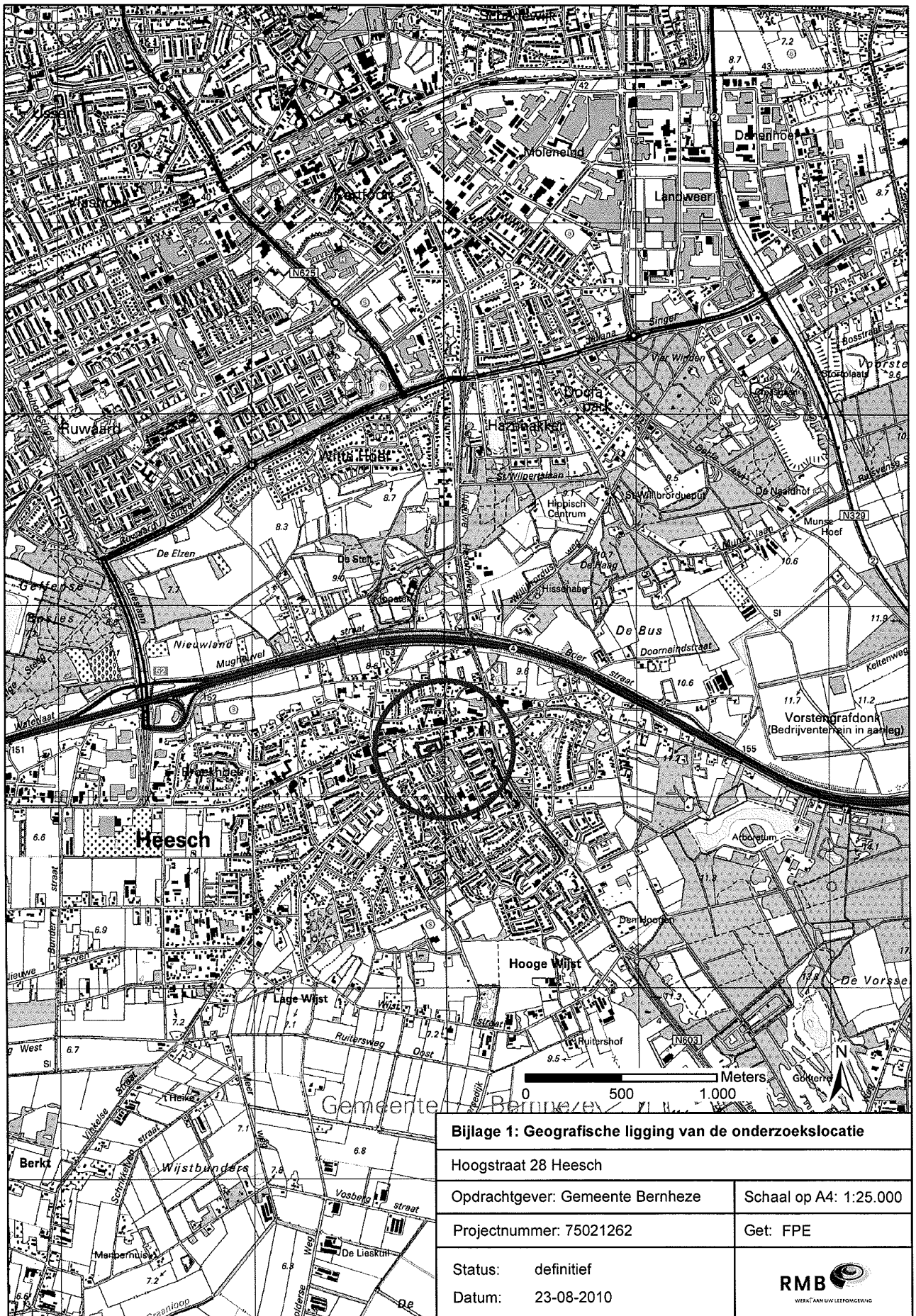
Eventueel overtollig vrijkomende grond op de locatie als gevolg van graafwerkzaamheden ten behoeve van het bouwrijp maken is tot 2,0 m-mv onder de werkingssfeer van de Vrijstellingsregeling grondverzet vrij toepasbaar binnen een gelijkwaardige zone van de bodemkwaliteitskaart. Hierna gelden de regels van het generiek kader van het Besluit bodemkwaliteit voor het gebruik van vrijgekomen grond elders.

De uitvoering van de werkzaamheden is op zorgvuldige wijze geschied volgens de gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek betreft een momentopname en naar mate er meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en er meer tijd verstrijkt is een zekere afwijking tussen de onderzoeksresultaten en de actuele situatie niet uit te sluiten. RMB aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdende met de genoemde beperkingen en geldigheidsduur van het onderzoek.

LITERATUUR

1. Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 west en 45 oost, Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft, juli 1974;
2. NEN 5104:1989/C1:1990 nl. Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters, 1 oktober 1990;
3. NPR 5721: Bodem - Richtlijn voor de keuze en toepassing van boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater bij bodemverontreinigingsonderzoek;
4. NEN 5725 Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (ICS 13.080.01, januari 2009);
5. NEN 5740: Bodem – Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. (ICS 13.080.05, januari 2009);
6. NPR 5741:2003 nl. Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek 1 november 2003;
7. NEN 5742:2001 nl. Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, 1 september 2001;
8. NEN 5743 Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen 01-08-1995;
9. NEN 5744 3e Ontw. Bodem - Monsterneming van grondwater, 1 juli 2008;
10. Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009);
11. Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247;
12. Bodembeheerplan gemeenten Bernheze, Boxmeer, Mill & St. Hubert en Sint Anthonis. CSO adviesbureau (kenmerk 04.K073, 29 september 2006).

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE



Bijlage 1: Geografische ligging van de onderzoekslocatie

Hoogstraat 28 Heesch

Opdrachtgever: Gemeente Bernheze

Schaal op A4: 1:25.000

Projectnummer: 75021262

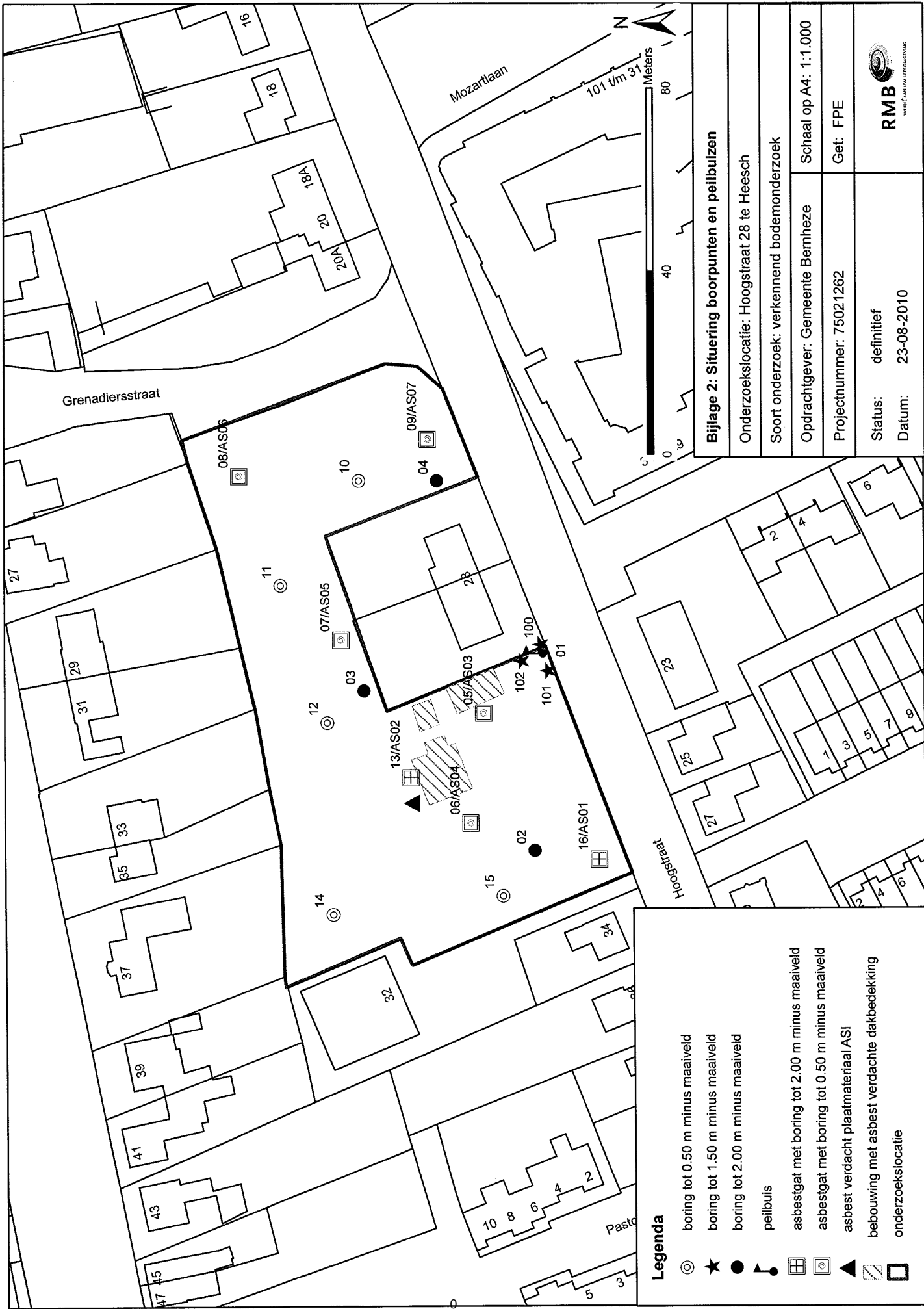
Get: FPE


Status: definitief

Datum: 23-08-2010



BIJLAGE 2 LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS (SCHAAL 1:1.000)



