

Juni 2014

Verkennd bodemonderzoek
Denneboomstraat (ong) te Heesch

Opdrachtgever : Dhr. C. Slaats
Contactpersoon : zie opdrachtgever

Projectnummer : DEN.337714
Rapportagedatum : 16-06-2014

Het voorliggend onderzoek is uitgevoerd onder de “Algemene Voorwaarden Van Oort Bodemonderzoek BV” die ter inzage liggen op het kantoor aan de Zoggelsestraat 15a te Heesch en de Kamer van Koophandel te 's-Hertogenbosch.

Van Oort Bodemonderzoek BV is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2008 en de BRL SIKB 2000 (EC-SIK-20257) en beschikt over een kwalibo-erkenning (mem-27581-04212).



<u>Inhoudsopgave</u>	<u>blz.</u>
1. Inleiding	3
2. Vooronderzoek	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Informatiebronnen	4
2.3 Terreingebruik	4
2.4 Voorgaande bodemonderzoeken	6
2.5 Omgeving onderzoekslocatie	6
2.6 Financiële en juridische informatie	6
2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
3. Onderzoeksopzet	8
4. Veld- en laboratoriumonderzoek	9
4.1 Veldwerk	9
4.2 Resultaten veldonderzoek	9
4.3 Laboratoriumonderzoek	10
5. Resultaten laboratoriumonderzoek	11
5.1 Landelijk bodembeleid en toetsingskader	11
5.2 Lokaal bodembeleid	11
5.3 Toetsing analyseresultaten	11
6. Conclusies	13
6.1 Grond	13
6.2 Grondwater	13
6.3 Hypothese	13
7. Samenvatting en advies	14

Bijlagen

1. Topografische en kadastrale kaart met locatieligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Informatie vooronderzoek
4. Boorprofielen en boorstaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Analysecertificaten laboratorium

1 Inleiding

In opdracht van de heer C. Slaats is door *Van Oort Bodemonderzoek BV* een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Denneboomstraat (ong) te Heesch (gemeente Bernheze). De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1. Een kadastrale kaart is eveneens bijgevoegd.

Aanleiding van het bodemonderzoek is de inrichting van twee bouwkavels. Het algemeen doel van het onderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van grond en grondwater en te beoordelen of de bodemkwaliteit geschikt is voor de voorgenomen nieuwbouw alsmede de bestemmingswijziging.

Bij de uitvoering van het bodemonderzoek is gebruik gemaakt van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009.

Voor onderzoek naar asbest in bodem is de Nederlandse norm NEN 5707 van toepassing. Een asbestonderzoek maakt geen deel uit van het onderzoek. Indien tijdens de terreininspectie en/of de veldwerkzaamheden asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen op of in de bodem wordt hier melding van gedaan.

In het rapport komen achtereenvolgens aan de orde; het vooronderzoek, de onderzoeksopzet, het uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek, de onderzoeksresultaten, de conclusies en een samenvatting met advies.

Betrouwbaarheid en aansprakelijkheid

Tussen Van Oort Bodemonderzoek BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Van Oort Bodemonderzoek BV zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door het steekproefgewijs bemonsteren van grond en grondwater. Deze in wet en regelgeving vastgestelde benadering maakt het onmogelijk om garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Aan de hand van een bodemonderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van een later aan te treffen bodemverontreiniging tot een minimum beperkt.

Van Oort Bodemonderzoek BV accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die opdrachtgever of derden nemen naar aanleiding van het uitgevoerd bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is en sterk afhankelijk van de bronnen die de nodige (historische) informatie hebben aan- of opgeleverd.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd volgens de NEN 5725. Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Dit betekent dat informatie verzameld is van het voormalig, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Verder is een korte beschrijving van de regionale bodemopbouw en geohydrologie gegeven en is, voor het geval er sprake is van een aanwezige bodemverontreiniging, de financiële en juridische informatie beschreven.

2.2 Informatiebronnen

De volgende bronnen zijn geraadpleegd voor informatie:

- *Kadaster*; Hieronder staan de kadastrale gegevens van de locatie.

Eigenaar	: Mevr. W.M.A. van den Hurk
Adres	: Denneboomstraat (ong), 5384 SP Heesch
Gebruiker	: zie eigenaar
Kadastrale aanduiding	: Gemeente Heesch, sectie G, nummer 263
Oppervlakte locatie	: Perceel 1,965 ha (onderzoeklocatie < 1000 m2)
RD-coördinaten	: 163.766 - 414.561

- *Gemeente Bernheze*; Het gemeentelijk bodemloket (omgevingsdienst) is geraadpleegd. Het bodemrapport is bijgevoegd in bijlage 3.
- *Eigenaar*; De informatie met betrekking tot de historie van de locatie is mede ontvangen van de opdrachtgever.
- *Landelijk bodemloket*; Het bodemloket brengt de aanwezige bodemkwaliteitgegevens van de locatie en de omgeving in kaart. Het laat zien waar vroeger (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden en waar bodemonderzoeken of bodemsaneringen zijn uitgevoerd.
- *Historische atlas (Wat was waar)*; De historische kaarten zijn ingezien (vanaf 1860).

2.3 Terreingebruik

Historisch gebruik

De locatie ligt aan de zuidwestrand van Heesch en is voor zover bekend altijd in agrarisch gebruik geweest. Op de volgende pagina is een historische kaart bijgevoegd van 1967. De locatie was destijds in gebruik als akkerbouwland.

Voorheen was sprake van kleinschalig agrarisch gebruik. Als gevolg van de ruilverkaveling Midden-Maasland, in de jaren zeventig, zijn de sloten en greppels op de locatie komen te vervallen en gedicht met gebiedseigen grond.

Voor zover bekend zijn er in het verleden geen bovengrondse of ondergrondse brandstoftanks op de locatie aanwezig geweest. Op de locatie hebben ook nimmer bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen dat er calamiteiten of andere bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

