

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK

HOEFSTRAAT ONG. (NAAST 23)

TE HEESCH



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Actualiserend bodemonderzoek Hoefstraat ong. (naast 23) te Heesch

Opdrachtgever	RO Connect Graafsebaan 31 5384 RS HEESCH
Rapportnummer	1249.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	14 juni 2016
Vestiging	Swalmen
Opsteller	M.G.B. Ellenkamp-Paalhaar MSc.
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

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

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
3.	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
4.	GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
4.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
4.2	Toekomstige situatie.....	4
5.	CALAMITEITEN.....	4
6.	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	4
7.	BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN	5
8.	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	5
9.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
9.1	Bodemopbouw.....	5
9.2	Geohydrologie	5
10.	TERREININSPECTIE	6
11.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	6

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Bodemrapportage Omgevingsdienst Noord Brabant Noord
4. - Bodemonderzoek 2006
5. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van RO Connect opdracht gekregen voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek aan de Hoefstraat ong. (naast 23) te Heesch.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Omgevingsvergunning, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

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

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Bernheze aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw J. van Gaal), informatie verkregen uit de bodemkwaliteitsrapportage (zie bijlage 3), informatie verkregen van RO Connect (contactpersoon de heer O. Truschel) en informatie verkregen uit de op 9 juni 2016 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 5 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

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

De onderzoekslocatie ($\pm 1.300 \text{ m}^2$) ligt ten westen van de woning Hoefstraat 23 te Heesch (zie bijlagen 1 en 2a). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Heesch, sectie B, nummer 4994 (zie bijlage 2c).

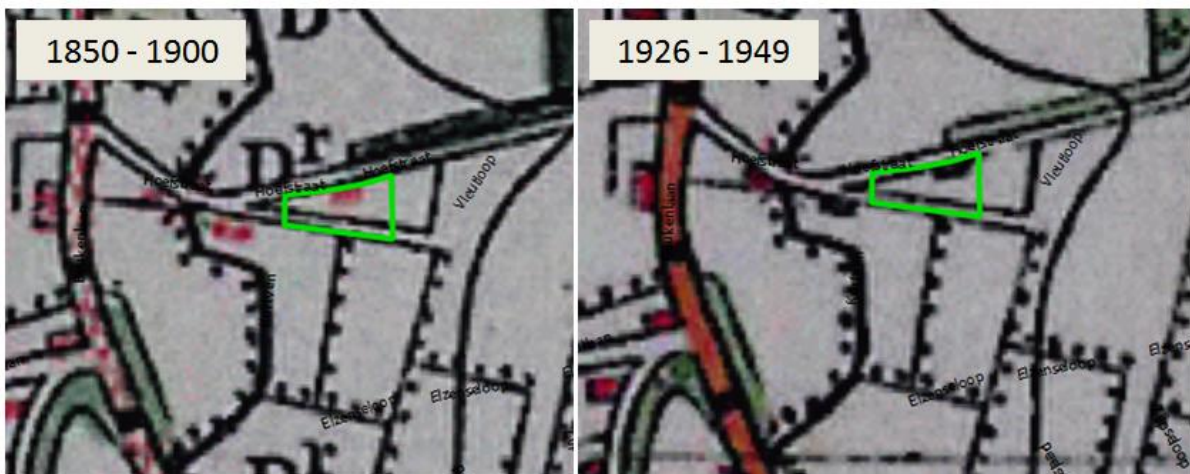
Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 45E, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 10 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 165.605, Y = 416.015.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

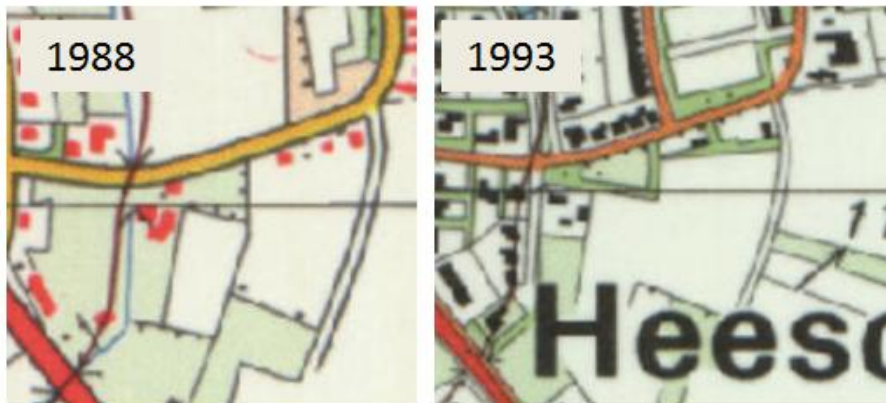
4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Historisch gebruik

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850 - heden was de locatie tot het eind van de jaren '80 buiten de bebouwde kern van Heesch gelegen. Tot deze periode was ter plaats van de onderzoekslocatie bebouwing (vermoedelijk een woning) gelegen. De huidige woning nummer 23, direct ten oosten van de onderzoekslocatie, is medio de jaren '90 gebouwd. Op onderstaande afbeeldingen wordt de onderzoekslocatie tot 1949 weergegeven.



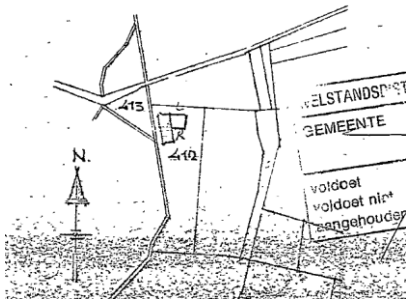
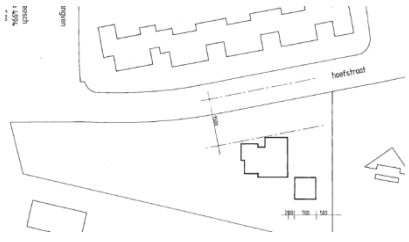
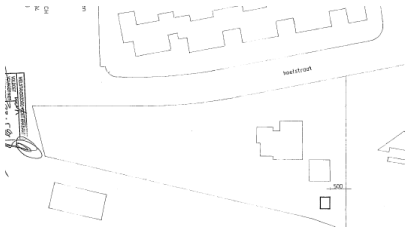
Op onderstaande afbeeldingen wordt de situatie eind jaren '80 en begin jaren '90 weergegeven.