Bijlage 2: Situering boorpunten en peilbuizen	
Onderzoekslocatie: Hoogstraat 28 te Heesch	
Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek	
Opdrachtgever: Gemeente Bernheze	Schaal op A4: 1:1.000
Projectnummer: 75021262	Get: FPE
Status: definitief	
Datum: 23-08-2010	
 RMB <small>verkenning en onderzoek</small>	

Legenda	<ul style="list-style-type: none"> ○ boring tot 0.50 m minus maaiveld ★ boring tot 1.50 m minus maaiveld ● boring tot 2.00 m minus maaiveld ♪ peilbuis ⊕ asbestgat met boring tot 2.00 m minus maaiveld ⊖ asbestgat met boring tot 0.50 m minus maaiveld ▲ asbest verdacht plaatmateriaal/ASI ▨ bebouwing met asbest verdachte dakbedekking □ onderzoekslocatie
----------------	--

BIJLAGE 3 VOORONDERZOEK EN KADASTRALE GEGEVENS

Vooronderzoek NEN 5725

Geraadpleegde informatiebronnen

projectnummer	75021262	datum	12-08-2010
locatie	Hoogstraat ong. Heesch	uitgevoerd door	J. Bakker

Informatiebron	bijzonderheden
historie locatie en belendende percelen	
huidige gebruiker/eigenaar (calamiteiten?)	Niet gesproken
bouwarchief	Bouwarchief: Hoogstraat 28, Heesch, Bouwvergunning oprichten boerderij bekend
hinderwetarchief	
archief Wet milieubeheer	Vergunning Wmb 2002 Beëindiging bedrijf
archief ondergrondse tanks	Van de locatie zijn geen ondergrondse of bovengrondse tanks bekend bij de gemeente Bernheze.
voorgaande bodemonderzoeken (gemeente, Globis, anders)	<p>In de omgeving van Hoogstraat ong. te Heesch, op de locatie Hoogstraat 28 en Dr. Saal van Zwanenberglaan 1 zijn verschillende onderzoeken bekend. Hoogstraat 28: gevolgd protocollen van het onderzoek zijn NEN: 5740, NVN 5725, Van Oort Bodemonderzoek, 28 september 2005, PLO.586005, t.b.v. verbouwing van de woonboerderij. Conclusie rapport grondwater licht verontreinigd met zink, maar geen bezwaar voor bouw. Conclusie gemeente akkoord conform conclusie bodemonderzoek. Echter, kwalitatief en kwantitatief gebruik van grondwater wordt ontraden in verband met verhoogde zinkwaarden. Op de locatie Dr. Saal van Zwanenberglaan 1 zijn 3 onderzoeken bekend. 1 indicatief onderzoek, 1 nader onderzoek en verkennend onderzoek bekend. Nader Onderzoek 1, CSO Adviesbureau, 22-10-2001, 01.1171, t.b.v. voorgaand. Verkennend onderzoek NVN 5740, CSO Adviesbureau, 7-8-2001, 01.1104, t.b.v. bouwvergunning. Conclusie van rapport en gemeente zijn beide onbekend.</p> <p>Het gebruik van grondwater in zowel kwalitatieve als kwantitatieve zin wordt per definitie ontraden. Binnen de gemeente komen fluctuerende concentraties van zware metalen in het grondwater voor, vermoedelijk ontstaan onder invloed van de nabijgelegen Peelrandbreuk. Een andere reden voor dit advies is het tegengaan van verdroging van de bodem.</p> <p>Globis: geen informatie</p>
gemeenteambtenaar milieuzaken	mevrouw D. Timmermans
huidig gebruik locatie en belendende percelen	
locatie-inspectie	
huidig eigenaar/gebruiker	v.d. Wetering
kadastrale kaart	Zie bijlage
bestemming terrein	Huidige bestemming: Woondoeleinden (no. 28). Onderzoekslocatie: agrarisch
toekomstig gebruik locatie en belendende percelen	

Gemeente Bernheze	Woonbestemming
Geohydrologie en bodemopbouw	
Bodemkaart van Nederland	zie paragraaf 2.3
Grondwaterkaart TNO	zie paragraaf 2.3
provinciaal bestand grondwateronttrekkingen	geen omvangrijke onttrekkingen in de nabijheid

Locatie-inspectie

projectnummer	75021262	datum	12-08-2010
locatie		uitgevoerd door	J. Bakker

Bevinden zich gebouwen op de locatie en zo ja, wat is de functie van deze gebouwen?	
Bevinden zich tanks, kabels en leidingen op locatie? Zo ja, situering bekend?	
Zijn er niet of moeilijk doordringbare verhardingen? zo ja, waar?	
Wat is de aard van het huidige bodemgebruik van de locatie? En van de omgeving?	
Is er asbest verdacht materiaal op de locatie of aangrenzende locaties aanwezig?	nee
Bevindt zich asbest verdacht materiaal op de bodem? Groter dan 10 cm?	nee
Zijn er (voormalige) waterlopen op de locatie?	niet bekend
Overige opmerkingen	geen

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: Hoogstraat 28 heesch



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

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

Kadastrale gemeente HEESCH
 Sectie B
 Perceel 6864



Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 10 augustus 2010
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

Betreft: HEESCH B 6864 10-8-2010
Hoogstraat 28 5384 BK HEESCH 13:51:49
Uw referentie: Hoogstraat 28 heesch
Toestandsdatum: 9-8-2010

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**Mevrouw Johanna Huberdina van de WeteringHoogstraat 28
5384 BK HEESCH

Geboren op: 13-01-1938

Geboren te: HEESCH

Overleden op: 08-09-2007

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 3844/92

Eerst genoemde object in brondocument: HEESCH B 4595

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 3842/80

Eerst genoemde object in brondocument: HEESCH B 4595

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 505/20002 EHV d.d. 17-5-2005

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.

Kadaster

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

Betreft: HEESCH B 6864 10-8-2010
Hoogstraat 28 5384 BK HEESCH 13:51:49
Uw referentie: Hoogstraat 28 heesch
Toestandsdatum: 9-8-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: HEESCH B 6864
Grootte: 72 a 37 ca
Coördinaten: 164952-416261
Omschrijving kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Hoogstraat 28
5384 BK HEESCH
Ontstaan op: 21-12-2005
Ontstaan uit: HEESCH B 6195 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten
Ontleend aan: 284 datum in werking 13-2-2010
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Bernheze

Voorstel tot dan wel voorlopige aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten
Ontleend aan: 280 datum in werking 19-11-2009
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Bernheze

Gerechtigde

1/2

EIGENDOM

De heer Franciscus Johannes Petrus van de Wetering
Hoogstraat 28
5384 BK HEESCH
Geboren op: 26-02-1934
Geboren te: HEESCH
Overleden op: 01-12-2003
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 3844/92
Eerst genoemde object in brondocument: HEESCH B 4595
Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 3842/80
Eerst genoemde object in brondocument: HEESCH B 4595

Aantekening recht

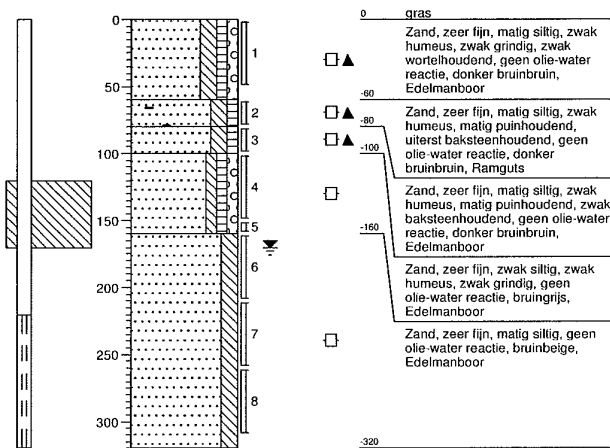
BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 505/20005 EHV d.d. 17-5-2005

BIJLAGE 4 BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

Boring: 01

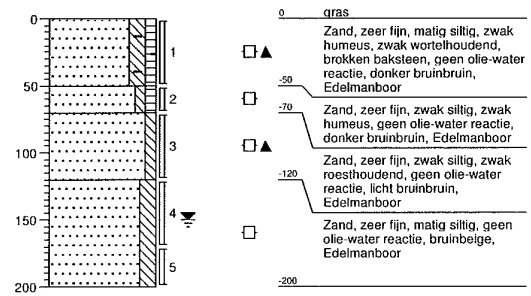
X:
 Y:
 Datum: 16-08-2010
 GWS: 170

Opmerking:

**Boring: 02**

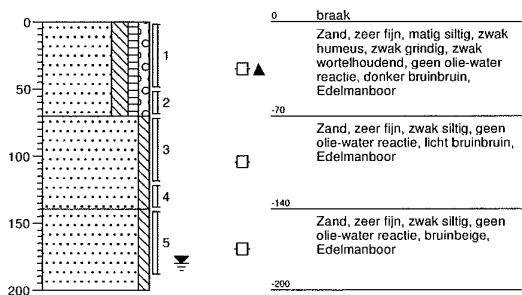
X:
 Y:
 Datum: 16-08-2010
 GWS: 150

Opmerking:

**Boring: 03**

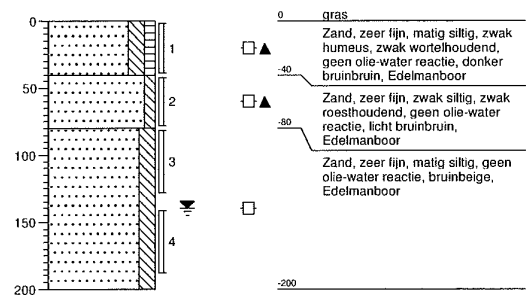
X:
 Y:
 Datum: 16-08-2010
 GWS: 180

Opmerking:

**Boring: 04**

X:
 Y:
 Datum: 16-08-2010
 GWS: 140

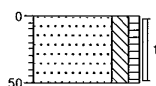
Opmerking:



Boring: 05

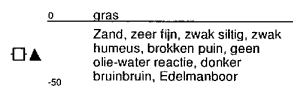
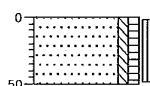
X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:

**Boring: 06**

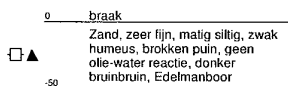
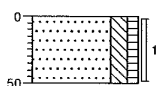
X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:

**Boring: 07**

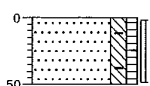
X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:

**Boring: 08**

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

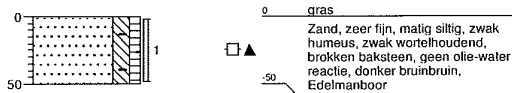
Opmerking:



Boring: 09

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

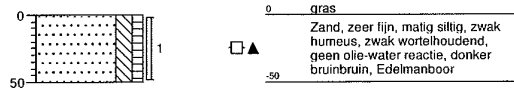
Opmerking:



Boring: 10

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:



Boring: 11

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

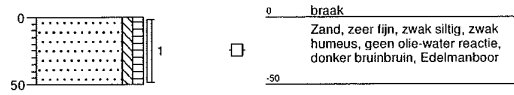
Opmerking:



Boring: 12

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

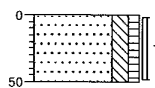
Opmerking:



Boring: 13

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:

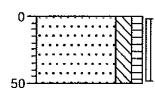


0 erf
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 14

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:

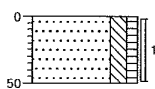


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 15

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:

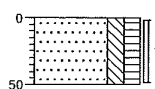


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 16

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:

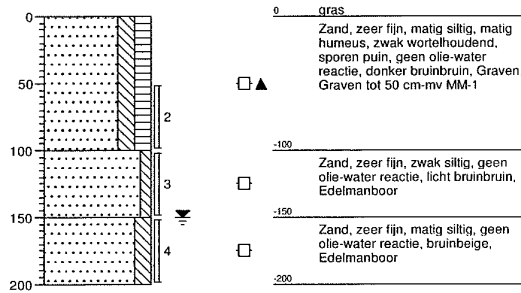


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor
-50

Boring: AS01

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS: 150

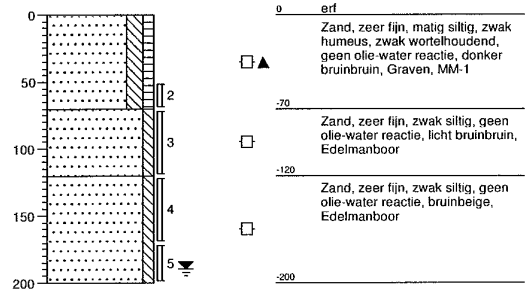
Opmerking:



Boring: AS02

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS: 190

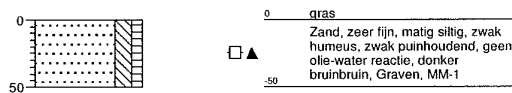
Opmerking:



Boring: AS03

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

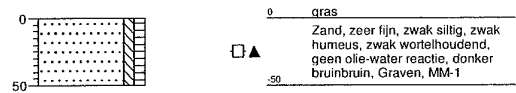
Opmerking:



Boring: AS04

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

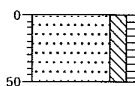
Opmerking:



Boring: AS05

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:



0 braak
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken puin, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Graven, MM-1
-50

Boring: AS06

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:

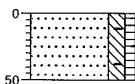


0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken puin, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Graven, MM-1
-50

Boring: AS07

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:



0
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, brokken baksteen, donker bruinbruin, Graven, MM-1
-50

Boring: AS1

X:
Y:
Datum: 16-08-2010
GWS:

Opmerking:



0
-10 Edelmanboor, op maaiveld

Boring: MM-1

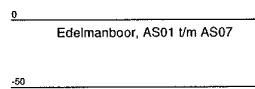
X:

Y:

Datum: 16-08-2010

GWS:

Opmerking:

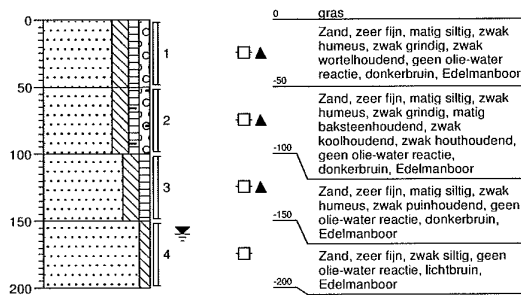


Edelmanboor, AS01 1/m AS07

Boring: 100

X:
Y:
Datum: 24-08-2010
GWS: 160

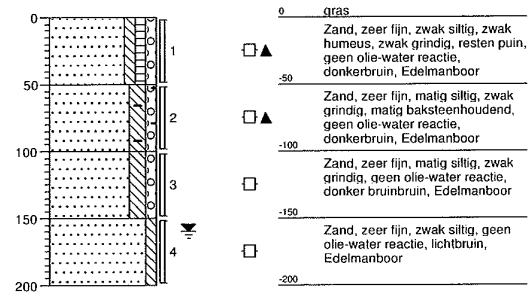
Opmerking:



Boring: 101

X:
Y:
Datum: 24-08-2010
GWS: 160

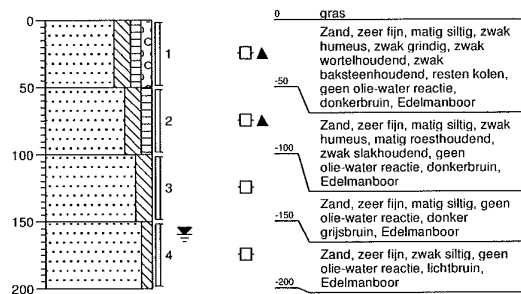
Opmerking:



Boring: 102

X:
Y:
Datum: 24-08-2010
GWS: 160

Opmerking:





VELDVERSLAG



WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	: RMB
Contactpersoon	: H. Bakker
E-mail	: Hbakker@rmb.nl
Datum uitvoering	: 16.....-08-2010
Betreft	: Heesch
Projectnummer	: V5785
Uw projectnummer	: 75021262

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 1001 uitgevoerd?			X	denk aan monsternemingsplan-/formulier
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan verslag waterbodembodem
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2101 uitgevoerd?			X	denk aan verslag mechanisch boren
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?	X			denk aan asbestverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder BRL 6000 uitgevoerd?			X	denk aan logboeken
* Zijn er wijzigingen t.o.v. de opdracht / protocollen opgetreden?		X		
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)		X		WFI moet nog
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?	X			aanwezig asbest terugkoppelen met PL
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Inmeting en tekening goed leesbaar?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	*	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	
* Is het betonboorwerk goed uitgevoerd?			X	Diameter:
* Tekening aangepast/aangevuld? (noordpeil/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks en leidingen, verhardingen, opstallen en slootpeil etc.	X			boorpunten aangegeven.
* Is elke gestaakte boring op tekening & Psion aangegeven			X	
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking	X			
* Hoeveel werkwater is gebruikt? En wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* historische informatie aanwezig?		X		
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?		X		
* Werken meetinstrumenten naar behoren?	X			
* Werkmaterialen en elektrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* Boormanagement bestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Logboek goed ingevuld? (denk aan uren en verbruiksmateriaal)	X			
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?				
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);				
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;				
3. Toestemming beter regelen (met:)				
4. Anders en evt. opmerkingen:				
Paraaf medewerkers (s) mbt veiligheidsinstructies door MFG / JEV				
Naam+Achternaam: R.U	Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding/ O Boormedewerker			
Naam+Achternaam: H.A	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding/ O Boormedewerker			
Naam+Achternaam:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding/ O Boormedewerker			
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein			

VEILIGHEIDSASPECTEN	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	JA			
O Werken op of langs de openbare weg		NEE		
O Asbestverdacht		NEE		
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		NEE		
O Werken aan/langs het water		NEE		
O Toxische stoffen		NEE		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		NEE		
O Werken op of langs het spoor		NEE		
O Klim melding	JA			
O Diversen	JA			Neem pbm's wel mee !!!!

De door ons verrichte veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, e.e.a. conform de eisen van de genoemde SIKB-BRL's en de daarbij behorende protocollen;

PS: resultaten onder voorbehoud originelen volgen per post.

Aantal pagina's incl. voorblad : 4

BIJLAGE 5 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.alcontrol.nl

Analyserapport

RMB
Niels Drillenburg
Postbus 88
5430AB CUIJK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Verkennend bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Uw projectnummer : 75021262
ALcontrol rapportnummer : 11589360, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : FPZPQRVD

Rotterdam, 24-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 75021262. 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 11 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



RMB
Niels Drillenburg

Blad 2 van 11

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11589360 - 1

Orderdatum 17-08-2010
Startdatum 17-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.3	84.9	86.2	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1	11	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.5	2.4	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.4	2.0	<1
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	<5	14	<5	<5
barium	mg/kgds	S	<20	63	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.6	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	11	14	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	19	42	20	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	5.4	<5	<5
zink	mg/kgds	S	36	100	33	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.35	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.10	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	1.2	0.09	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.58	0.05	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.61	0.05	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.38	0.04	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.56	0.04	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.41	0.04	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.46	0.04	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.80 ¹⁾	4.6 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.12 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	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 bg (puinhoudend)
002	Grond (AS3000)	MM2 og (puinhoudend)
003	Grond (AS3000)	MM3 bg
004	Grond (AS3000)	MM4 og

Paraaf:





RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11589360 - 1

Orderdatum 17-08-2010
Startdatum 17-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
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⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	60	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	830	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	96	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	990	<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 bg (puinhoudend)
002	Grond (AS3000)	MM2 og (puinhoudend)
003	Grond (AS3000)	MM3 bg
004	Grond (AS3000)	MM4 og

Paraaf :





RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11589360 - 1

Orderdatum 17-08-2010
Startdatum 17-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