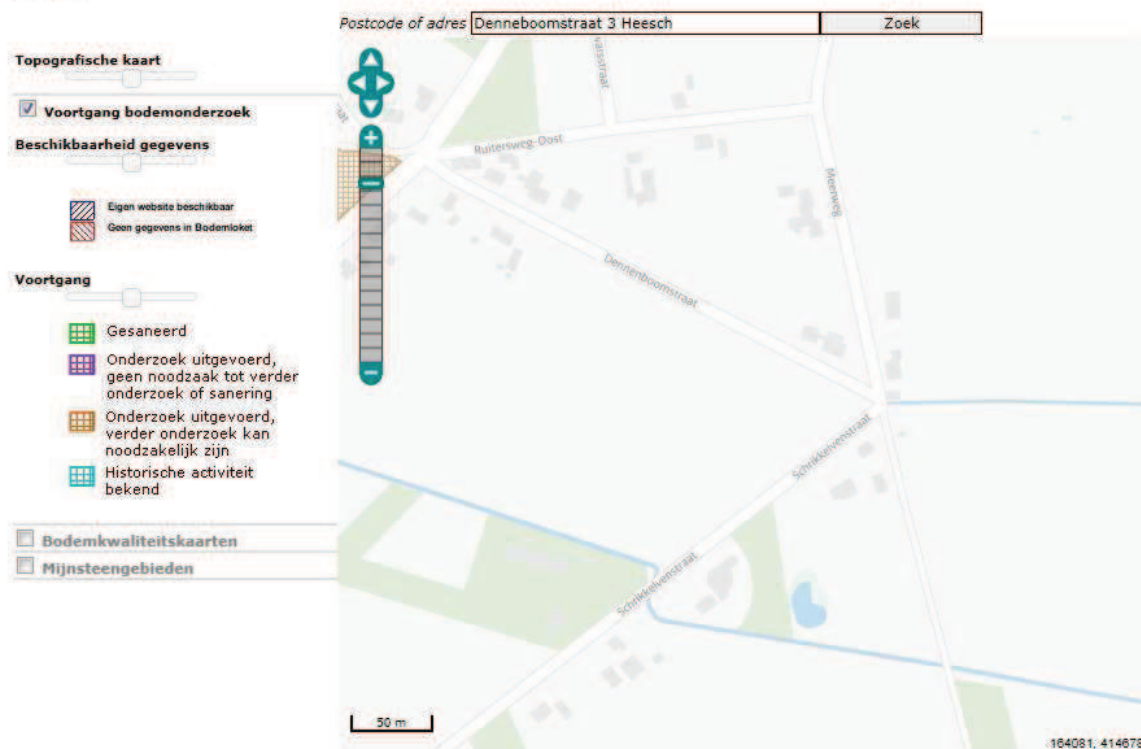
De locatie staat verder niet geregistreerd in het landelijk bodemloket. Op de volgende pagina is een kaart bijgevoegd. In bijlage 3 is in de vorm van een bodemrapportage de informatie bijgevoegd zoals die bekend is bij de gemeente en/of de omgevingsdienst. Ook hier geldt dat geen enkele informatie bekend is.



Historische kaart 1967

[Home](#) > Kaart

Kaart



Kaart bodemloket

Huidig gebruik

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. In bijlage 2 is een tekening van de huidige situatie bijgevoegd.

De locatie is geheel in gebruik als akkerbouwland (maïsland).

Geconcludeerd is dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen bodembelastende activiteiten plaatsvinden. Verder zijn geen bodembedreigende verontreinigingsbronnen waargenomen.

Toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie betreft twee locaties die een bouw- en woonbestemming krijgen.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is zover bekend in het verleden geen bodemonderzoek of bodemsanering uitgevoerd.

2.5 Omgeving onderzoekslocatie

De locatie ligt aan de zuidwestrand van Heesch in een overwegend agrarische omgeving. Langs de Denneboomstraat staan enkele woningen.

Uit de bodemrapportage van het regionaal bodemloket van de omgevingsdienst Brabant Noord valt op te maken dat binnen een straal van 25 meter geen gegevens bekend zijn.

Geconcludeerd is dat in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen (grootschalige) gevallen van verontreinigingen bekend zijn die van invloed kunnen zijn (geweest) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In het algemeen is in de regio bekend dat verhoogde concentraties zware metalen in het grondwater voor kunnen komen. De verhoogde concentraties worden zonder duidelijk aanwijsbare reden aangetroffen, fluctueren sterk en kunnen veelal als lokaal (natuurlijke) verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd. Vanwege de matig tot slechte kwaliteit ontraadt de gemeente Bernheze per definitie het gebruik van het grondwater.

2.6 Financiële en juridische informatie

De financiële en juridische informatie is van belang vanwege de eventuele verhaalbaarheid van de kosten op de veroorzaker van een bodemverontreiniging en de juridische positie van de (nieuwe) eigenaar. De Wet Bodembescherming vormt de basis voor de regelgeving om verontreiniging van de bodem te voorkomen, beperken, onderzoeken en saneren.

Er is een saneringsnoodzaak wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiervan is sprake wanneer de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een odemvolume van minimaal 25 m3 grond of 100 m3 grondwater de interventiewaarde overschrijdt. Onderscheid wordt gemaakt tussen de ernst en spoedeisendheid van saneren. De spoedeisendheid is afhankelijk van de actuele risico's voor mens en ecosysteem en van verspreidingsrisico's.

De Wet bodembescherming is van kracht sinds 1987. Verontreinigingen die ná 1 januari 1987 zijn ontstaan vallen onder de zorgplicht. Ongeacht de ernst en spoedeisendheid kan op grond van de zorgplicht door het bevoegd gezag verzocht worden maatregelen te nemen om de bodemverontreiniging te verwijderen.

Bij calamiteiten dient op grond van de zorgplicht accuut gehandeld te worden om de schade zoveel mogelijk te beperken. Veroorzakers van bodemverontreiniging en zogenaamde 'schuldige eigenaars' kunnen door de overheid aansprakelijk worden gesteld. 'Onschuldige eigenaars' zijn eigenaars die kunnen aantonen dat zij bij de aankoop van hun terrein:

- noch een relatie of duurzame rechtsbetrekking hadden met de veroorzaker(s);
- noch (in)directe betrokkenheid hadden bij de veroorzaking van de verontreiniging;
- noch op de hoogte waren of redelijkerwijs konden zijn van de verontreiniging.

Hieronder staat de verzamelde relevante informatie van de onderzoekslocatie.

- De locatie staat op naam van mevrouw W.M.A. van den Hurk.
- De voormalige eigenaar is vooralsnog onbekend. Bij de overdracht van de grond is destijds geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- Er is zover bekend geen sprake geweest van een calamiteit of overtreding van voorschriften (Wet Milieubeheer) met bodemverontreiniging als gevolg.
- In het verleden is geen bodemonderzoek of bodemsanering uitgevoerd.
- Er is geen (ernstig) geval van bodemverontreiniging bekend.

2.7 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

In de onderstaande tabel is de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie schematisch weergegeven. Tektonisch gezien ligt de locatie in een lager gelegen slenkgebied (Centrale Slenk).