Bouwvergunningen

Tabel I geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

Tabel I. Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
H. v.d. Burgt	1952	Oprichten woonhuis met boerderij (B 412-413); ten zuiden van de onderzoekslocatie 
J.C.J. van de Burgt	1984	Veranderen boerderij Hoefstraat 23 (B 4995)
H. Arts	1989	Oprichten woonhuis met garage (B 4994) 
H.M. Arts	1990	Plaatsen tuinhuisje Hoefstraat 23 (B 4994) 

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een onbebouwd deel van het perceel dat geheel in gebruik is als tuin. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Bernheze bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stor-tingen. De onderzoekslocatie is momenteel geheel onbebouwd en grotendeels onverhard.

4.2 Toekomstige situatie

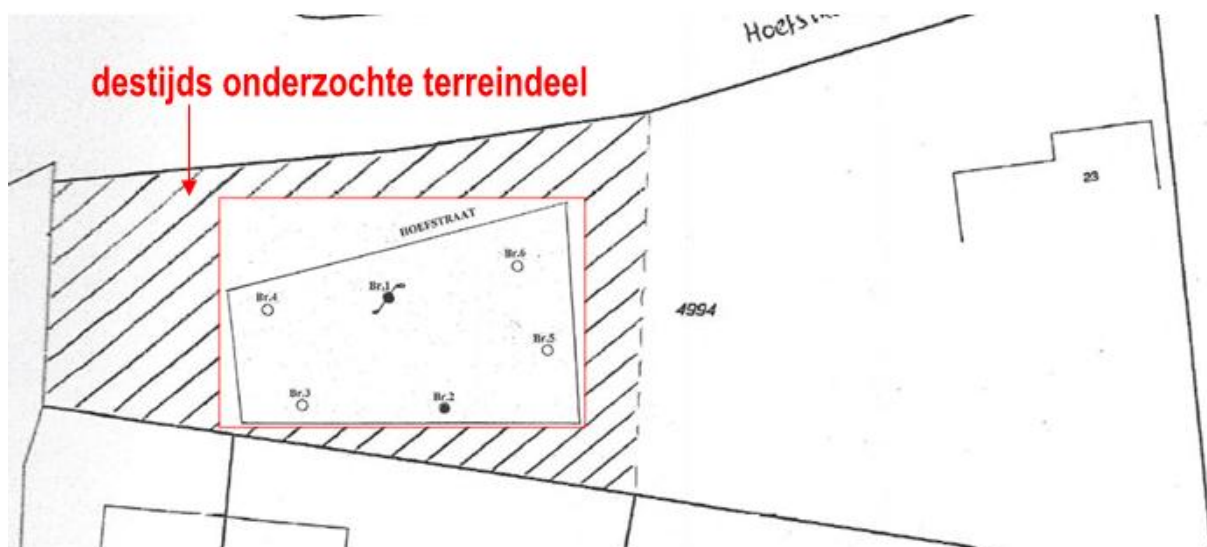
De initiatiefnemer is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie een woning te realiseren.

5. CALAMITEITEN

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

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

In 2006 is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Bijlevelds (rapport 0206066, d.d. 12 juli 2006). Destijds is een groot deel van de onderzoekslocatie onderzocht (in het rapport wordt gesproken over circa 750 m², nagemeten blijkt dit echter 930 m² te zijn). De locatie was destijds al in gebruik als siertuin. Destijds zijn in totaal 6 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. Zintuiglijk zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Ook in de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatse, welke is aangetroffen op 1,42 m - mv, bleek destijds licht verontreinigd met chroom.



7. BELENDEDE PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Heesch. In bijlage 5 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Ten noorden van de onderzoekslocatie is de Hoefstraat gelegen. Ten westen van de locatie is de openbare weg Kortven gelegen. Verder grenst de locatie aan woningen.

Direct ten oosten en zuiden van de onderzoekslocatie zijn in het verleden enkele onderzoeken uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan 'De Hoef II', te weten:

- Search Ingenieursbureau (rapport 251132.1, d.d. 30 mei 2011), nader onderzoek asbest in bodem (Heesch, B, nummer 6582 en 6611). De interventiewaarde voor asbest wordt niet overschreden.
- Search Ingenieursbureau (rapport 259461.4, d.d. 23 november 2012), nader onderzoek asbest in grond (Hoefstraat 1). Plaatselijk wordt de interventiewaarde voor asbest overschreden. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 75 m³.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

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

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bernheze is de onderzoekslocatie gelegen in een zone waarvoor de achtergrondwaarden van toepassing zijn.

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

9.2 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 8,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordoostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

10. TERREININSPECTIE

Op 9 juni 2016 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

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

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van RO Connect een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Hoefstraat ong. (naast 23) te Heesch.