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 |
|---|---|



RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11589360 - 1

Orderdatum 17-08-2010
Startdatum 17-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	005
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg	S	10.14
-----------------------------	----	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds	S	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<0.1
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	S	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	S	<0.1
gemeten bepalingsgrens niet-hechtgebonden asbest	mg/kgds		<1.9
	-	S Niet van toepassing	

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
005	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 asbestverdacht

Paraaf :





ALcontrol Laboratories

RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11589360 - 1

Orderdatum 17-08-2010
Startdatum 17-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		122.4
-----------------------	---	--	-------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	3.5
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1
hechtgebondenheid		Q	hechtgebonden

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	Asbestverdacht	Plaatmateriaal asbestverdacht



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN OEDERKEERD BIJ DE KAMER VAN ACOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTEK N.V.K ROTTERDAM 24269285

Paraaf :





RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11589360 - 1

Orderdatum 17-08-2010
Startdatum 17-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem
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)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070 en conform NEN 5707/C1 en NEN 5896
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :





RMB
Niels Drillenburg

Blad 8 van 11

Analysereport

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11589360 - 1

Orderdatum 17-08-2010
Startdatum 17-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y1316844	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
001	Y1788104	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
001	Y1788153	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
001	Y1788154	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
001	Y1788158	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
001	Y1788160	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
001	Y1788161	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
002	Y2299478	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
002	Y2299636	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
003	Y1788170	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
003	Y1789405	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
003	Y1789417	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
003	Y2299119	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
003	Y2299549	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
003	Y2299637	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
003	Y2300332	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
003	Y2300585	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
003	Y2300587	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
004	Y1788157	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
004	Y2299634	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
004	Y2299774	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
004	Y2300314	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
004	Y2300327	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
004	Y2519449	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
004	Y2519508	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
004	Y2519513	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
004	Y2519516	16-08-2010	16-08-2010	ALC201
005	L2036925	16-08-2010	16-08-2010	ALC211
006	L2034330	16-08-2010	16-08-2010	ALC211

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 928
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN OEGEPONEERD BIJ DE KASIER VAN ACOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSRECHTER: NIK ROTTERDAM 2456828





ALcontrol Laboratories

RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
 Projectnummer 75021262
 Rapportnummer 11589360 - 1

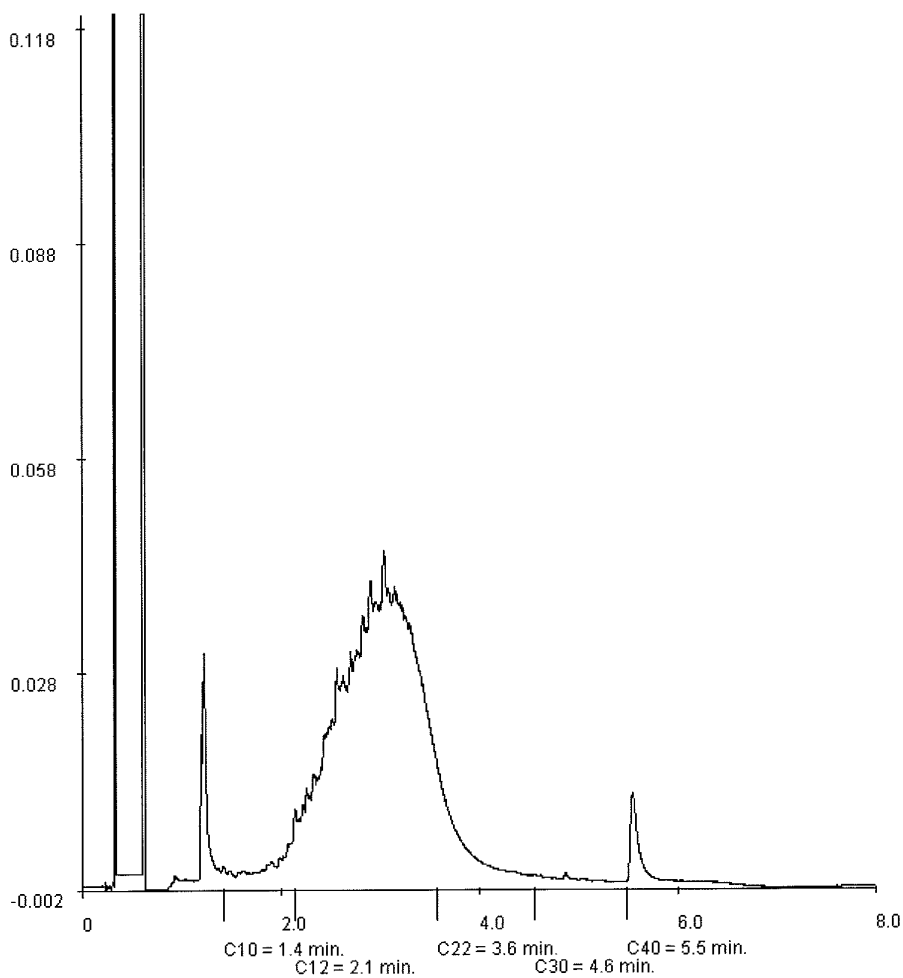
Orderdatum 17-08-2010
 Startdatum 17-08-2010
 Rapportagedatum 24-08-2010

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MM2 og (puinhoudend)

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.





RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11589360 - 1

Orderdatum 17-08-2010
Startdatum 17-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MM1 asbestverdacht

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11589360-005 Datum analyse: 20-08-2010
Totaalgewicht na drogen(g): 9021 Projectnummer: 75021262
Totaalgewicht voor drogen(g): 10138 Projectteam: Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoc
Droge stof(%): 89.0 Morselomschrijving: MM1 asbestverdacht

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties en de bepaling ondergrens waarde.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtgebonden (l/n) **	Chrysotiel % (mm)	Amosiet % (mm)	Crocidoliet % (mm)	Annongriet % (mm)	Tremoliet % (mm)	Actinoliet % (mm)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Masse zeef fractie (g)	Percentage ongereinigd ongereinigd (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in ongereinigde fractie	Masse deeltjes in ongereinigde fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtgebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ***	
																Annongriet
> 32	0	100														
16 - 32	0	100														
8 - 16	11	100														
4 - 8	29	100														
2 - 4	29	100														
1 - 2	51	20,6														
0,5 - 1	327	5,3														< 0,96
< 0,5	8454															< 0,9

Tabel 3: Analyse resultaten r.v.v. de verpakkingsmethode.

Ondergrens waarde r.v.v. SEM in bezetting	Losse vezelbundels	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Ondergrens waarde r.v.v. SEM	Vezels	--	n.v.t.	n.v.t.	--	--	--

Tabel 4: Analyse resultaten fractie < 0,5 mm

Opmerkingen:

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiefactie: VROM_03-03-'04.

** Alle afmetingen geteuten vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 10 uit NEN 5707:2003.

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

**** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetoefd. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Schatting gewichtpercentages

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15%	(=12,5%)
0,1-2%	(=1,05%)	15-30%	(=22,5%)
2-5%	(=3,5%)	30-60%	(=45%)
5-10%	(=7,5%)	60-100%	(=80%)

Overige opmerkingen:

1. Geen



RMB
Niels Drillenburg

Analysrapport

Blad 11 van 11

Projectnaam Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11589360 - 1

Orderdatum 17-08-2010
Startdatum 17-08-2010
Rapportagedatum 24-08-2010

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: Plaatmateriaal asbestverdacht

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11589360-006

Projectnummer: 75021262

Datum analyse: 8/18/2010

Projectnaam: Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoog
Monsteromschrijving: Plaatmateriaal asbestverdacht

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	122.43	chrysotiel amosiet	12.50 3.50	H H	15.30 4.29	12.24 2.45	18.37 6 12 1725

* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing.

Totalen	Serpentijnen			15.30	12.24	18.37
	Amfibolen			4.29	2.45	6.12

Schatting gewichtsperscentage

<0,1%	(=Geen asbest)	10-15 %	(=12,5%)
0,1-2 %	(=1,05%)	15-30 %	(=22,5%)
2-5 %	(=3,5%)	30-60 %	(=45%)
5-10 %	(=7,5%)	60-100 %	(=80%)

Opmerkingen:

1. Geen.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.alcontrol.nl

Analyserapport

RMB
Niels Drillenburg
Postbus 88
5430AB CUIJK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Hoogstraat 28 Heesch
Uw projectnummer : 75021262
ALcontrol rapportnummer : 11591749, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : S55K3VPC

Rotterdam, 30-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 75021262. 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



RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Hoogstraat 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11591749 - 1

Orderdatum 26-08-2010
Startdatum 26-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

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

METALEN

arseen	µg/l	S	<10
barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
chrom	µg/l	S	<1
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<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)	Pb1
-----	------------------------	-----

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEIDEN WORDEN UITGEVOERD GANDEER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEGEPOUNDEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM BINSCHIEDVWIG
HUIDDE: REGISTERNUMMER 24765228





RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Hoogstraat 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11591749 - 1

Orderdatum 26-08-2010
Startdatum 26-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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)	Pb1



Paraaf :





RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Hoogstraat 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11591749 - 1

Orderdatum 26-08-2010
Startdatum 26-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

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.



RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Hoogstraat 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11591749 - 1

Orderdatum 26-08-2010
Startdatum 26-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.0	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	<1
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<5	<5
barium	mg/kgds	S	30	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
chrom	mg/kgds	S	<15	<15
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	41	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	35	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	66	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.38	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.57	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.68	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.57	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.6 ¹⁾	0.22 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<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
002	Grond (AS3000)	MM1 aanvullend onderzoek
003	Grond (AS3000)	MM2 aanvullend onderzoek



Paraaf :





RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Hoogstraat 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11591749 - 1

Orderdatum 26-08-2010
Startdatum 26-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	002	003
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grond (AS3000)	MM1 aanvullend onderzoek
003	Grond (AS3000)	MM2 aanvullend onderzoek

Paraaf :





RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Hoogstraat 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11591749 - 1

Orderdatum 26-08-2010
Startdatum 26-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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



RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Hoogstraat 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11591749 - 1

Orderdatum 26-08-2010
Startdatum 26-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.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
arsen	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
chrom	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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
arsen	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

Paraaf :



RMB
Niels Drillenburg

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Hoogstraat 28 Heesch
Projectnummer 75021262
Rapportnummer 11591749 - 1

Orderdatum 26-08-2010
Startdatum 26-08-2010
Rapportagedatum 30-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (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 dichloorpropaanen (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
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1007399	25-08-2010	25-08-2010	ALC204
001	G8026884	25-08-2010	25-08-2010	ALC236
001	G8026895	25-08-2010	25-08-2010	ALC236
002	Y2519756	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
002	Y2519760	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
002	Y2519768	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
003	Y2519724	25-08-2010	25-08-2010	ALC201
003	Y2519767	25-08-2010	25-08-2010	ALC201

Paraaf :



BIJLAGE 6 TOETSINGSTABELLEN

Projectnaam	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectcode	75021262

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

	MM1 bg (puinhoudend) ¹	MM2 og (puinhoudend) ²	MM3 bg ³	MM4 og ⁴				
Monstercode								
Bodemtype ¹	1	2	3	4				
droge stof(gew.-%)	88,3	-- 84,9	-- 86,2	-- 85,3	--			
gewicht artefacten(g)	<1	-- 11	-- <1	-- <1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Div. materialen	-- Geen	-- Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,6	-- 2,5	-- 2,4	-- <0,5	--			
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	-- 1,4	-- 2,0	-- <1	--			
METALEN								
arsen	<5	14	* <5	<5				
barium ⁺	<20	63	* 21	<20				
cadmium	<0,35	0,6	* <0,35	<0,35				
chromium	<15	<15	<15	<15				
kobalt	<3	<3	<3	<3				
koper	11	14	<10	<10				
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				
lood	19	42	* 20	<13				
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5				
nikkel	<5	5,4	<5	<5				
zink	36	100	* 33	<20				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	-- <0,01	-- <0,01	-- <0,01	--			
fenantreen	0,07	-- 0,35	-- 0,02	-- <0,01	--			
antraceen	0,02	-- 0,10	-- <0,01	-- <0,01	--			
fluoranteen	0,20	-- 1,2	-- 0,09	-- 0,02	--			
benzo(a)antraceen	0,11	-- 0,58	-- 0,05	-- 0,02	--			
chryseen	0,11	-- 0,61	-- 0,05	-- 0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	0,07	-- 0,38	-- 0,04	-- 0,01	--			
benzo(a)pyreen	0,08	-- 0,56	-- 0,04	-- 0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	0,06	-- 0,41	-- 0,04	-- 0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,07	-- 0,46	-- 0,04	-- 0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,80	4,6	* 0,40	0,12				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- <1	-- <1	-- <1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	4,9	4,9	a 4,9	a			

MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	60	--	<5	--	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--	830	--	<5	--	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--	96	--	<5	--	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--	5	--	<5	--	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20		990	**	<20		<20			

Monstercode en monstertraject:

¹	11589360-001	MM1 bg (puinhoudend)
²	11589360-002	MM2 og (puinhoudend)
³	11589360-003	MM3 bg
⁴	11589360-004	MM4 og

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.Sentemovem.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% ; humus 2.6%
 2 lutum 1.4% ; humus 2.5%
 3 lutum 2% ; humus 2.4%
 4 lutum 1% ; humus 0.5%

Projectnaam	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectcode	75021262

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

Monstercode	MM1																				
Bodemtype ¹⁾	asbestverdacht ¹⁾																				
	5																				
ASBESTONDERZOEK																					
aangeleverd materiaal grond(kg)	10,14	--																			
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK																					
gemeten asbestconcentratie	<0,1	--																			
gewogen asbestconcentratie	<0,1																				
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	<0,1	--																			
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	<0,1	--																			
gemeten serpentijn concentratie	<0,1	--																			
gemeten amfibool concentratie	<0,1	--																			
gemeten bepalinggrens	<1,9	--																			
niet-hechtgebonden asbest(-)	Niet van toepassing	--																			

Monstercode en monstertraject:

†	11589360-005 MM1 asbestverdacht
---	---------------------------------

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 asbestverdachte grond as3000 monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
5 lutum 25% ; humus 10%

Projectnaam	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat nabij 28 Heesch
Projectcode	75021262

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

Monstercode	Plaatmateriaal asbestverdacht ¹																		
Bodemtype ¹⁾	6																		
ASBESTONDERZOEK																			
aangeleverd materiaal(g)	122,4	--																	
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS																			
amosiet(% (m/m))	3,5	--																	
actinoliet(% (m/m))	<0,1	--																	
tremoliet(% (m/m))	<0,1	--																	
crocidoliet(% (m/m))	<0,1	--																	
chrysotiel(% (m/m))	12,5	--																	
anthophylliet(% (m/m))	<0,1	--																	
hechtgebondenheid()	Hechtgebonden	--																	

Monstercode en monstertraject:

¹	11589360-006	Plaatmateriaal asbestverdacht
--------------	--------------	-------------------------------

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 asbestverdacht monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)
6 lutum 25% ; humus 10%

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

	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arsen	12	28	44	12
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
chrom	30	63	97	30
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	308	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)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49
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:				
1 lutum 1%; humus 2.6%				

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				
arsen	12	28	44	12
barium			237	49
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
chrom	30	63	97	30
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	340	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	184	307	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)	5,0	128	250	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- 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 1.4%; humus 2.5%		

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
METALEN				
arsen	12	28	44	12
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	56	93	20
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	186	339	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	183	307	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)	4,8	122	240	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	46	623	1200	46
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 2%; humus 2.4%				

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
METALEN				
arsen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
chrom	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:		
		4 lutum 1%; humus 0.5%		

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gewogen asbestconcentratie			100	
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:		
		5 lutum 25%; humus 10%		

Projectnaam	Hoogstraat 28 Heesch
Projectcode	75021262

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

Monstercode	Pb1 ¹				
METALEN					
arsen	<10				
barium	<45				
cadmium	<0,8	a			
chrom	<1				
kobalt	<5				
koper	<15				
kwik	<0,05				
lood	<15				
molybdeen	<3,6				
nikkel	<15				
zink	<60				
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2				
tolueen	<0,3				
ethylbenzeen	<0,3				
o-xyleen	<0,1	--			
p- en m-xyleen	<0,2	--			
xylenen	<0,3	--			
xylenen (0.7 factor)	0,21	a			
styreen	<0,3				
naftaleen	<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-dichloorethenen (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	--			
fractie C12 - C22	<25	--			
fractie C22 - C30	<25	--			
fractie C30 - C40	<25	--			
totaal olie C10 - C40	<100	a			

Monstercode en monstertraject:

1	11591749-001 Pb1
---	------------------

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	Hoogstraat 28 Heesch
Projectcode	75021262

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

Monstercode	MM1 aanvullend onderzoek ¹	MM2 aanvullend onderzoek ²		
Bodemtype ¹⁾	2	3		
droge stof(gew.-%)	87,0	--	87,7	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	--	1,2	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	1,8	--	<1	--
METALEN				
arsen	<5		<5	
barium ⁺	30		26	
cadmium	<0,35		<0,35	
chrom	<15		<15	
kobalt	<3		<3	
koper	41	*	<10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	35	*	<13	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	<5		<5	
zink	66	*	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	0,38	--	0,02	--
antraceen	0,10	--	<0,01	--
fluoranteen	1,2	--	0,05	--
benzo(a)antraceen	0,57	--	0,03	--
chryseen	0,68	--	0,03	--
benzo(k)fluoranteen	0,35	--	0,02	--
benzo(a)pyreen	0,57	--	0,03	--
benzo(ghi)peryleen	0,35	--	0,02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,37	--	0,02	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,6	*	0,22	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	a	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		11591749-002	MM1 aanvullend onderzoek
2		11591749-003	MM2 aanvullend onderzoek

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%.)
 2 lutum 1.8% ; humus 2.2%
 3 lutum 1% ; humus 1.2%

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				
arsen	12	28	44	12
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
chrom	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	185	338	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	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)	4,4	112	220	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	42
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 1.8%; 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)	I	AS3000 eis
METALEN				
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
chroom	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:				
3 lutum 1%; humus 1.2%				

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
METALEN				
arseen	10	35	60	10
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
chrom	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
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
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾	S	streefwaarde		
	1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.		

BIJLAGE 7 TOETSINGSKADER

Toetsingskader

De resultaten zijn voor de streefwaarden (grondwater) en interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009, voor de achtergrondwaarde (grond) aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabellen en bevat drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- achtergrondwaarde 2000 Deze waarde (AW2000) geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen belasting is door lokale verontreinigingsbronnen;
- streefwaarde Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Deze zijn voor ondiep grondwater gebaseerd op achtergrondconcentraties;
- tussenwaarde Deze waarde T is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- interventiewaarde Deze waarde (I) geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarden wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en spoedeisendheid (saneringsurgentie) te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gehanteerd.

- niet verontreinigd: gehalte/concentratie beneden of gelijk aan achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet
- licht verontreinigd: gehalte/concentratie groter dan of gelijk aan achtergrondwaarde 2000 en beneden de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte/concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan/gelijk aan de interventiewaarde
- sterk verontreinigd: gehalte/concentratie groter dan de interventiewaarde

BIJLAGE 8 SAMENSTELLING ANALYSEPAKKETTEN NEN 5740

Samenstelling analysepakketten

Standaardpakket landbodem en grond (variant A)

- bodemkenmerken: organische stof en lutum;
- metalen: barium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- organische parameters: som-PCB's, som PAK's (10) en minerale olie.

Opmerking 1: indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, behoort het chromatogram bij de analyseresultaten te worden gevoegd.

