

Inventariserend Veldonderzoek te Doorn

Hoek De Beaufortlaan – Schaffelaarslaan (locatie 1)

Groengebied P. Potterlaan – F. Halslaan (locatie 2)

Hoek Dribergsestraatweg – Berkenweg (locatie 3)



Opdrachtgever
Gemeente Doorn
Raadhuisplein 2
3941 JT DOORN

Projectnummer
174118

Kenmerk
MTU/UIT/SAD/174118

Autorisatie

Gerapporteerd door:
drs. M. Tump, drs. J. Huizer, drs.
H.J. van Oort & K. Wentink

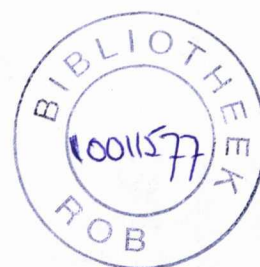
Gecontroleerd door:
drs. E.E.A. van der Kuijl

paraaf datum

paraaf datum
i.o.je 6/10/04

status
definitief

status



SyntheGra Archeologie bv, Aventurin 600, NL-3316 LB DORDRECHT
Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT

SynteGra 2004-118.pdf

65 20 050, Internet: www.synthegra.com
en, nr. 22.59.31.451, BTW nr. NL809760538B01, HR 09119698
chappij van de Verhoeve Groep bv
, Weert en Zelhem



Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Doorn
Project: Doorn – diverse locaties
Projectnummer: 174118
Titel: Inventariserend Veldonderzoek te Doorn
Datum: september 2004
Auteurs: Drs. M. Tump, drs. J. Huizer, drs. H.J. van Oort, K. Wentink
Verantwoording: Drs. E.E.A. van der Kuijl
Druk: Synthegra Archeologie bv, Dordrecht
ISSN: 1574-0838

Synthegra Archeologie bv
Postbus 4
6997 ZG Hoog-Keppel
telefoon: 0314-627708
fax: 0314-627726
www.synthegra.com

© Synthegra Archeologie bv, 2004

De rechten van intellectuele eigendom verblijven te alle tijde bij Synthegra Archeologie bv.

INHOUD

1.	Inleiding, Onderzoekskader en Objectgegevens	3
1.1.	Inleiding en onderzoekskader	3
1.2.	Onderzoeksdoel	4
1.3.	Objectgegevens	4
2.	Onderzoeksmethodiek	6
2.1.	Bepaling van regionale achtergrondwaarden	6
2.2.	Historisch onderzoek	6
3.	Geologie en bodem in Doorn en omgeving	7
3.1.	Geologische ontwikkeling	7
3.2.	Bodemontwikkeling van de onderzoekslocatie	7
4.	Bewoningsgeschiedenis van de onderzoekslocatie	9
4.1.	Inleiding	9
4.2.	Grafheuvels	9
5.	Resultaten van het veldwerk	12
5.1.	Toekomstig grondverzet	12
5.2.	Locatie 1: hoek De Beaufortlaan – Schaffelaarslaan	12
5.3.	Locatie 2: groengebied tussen de Paulus Potterlaan en de Frans Halslaan	12
5.4.	Locatie 3: hoek Dribergsestraatweg – Berkenweg	13
6.	Conclusie	16
6.1.	Locatie 1: hoek De Beaufortlaan - Schaffelaarslaan	16
6.2.	Locatie 2: groengebied tussen de Paulus Potterlaan en de Frans Halslaan	16
6.3.	Locatie 3: hoek Dribergsestraatweg – Berkenweg	16
7.	Aanbeveling	17
7.1.	Locatie 1: hoek De Beaufortlaan - Schaffelaarslaan	17
7.2.	Locatie 2: groengebied tussen de Paulus Potterlaan en de Frans Halslaan	17
7.3.	Locatie 3: hoek Dribergsestraatweg – Berkenweg	17
	Gebruikte literatuur	18
	Bijlagen:	
1.	Overzichtskaart van de locaties met Archismeldingen	
2.	Detailkaarten van de locaties met boorpunten	
3.	Boorstaten	
4.	Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen	

1. Inleiding, Onderzoekskader en Objectgegevens

1.1. Inleiding en onderzoekskader

Op 29 en 30 juli 2004 is op drie terreinen (te weten de hoek De Beaufortlaan – Schaffelaarslaan (locatie 1), groengebied tussen de Paulus Potterlaan en de Frans Halslaan (locatie 2) en hoek Dribergsestraatweg – Berkenweg (locatie 3, zie afbeelding)) te Doorn in opdracht van de gemeente Doorn, door Synthegra Archeologie b.v. een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) uitgevoerd. De locaties zijn onderzocht in verband met de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. De onderzochte locaties hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 4 hectare. Het onderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een inventariserend veldonderzoek.

Op basis van informatie van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort is naar voren gekomen dat voor de terreinen een hoge archeologische verwachtingswaarde van toepassing is.

De gebieden zijn blanco op de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden), die een indicatieve archeologische verwachting geeft. Het onderzoeksgebied is blanco omdat bodemkundige gegevens ontbreken voor stedelijke gebieden. De omringende verwachtingswaarde van het onderzoeksgebied is echter hoog, waaruit kan worden afgeleid dat de plangebieden waarschijnlijk ook een hoge archeologische verwachting hebben. Dit impliceert dat er een reële kans bestaat, dat archeologische vindplaatsen uit de prehistorie tot de vroege Middeleeuwen aanwezig zijn.

Volgens de AMK (Archeologische Monumentenkaart) liggen bij twee van de drie onderzoekslocaties verschillende terreinen met een vastgestelde archeologische waarde. Op 50 meter ten zuiden van de Paulus Potterlaan ligt een grafheuvel (39B-A38) en circa 250 meter ten westen van de locatie ligt een terrein waarin in 1978 resten van bewoning uit de IJzertijd/Romeinse Tijd zijn gevonden (32D-A52). Net ten noorden van de Frans Halslaan ligt een grafheuvel, die in 1999 is onderzocht (ARCHIS 44247). Bij dit onderzoek is vastgesteld dat op de locatie zelf talrijke grote en kleine heuvels liggen, die echter niet zijn onderzocht en waarvan dus niet duidelijk is of het ook om grafheuvels gaat.