Schematische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologie
0-7	Deklaag	Nuenengroep en Holoceen	Fijne en grove zanden (plaatselijk veen- en leemlagen)
7-42	1 ^e watervoerende pakket	Formaties van Veghel en Kreftenheye	Fijne en grove grindrijke zanden
42-75	Scheidende laag	Formaties van Kedichem en Tegelen	Fijne slihboudende zanden en kleilagen
75-200	2 ^e watervoerende pakket	Formatie van Tegelen en afzettingen van Icenien	Fijne en grove zanden

De globale stromingsrichting van het freatisch grondwater is ter plaatse noordwest gericht. De grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie is voorafgaand aan het onderzoek ingeschat op 0,8 tot 1,4 m-mv.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied van een waterpompstation. Verder is aangenomen dat op korte afstand geen industriële grondwateronttrekkingen aanwezig zijn met een invloedssfeer reikend tot aan de onderzoekslocatie.

3 Onderzoeksopzet

De uitvoering van het bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op basis van de Nederlandse norm NEN 5740: "Bodem-Landbodemonderzoek-Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek-Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", januari 2009.

De NEN 5740 beschrijft voor verschillende situaties de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksopzet bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Niet verdachte en verdachte (deel)locaties worden daarbij van elkaar gescheiden. Voor asbest in bodem is de NEN 5707 van toepassing.

Aan de hand van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- Vanwege het ontbreken van een mogelijk oorzaak van bodemverontreiniging is de onderzoekshypothese voor de gehele onderzoekslocatie niet verdacht.
- Er zijn geen vermoedens van de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem.

In overleg met de opdrachtgever is op basis van deze conclusies de onderstaande onderzoeksopzet vastgesteld.

Onderzoeksopzet

Omschrijving	Strategie NEN 5740	Aandachtsstof(fen)	Grond (g) en/of grondwater (gw)	Oppervlakte (m2)
Bouwlocatie	ONV	standaard NEN-pakket	g/gw	< 1000

ONV : strategie voor een onverdachte locatie

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet vertaald naar het aantal uit te voeren boringen en analyses waar het onderzoek tenminste aan moet voldoen.

Tabel 3.2: Veld- en laboratoriumonderzoek

Oppervlakte (m2)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater ¹⁾	en boring met peilbuis ²⁾	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
< 1000 (ONV)	4	1	1	1	1	1
¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. ²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m. Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m-mv bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven.						

4 Veld- en laboratoriumonderzoek

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2001 en 2002 en de van toepassing zijnde NEN-normen (NPR 5741 en NEN 5742 t/m NEN 5744 en NEN 5766). Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M.W.T. van Oort, een erkende veldwerker die geregistreerd staat onder de BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 23 en 30 mei 2014.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen uitgevoerd:

- 8 boringen tot 0,5 m-mv (B1 t/m B8), waarvan;
- 4 boringen doorgezet tot 1,5 á 1,6 m-mv (B1, B4, B5 en B7), waarvan;
- 1 boring doorgezet tot 2,8 m-mv en voorzien van een peilbuis (PB1).

In bijlage 2 zijn op de situatietekening de boorlocaties aangegeven. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuis is stroomafwaarts van de stromingsrichting van het freatisch grondwater geplaatst. De bovenkant van het filter van de peilbuis is aangebracht op een diepte van 0,5 tot 1,0 meter beneden de aangetroffen grondwaterspiegel. De peilbuis steekt circa 0,4 meter boven maaiveld uit.

Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd volgens NEN 5104 en zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Van de grond zijn monsters genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Bij de mogelijke aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten wordt gebruik gemaakt van een oliedetectiepan.

De peilbuis is zeven dagen na plaatsing bemonsterd met behulp van een slangenpomp. Ten behoeve van een analyse op zware metalen is het grondwatermonster in het veld gefiltreerd met een wegwerpfILTER (0,45 µm). Daarnaast zijn in het veld gemeten; de temperatuur (gr C), de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.2 Resultaten veldonderzoek

De boorprofielen en boorstaten van de 8 uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 4. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit zand en veen. De humushoudende bovenlaag is aangetroffen tot een diepte van 0,4 á 0,5 m-mv. De grondwaterstand bevond zich op een diepte van afgerond 1,0 m-mv.

Bij de uitgevoerde boringen zijn zintuiglijk geen verontreinigingen, bijmengingen, afwijkingen of andere bijzonderheden waargenomen.

De resultaten van de veldmetingen bij de grondwaterbemonstering zijn in onderstaand overzicht opgenomen. Ze geven geen indicatie voor een afwijkende situatie.

Veldmetingen grondwaterbemonstering

Peilbuis (nr.)	Gws (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	O ₂ -gehalte (%)	Opmerkingen
PB1	0,96	5,7	330	2,24	-	Goedlopende peilbuis (niet belucht)

¹⁾ Bij een slechtlopende peilbuis waarbij het filter gedeeltelijk droog is gevallen zijn de analyseresultaten indicatief.

²⁾ Wanneer bij goedlopende peilbuizen het filter snijdend staat met de grondwaterspiegel zijn de analyseresultaten voor vluchtige verbindingen indicatief.

4.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de veldwerkzaamheden en de zintuiglijke waarnemingen heeft een selectie plaats gevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. De mengmonsters zijn niet in het veld maar in het laboratorium samengesteld.

Monsterselectie en analyses grondmonsters

<i>Monstercode</i>	<i>Samenstelling (monsterdiepte cm-mv)</i>	<i>Analyse</i>
Bouwlocaties		
Bgr 1 (bovengrond)	1.1+2.1+3.1+4.1 (0-50)	NEN-pakket
Bgr 2 (bovengrond)	5.1+6.1+7.1+8.1 (0-50)	NEN-pakket
Ogr 3 (ondergrond)	1.2.+4.2+5.2+5.3+7.2+7.3 (40-130)	NEN-pakket

Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

<i>Monstercode</i>	<i>Peilbuis (filterdiepte cm-mv)</i>	<i>Analyse</i>
Bouwlocaties		
Grw (grondwater)	PB1 (180-280)	NEN-pakket

De grond- en grondwatermonsters zijn allen geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

NEN-grond ; droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK's en minerale olie.

NEN-grondwater ; zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, molybdeen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV gevestigd te Rotterdam. Een RVA-gecertificeerd laboratorium dat erkend staat onder het procescertificaat met het kenmerk L028. Alle analyses hebben plaatsgevonden volgens AS3000.

De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 6.

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Landelijk bodembeleid en toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het landelijk referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond (Aw) en in de Circulaire worden de streefwaarde (Sw) voor grondwater en de interventiewaarde (Iw) voor grond en grondwater onderscheiden. Hieronder staat kort de betekenis van de genoemde richtwaarden beschreven.

- **Achtergrondwaarde (Aw) en streefwaarde (Sw)**

De achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) zijn verbonden aan de risicogrenzen voor mens en ecosysteem. Ze geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame en goede bodemkwaliteit. Indien de aangetroffen concentraties de achtergrond- of streefwaarden niet overschrijden wordt de bodem beschouwd als niet verontreinigd.