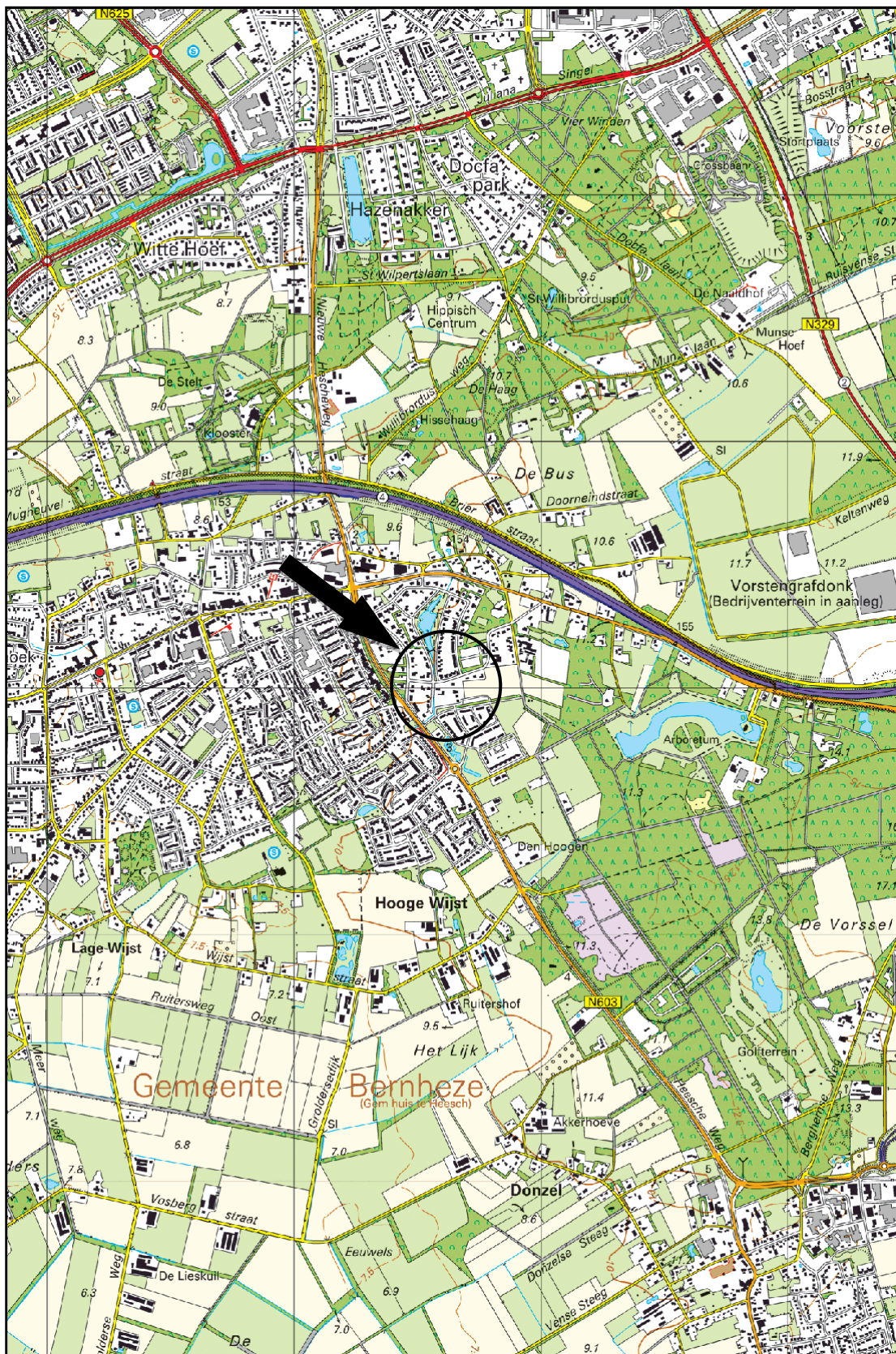
Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Omgevingsvergunning, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

In het verleden (2006) is reeds een bodemonderzoek uitgevoerd. De voormalige bebouwing op de locatie maakte deel uit van de destijds gehanteerde onderzoekscontouren. Echter, aangezien dit deel van de locatie in 2006 reeds is onderzocht, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn geconstateerd, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. En ondanks het feit dat de onderzoekslocatie uit 2006 iets kleiner is dan onderhavige onderzoekslocatie wordt aanvullend onderzoek ook niet noodzakelijk geacht. De resultaten uit 2006 worden representatief geacht voor de gehele onderhavige onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging of van eventuele nieuwbouw op de onderzoekslocatie. De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Hoefstraat