De geplande wijziging in het bestemmingsplan en het daarmee samenhangende grondverzet kan een bedreiging vormen voor de mogelijke archeologische waarden in het plangebied. Op basis van diverse rijks - en provinciale regelingen, in het bijzonder het Verdrag van Malta en de Nota Belvédère, dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied gemaakt te worden. Het bevoegd gezag, drs. R.S. Kok, strategisch adviseur archeologie van de provincie Utrecht, zal de resultaten van het onderzoek toetsen. De resultaten van het onderzoek zullen vervolgens in de planvorming betrokken dienen te worden.

Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende versterking van het landschap en het bodemarchief.

Voor het onderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld, dat op 8 juli 2004 is goedgekeurd door het bevoegd gezag van de Provincie Utrecht, de heer J. Soerink, waarnemend strategisch adviseur archeologie bij afwezigheid van drs. R.S. Kok.¹

Het veldwerk werd op 29 en 30 juli 2004 uitgevoerd door K. Wentink en drs. J. Huizer, onder supervisie van senior archeoloog drs. J.S. Krist.

¹ Huizer & Van der Kuijl, 2004.

Project : Inventariserend Veldonderzoek te Doorn
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174118

1.2. Onderzoeksdoel

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is inzicht te verkrijgen of er op onderzoekslocatie archeologische waarden aanwezig zijn en, zo ja, van welke aard. De volgende vragen dienen, indien mogelijk, te worden beantwoord:

- Zijn er archeologische waarden aanwezig?
- Wat is de exacte aard en datering van de vindplaats(en)?
- Wat is de te verwachten conserveringsgraad van deze waarden?

1.3. Objectgegevens

Plaats	: Doorn
Gemeente	: Doorn
Provincie	: Utrecht
Toponiem	: hoek De Beaufortlaan – Schaffelaarslaan (locatie 1), groengebied tussen de Paulus Potterlaan en de Frans Halslaan (locatie 2) en hoek Dribergsestraatweg – Berkenweg (locatie 3)
Projectnummer	: 174118
Kaartblad	: 39B
Coördinaten	: locatie 1: 152.500/449.000 locatie 2: 151.200/449.950 locatie 3: 151.300/449.800
Grondgebruik	: locatie 1: openbare groenvoorziening; locatie 2 en 3: gemengd bos
Geomorfologie	: (overwegend) lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (4L8) ²
Bodem	: hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21) ³

² Stichting voor Bodemkartering, 1982.

³ Stichting voor Bodemkartering, 1973.



Afbeelding 1: de drie onderzoekslocaties in Doorn, weergegeven in rode kaders.

Project : Inventariserend Veldonderzoek te Doorn
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174118

2. Onderzoeksmethodiek

2.1. Bepaling van regionale achtergrondwaarden

De eerste fase van het historisch onderzoek bestaat uit het bepalen van de regionale achtergrondwaarden. Hiervoor is gebruik gemaakt van beschikbaar kaartmateriaal. Dit is:

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische vondstmeldingen uit het ARCHIS (Archeologisch Informatie Systeem)

2.2. Historisch onderzoek

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende instanties bezocht:

- Koninklijke Bibliotheek te 's Gravenhage
- Bibliotheek Universiteit Leiden
- Bibliotheek ROB

Aan de hand van de geraadpleegde bronnen kan een inschatting gemaakt worden van de geologische en archeologische verwachting op de onderzoekslocatie.

Wij bedanken de heer A. van Rooyen, werkzaam bij de het Meldpunt Archeologie van de Provincie Utrecht, voor zijn informatie omtrent de archeologie in Doorn.

3. Geologie en bodem in Doorn en omgeving

3.1. Geologische ontwikkeling

Het Kwartair bestaat uit twee geologische periodes, het Pleistoceen en het Holoceen. Het Pleistoceen begon ongeveer 2,4 miljoen jaar geleden en duurde tot het begin van het Holoceen, ongeveer 10.000 jaar geleden. Gedurende het Pleistoceen schommelde de temperatuur enorm. Glacialen (relatief koude perioden) en interglacialen (relatief warmere perioden) wisselden elkaar af.

De laatste twee glacialen of ijstijden zijn voor de geologische opbouw van Nederland erg belangrijk geweest. Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, bereikte het landijs Nederland. In een aantal verschillende fasen werden oudere afzettingen en grondmorene (Formatie van Drente) door het ijs opgestuwd tot hogere en lagere stuwwallen. Doorn bevindt zich op de zuidwestelijke rand van zo'n stuwwal, de Utrechtse Heuvelrug. Langs deze rand vormde zich een zogenaamde *sandr*, een smeltwaterwaaier. Door afsmelting werd het in het ijs aanwezige materiaal gesedimenteed. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen en kenmerken zich hier door een flauwe afhelling naar het zuidwesten.⁴

Als gevolg van de temperatuurschommelingen tijdens de glacialen en interglacialen stijgt en daalt de zeespiegel. Als het koud is en veel water opgesloten zit in de ijskappen daalt de zeespiegel en wanneer het warm is en de ijskappen smelten stijgt de zeespiegel. Zo bevond Nederland zich vlak vóór het begin van het Pleistoceen vrijwel geheel onder de zeespiegel en kwamen alleen delen van Oost-Nederland en Limburg nog boven het water uit. De kustlijn verschoof met het gaan en komen van glacialen tijdens het Pleistoceen van ver landinwaarts tot vele kilometers de huidige zee in. Tijdens het koudste gedeelte van de laatste ijstijd, het Weichselien (ongeveer 20.000 jaar geleden), lag de zeespiegel echter veel lager, waardoor Nederland met Engeland verbonden was. De huidige Noordzee bestond toen dus uit een uitgestrekte vlakte, waarop als gevolg van de koude weinig begroeiing was. Hierdoor kon in het onderzoeksgebied onder invloed van overheersende noordwestenwinden een pakket zeer fijn tot matig grof zand afgezet worden. Deze afzettingen, die ook wel dekzand worden genoemd, behoren tot het Laagpakket van Wierden en zijn onderdeel van de Formatie van Boxtel.