- **Interventiewaarde (Iw)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens en ecosysteem. Afhankelijk van de omvang kan er bij concentraties boven de interventiewaarde sprake zijn van een saneringsnoodzaak. Bij overschrijdingen van de interventiewaarde wordt de bodem beschouwd als sterk verontreinigd.

Om vast te kunnen stellen wanneer aanvullend onderzoek noodzakelijk of wenselijk is, wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde tussenwaarde.

- **Tussenwaarde (Tw)**

De tussenwaarde is de helft van de som van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat er in principe een noodzaak tot aanvullend onderzoek en wordt de bodem beschouwd als matig verontreinigd. Liggen de gemeten concentraties boven de achtergrond- of streefwaarde maar beneden de tussenwaarde dan wordt de bodem beschouwd als licht verontreinigd.

5.2 Lokaal bodembeleid

Sinds 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit van kracht. Met betrekking tot grondverzet kan het bevoegd gezag (gemeenten en waterschappen) in afwijking van het generieke (landelijk) kader een gebiedsspecifiek (lokaal) kader vast stellen met eventueel afwijkende eisen en normwaarden. Hierbij wordt onder gebruik gemaakt van regionale bodemkwaliteits- en bodemfunctieklassenkaarten. De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan het generiek beleidskader.

5.3 Toetsing analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de toetsingstabellen bijgevoegd waarin de analyseresultaten zijn getoetst aan de hierboven beschreven richtwaarden. De meetwaarden voor grond (or) zijn aan de hand van het humus- en lutumgehalte omgerekend naar een standaardbodem (br; 10% humus, 25% lutum). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats.

In de tabellen op de volgende pagina's is van de grond- en grondwatermonsters een overzicht opgenomen waarin uitsluitend de verhoogde parameters zijn weergegeven.

Tabel 5.1: Toetsing van de analyseresultaten - **GROND**

Monster	Diepte (m-mv)	> Aw en <= Tw	> Tw en <=lw	> lw
Bgr 1	0,00 - 0,50	-	-	-
Bgr 2	0,00 - 0,50	-	-	-
Ogr 3	0,40 - 1,30	-	-	-

Opmerkingen:

- : Geen concentraties hoger dan de toetsingswaarde [niet verontreinigd]
- > Aw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]
- > Tw en <= lw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]
- > lw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

Tabel 5.2: Toetsing van de analyseresultaten - **GRONDWATER**

Monster Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> Sw en <= Tw	> Tw en <=lw	> lw
Grondwater PB1	1,80 - 2,80	barium	-	-

Opmerkingen:

- : Geen concentraties hoger dan de toetsingswaarde [niet verontreinigd]
- > Sw en <=Tw : Concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde [licht verontreinigd]
- > Tw en <= lw : Concentratie is hoger dan de tussenwaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde [matig verontreinigd]
- > lw : Concentratie is hoger dan de interventiewaarde [sterk verontreinigd]

6 Conclusies

6.1 Grond

Bij geen enkele grondboring zijn zintuiglijk verontreinigingen, bijmengingen of andere bijzonderheden waargenomen.

Aan de hand van de toetsing van de analyseresultaten zijn de volgende conclusies te trekken:

- In zowel de grondmengmonsters van de bovengrond als het grondmengmonster van de ondergrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde concentraties gemeten.

In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. De grondkwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde.

6.2 Grondwater

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen tijdens het plaatsen van de peilbuis en/of het bemonsteren van het grondwater.

Aan de hand van de toetsingstabel(len) zijn analytisch de volgende conclusies te trekken:

- In het grondwatermonster is ten opzichte van de streefwaarde een verhoogd bariumgehalte aangetoond.

Zware metalen worden regelmatig in verhoogde concentraties aangetroffen in het grondwater in de regio. Aangenomen mag worden dat het licht verhoogd bariumgehalte de lokale achtergrondwaarde benadert en een natuurlijke oorsprong heeft.

6.3 Hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese 'niet-verdacht' te worden verworpen. In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetoond.

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen. Analytisch is geen overschrijding waargenomen van de tussenwaarde voor aanvullend onderzoek. Er is geen aanleiding voor een vervolgonderzoek.

7 Samenvatting en advies

Op de locatie aan de Denneboomstraat (ong) te Heesch is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de inrichting van twee bouwkavels. Kadastraal staat de locatie bekend als; gemeente Heesch, sectie G, nummer 263.

Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of er milieutechnische bezwaren tegen een bestemmingswijziging en nieuwbouw van twee woningen. In het algemeen betekent dit het vaststellen of de bodem verontreinigingen bevat en zo ja, wat hiervan de aard en concentraties zijn.

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5740. De onderzoeksstrategie is afgestemd op het vooronderzoek (historie). Gebruik is gemaakt van de onderzoeksopzet voor een onverdachte locatie (ONV).

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 en de VKB-protocollen 2001 en 2002. De analyses zijn uitgevoerd door het milieulab van Alcontrol BV (AS3000).

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen of andere bijzonderheden waargenomen. In het onderstaand overzicht zijn de analyseresultaten kort samengevat.