Hoefstraat

Kortven

Titel: Locatieschets



Project: 1249.001

Schaal: 1:500

Getekend: GBe

Datum: 14-06-2016

Bijlage: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

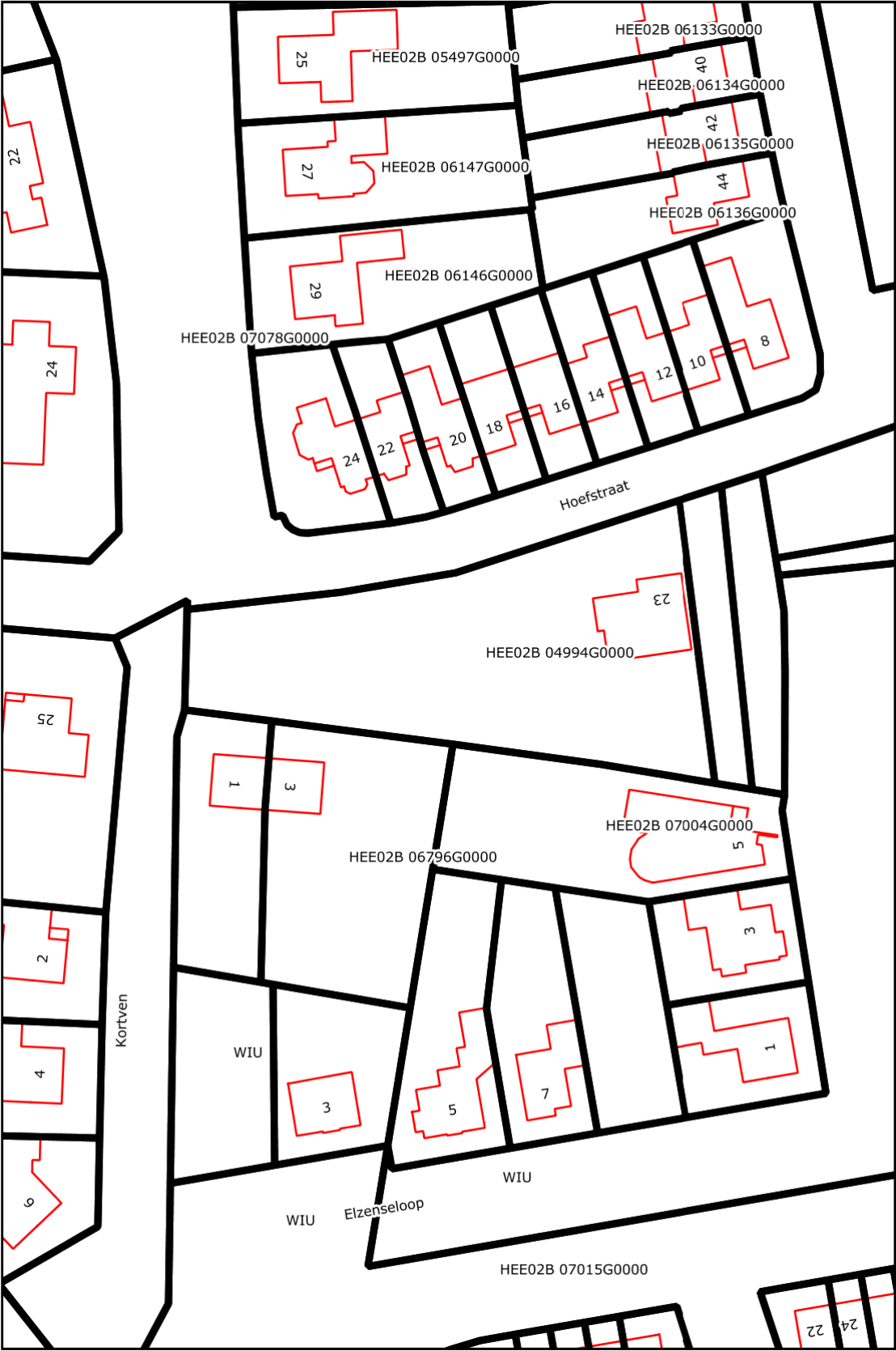


Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

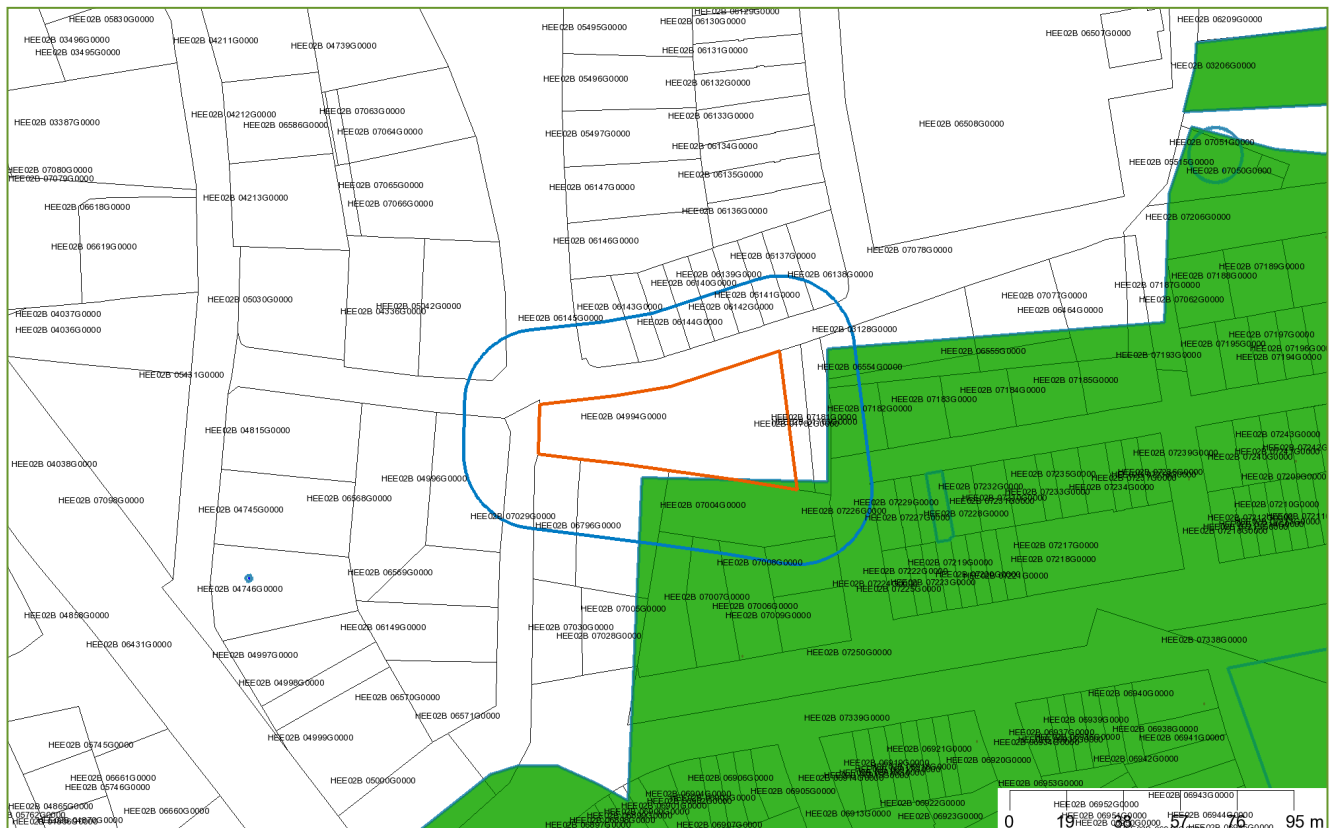


Schaal 1:1.000
Deze kaart is noordgericht

**Bijlage 3 Bodemrapportage Omgevingsdienst Noord
Brabant Noord**

Bodemrapportage

Hoefstraat 23 te Heesch



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|--------------------------------|
|  | Geselecteerd perceel |  | Adreslocatie |
|  | 25-meter buffer |  | nazcatanks |
|  | locatie |  | Kadastrale kaart |
|  | onderzoek |  | Locaties (overlap met perceel) |
|  | boorpunt |  | Locaties |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 165648 Y 416023 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
B.P. De Hoef II	P.B. De Hoef II	Heesch

Locaties

B.P. De Hoef II

Onderzoeken bij locatie

Naam	Rapportnummer	Datum rapport	Onderzoeksbureau
ASB - asbest onderzoek NEN 5707 2	259461.4	23-11-2012	Search Ingenieursbureau B.V.
ASB - asbest onderzoek NEN 5707 1	251132.1	30-05-2011	Search
Verkenndend onderzoek NEN 5740 3	251132.1	30-05-2011	Search Ingenieursbureau B.V.
B.P. De Hoef II	75020789	28-02-2006	RMB
Verkenndend Onderzoek 1	60090/BH/mg	29-10-1997	Geofox b.v.

Gegevens per onderzoek

Naam	ASB - asbest onderzoek NEN 5707 2
Rapportnummer	259461.4
Datum rapport	23-11-2012
Onderzoeksbureau	Search Ingenieursbureau B.V.
Aanleiding	Voorgaand
Opmerkingen	
Conclusie	Asbest: < 100 mg/kg Conclusie Rapport: Geen beperkingen t.a.v. het huidige gebruik van de locatie.

Naam	ASB - asbest onderzoek NEN 5707 1
Rapportnummer	251132.1
Datum rapport	30-05-2011
Onderzoeksbureau	Search
Aanleiding	Vermoeden of melding verontreiniging

Opmerkingen	
Conclusie	Zintuiglijke waarneming: Geen asbestverdachte materiaal aangetroffen Asbest: > I Conclusie rapport: Ca. 75 m3 grond verontreinigd met asbest. Geadviseerd wordt om een BUS sanering uit te voeren.