Standaardpakket grondwater (variant B)

- metalen: barium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen;
- 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-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform;
- minerale olie.

Opmerking 2: indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, behoort het chromatogram bij de analyseresultaten te worden gevoegd.

BIJLAGE 9 ASBESTVELDVERSLAGEN



ASBESTVELDVERSLAG (2018) 2/2

Sleuf / Gat nr:		H501 9m H507	
RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN			
Proefvlakken / rasters		Afmetingen vermelden	
Gaten		Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij profielbeschrijving	
Sleuven	30 x 30 x 30	Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij profielbeschrijving	
Boringen		Boordiepte en boordiameter vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijvingen	
Bodemmonsters		Codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij	
Bodemmonsters		Gewicht van het grondmonster en het gewicht van de afgezeefde grove fractie	
		Plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf, boringen en elke foto aangeven op kaart	
TOETS UITVOERING			
Afwijkingen van VKB protocol 2018 of van NEN 5707		Nee / Ja, aard en motivatie afwijkingen:	
Paraaf erkend medewerker	: RLL	Naam (volledig): Roel van Liden	
Paraaf Boomedewerker	: HHH	Naam (volledig): Heeren Aaldreng	
Voor akkoord projectleider	:	Naam (volledig):	

ARCHIEF



WERKT AAN UW LEEFOMGEVING

Gemeente Bernheze
T.a.v. de heer W. Neelen
Postbus 19
5384 ZG HEESCH

DATUM	6 september 2010
REGISTRATIENUMMER	4519/ari
ONS KENMERK	75021242
UW KENMERK	
CONTACTPERSOON	Dhr. N. Drillenburg
TELEFOONNUMMER	(0485) 338568
AANTAL BIJLAGEN	1
ONDERWERP	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Hoogstraat 28

VERZONDEN 06 SEP 2010

Geachte heer Neelen,

Hierbij ontvangt u het verkennend bodem- en asbestonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 van de locatie Hoogstraat 28 te Heesch.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de heer N. Drillenburg, te bereiken via telefoonnummer 0485-338568.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
Het Dagelijks Bestuur van het RMB
namens deze, hoofd afdeling Techniek, Advies, Beleid & Communicatie

6/2

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M.B. van Rijn', written over a faint, circular stamp or watermark.

ing. M.B. van Rijn

Bijlage(n) • Verkennend bodem- en asbestonderzoek (tweevoud).

**Verkennend
bodemonderzoek**

Hoogstraat 36/36A te
Heesch

Opdrachtgever
Gemeente Bernheze
de heer W.A.C. Neelen
Postbus 19
5384 ZG HEESCH

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status
versie 1
Datum
4 juni 2008
Projectnummer
20081080/MPAE

Auteur
de heer M. Paez

Paraaf:

Controle / vrijgave
de heer drs. J.A. van Schijndel

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Historisch gebruik en resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	2
	2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens	2
	2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	3
	2.5 Onderzoeksopzet	3
3	Werkzaamheden en resultaten	4
	3.1 Werkzaamheden	4
	3.2 Resultaten veldonderzoek	5
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	6
4	Interpretatie resultaten	8
5	Conclusies en aanbevelingen	9
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1 Grond	
	3.2 Grondwater	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Bernheze heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoogstraat 36/36A te Heesch.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht. Het doel van het onderzoek is om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen en te bepalen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

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, en de conclusies en 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 NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Historisch gebruik en resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Het historisch onderzoek is uitgevoerd d.d. 25 april 2008. Hierbij is contact geweest met mevrouw J. van Gaal. Voorzover bekend zijn op of in de omgeving van de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Tevens zijn geen ondergrondse tanks danwel hinderwetvergunningen bekend bij de gemeente Bernheze.

Bij het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden dat er op het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden die een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

Geconcludeerd kan worden dat er geen reden is om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

Terreingegevens

Locatie:	Hoogstraat 36/36A te Heesch
Kadastrale gegevens:	gemeente: Bernheze; sectie: B; nummer: 4141
Oppervlakte terrein:	1.060 m ²
Bebouwing:	woonhuis
Huidige functie:	woonhuis met siertuin
Eigenaar:	de heer A.F.L. van den Broek

De huidige functie van het terrein is wonen met siertuin. De gemeente Bernheze zal het perceel aankopen. Voorlopig zal de functie ongewijzigd blijven.

asbest

Tijdens het locatiebezoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook is volgens de opdrachtgever in het verleden geen asbestverdacht materiaal op de locatie gebruikt. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat er geen asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Bronnen:

- opdrachtgever;
- gemeente Bernheze;
- locatiebezoek d.d. 19 mei 2008;

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van het Dinoloket van TNO-NITG, 2005, Regis II Kartering zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 45E, 1979) zijn gegevens ontleend over de geohydrologie.

Regionaal

In tabel 2.1 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Formatienaam	Geohydrologische eenheid
0-0,6	Matig grof zand, siltig matig humeus	Boxtel	1 ^{ste} watervoerend pakket (goed doorlatende deklaag)
0,6-8,8	Matig grof zand	Kreftenheye	1 ^{ste} watervoerend pakket
8,8-11,9	Matig grof tot grof zand, zwak siltig, zwak tot sterk grindig	Beegden	1 ^{ste} watervoerend pakket
11,9-33,8	Grof tot zeer grof zand, zwak siltig, zwak, zwak tot sterk grindig	Waalre	1 ^{ste} watervoerend pakket (11,9-13,6 m-mv leemlaag)

Bron: gegevens ontleend aan boring NITG-nr: B45E0129, mapsheet 45^E

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.5 Onderzoekopzet

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten op en in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Derhalve is, uit de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door medewerkers die door SenterNovem zijn erkend voor het uitvoeren van werkzaamheden conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en VKB-protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van de peilbuis en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. 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 veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	grond	grondwater
Hoogstraat 36/36A (1060 m ²)	6	1	1	-	2 x NENg ³	1 x NENw ⁴

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding hebben geven, is van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: NENg: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX);
- ⁴: NENw: analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) en vluchtige organochloorverbindingen (VOCl).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 19 mei 2008. Het grondwater is bemonsterd op 26 mei 2008.

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.

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 1.2.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus	-
0,5- 2,7	Matig fijn zand, zwak sitig	-

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Opmerkingen
1	150	6,53	853	De gemeten waarden geven geen 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 grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1	1A, 2A, 3A, 4A, 6A, 7A, 8A	0,0-0,5	NENg
MM2	1C, 1D, 2C, 2D	0,5-2,0	NENg

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
1-1-1	1	1,7-2,7	NENw

Toelichting tabellen 3.4 en 3.5:

- NENg droge stof, organische stof, lutum, arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- NENw arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige organochloorverbindingen

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I).

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan het gemeentelijk beleid (achtergrondwaarden-/zoneringsbeleid). Het toetsingskader is nader toegelicht in bijlage 4.

Voor het stadsdeel, zone historisch oude bebouwing, waarin de onderzoekslocatie is gelegen, zijn door de gemeente verhoogde achtergrondwaarden voor verontreinigende stoffen vastgesteld. Een overzicht van deze achtergrondwaarden is opgenomen in tabel 3.6.

Tabel 3.6: Lokale achtergrondwaarden (zone historisch oude bebouwing)

Parameters	Bovengrond (in mg/kg d.s.)	Ondergrond (in mg/kg d.s.)	Grondwater (µg/l)*
arseen	12,20	12,23	7,0
cadmium	0,66	0,52	1,0
chromium	20,19	20,19	7,08
koper	33,04	18,79	23,0
Kwik	0,22	0,11	0,07
Lood	91,47	40,38	13,2
Nikkel	17,35	17,84	20,0
Zink	210,19	92,31	427,0
EOX	0,30	0,14	-
PAK	3,29	1,26	-
minerale olie	257,14	175	-

Bron: Bodembeheersplan gemeenten Bernheze, Boxmeer, Mill en St. Hubert, Sint Anthonis d.d. 29 september 2006;

* : aangezien de interim-richtlijn bodemkwaliteitskaarten geen uitspraak doet over de kwaliteitsbepaling van het grondwater wordt in het bodembeheersplan slechts een indicatieve uitspraak gedaan over de kwaliteit van het grondwater.

In de tabellen 3.7 en 3.8 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 3.7: Toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kgds)

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof			
	Zware metalen	PAK	EOX	Minerale olie
MM1 (0,0-0,5)	<	<	<	<
MM2 (0,5-2,0)	<	<	<	<

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater (gehalten in $\mu\text{g/l}$)

Monster (filterstelling)	Stof					
	Zink	Overige metalen	Vluchtige aromaten	VOCI	Chloorbenzenen	Minerale olie
1 (1,7-2,7)	66*	<	<	<	<	<

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:

- < = het gehalte is kleiner dan de detectiegrens;
- * = het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd.

4 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

Bij het chemisch onderzoek zijn in de boven- en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters in een gehalte boven de desbetreffende streefwaarde aangetoond.

In het grondwater is enkel zink in een concentratie aangetoond die hoger is dan de desbetreffende streefwaarde.

Het licht verhoogd gehalte zink ($66 \mu\text{g/l}$) in het grondwater valt ruim binnen de marges van de verhoogde achtergrondconcentratie voor zink ($427 \mu\text{g/l}$). Deze waarde is vastgesteld in het Bodembeheersplan van de gemeente Bernheze, Boxmeer, Mill en St. Hubert, Sint Anthonis d.d. 29 september 2006.

5 Conclusies en aanbevelingen

Het onderhavige bodemonderzoek is uitgevoerd op het perceel aan de Hoogstraat 36/36A te Heesch. De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht.