Analyseresultaten laboratoriumonderzoek

-
- *Bovengrond* : < Aw
 - *Ondergrond* : < Aw
 - *Grondwater* : > Sw; barium
-

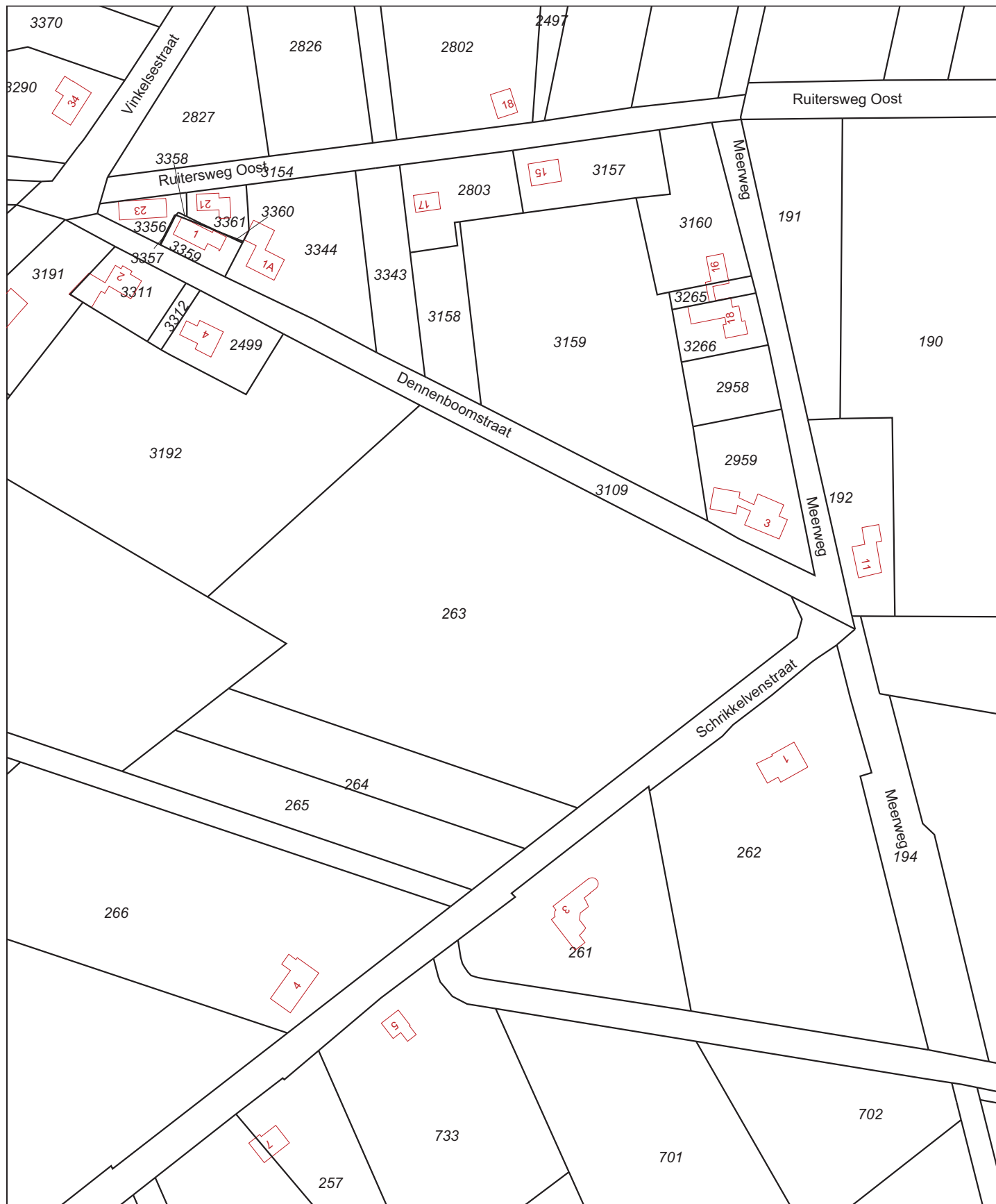
Aw= Achtergrondwaarde, Sw= Streefwaarde, Tw= Tussenwaarde, lw= Interventiewaarde

De grond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Naar alle waarschijnlijkheid heeft deze een natuurlijke oorsprong.

Op basis van het totaal aan onderzoeksgegevens behoeft de bodemkwaliteit naar ons inziens geen belemmering te vormen voor de geplande nieuwbouw van twee woningen. Er is geen aanleiding tot een aanvullend bodemonderzoek.

Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek voor te leggen aan de gemeente Bernheze.

BIJLAGE 1



0 m 20 m 100 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

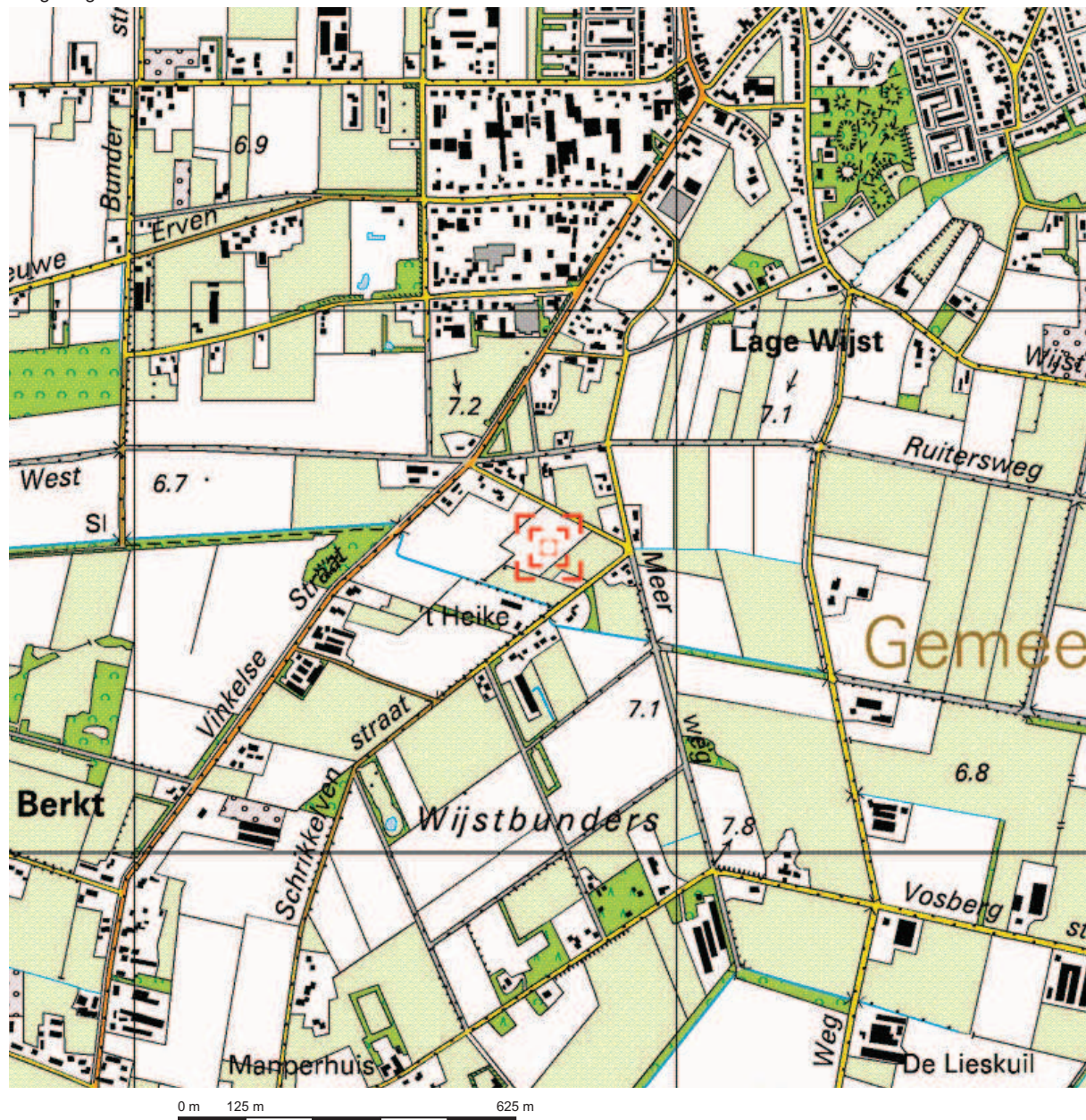
— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 mei 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
PerceelHEESCH
G
263Aan 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.