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740 3
Rapportnummer	251132.1
Datum rapport	30-05-2011
Onderzoeksbureau	Search Ingenieursbureau B.V.
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	
Conclusie	Asbest: < AW

Naam	B.P. De Hoef II
Rapportnummer	75020789
Datum rapport	28-02-2006
Onderzoeksbureau	RMB
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	
Conclusie	

Naam	Verkennd Onderzoek 1
Rapportnummer	60090/BH/mg
Datum rapport	29-10-1997
Onderzoeksbureau	Geofox b.v.
Aanleiding	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling
Opmerkingen	Deellokatie Kampstraat 1a (verdacht deel bedrijfsterrein + onverdacht deel agrarisch) is niet ingevoerd. Deellokatie is in het verleden onderzocht. Zintuiglijke waarnemingen: zeer zwakke puinbijmenging bij enkele boringen Bovengrond: EOX >S (in enkele mengmonsters) Ondergrond: EOX >S (in MM 19B en 20B) Grondwater: cadmium en zink >I, lood >T, chroom, koper en nikkel >S Grondwaterstromingsrichting: westelijk

	Conclusie Gemeente: geen Astbestonderzoek: n.v.t.
Conclusie	

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Locatie	Document	Downloadlink
B.P. De Hoef II, onderzoek ASB - asbest onderzoek NEN 5707 1	Asbest onderzoek	Asbest onderzoek
B.P. De Hoef II, onderzoek ASB - asbest onderzoek NEN 5707 1	Beeoordelingsformulier	Beeoordelingsformulier
B.P. De Hoef II, onderzoek ASB - asbest onderzoek NEN 5707 2	Asbest onderzoek	Asbest onderzoek
B.P. De Hoef II, onderzoek ASB - asbest onderzoek NEN 5707 2	Beeoordelingsformulier	Beeoordelingsformulier
B.P. De Hoef II, onderzoek Verkennend onderzoek NEN 5740 3	Beeoordelingsformulier	Beeoordelingsformulier
B.P. De Hoef II, onderzoek Verkennend onderzoek NEN 5740 3	Verkennend onderzoek	Verkennend onderzoek

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

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

De door u geselecteerde locaties zijn:

Geen gegevens beschikbaar

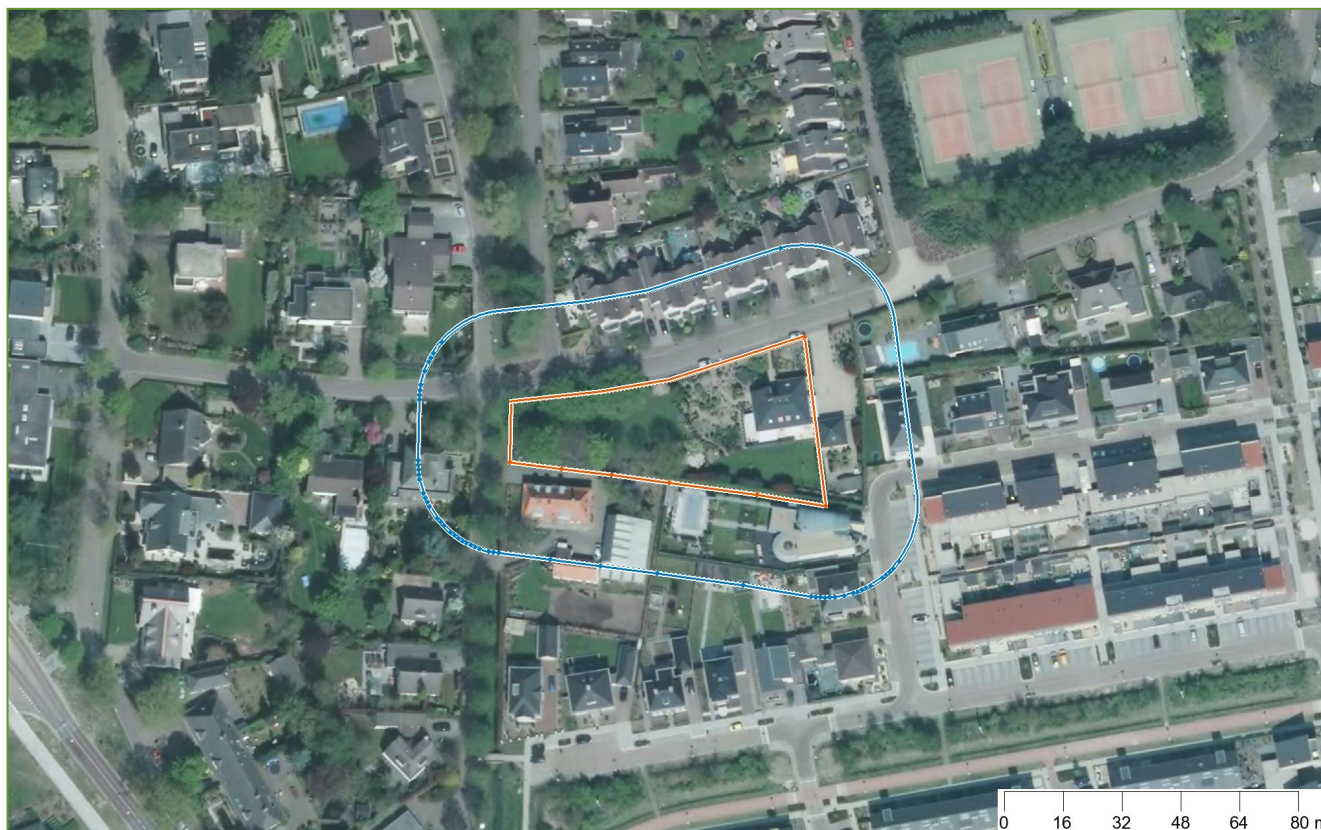
Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 165648 Y 416023

Buffer: 25 meter

Bijlage 4 Bodemonderzoek 2006

Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL
tel: 0492 - 321502
fax: 0492 - 324876

Verkennd Bodemonderzoek
Lokatie: Hoefstraat 23 Heesch
Kadastraal sectie B, nr. 4994 ged..

Opdrachtgever : De heer Arts
Hoefstraat 23
5384 PS Heesch

Projectnaam : Arts Hoefstraat Heesch
Projectcode : 0206066
Datum : 12 juli 2006

Bijvelds

milieutechnisch onderzoek

bodem - water - grondwater

SAMENVATTING

In opdracht van de heer Arts is door Bodemonderzoek Bijvelds een verkennend bodemonderzoek verricht op een perceel aan de Hoefstraat 23 Heesch.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor het bouwen van een woonhuis.

De te onderzoeken lokatie betreft een gedeelte van het perceel.

De kadastrale gegevens zijn gemeente Bernheze, kadastraal sectie B, nr. 4994 ged..

De te onderzoeken lokatie heeft een oppervlakte van ca. 750 m².