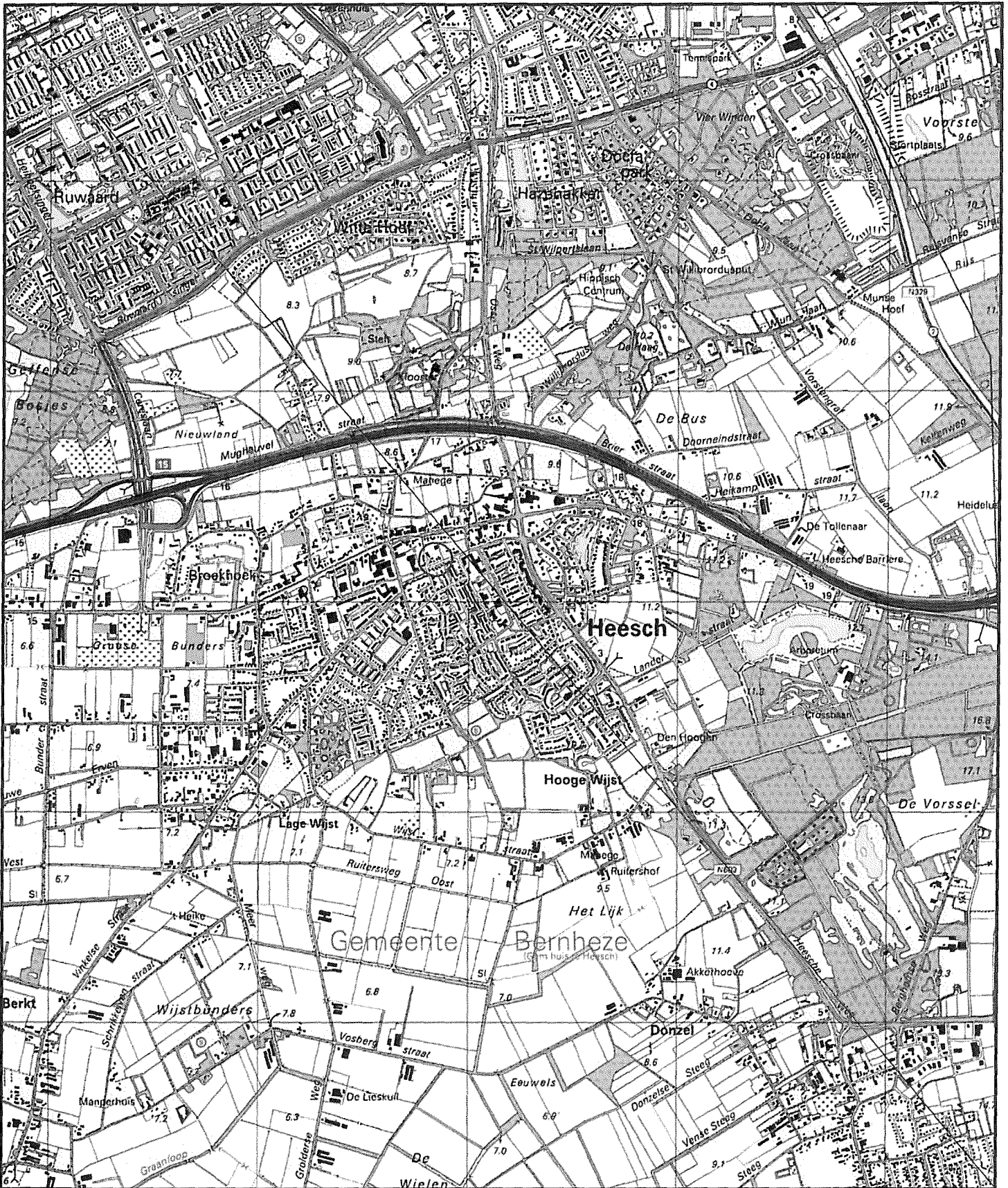
Het doel van het onderzoek is om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen en te bepalen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (voorlopig als woonhuis).

Analytisch zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan zink. Het licht verhoogd gehalte worden beschouwd als verhoogde achtergrondconcentratie.

De hypothese van het onderzoek (onverdacht) dient formeel te worden verworpen op basis van de gemeten licht verhoogde concentratie aan zink in het grondwater. De concentratie valt ruim binnen de marges van de verhoogde achtergrondconcentraties conform het Bodembeheersplan van de gemeente Bernheze. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik (woonhuis).



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar:
QJA

Schaal:
1:25.000

Formaat:
A4

Datum:
23-05-2008

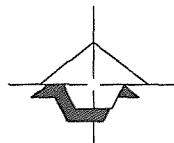
Aanvaard:

Revisie:

.....

Project:
Hoogstraat 36
te Heesch
Opdrachtgever:
Gemeente Bernheze

Projectnummer:
20081080



MILIEUADVISEUR
Geofox- Lexmond

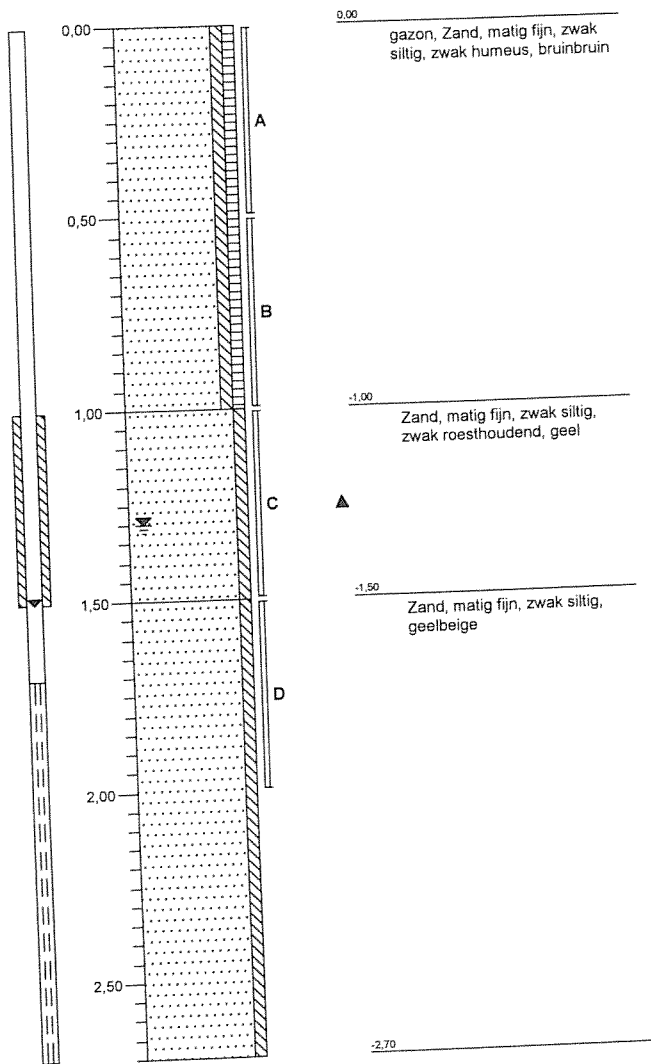
vestiging Tilburg
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 4553089
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Bijlage 2: Boorstaten

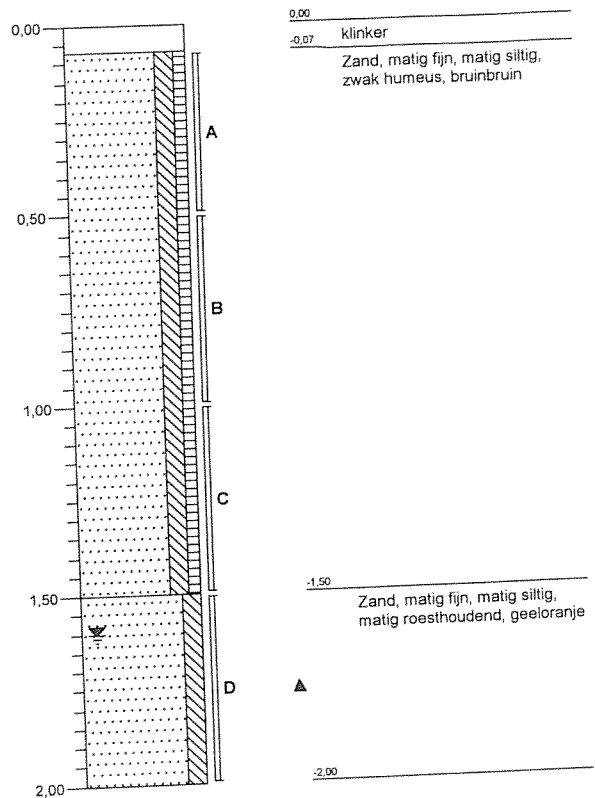
Boring: 1

19-05-2008



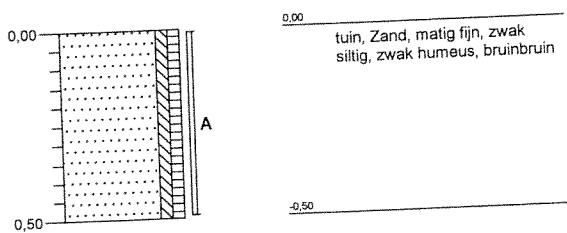
Boring: 2

19-05-2008



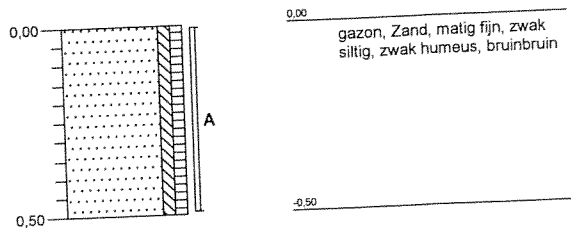
Boring: 3

19-05-2008



Boring: 4

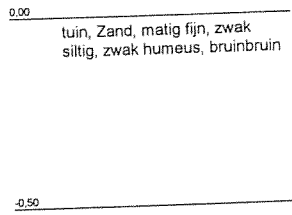
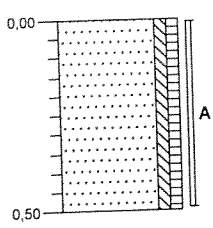
19-05-2008



getekend volgens NEN 5104

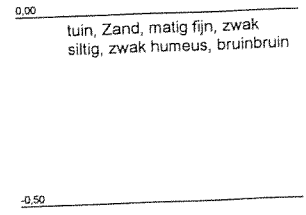
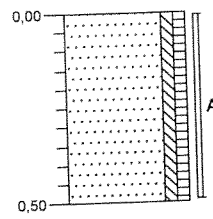
Boring: 5