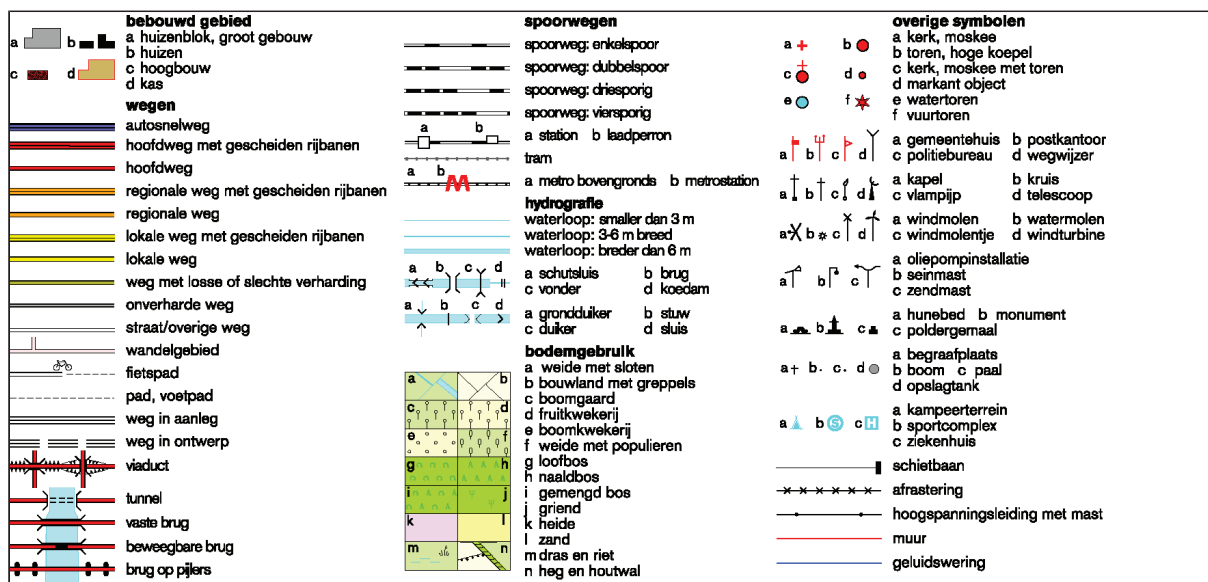


Deze kaart is noordgericht.

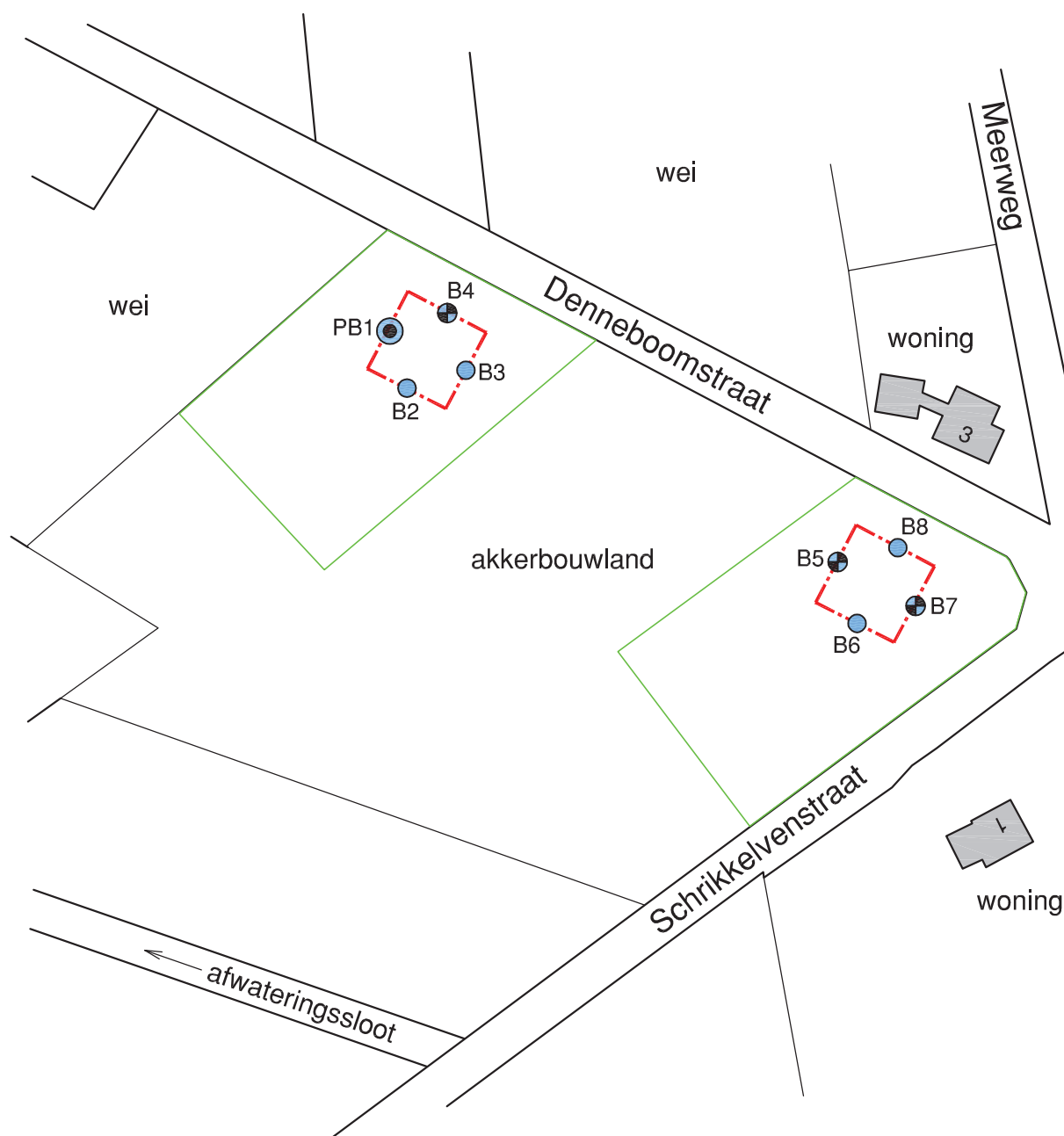
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HEESCH G 263
Schrikkelvenstraat, HEESCH

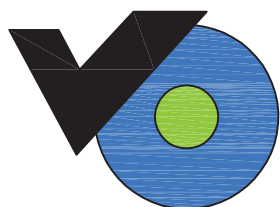
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE 2