Tijdens het Holoceen, het tijdvlak in de aardgeschiedenis waar wij nu in leven, bleef de geologische activiteit in Doorn beperkt tot lokale verstuiwing van het aanwezige dekzand. Er ontstond een grillig reliëf van lage landduinen, waarvan de afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Kootwijk.⁵ De verstuiwing was vooral een gevolg van menselijk ingrijpen in het landschap: ontbossing en afplagging van heidevelden.⁶ Dit type landschap komt voor op de onderzoekslocaties 2 en 3.

3.2 Bodemontwikkeling van de onderzoekslocatie

In Doorn en omgeving heeft zich een hoge zwarte enkeerdgrond ontwikkeld.⁷ Een enkeerdgrond bestaat uit lemig fijn zand. De organische laag is antropogeen van aard en is ontstaan door de grond te bemesten met potstalmest. Dit gebeurde vanaf de Late Middeleeuwen. Door heideplaggen, bosstrooisel en 'natuurlijke' grasplaggen te gebruiken in het stalgedeelte en dit te vermengen met mest van het vee dat voornamelijk 's winters op stal stond, ontstond de potstalmest. Dit mengsel werd gebruikt om de van nature relatief arme zandgrond te verrijken met organisch materiaal en geschikt bouwland te creëren. Na vertering van de organische stof bleven de minerale delen over. Deze delen hebben in de loop der eeuwen gezorgd voor de fysieke ophoging van de oude bouwlanden.

⁴ Van Staalduinen en Van Veen, 1975; De Mulder et al., 2003.

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1982.

⁶ De Mulder et al., 2003.

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1973.

Project : Inventariserend Veldonderzoek te Doorn
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174118

Als het bouwland uitgeput raakte aan organisch materiaal, vond nieuwe ophoging plaats of creëerde men nieuwe esdekken, veelal iets verder gelegen van de oorspronkelijke bewoningskern.

Een enkeerdgrond ziet er ongeveer als volgt uit.⁸

Diepte onder maaiveld (cm)	Opbouw van het bodemprofiel
0-75	Zwart, zeer humeus, zwak lemig, matig fijn zand
75-90 cm	Grijs tot zeer donkergrijs matig fijn zand
90-100	Donkerbruin, matig humeus zwak lemig, matig fijn zand
>100	Donker geelbruin tot grijs, matig fijn zand

⁸ De Bakker & Schelling, 1989.

4. Bewoningsgeschiedenis van de onderzoekslocatie

4.1. Inleiding

Doorn ligt op de hoge zandgronden van de Utrechtse Heuvelrug, om precies te zijn aan de zuidwestkant van de Heuvelrug. Het gebied wordt volgens de Hoofdnota Cultuurhistorische Hoordstructuur en Beleidsvisie van de Provincie Utrecht in het zuiden begrensd door de Kromme- en Neder-Rijn en aan de (zuid)oostkant door Gelderse Vallei. Van oudsher is de Heuvelrug een uitstekende plek geweest voor bewoning. Voornamelijk op de flanken vinden we een concentratie van zeer uiteenlopende bewoning. Op deze overgangszones naar de lager gelegen kleigronden liggen onder andere prehistorische grafheuvels en grafvelden, maar ook diverse Laat-Romeinse bewoningssporen en vroegmiddeleeuwse nederzettingsterreinen (waaronder esdorpen).⁹

Van de oude plaatsnaam voor Doorn, Thorhem of Thorheim, wordt gezegd dat het is afgeleid van de god van de donder. Thorhe(i)m betekent woonplaats van Thor. De oudste vermelding van de naam Doorn dateert uit de periode 885-896 na Chr.¹⁰ De bewoners leefden voornamelijk van de opbrengsten van het toenmalige Westerwoud. Een zware storm en permanente rooibouw veranderden dit woud in de loop der tijd in schrale heidevelden en een zandwoestijn.¹¹

4.2. Grafheuvels

Op de hoger gelegen zandgronden in het midden van Nederland (Veluwe, Utrechtse Heuvelrug) vinden we vanaf het Laat-Neolithicum grafheuvels. Omdat grafheuvels door hun specifieke vorm en ligging goed zichtbaar zijn in het landschap zijn ze al eeuwen een van de meest tastbare archeologische overblijfselen in ons land. Sinds de 19^e eeuw worden ze genoemd in beschrijvingen van geïnteresseerde leken en (amateur)archeologen. In negen van de twaalf provincies vinden we grafheuvelbegravingen. De grootste concentraties bevinden zich op de Veluwe (circa 700 grafheuvels), de zandgronden in Noord-Brabant en op de Utrechtse Heuvelrug.

Vanaf ongeveer 2500 v. Chr. zien we dat de mensen heuvels gaan opwerpen waarin ze hun doden begraven. De meeste grafheuvels in het onderzoeksgebied dateren echter uit de Bronstijd (2000-800 v. Chr.). Een grafheuvel of tumulus is gemakkelijk in het landschap te herkennen. Het is een niet door de natuur gevormde ronde ophoping. De grootte ervan kan echter aanzienlijk variëren. De doorsnede van de tumuli die op de Utrechtse Heuvelrug gevonden worden ligt tussen de acht en twintig meter, de hoogte varieert van vijftig centimeter tot ongeveer anderhalve meter.¹²

De grafheuvels op de Utrechtse Heuvelrug liggen vaak in groepjes bij elkaar. Vooral tussen Amerongen en Rhenen vinden we nog veel concentraties in het landschap terug.¹³ In de buurt van de huidige onderzoekslocaties bevinden zich een aantal grote clusters waar (mogelijke) grafheuvels zijn waargenomen. Zo zijn in 1978 enkele kilometers ten oosten van de onderzoekslocaties in de Kaapsche Bosschen een groot aantal grafheuvels waargenomen (ARCHIS waarnemingsnummers 6506-6522), maar daarvan is het nog steeds niet duidelijk of hier ook daadwerkelijk sprake is van een cluster grafheuvels. Het uitgevoerde booronderzoek leverde in ieder geval geen scherpe chronologische indicatoren op (er is geopperd dat de heuvels natuurlijke verstuingen kunnen zijn die een datering na de IJzertijd (800-12 v.