Het perceel is gelegen binnen de bebouwde kom van Heesch, in een van oorsprong agrarisch gebied

De te onderzoeken lokatie maakt deel uit van het perceel, bekend als Hoefstraat 23.

De bebouwing van het perceel bestaat uit een woonhuis.

De te onderzoeken lokatie is in gebruik als siertuin..

In de directe nabijheid is overwegend woonbebouwing

Visueel was er op de lokatie geen verontreiniging waarneembaar. In het opgeboorde materiaal zijn tijdens de veldwerkzaamheden organoleptisch geen afwijkingen waargenomen.

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond blijkt dat hierin geen van de gemeten parameters verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin chroom verhoogd is aangetroffen boven de streefwaarde.

Deze verhoogde concentratie kan als normaal worden beschouwd in de regio Heesch.

Uit het geheel aan onderzoeksresultaten mag worden gesteld dat er ten aanzien van de voorgenomen bouwplannen geen beperkingen of belemmeringen zijn verbonden.

Bijvelds

INHOUDSOPGAVE

	blz.
Samenvatting	1
1. Inleiding	2
1.1 Opdrachtverlening	
1.2 Aanleiding onderzoek	
1.3 Doelstelling	
1.4 Betrouwbaarheid	
1.5 Leeswijzer	
2. Vooronderzoek	3
2.1 Algemeen	
2.2 Lokatiegegevens	
2.2.1 Topografische aanduiding	
2.2.2 Terreinbeschrijving	
2.3 Historische gegevens	
2.3.1 Historisch gebruik	
2.3.2 Verrichte bodemonderzoeken	
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	
2.4.1 Bodemopbouw	
2.4.2 Geohydrologie	
2.5 Hypothese	
3. Verkennd Bodemonderzoek	5
3.1 Algemeen	
3.2 Onderzoeksstrategie	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
3.4 Wijze van beoordeling en interpretatie	
4. Veldwerkzaamheden	7
4.1 Algemeen	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Bodemtype	
4.4 Mengmonstersamenstelling	
5. Toetsing en interpretatie	9
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
5.3 Interpretatie analyseresultaten	
5.3.1 Grond	
5.3.2 grondwater	
6. Conclusie	12
Bijlagen:	
Topografische kaart	
Kadastrale kaart	
Booraanduiding	
Boorprofielen	
Analyses certificaten laboratorium	

Bijvelds

1. INLEIDING

1.1 Opdrachtverlening

In opdracht van de heer Arts is door Bodemonderzoek Bijvelds een verkennend bodemonderzoek verricht op een perceel aan de Hoefstraat 23 Heesch.

1.2 Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor het bouwen van een woonhuis.

In het kader van een bouwvergunning wordt door de overheid een bodemonderzoek voorgeschreven volgens het protocol van de 'NEN 5740, verkennend bodemonderzoek'.

1.3 Doelstelling

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek heeft ten doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief freatisch grondwater.

1.4 Betrouwbaarheid

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit steekproeven waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat er op de lokatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Bijvelds

2 VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Bij het vooronderzoek is de NVN 5725 als richtlijn gehanteerd en zoveel mogelijk gevolgd. Als onderdeel is navraag verricht bij de opdrachtgever. Verder zijn inlichtingen ingewonnen bij de gemeente Bernheze.

2.2. Lokatiegegevens

2.2.1 Topografische aanduiding

De te onderzoeken lokatie betreft een gedeelte van het perceel.
De kadastrale gegevens zijn gemeente Bernheze, kadastraal sectie B, nr. 4994 ged..
De te onderzoeken lokatie heeft een oppervlakte van ca. 750 m².

2.2.2 Terreinbeschrijving

Het perceel is gelegen binnen de bebouwde kom van Heesch, in een van oorsprong agrarisch gebied
De te onderzoeken lokatie maakt deel uit van het perceel bekend als Hoefstraat 23.
De bebouwing van het perceel bestaat uit een woonhuis.
De te onderzoeken lokatie is in gebruik als siertuin..
In de directe nabijheid is overwegend woonbebouwing

De regionale ligging wordt weergegeven in de bijlagen (schaal 1 : 25.000).
De lokale ligging wordt weergegeven in een kadastrale kaart opgenomen in de bijlage (schaal 1 : 1.000)

2.3. Historische gegevens

2.3.1 Historisch gebruik

Begin jaren '90 is in de nabijheid woningbouw gerealiseerd.
Voorheen was de grond in gebruik voor agrarische doeleinden.

Voor zover bekend heeft er op het perceel of in de directe nabijheid noch bovengrondse, noch ondergrondse opslag van dielselolie plaatsgevonden.

2.3.2 Verrichtte bodemonderzoeken

Het is niet bekend dat in de directe nabijheid van de te onderzoeken lokatie bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden.

Bijvelden

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

2.4.1 Bodemopbouw

Geologisch gezien bevindt zich de lokatie in het overgangsgebied tussen de Centrale Slenk en de Peelhorst, geografisch gezien ligt de lokatie in de Peelhorst.

De regio Heesch is gelegen op een hoogte van ca. 10 m.+NAP.

Volgens de grondwaterkaart van Nederland kan de bodemopbouw als volgt worden omschreven:

Tabel 1: Regionale Bodemopbouw

Diepte m-mv.	Geohydrologische eenheid	Formatie	Samenstelling
0-5	Deklaag	Neunen Groep Holoceen	Deze omvat complex fijn zand met plaatselijk veen- en leemlagen.
5-30	Eerste watervoerende pakket	Formatie Kreftenheye, Veghel en Tegelen	Deze omvat grove grindhoudende zanden met vaak afdekkende kleilaag
30-	Slecht doorlatende laag	Mariën Tertiair	Deze omvat glauconietrijke, groen-grijze zanden

De bodemopbouw is ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland van TNO 's Hertogenbosch kaartblad 45 oost en 45 west.

2.5.2 Geohydrologie

Volgens de grondwaterkaart van TNO is de grondwaterstroomrichting regionaal bepaald op noord-westelijk.

Volgens de detailkaart van het grondwaterbeschermingsplan bevindt de lokatie zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

Op de lokatie zijn geen grondwaterbronnen of onttrekkingen aanwezig.

In de directe nabijheid van de lokatie bevinden zich geen waterlopen of open wateren.

2.5 Hypothese

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of in de nabijheid van de onderzoekslokatie activiteiten hebben plaatsgevonden welke tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging hebben kunnen leiden.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek wordt voortsnog uitgegaan van een 'onverdachte' lokatie.