- Ondiepe boring (0,5 m-mv)
- Diepe boring (2,0 m-mv of 0,5 m-gws)
- Peilbuis
- Kavelgrens
- - - Onderzoeklocatie



Titel: Verkennend bodemonderzoek
Denneboomstraat (ong) te Heesch

Opdrachtgever: Dhr. C. Slaats

Datum: Juni 2014

Projectnummer: DEN.337714

Schaal (+/-): 1:1500

BIJLAGE 3

Bodemrapportage

HEE02 G 263



Legenda



Geselecteerd perceel



25-meter buffer



Locatie



Onderzoek



Boorpunt



Adreslocatie



Tank



Kadastrale kaart

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 163786 Y 414563 meter

Informatie over geselecteerd gebied

Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Luchtfoto

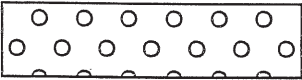
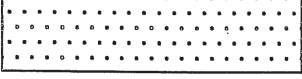
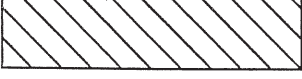
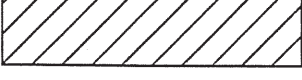
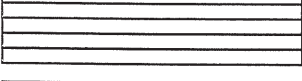
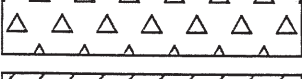
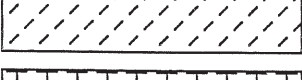
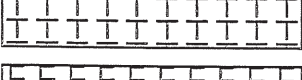
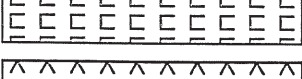
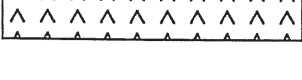


Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

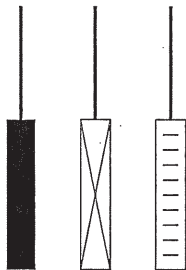
Middelpunt: X 163786 Y 414563

Buffer: 25 meter

BIJLAGE 4

	Grind
	Zand
	Leem
	Klei
	Veen
	Diversen
	Puin
	Slib
	Klinkers/tegels
	Beton
	Asfalt

Peilbuis:



Bemonsterd:



Grondwaterstand:

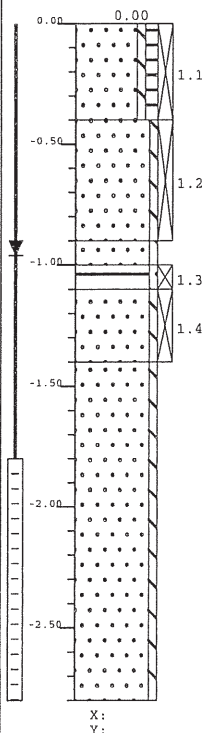


meters
t.o.v. NAP

PB1

BIJZONDERHEDEN

GEUR

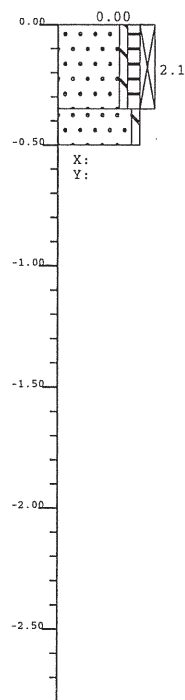


meters
t.o.v. NAP

B2

BIJZONDERHEDEN

GEUR

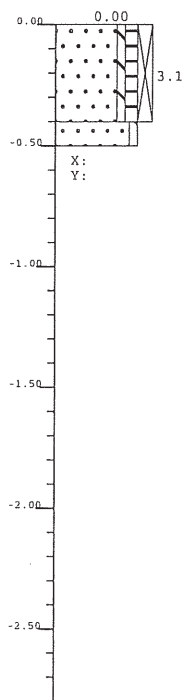


meters
t.o.v. NAP

B3

BIJZONDERHEDEN

GEUR

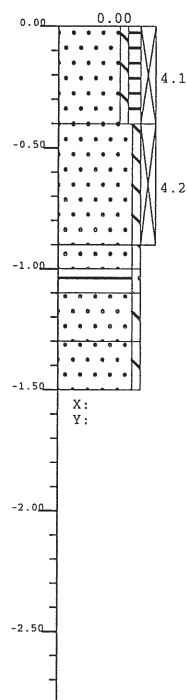


meters
t.o.v. NAP

B4

BIJZONDERHEDEN

GEUR



van Oort

VELDWERK/V3.0



Opdrachtgever: Dhr. C. Slaats

Project: DEN.337714

Locatie: Heesch Denneboomstr

Titel:

Boorprofiel

Projectnummer: DEN.337714

Bijlage:4

Blad: 1

Van: 2

B5

BIJZONDERHEDEN

GEUR

0.00

0.00

5.1

-0.50

5.2

-1.00

5.3

-1.50

X:

Y:

-2.00

-2.50

B6

BIJZONDERHEDEN

GEUR

0.00

6.1

X:

Y:

0.00

-0.50

-1.00

-1.50

-2.00

-2.50

0.00 0.00

8.1

X:
Y:

-0.50

-1.00

-1.50

-2.00

-2.50

VELDWERK/V3.0



Boorprofiel

Van: 2

Opdrachtgever : Dhr. C. Slaats
 Projectnummer : DEN.337714
 Locatie : Heesch Denneboomstr

nr	Traject cm-mv	Potkode	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
PB1	0- 40	1.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	40- 90	1.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	90- 100		ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	100- 110	1.3	VEEN, zwak zandig	donkerbruin/zwart	
	110- 140	1.4	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	140- 280		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
B2	0- 35	2.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	35- 50		ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
B3	0- 40	3.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	40- 50		ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
B4	0- 40	4.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	40- 90	4.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	90- 100		ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	100- 110		VEEN, zwak zandig	donkerbruin/zwart	
	110- 130		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
	130- 150		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/grijs	
B5	0- 50	5.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	50- 100	5.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	
	100- 130	5.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	130- 140		VEEN, zwak zandig	donkerbruin/zwart	
	140- 160		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
B6	0- 50	6.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
B7	0- 50	7.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	
	50- 70	7.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/lichtbruin	
	70- 100	7.2	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	100- 130	7.3	ZAND, matig fijn, zwak siltig	neutraalgeel	
	130- 140		VEEN, zwak zandig	bruin/zwart	
	140- 160		ZAND, matig fijn, zwak siltig	geel/bruin	
B8	0- 50	8.1	ZAND, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	donkerbruin/zwart	