⁹ Blijdenstijn 2003b, 54

¹⁰ In 777 wordt in een lijst van goederen van de St. Maartenskerk te Utrecht gesproken over de *villa Thormen*. De daaropvolgende eeuw spreekt men in een oorkonde aan dezelfde St. Maartenskerk van Thoterne (838). Dan is nog geen sprake van een nederzetting. Zie Van de Noort 1988.

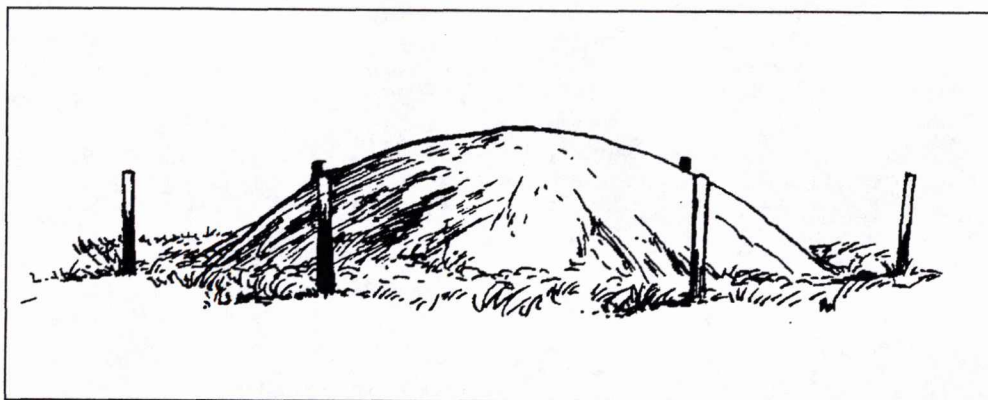
In 1870 werd door Staatsbosbeheer en met hulp van particulieren de herbebossing van het gebied ter hand genomen. De huidige bossen rond Doorn zijn dus niet meer dan één tot twee eeuwen oud.

¹² Reusink 1988, 14

¹³ Blijdenstijn 2003a, 10

Chr.) niet uit kunnen sluiten). Ook uit het vervolgonderzoek dat in 1982 uitgevoerd werd door J.W. Noordam (medewerker ROB) kwam niet duidelijk naar voren dat de heuvels in de Kaapsche Bosschen als grafheuvels aangemerkt konden worden (ARCHIS waarnemingsnummers 29507, 29512, 29514, 29518, 29525, 29530, 29547, 29550).¹⁴

Nog een ander cluster waarnemingen van mogelijke grafheuvels levert dezelfde interpretatieproblemen op. In het gebied de Maarnse Berg, enkele kilometers ten noorden van de huidige onderzoekslocaties zijn zeven heuvels waargenomen die eruit zien als tumuli maar waarvan na booronderzoek niet met zekerheid gezegd kan worden dat het ook daadwerkelijk grafheuvels zijn (ARCHIS waarnemingsnummers 10305-10311).¹⁵ Een indicatie dat het ook hier geen tumuli betreft, is de volledige afwezigheid van scherfmateriaal en andere artefacten. Ook in de Kaapsche Bosschen zijn geen vondsten in en rondom de heuvels aangetroffen.



Afbeelding 2: grafheuvel met enkelvoudige paalkrans (bron: tijdschrift ARGIE, Verkenningen in de Prehistorie 2).

Ten westen van onderzoekslocaties twee en drie liggen twee archeologische monumenten. Het eerste – met monumentnummer 12225 – is een nederzettingsterrein dat dateert van de IJzertijd tot de Romeinse tijd. Dit terrein is in 1978 gekarteerd. Het ligt in een stuifzandgebied. ARCHIS meldt dat het terrein mogelijk verstoord is. Aanleiding hiervoor worden niet gegeven. Tegenwoordig is het een bebost terrein direct ten noorden van scholengemeenschap het Revis Lyceum.

Het andere monument (monumentnr. 14758, CMA-nr. 39B-A38) bevindt zich direct ter hoogte van de beide onderzoekslocaties; grenzend aan het Zorgcentrum Beatrix ligt een stuk grond dat met bomen is beplant. Het terrein is van archeologische betekenis (groen), maar onduidelijk is of het terrein ook daadwerkelijk archeologische waarde bezit. Het huidig inventariserend veldonderzoek moet daarover uitsluitsel geven.

Ondanks de bovengenoemde reeks mogelijke grafheuvels kunnen er ook met zekerheid enkele grafheuvels in Doorn aangewezen worden. De archeologische kroniek van de provincie Utrecht (jaargang 1998-1999) vermeldt nog een recent gelokaliseerde vermoedelijke grafheuvel nabij de onderzoekslocatie Paulus Potterlaan. Ten noorden van de Frans Halslaan ligt waarneming 44247 (objectcode 32DZ-97). In januari 1999 zijn een drietal gutsboringen gezet om te verifiëren of het daadwerkelijk om een grafheuvel gaat. De heuvel ligt in een lichtgolvend dekzandgebied. Ten noordoosten ervan ligt op ca. 30 m afstand een noordwest-zuidoost georiënteerde zandrug. Deze is door verstuiving ontstaan. Ten zuidwesten van de heuvel vertoont een gebied van 50x50 m een tamelijk vlak reliëf.

¹⁴ Een aantal waarnemingen zijn ook opgenomen in het CMA-register. Over deze monumenten kan niet gezegd worden dat het met zekerheid om grafheuvels gaat. Om het overzicht te behouden zijn al deze nummers niet op bijlage 1 weergegeven.

¹⁵ Zie noot 13.

Project : Inventariserend Veldonderzoek te Doorn
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174118

Zuidelijker, richting Paulus Potterlaan, op locatie 2, liggen talrijke grote en kleine heuvels en zandruggen naast talrijke grote en kleine komvormige gebieden. Door de verstuingen in het gebied kunnen oorspronkelijk opgeworpen grafheuvels bedekt zijn door stuifzand. Het booronderzoek wees uit dat de heuvel zeer waarschijnlijk een tumulus is. De aanwijzingen hiervoor zijn de aanwezigheid van een oud oppervlak ter hoogte van de heuvelvoet (een aanwijzing voor opgeworpen grond) en de gelaagde opbouw van humuslaagjes in het boorprofiel. Er werd aanbevolen dat bij planologische aanpassingen van het gebied archeologisch onderzoek noodzakelijk is.¹⁶

De locaties 2 en 3 bestaan uit gemengd bos. De historische kaarten uit 1782 en 1836/1837/1846 geven aan dat dit gebied aan het eind van de 18^e eeuw en het midden van de 19^e eeuw ook bebost was.¹⁷ Aangezien het huidige bos bestaat uit volgroeide bomen, die willekeurig zijn verspreid en bovendien uit verschillende soorten bestaan, is er aanleiding om te veronderstellen dat het bos een min of meer natuurlijke oorsprong heeft.