Bijvelds

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het verkennend bodemonderzoek wordt overeenkomstig de NEN 5740 verricht. Het veldwerk wordt verricht volgens de NEN.5742.

3.2 Onderzoeksstrategie

Naar aanleiding van de hypothese 'onverdacht' wordt uitgegaan van een onderzoeksstrategie conform bijlage B.1 (ONV) van de NEN 5740. De monsternamen strategie geschied op basis van een oppervlakte van 750 m².

Het aantal te verrichten boringen wordt gesteld op:

Oppervlakte lokatie in m ²	Aantal boringen		
	Boring tot 0,5 m.-mv.	èn boring tot grondwater en/of 2 m.-mv.	èn boring met peilbuis
500-1000	4	1	1

Van de genomen monsters dient 1 mengmonster te worden geanalyseerd van de boven- en 1 van de ondergrond te worden geanalyseerd.

De boringen worden gelijkmatig over de lokatie verdeeld. De peilbuis wordt, na goed doorpompen, tegelijkertijd met de bemonstering van de grond bemonsterd voor analyse van het grondwater.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een als Sterlab. gekwalificeerd laboratorium (Alcontrol Biochem Laboratoria). In het veld worden de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) vastgesteld.

Het laboratorium onderzoek wordt verricht volgens de voorgeschreven parameters in de NEN 5740, verkennend bodemonderzoek. De voorgeschreven parameters zijn :

Grond:

- droge stof
- lutum gehalte
- organisch stof
- 8 metalen (chrom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik)
- PAK VROM 10 (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)
- EOX (extraheerbare organochloorverbindingen)
- minerale olie

Bijvelds

Grondwater

- 8 metalen (chrom, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik)
- benzeen, ethylbenzeen, toluen en xylene (BETX)
- naftaleen
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL)
- chloorbenzenen
- minerale olie

3.4 Wijze van beoordeling en Interpretatie

Bij de beoordeling of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid of het milieu in het algemeen, wordt gebruik gemaakt van de in de circulaire, kenmerk DBO/199226863 gepubliceerd op 24 februari 2000, gestelde streef- en interventiewaarde.

In dit rapport worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek van grond / sediment getoetst aan een standaardbodem gecorrigeerd aan het organisch stof- en lutumgehalte van de te onderzoeken bodem.

Dit is vastgelegd in de bodemtypecorrectieformule. Bij gronden met een organisch stofpercentage tot 10% wordt de bodemtype-correctie bij de interventiewaarde voor PAK achterwege gelaten (VROM, DGM, 26 juni 1996). Er wordt hierbij uitgegaan van een drietal toetsingsniveaus:

- In genoemde circulaire is een tabel met **streefwaarden (S)** opgenomen. Deze waarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan.
- De **tussenwaarde $1/2(S+I)$** geeft aan, afhankelijk van de omstandigheden, of een nader-onderzoek nodig geacht wordt.
- De **interventiewaarde (I)** geven het concentratieniveau van de verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Voor grondwater zijn streef- en interventiewaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

De mate van verontreiniging wordt volgens de onderstaande terminologie uitgedrukt:

- *niet verontreinigd ('schoon')*
het concentratieniveau van alle parameters is lager of gelijk aan de streefwaarde
- *licht verontreinigd*
het concentratieniveau van een of meer parameters is hoger dan de streefwaarde en lager of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde (tussenwaarde).
- *matig verontreinigd*
het concentratieniveau van een of meer parameters is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager of gelijk aan de interventiewaarde
- *sterk verontreinigd*
het concentratieniveau van een of meer van de parameters is hoger dan de interventiewaarde.

Bijvelds

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Op 12 juni 2006 zijn de veldwerkzaamheden verricht volgens de NEN 5742.

Conform het onderzoeksvoorstel, omschreven in hoofdstuk 3, zijn in totaal 6 boringen verricht voor bemonstering van de bovengrond. Boring is doorgezet tot ca. 1,50 meter beneden grondwaterspiegel en voorzien met een filter met een lengte van 1 meter in verband met de bemonstering van het grondwater. Boring 2 is doorgezet tot 1,50 m.-mv. De monsters voor bemonstering van de ondergrond zijn genomen van de boringen 1 en 2. De monsters zijn genomen per traject van 50 cm.

De grondwaterstand is bij de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van 1,50 m.-mv.

De grondmonsters zijn genomen en geconserveerd volgens de NEN 5742 en NEN 5743

De grondwatermonsters zijn aangeleverd volgen de NEN 5767.

Van de boringen zijn in het veld profielbeschrijvingen gemaakt en als bijlage bijgevoegd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Visueel was er op de lokatie geen verontreiniging waarneembaar. In het opgeboorde materiaal zijn tijdens de veldwerkzaamheden organoleptisch geen afwijkingen waargenomen.

De peilbuis gegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: peilbuis gegevens

peilbuis	filterstelling m.-mv.	grondwater- stand t.o.v. mv. in m.	pH	EC us/cm.	meet- datum
Pb. 1	2,00-3,00	1,42	5,68	358	19 juni 2006

4.3 Bodemtype

Op basis van opgeboord materiaal is de lokale bodemopbouw weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Lokale bodemopbouw.

Diepte bodemlaag in m.-mv.	Hoofdnaam	Bijzonderheden
0-3,00	zand	siltig

Voor een gedetailleerde bodemopbouw, zie bijlage "Boorprofielen"

Bijvelden

4.4 Mengmonstersamenstelling

Door het laboratorium zijn van de in het veld genomen monsters, 1 mengmonsters (Mm) samengesteld van de bovengrond en 1 van de ondergrond. Deze zijn onderzocht op de voorgeschreven parameters.

De samenstelling van de grondmengmonsters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4: Analyseprogramma

Monster code	Mengmonster-samenstelling	Diepte	Analysepakket
Mm 1	Br. 1 t/m 6	0-0,50 m.-mv.	NEN 5740
Mm 2	Br. 1 en 2	0,50-1,50 m.-mv.	NEN 5740

De laboratoriumcertificaten worden als bijlage bijgevoegd.

Bijvelds

5. TOETSING ANALYSERESULTATEN

5.1 Toetsing grond

Analyseresultaten en berekende toetsingscriteria gerelateerd aan het organisch stof- en lutumgehalte

Grondmonsters: Concentraties in mg/kg ds.

organisch stof: 2,5 (% op ds)
lutum : 2,8 (% op ds)

Tabel 5.