BIJLAGE 5

Projectnaam Heesch Denneboomstraat
Projectcode DEN.337714

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1 ¹			Ogr 3: 1.2+4.2+5.2+5.3+7.2+7.3 ²			Bgr 2: 5.1+6.1+7.1+8.1 ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof(gew.-%)	90,5	--	--	89,1	--	--	87,6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,9	--	--	<0,5	--	--	4,3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)(% vd DS)	3,0	--	--	1,8	--	--	1,7	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	48,2		<20	54,2		<20	54,2	
cadmium	<0,2	0,228		<0,2	0,241		<0,2	0,218	
kobalt	<1,5	3,33		<1,5	3,69		<1,5	3,69	
koper	13	25,2		<5	7,24		13	24,9	
kwik	<0,05	0,0491		<0,05	0,0503		<0,05	0,0494	
lood	12	18,2		<10	11		11	16,6	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	<3	5,65		<3	6,12		<3	6,12	
zink	<20	30,9		<20	33,2		<20	31,4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	0,02	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fluoranteen	0,02	--	--	<0,01	--	--	0,05	--	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	0,03	--	--
chryseen	0,01	--	--	<0,01	--	--	0,03	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	--	<0,01	--	--	0,03	--	--
benzo(a)pyreen	0,01	--	--	<0,01	--	--	0,03	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	--	<0,01	--	--	0,02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	--	<0,01	--	--	0,03	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0,098	0,098		0,07	0,07		0,254	0,254	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4,9	16,9		4,9	24,5	^a	4,9	11,4	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	48,3		<20	70		<20	32,6	

Monstercode en monstertraject

¹ 12015871-001 Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1
² 12015871-002 Ogr 3: 1.2+4.2+5.2+5.3+7.2+7.3
³ 12015871-003 Bgr 2: 5.1+6.1+7.1+8.1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- or Omgerekend resultaat
- ^{dt)} 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 3% humus 2.9%
2: lutum 1.8% humus 0.5%
3: lutum 1.7% humus 4.3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Heesch Denneboomstraat
Projectcode DEN.337714

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

Monstercode	Grw: PB1	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
METALEN					
barium	53 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	5,3	20	60	100	2,0
koper	7,3	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	15	45	75	3,0
zink	14	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1 --				0,10
p- en m-xyleen	<0,2 --				0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,02 ^a	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,14 ^a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	0,33	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2			630	0,20
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
¹ 12017968-001 Grw: PB1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden 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*
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

BIJLAGE 6



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Heesch Denneboomstraat
Uw projectnummer : DEN.337714
ALcontrol rapportnummer : 12015871, versienummer: 1

Rotterdam, 02-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DEN.337714. 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.

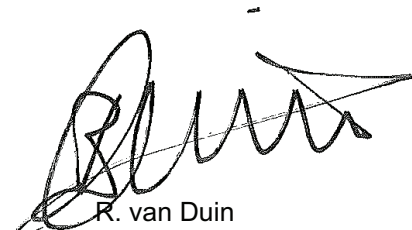
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Heesch Denneboomstraat
 Projectnummer DEN.337714
 Rapportnummer 12015871 - 1

Orderdatum 23-05-2014
 Startdatum 23-05-2014
 Rapportagedatum 02-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1				
002	Grond (AS3000)	Ogr 3: 1.2+4.2+5.2+5.3+7.2+7.3				
003	Grond (AS3000)	Bgr 2: 5.1+6.1+7.1+8.1				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	90.5	89.1	87.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	<0.5	4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	1.8	1.7	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	13	<5	13	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	<10	11	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.05	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.098 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.254 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Heesch Denneboomstraat
Projectnummer DEN.337714
Rapportnummer 12015871 - 1

Orderdatum 23-05-2014
Startdatum 23-05-2014
Rapportagedatum 02-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Bgr 1: 1.1+2.1+3.1+4.1
002	Grond (AS3000)	Ogr 3: 1.2+4.2+5.2+5.3+7.2+7.3
003	Grond (AS3000)	Bgr 2: 5.1+6.1+7.1+8.1

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

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

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Heesch Denneboomstraat
Projectnummer DEN.337714
Rapportnummer 12015871 - 1

Orderdatum 23-05-2014
Startdatum 23-05-2014
Rapportagedatum 02-06-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Heesch Denneboomstraat
 Projectnummer DEN.337714
 Rapportnummer 12015871 - 1

Orderdatum 23-05-2014
 Startdatum 23-05-2014
 Rapportagedatum 02-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 BoToVa)	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 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4766075	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
001	Y4766082	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
001	Y4766089	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
001	Y4766086	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
002	Y4766015	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
002	Y4765997	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
002	Y4766007	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
002	Y4766077	23-05-2014	23-05-2014	ALC201

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam Heesch Denneboomstraat
Projectnummer DEN.337714
Rapportnummer 12015871 - 1

Orderdatum 23-05-2014
Startdatum 23-05-2014
Rapportagedatum 02-06-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4766079	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
002	Y4766081	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
003	Y4766078	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
003	Y4766020	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
003	Y4766006	23-05-2014	23-05-2014	ALC201
003	Y4766013	23-05-2014	23-05-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Zoggelsestraat 15a

5384 LL HEESCH

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Heesch Denneboomstraat
Uw projectnummer : DEN.337714
ALcontrol rapportnummer : 12017968, versienummer: 1

Rotterdam, 10-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project DEN.337714. 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.

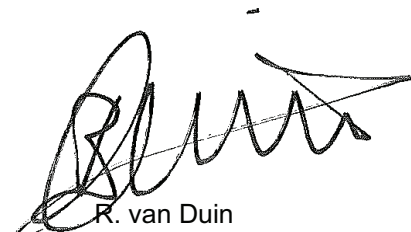
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Heesch Denneboomstraat
 Projectnummer DEN.337714
 Rapportnummer 12017968 - 1

Orderdatum 30-05-2014
 Startdatum 30-05-2014
 Rapportagedatum 10-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Grw: PB1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	53	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	5.3	
koper	µg/l	S	7.3	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	15	
zink	µg/l	S	14	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
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 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 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	0.33	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Heesch Denneboomstraat
Projectnummer DEN.337714
Rapportnummer 12017968 - 1

Orderdatum 30-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 10-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Grw: PB1

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

MINERALE OLIE

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	<50

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

Paraaf :



V. Oort Bodemonderzoek

Dhr. M. van Oort

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Heesch Denneboomstraat
Projectnummer DEN.337714
Rapportnummer 12017968 - 1

Orderdatum 30-05-2014
Startdatum 30-05-2014
Rapportagedatum 10-06-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Projectnaam Heesch Denneboomstraat
 Projectnummer DEN.337714
 Rapportnummer 12017968 - 1

Orderdatum 30-05-2014
 Startdatum 30-05-2014
 Rapportagedatum 10-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
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 (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	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	G8563968	30-05-2014	30-05-2014	ALC236
001	G8563969	30-05-2014	30-05-2014	ALC236
001	B1301594	30-05-2014	30-05-2014	ALC204

Paraaf :