¹⁶ Van Rooyen 2000, 45-46

¹⁷ Historische kaart van Doorn, 1782; Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990.

5. Resultaten van het veldwerk

5.1. Toekomstig grondverzet

De locatie is onderzocht in verband met de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. De onderzochte locaties hebben een gezamenlijk oppervlak van circa 4 hectare. Deze bestemmingsplanwijziging kan tot gevolg hebben dat de grond geroerd wordt op plaatsen waar dit nog niet eerder is gebeurd. De gegevens van het bureauonderzoek zijn gebruikt voor het bepalen van het boorpatroon waarbij rekening is gehouden met de bodemlagen die ooit bewoond kunnen zijn geweest.

5.2. Locatie 1: hoek De Beaufortlaan – Schaffelaarslaan

5.2.1. Opzet van het booronderzoek

Het booronderzoek op deze locatie is uitgevoerd op 30 juli 2004. Als leidraad voor het onderzoek werd een vooraf door het bevoegd gezag goedgekeurd Plan van Aanpak gebruikt. Verspreid over de locaties werden in totaal 9 boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm; het opgeboorde materiaal werd gezeefd op een 2 mm zeef. De boringen, die genummerd zijn van 32 tot en met 40, bereikten een diepte van 2 meter. Om de kans op het traceren van archeologische waarden te vergroten werd, voor zover mogelijk, geboord volgens een verspringend driehoeksgrid (methode Groenewoudt). Tijdens de uitvoering van de boringen werd het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en werden er boorbeschrijvingen gemaakt volgens de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijfmethode van het TNO-NITG. Het nulpunt en het meetsysteem werden met behulp van meetlint, meetwiel en kompas gerelateerd aan het RD-stelsel.

5.2.2. Resultaten van het veldwerk

Het terrein is in gebruik als openbare groenvoorziening. De boringen op locatie 1 bestaan grotendeels uit matig fijn, zwak siltig lichtgeel zand. Dit is dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De bovengrond is hier gedeeltelijk geroerd en puinhoudend. Er zijn hier geen archeologische indicatoren aangetroffen.

5.3. Locatie 2: groengebied tussen de Paulus Potterlaan en de Frans Halslaan

5.3.1. Opzet van het booronderzoek

Het booronderzoek is uitgevoerd op 29 juli. Als leidraad voor het onderzoek werd een vooraf door het bevoegd gezag goedgekeurd Plan van Aanpak gebruikt. Verspreid over de locatie werden in totaal 9 boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm; het opgeboorde materiaal werd gezeefd op een 2 mm zeef. De boringen, die genummerd zijn van 1 tot en met 9, bereikten een diepte van 2 meter. Om de kans op het traceren van archeologische waarden te vergroten werd, voor zover mogelijk, geboord volgens een verspringend driehoeksgrid (methode Groenewoudt). Bovendien werden, omdat zich op deze locatie mogelijk grafheuvels zouden bevinden, op de in het terrein zichtbare verhogingen boringen met een zandguts verricht. In deze zandgutsboringen bleek nergens sprake te zijn van een gelaagde (plaggen)opbouw, zoals eerder beschreven voor een grafheuvel ten noorden van de Frans Halslaan.¹⁸ Er was dus geen aanleiding om het driehoeksgrid aan te passen. Tijdens de uitvoering van de boringen werd het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en werden er boorbeschrijvingen

¹⁸ Van Rooyen, 2000, 45-46.

gemaakt volgens de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijfmethode van het TNO-NITG. Het nulpunt en het meetsysteem werden met behulp van meetlint, meetwiel en kompas gerelateerd aan het RD-stelsel.

5.3.2. Resultaten van het veldwerk

Het terrein bestaat uit gemengd bos. Het oppervlak kent een kleinschalig reliëf, dat mogelijk verband houdt met de (mogelijke) aanwezigheid van grafheuvels. Op grond van de visuele inspectie van het terrein bleek, dat de heuveltjes onregelmatig van vorm waren. De heuveltjes werden onderzocht met behulp van een zandguts, maar nergens bleek sprake te zijn van een kleinschalig gelaagde opbouw.

De lithologie van de locatie bleek op grond van de Edelmanboringen grotendeels te bestaan uit matig fijn zand, waarin zich een bodem heeft ontwikkeld. Dit zand behoort tot de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden), oftewel het pleistocene dekzand. De korrelgrootte hiervan is hier dikwijls zeer fijn tot matig fijn.¹⁹ Op het zand bevindt zich als toplaag veelal een tot 20 cm dikke laag bruin bosstrooisel met daaronder lichter gekleurd zand, op ca. 50 cm overgaand in het onverstoorde moedermateriaal.²⁰ In boringen 6 en 7 werd er echter op resp. 70 en 55 cm in de ondergrond een tweede humeuze horizont aangetroffen, wat wijst op overstuiving van (en duinvorming binnen) het oorspronkelijke dekzand. Dit wordt bevestigd door de geomorfologische kaart, die aangeeft dat er zich in het gebied lage landduinen hebben ontwikkeld.²¹ Hier is sprake van het Holocene Laagpakket van Kootwijk op het Pleistocene Laagpakket van Wierden. Ook het kleinschalige reliëf, waarvan in het terrein sprake is, wordt door deze landduinen veroorzaakt.

Archeologische indicatoren zijn op het terrein niet aangetroffen. Zoals hierboven vermeld, moeten de heuvels, die eerder als grafheuvels waren geïnterpreteerd, als lage Holocene landduinen behorende tot het Laagpakket van Kootwijk worden aangemerkt.