Parameters	Mengmonster nr.			Toetsingscriteria		
	Mm 1	Mm 2		S	1/2 S+I	I
droge stof	89,7	89,1				
metalen						
arsen	< 4,0	< 4,0		17,1	24,8	32,5
cadmium	< 0,4	< 0,4		0,4	3,8	7,2
chrom	< 15,0	16,0		55,6	133,4	211,3
koper	13,0	13,0		18,2	57,1	96,0
kwik	< 0,05	0,11		0,2	3,6	7,1
lood	14,0	20,0		55,3	200,0	344,8
nikkel	3,3	< 3,0		12,8	44,8	76,8
zink	27,0	35,0		62,2	190,9	319,6
EOX	< 0,1	< 0,1		-----	-----	-----
PAK (som 10)	0,28	< 0,2		1,0	20,5	40,0
fractie C10-C12	< 5,0	< 5,0				
fractie C12-C22	< 5,0	< 5,0				
fractie C22-C30	< 5,0	< 5,0				
fractie C30-C40	< 5,0	< 5,0				
Minerale oliën	< 20,0	< 20,0		12,5	505,0	1000,0

Legenda:

S : streefwaarde
I : interventiewaarde
1/2 S+I : tussenwaarde

Bijvelds

5.2 Toetsing grondwater

Analyseresultaten van het grondwater getoetst aan de streef- en interventiewaarde

Grondwatermonsters: Concentraties in $\mu\text{g/l}$.

Tabel 7.

Parameter	peilbuis nr.			Toetsingswaarde		
	Pb 1			S	1/2 S+I	I
zware metalen						
arseen	< 5,0			10,0	35,0	60,0
cadmium	< 0,4			0,4	3,2	6,0
chromium	2,7	X		1,0	15,0	30,0
koper	10,0			15,0	45,0	75,0
kwik	< 0,05			0,05	0,2	0,3
lood	< 10,0			15,0	45,0	75,0
nikkel	< 10,0			15,0	45,0	75,0
zink	< 20,0			65,0	433,0	800,0
naftaleen	< 1,0			0,1	35,0	70,0
Minerale oliën	< 50,0			50,0	325,0	600,0
Chloorbezenen						
monochloorbezenen	< 0,2			7,0	93,0	180,0
dichloorbezenen	< 0,2			3,0	26,0	50,0
VI. Aromaten						
benzeen	< 0,2			0,2	15,0	30,0
tolueen	< 0,2			7,0	503,0	1000,0
ethylbenzeen	< 0,2			4,0	77,0	150,0
xylenen	< 0,5			0,2	35,0	70,0
Gechlor. Koolwaterstoffen						
1,2 Dichloorethaan	< 0,1			7,0	203,0	400,0
cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1					
tetrachlooretheen	< 0,1			0,01	20,0	40,0
tetrachloormethaan	< 0,1			0,01	5,0	10,0
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1					
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1					
trichlooretheen	< 0,1			24,0	262,0	500,0
chloroform	< 0,1					

Legenda:

S : streefwaarde

I : interventiewaarde

1/2 (S+I) : tussenwaarde

X : Deze stoffen hebben een verhoogde waarde t.o.v. de streefwaarde

Bijvelds

5.3 **BEOORDELING ANALYSERESULTATEN EN INTERPRETATIE**

5.3.1 **Grond**

Mengmonster 1 en 2

Uit de analyseresultaten van het samengestelde grondmengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond blijkt dat hierin geen van de gemeten parameters zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

5.3.2 **Grondwater**

Grondwatermonster Pb 1

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin chroom verhoogd is aangetroffen boven de in het toetsingskader gestelde streefwaarde.

Van de overig gemeten parameters zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.

Bijvelds

6. CONCLUSIE

Op basis van de verzamelde en ter beschikking gestelde gegevens, het daarop verrichte veldonderzoek en analyseresultaten van de grond en het grondwater kan het volgende worden geconcludeerd.

Visueel was er op de lokatie geen verontreiniging waarneembaar. In het opgeboorde materiaal zijn tijdens de veldwerkzaamheden organoleptisch geen afwijkingen waargenomen.

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters van zowel de boven- als de ondergrond blijkt dat hierin geen van de gemeten parameters verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat hierin chroom verhoogd is aangetroffen boven de streefwaarde.

Deze verhoogde concentratie kan als normaal worden beschouwd in de regio Heesch.

Uit het geheel aan onderzoeksresultaten mag worden gesteld dat er ten aanzien van de voorgenomen bouwplannen geen beperkingen of belemmeringen zijn verbonden.

Boekel, 13 juli 2006.
Bodemonderzoek Bijvelds.

Bijvelds



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

Legenda

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

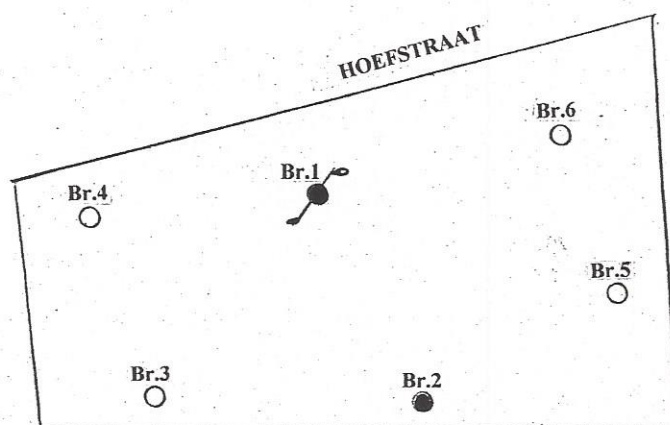
Kadastrale gemeente HEESCH
 Sectie B
 Perceel 4994
 Schaal 1 : 500



Voor een aansluitend uittreksel, Eindhoven, 15 maart 2001
 is bewaard van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

BOORAANDUIDING



Projectnaam: Arts Hoefstraat Heesch	Getekend door: J.L. B.	Legenda:  Peilbuis  Boring 1,50 m.-mv  Boring 0,50 m.-mv.
Projectnr. 0206066	Schaal: 1 : 500	

Bijvelden

Bijlage 5 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1850 - heden		-
Luchtfoto	ja	2005 - heden		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2016		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	2016		-
Bodemloket.nl	ja	2016		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	mei / juni 2016	de heer O. Truschel (RO Connect)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja		Bodemrapportage Omgevingsdienst Noord Brabant Noord	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	9 juni 2016		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