19-05-2008



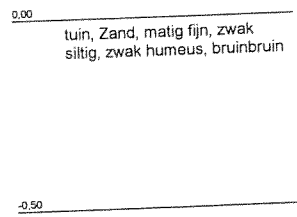
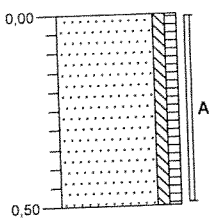
Boring: 6

19-05-2008



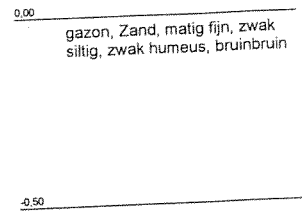
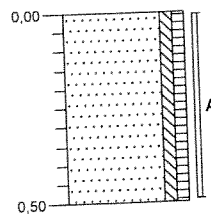
Boring: 7

19-05-2008



Boring: 8

19-05-2008



getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3: Analyseresultaten



Bijlage 3.1: Grond



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

MPAE

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Hoogstraat 36 te Heesch
Uw projectnummer : 20081080
ALcontrol rapportnummer : 11315643, versie nummer: 1

Hoogvliet, 26-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081080. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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




Projectnaam Hoogstraat 36 te Heesch
 Projectnummer 20081080
 Rapportnummer 11315643 - 1

Orderdatum 20-05-2008
 Startdatum 20-05-2008
 Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	89.2	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	1.8
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	27	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	35	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.10	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.25	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.04	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.81 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.82 ²⁾	0.07 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 2 (7-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)

Paraaf: 






Projectnaam Hoogstraat 36 te Heesch
Projectnummer 20081080
Rapportnummer 11315643 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.2	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.3	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 1 (0-50) 2 (7-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)

Paraaf : 





Projectnaam Hoogstraat 36 te Heesch
Projectnummer 20081080
Rapportnummer 11315643 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Hoogstraat 36 te Heesch
 Projectnummer 20081080
 Rapportnummer 11315643 - 1

Orderdatum 20-05-2008
 Startdatum 20-05-2008
 Rapportagedatum 26-05-2008

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1010643	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
001	Y1010727	20-05-2008	19-05-2008	ALC201

Paraaf: 



Projectnaam Hoogstraat 36 te Heesch
Projectnummer 20081080
Rapportnummer 11315643 - 1

Orderdatum 20-05-2008
Startdatum 20-05-2008
Rapportagedatum 26-05-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1010731	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
001	Y1010735	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
001	Y1010738	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
001	Y1010746	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
001	Y1010747	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
002	Y1010671	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
002	Y1010704	20-05-2008	19-05-2008	ALC201
002	Y1010744	20-05-2008	19-05-2008	ALC201

Paraaf :





Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
MPAE
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hoogstraat 36 te Heesch
Uw projectnummer : 20081080
ALcontrol rapportnummer : 11318313, versie nummer: 1

Hoogvliet, 04-06-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20081080. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
MPAE

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Hoogstraat 36 te Heesch
Projectnummer 20081080
Rapportnummer 11318313 - 1Orderdatum 26-05-2008
Startdatum 26-05-2008
Rapportagedatum 04-06-2008

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

METALEN

arsen	µg/l	S	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8
chrom	µg/l	S	<1
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	66

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	S	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3

MINERALE OLIE

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

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

001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (170-270)
-----	------------------------	-------------------

Paraaf : 



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
MPAE

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hoogstraat 36 te Heesch
Projectnummer 20081080
Rapportnummer 11318313 - 1

Orderdatum 26-05-2008
Startdatum 26-05-2008
Rapportagedatum 04-06-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (170-270)

Paraaf : 





GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
MPAE

Analysereport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hoogstraat 36 te Heesch
Projectnummer 20081080
Rapportnummer 11318313 - 1

Orderdatum 26-05-2008
Startdatum 26-05-2008
Rapportagedatum 04-06-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
MPAE


Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Hoogstraat 36 te Heesch
Projectnummer 20081080
Rapportnummer 11318313 - 1Orderdatum 26-05-2008
Startdatum 26-05-2008
Rapportagedatum 04-06-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-2
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0839958	27-05-2008	26-05-2008	ALC204
001	G5761504	27-05-2008	26-05-2008	ALC236
001	G5761511	27-05-2008	26-05-2008	ALC236

Paraaf : 



Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Vluchtige olie

De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK (of: BTEX) omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

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.

Achtergrondwaardenbeleid

Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied, met name van oudere stadsgedeelten, is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.

Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond

Model Bouwverordening

De Bouwverordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. Deze verordening 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 S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond

Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

Bouwstoffenbesluit

Algemeen

De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegebouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immisiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond van de onderzoekslocatie.

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immisiewaarden

Algemeen

In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immisiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) is een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel erop neer dat bij een beperkte overschrijding van de toetsingswaarde (samenstellingswaarde voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Binnen het verkennend bodemonderzoek wordt niet voldaan aan de onderzoekseisen uit het Bouwstoffenbesluit voor het vaststellen van de grondkwaliteit.

Vrijstellingsregeling Grondverzet

Algemeen

Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringskaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijkbare bodemkwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek

Voor de uitwisseling van grond tussen gezoneerde gebieden is in principe geen bodemonderzoek vereist. De gegevens uit het verkennend bodemonderzoek kunnen wel gebruikt worden om te toetsen of eventueel vrijkomende grond voldoet aan de verwachte kwaliteit op basis van de zoneringskaart. Het is aan de gemeente om te beoordelen of vrijkomende grond binnen één van de gezoneerde gebieden kan worden toegepast.

Wanneer saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht (artikel 13) in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 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 mate van actuele 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 (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. 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. Wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

Grond

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in mg/kgds

Monster Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ /	MM2 ² //
Droge stof (gew.-%)	89,2	83,9
gewicht artefacten (g)	< 1	< 1
Organische stof (%vdDS)	1,5	0,5
Lutum (%vdDS)	2,4	1,8
Metalen		
Arsen	< 5	< 5
Cadmium	< 0,5	< 0,5
Chroom	< 15	< 15
Koper	< 10	< 10
Kwik	< 0,15	< 0,15
Lood	27	< 13
Nikkel	< 5	< 5
Zink	35	< 20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
Naftaleen	< 0,01	< 0,01
Anthraceen	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	0,03	< 0,01
Fluorantheen	0,13	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	0,14	< 0,01
Chryseen	0,13	< 0,01
Benzo(a)pyreen	0,08	< 0,01
Benzo(ghi)peryleen	0,09	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	0,11	< 0,01
Indeno(123-cd)pyreen	0,09	< 0,01
Acenaftyleen	< 0,02	< 0,02
Acenaftheen	< 0,02	< 0,02
Fluoreen	< 0,02	< 0,02
Pyreen	0,10	< 0,02
Benzo(b)fluorantheen	0,25	< 0,02
Dibenz(ah)anthraceen	0,04	< 0,02
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f)	1,3	< 0,3
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,81	< 0,1
PAK (totaal, 16 van EPA)	1,2	< 0,32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7)	0,82	0,07
EOX	< 0,3	< 0,3
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
aard van de artefacten (g)	Geen	Geen

¹ MM1 1 (0-50) 2 (7-50) 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 7 (0-50) 8 (0-50)

² MM2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (100-150) 2 (150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:



- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - niet geanalyseerd
- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 2,4 %; humus 1,5 %
 - II lutum 1,8 %; humus 0,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	17	24	31
Cadmium	0,46	3,7	6,9
Chroom	55	132	208
Koper	17	54	92
Kwik	0,21	3,6	7,0
Lood	54	195	336
Nikkel	12	43	74
Zink	59	183	306
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 2,4 %; humus = 1,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	16	23	30
Cadmium	0,43	3,4	6,5
Chroom	54	129	204
Koper	16	51	86
Kwik	0,21	3,5	6,9
Lood	52	189	326
Nikkel	12	41	71
Zink	56	172	289
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 1,8 %; humus = 0,5 %

Grondwater

Tabel : *Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden). Gehalten in µg/l*

Monster 1-1-1 1¹

Metalen	
Arseen	< 10
Cadmium	< 0,8
Chroom	< 1
Koper	< 15
Kwik	< 0,05
Lood	< 15
Nikkel	< 15
Zink	66 *

Vluchtige aromaten	
Benzeen	< 0,2
Tolueen	< 0,3
Ethylbenzeen	< 0,3
Xylenen	< 0,3
totaal BTEX	< 1
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8
Naftaleen	< 0,2

Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen	
1,2-dichloorethaan	< 0,6
Cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1
Tetrachloormethaan	< 0,1
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1
Trichlooretheen (tri)	< 0,6
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,6

Chloorbenzenen	
Monochloorbenzeen	< 0,6
Dichloorbenzeen	< 1,8
m-dichloorbenzeen	< 0,6
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	1,3
o-dichloorbenzeen	< 0,6
p-dichloorbenzeen	< 0,6

Minerale olie	
fractie C10-C12	< 25
fractie C12-C22	< 25
fractie C22-C30	< 25
fractie C30-C40	< 25
Totaal olie C10-C40	< 100

¹ 1-1-1 1 (170-270)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Streef- en interventiewaarden grondwater (µg/l)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Metalen			
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,40	3,2	6,0
Chroom	1,0	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,17	0,30
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen	0,20	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Vluchtige			
Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzeen	3,0	27	50
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	50	325	600



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. Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), 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 rambuts 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. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamen. Monsternamen vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. 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 olielamelle 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 NEN-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 13.080.01, oktober 1999. 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.