5.4. Locatie 3: hoek Driebergsestraatweg – Berkenweg

5.4.1. Opzet van het booronderzoek

Het booronderzoek op deze locatie is uitgevoerd op 29 en 30 juli 2004. Als leidraad voor het onderzoek werd een vooraf door het bevoegd gezag goedgekeurd Plan van Aanpak gebruikt. Verspreid over de locatie werden in totaal 22 boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm; het opgeboorde materiaal werd gezeefd op een 2 mm zeef. De boringen, die zijn genummerd van 10 tot en met 31, bereikten een diepte van 2 meter. Van de in het Plan van Aanpak vermelde boringen tot 4 meter werd er slechts één uitgevoerd omdat de natuurlijke bodem al op een diepte van minder dan 2 meter werd aangetroffen. Om de kans op het traceren van archeologische waarden te vergroten werd, voor zover mogelijk, geboord volgens een verspringend driehoeksgrid (methode Groenewoudt). Bovendien werden, omdat het terrein op deze locatie sterk leek op dat van locatie 2, ook hier de in het terrein zichtbare verhogingen onderzocht met een zandguts verricht. Ook hier bleek nergens sprake te zijn van een gelaagde (plaggen)opbouw. Tijdens de uitvoering van de boringen werd het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en werden er boorbeschrijvingen gemaakt volgens de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijfmethode van het TNO-NITG. Het nulpunt en het meetsysteem werden met behulp van meetlint, meetwiel en kompas gerelateerd aan het RD-stelsel.

¹⁹ De Mulder et al., 2003.

²⁰ In de boorstaten is het bosstrooisel, conform de NEN 5104, aangeduid als "veen", vanwege het feit dat dit materiaal voor het grootste deel uit organische stof bestaat.

²¹ Stichting voor Bodemkartering, 1982.

5.4.2. Resultaten van het veldwerk

Evenals locatie 2 bestaat het terrein van locatie 3 uit gemengd bos. Er is sprake van een kleinschalig relief. Er is besloten ook hier de heuveltopjes te onderzoeken met een zandguts, maar ook hier bleek nergens sprake te zijn van kleinschalige gelaagdheid. Toch gaf de visuele inspectie van het terrein aanleiding het boorgrid plaatselijk te verdichten, omdat zich in het noordoosten van het gebied (ter plaatse van boringen 14 tot en met 17) een nagenoeg cirkelvormige heuvel bevindt met doorsneden van 27 en 30 m (overigens veel groter dus dan de eerder beschreven heuvel ten noorden van de Frans Halslaan)²². Hoewel uit deze boringen archeologisch vondstmateriaal naar boven kwam, is het wegens het ontbreken van kleinschalige gelaagdheid onwaarschijnlijk dat het hier gaat om een grafheuvel.

De lithologie ter plaatse van locatie 3 komt sterk met die van locatie 2; deze bestaat grotendeels uit matig fijn zand, waarin zich een bodem heeft ontwikkeld. Dit zand behoort tot de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden), oftewel het pleistocene dekzand. De korrelgrootte hiervan is, evenals van het hier aangetroffen materiaal, dikwijls zeer fijn tot matig fijn.²³ Op het zand bevindt zich als toplaag veelal een tot 20 cm dikke laag bruin bosstrooisel met daaronder lichter gekleurd zand, op ca. 50 cm overgaand in het onverstoorte moedermateriaal. In boring 10 werd er op 25 cm in de ondergrond een tweede humeuze horizont aangetroffen, wat wijst op overstuiving van het oorspronkelijke dekzand. Dit wordt bevestigd door de geomorfologische kaart, die aangeeft dat er zich in het gebied lage landduinen hebben ontwikkeld.²⁴ Hier is sprake van het Holocene Laagpakket van Kootwijk op het Pleistocene Laagpakket van Wierden.

Boringen 21, 22 en 23 hebben een afwijkende opbouw; er bevindt zich daar geen sterk humeuze toplaag, bovendien bevat het materiaal hier en daar puinfragmenten. Er is ter plaatse van deze drie boringen geen sprake meer van een onverstoorte bodemopbouw.

In een aantal boringen op deze locatie zijn archeologische indicatoren aangetroffen (zie tabel 1); het gaat hierbij om de boringen 13 t/m 19, 24 t/m 28 en 30. De vondsten bestaan uit aardewerkscherven die te dateren zijn in de IJzertijd (twee scherven hebben een zandmagering), sintels (datering onbekend), vuursteen (verbrand, datering onbekend), overig natuursteen (eenmaal in de vorm van een veldkei, datering onbekend), glas (te dateren in de Nieuwe tijd) en een onbepaalde vondst. De uit de IJzertijd daterende aardewerkscherven zijn allemaal afkomstig uit het oostelijke gedeelte van locatie 3 (zie bijlage 1). In boring 26 bevond zich onder het aardewerkhoudende niveau een vlekkerige laag, die mogelijk een grondspoor vertegenwoordigt.

De aardewerkfragmenten zijn afkomstig uit maximaal ca. 150 cm diepte. Het pakket waar ze uit afkomstig zijn, is, zeker gezien de aanzienlijke dikte, opvallend homogeen lichtbruin gekleurd. Hier en daar bevat de laag houtskoolfragmenten. In de boringen zonder vondsten is het lichtbruine pakket veel dunner of zelfs afwezig. Dit geeft aanleiding tot de veronderstelling, dat dit lichtbruine pakket een antropogene oorsprong heeft, vermoedelijk in de vorm van een oude akkerlaag of esdek. Eerder werd rekening gehouden met de mogelijkheid, dat er zich in het gebied grafheuvels zouden bevinden. De boringen 14 tot en met 17, die zijn verricht op een mogelijke grafheuvel, wijken echter qua vondstmateriaal en lithologie nauwelijks af van de aangrenzende boringen.

²² Van Rooyen, 2000, 45-46.

²³ De Mulder et al., 2003.

²⁴ Stichting voor Bodemkartering, 1982,

Project : Inventariserend Veldonderzoek te Doorn
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174118

Vondstnummer	Boring	Laag in cm	Aantal	Materiaal	Datering	Omschrijving
1	13	30	9	KER	IJZ	
2	14	10-100	1	GLAS	NT	
2	14	10-100	5	SLAK	XXX	Sintel
2	14	10-100	6	KER	IJZ	
3	14	100-180	9	KER	IJZ	
3	14	100-180	1	SLAK	XXX	Sintel
4	15	10-100	1	KER	IJZ	
4	15	10-100	1	GLAS	NT	
4	15	10-100	1	VST	XXX	verbrand stukje vuursteen
5	15	100-140	23	KER	IJZ	
6	16	150-170	6	KER	IJZ	
7	16	100	1	STN	XXX	Veldkei, geen gebruikte facetten
8	17	10-100	1	KER	IJZ	
9	17	100-180	6	KER	IJZ	
9	17	100-180	1	KER	IJZ	Zandmagering
10	18	10-100	8	KER	IJZ	
11	19	100-200	8	KER	IJZ	
11	19	0-100	1	XXX	XXX	indet
11	19	0-100	10	KER	IJZ	
12	24	10-90	1	KER	IJZ	
13	25	0-55	2	KER	IJZ	
14	26	15-100	2	KER	IJZ	
15	26	100-150	22	KER	IJZ	
16	27	0-100	1	STN	XXX	lijkt facet te hebben en iets teerachtigs, schachting of asfalt?
16	27	0-100	13	KER	IJZ	
17	27	100-170	1	STN	XXX	lijkt facet te hebben en iets teerachtigs, schachting of asfalt?
17	27	100-170	13	KER	IJZ	
17	27	100-170	1	KER	IJZ	Dunwandig, zandmagering, kan mogelijk ook kogelpot zijn?
18	28	100-150	7	KER	IJZ	
19	30	0-100	2	KER	IJZ	

Tabel 1: vondstenlijst

6. Conclusie

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is inzicht te verkrijgen of er op de onderzoekslocatie archeologische waarden aanwezig zijn en zo mogelijk van welke aard. Hierbij zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Zijn er archeologische waarden aanwezig?
- Wat is de exacte aard en datering van de vindplaats(en)?
- Wat is de te verwachten conserveringsgraad van deze waarden?

Deze vragen zullen hieronder per locatie worden beantwoord.

6.1. Locatie 1: hoek De Beaufortlaan - Schaffelaarslaan

Er zijn op deze locatie geen archeologische waarden aanwezig. De vragen over aard, datering en conserveringsgraad zijn derhalve niet van toepassing.

6.2. Locatie 2: groengebied tussen de Paulus Potterlaan en de Frans Halslaan

Er zijn op deze locatie geen grafheuvels of andere archeologische waarden aanwezig. De vragen over aard, datering en conserveringsgraad zijn derhalve niet van toepassing.

6.3. Locatie 3: hoek Dribergsestraatweg – Berkenweg

In het oostelijke deel van locatie 3, overigens buiten het gedeelte waar bodemingrepen zijn gepland, zijn archeologische waarden aanwezig. Deze waarden bestaan uit de archeologische indicatoren aardewerk en houtskool.

Het betreft een akkerlaag of esdek, welke, gezien de aard en datering van het vondstmateriaal in de IJzertijd geplaatst kan worden. De laag is rijk aan houtskool en aardewerkfragmenten. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van grafheuvels zijn ook in deze locatie niet aangetoond.

Deze vraag is alleen van toepassing voor het oostelijk gedeelte van locatie 3, aangezien alleen hier archeologische indicatoren zijn gevonden. De omvang van dit gebied meet ca. 0,5 ha.

In aanmerking genomen dat het vondstmateriaal voornamelijk bestaat uit aardewerkfragmenten, is de conserveringsgraad hier naar verwachting hoog, mits er in dit gebied geen bodemverstoring optreedt. Voor het organische materiaal geldt een lage conserveringsgraad, aangezien in geen van de boringen grondwater is aangetroffen.

7. Aanbeveling

7.1. Locatie 1: hoek De Beaufortlaan - Schaffelaarslaan

Op basis van het door Synthegra Archeologie bv uitgevoerde onderzoek bestaat er geen bezwaar tegen de voorgenomen plannen op deze locatie. Mochten er tijdens de werkzaamheden aanwijzingen van (pre-) historische activiteiten worden aangetroffen dan geldt hiervoor conform de Monumentenwet 1988, een meldingsplicht bij het bevoegd gezag, de heer drs. R.S. Kok, strategisch adviseur archeologie van de provincie Utrecht.

7.2. Locatie 2: groengebied tussen de Paulus Potterlaan en de Frans Halslaan

Op basis van het door Synthegra Archeologie bv uitgevoerde onderzoek bestaat er geen bezwaar tegen de voorgenomen plannen op deze locatie. Mochten er tijdens de werkzaamheden aanwijzingen van (pre-) historische activiteiten worden aangetroffen dan geldt hiervoor conform de Monumentenwet 1988, een meldingsplicht bij het bevoegd gezag, de heer drs. R.S. Kok, strategisch adviseur archeologie van de provincie Utrecht.

7.3. Locatie 3: hoek Driebergsestraatweg – Berkenweg

In het oostelijke deel van locatie 3 zijn archeologische waarden aanwezig. Deze waarden bestaan uit de archeologische indicatoren aardewerk en houtskool.

Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek bestaat er aanleiding tot het instellen van een aanvullend archeologisch onderzoek op deze locatie. Het vondstmateriaal bevindt zich tamelijk ondiep, dus ook relatief oppervlakkige bodemverstoring kan leiden tot aantasting van de archeologische waarden. Aanbevolen wordt, het oostelijk gedeelte van locatie 3 door middel van een tweetal proefsleuven te onderzoeken, waarbij in ieder geval een proefsleuf op de plaats van boringen 15 t/m 19 en 26 en 27 dient te worden gegraven. Deze sleuven dienen tot in de (onverstoorde) C-horizont te worden doorgezet. Op basis van dit onderzoek zal de precieze omvang, de aard, de datering, de gaafheid en de kwaliteit van de aangetroffen vindplaats nader bepaald moeten worden. Het eventueel te vervolgen onderzoekstraject dient te worden voorafgegaan door het opstellen van een Programma van Eisen (PvE) en zal in samenspraak dienen te gebeuren met opdrachtgever en het bevoegd gezag van de provincie Utrecht, de heer drs. R.S. Kok, strategisch adviseur archeologie. In dit PvE zal de exacte ligging, richting, omvang (5 tot 9% van het totaal) en diepte van de proefsleuven worden aangegeven.

Gebruikte literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989, *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen (Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie).

Blijdenstijn, R. (samenstelling), 2003a, *Niet van Gisteren. Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie Utrecht*. Utrecht.

Blijdenstijn, R. (samenstelling), 2003b, *Niet van Gisteren. Hoofdnota Cultuurhistorische Hoofdstructuur en Beleidvisie van de Provincie Utrecht*. Utrecht.

Huizer, J. en E.E.A. van der Kuijl, 2004, *Onderzoekskader en onderzoeksopzet Inventariserend Veldonderzoek te Doorn*. PvA Synthegra Archeologie bv (niet gepubliceerd)

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003, *De ondergrond van Nederland*. TNO-NITG.

Noort, R. van de, 1988, *De Utrechtse Heuvelrug en het Gooi in de vroege middeleeuwen: een archeologisch perspectief*, Doctoraalscriptie Universiteit van Amsterdam.

Reusink, H.J., 1988, Leersum, *Grafheuvels op de Zuilensteinsche Kop*. Archeologische Monumenten in Nederland 11. Zutphen.

Rooyen, A van, 2000, Doorn Mesdaglaan/Frans Halslaan. In: D. Kok, K. van der Graaf & F. Vogelzang (red.), *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 1998-1999*, 45-46. Utrecht.

Staalduinen, C.J. van en S.D. van Veen, 1975, *Toelichting bij de geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000*. Haarlem (Rijks Geologische Dienst).

Stichting voor Bodemkartering, 1973, *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 39W Rhenen*. Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).

Stichting voor Bodemkartering, 1982, *Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad 32 O Amersfoort*. Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990, *Grote Historische Atlas van Nederland, 1: 50.000, deel 1 West-Nederland, 1839-1859*. Groningen.

N.N., 1782, *Historische kaart van Doorn*

Bijlage 1

Overzichtskaart van de locaties met Archismeldingen

IVO Plan Doorn Noord en Doorn Zuid-Oost

Legenda

Waarnemingen

- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse Tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe Tijd
- Onbekende Tijd

Archeologisch monument + waarneming nummer

- Terrain van archeologische betekenis
- Terrain van archeologische waarde
- Terrain van hoge archeologische waarde
- Terrain van zeer hoge archeologische waarde
- Terrain van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Archeologische verwachting

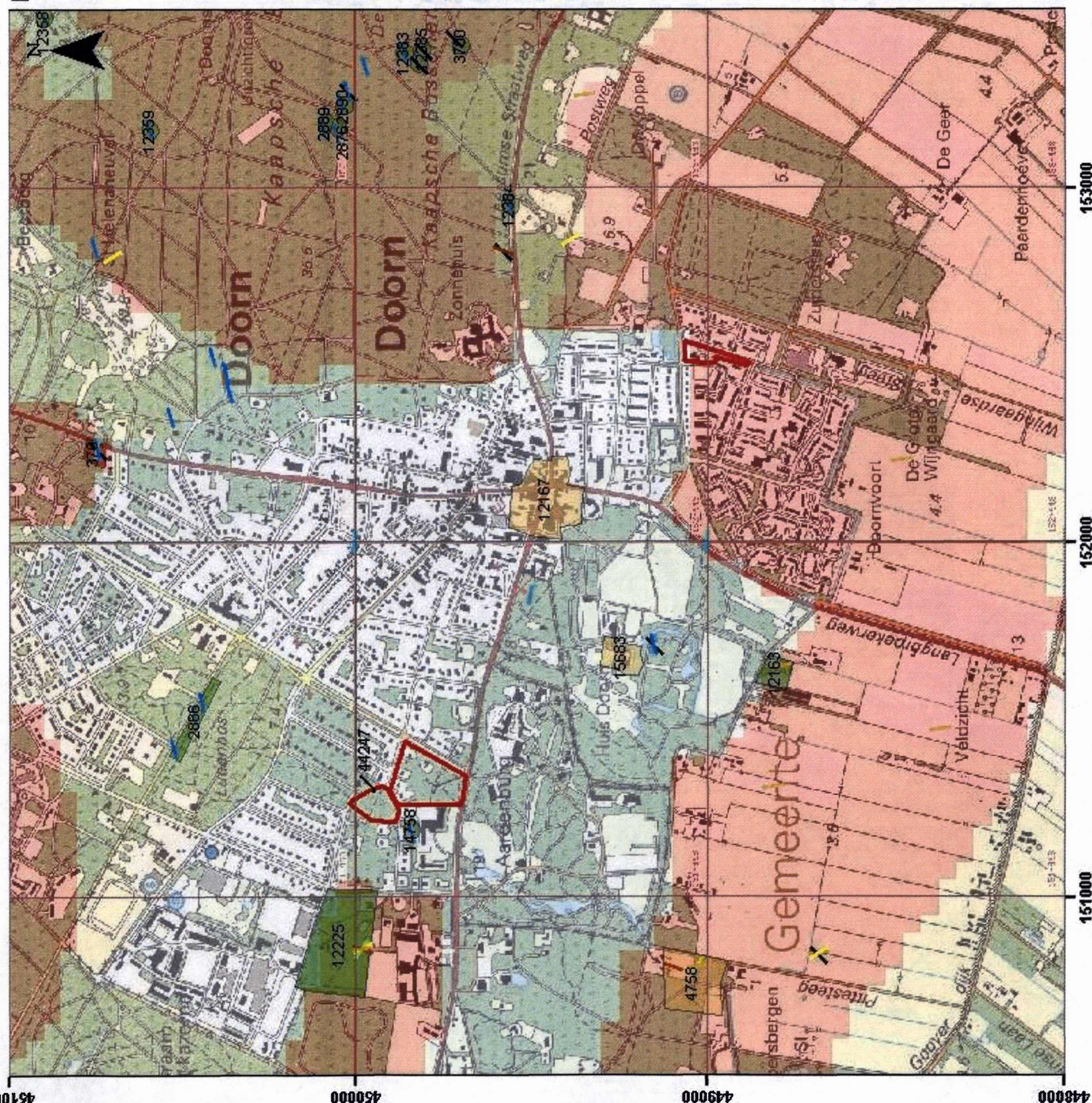
Trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeklocatie



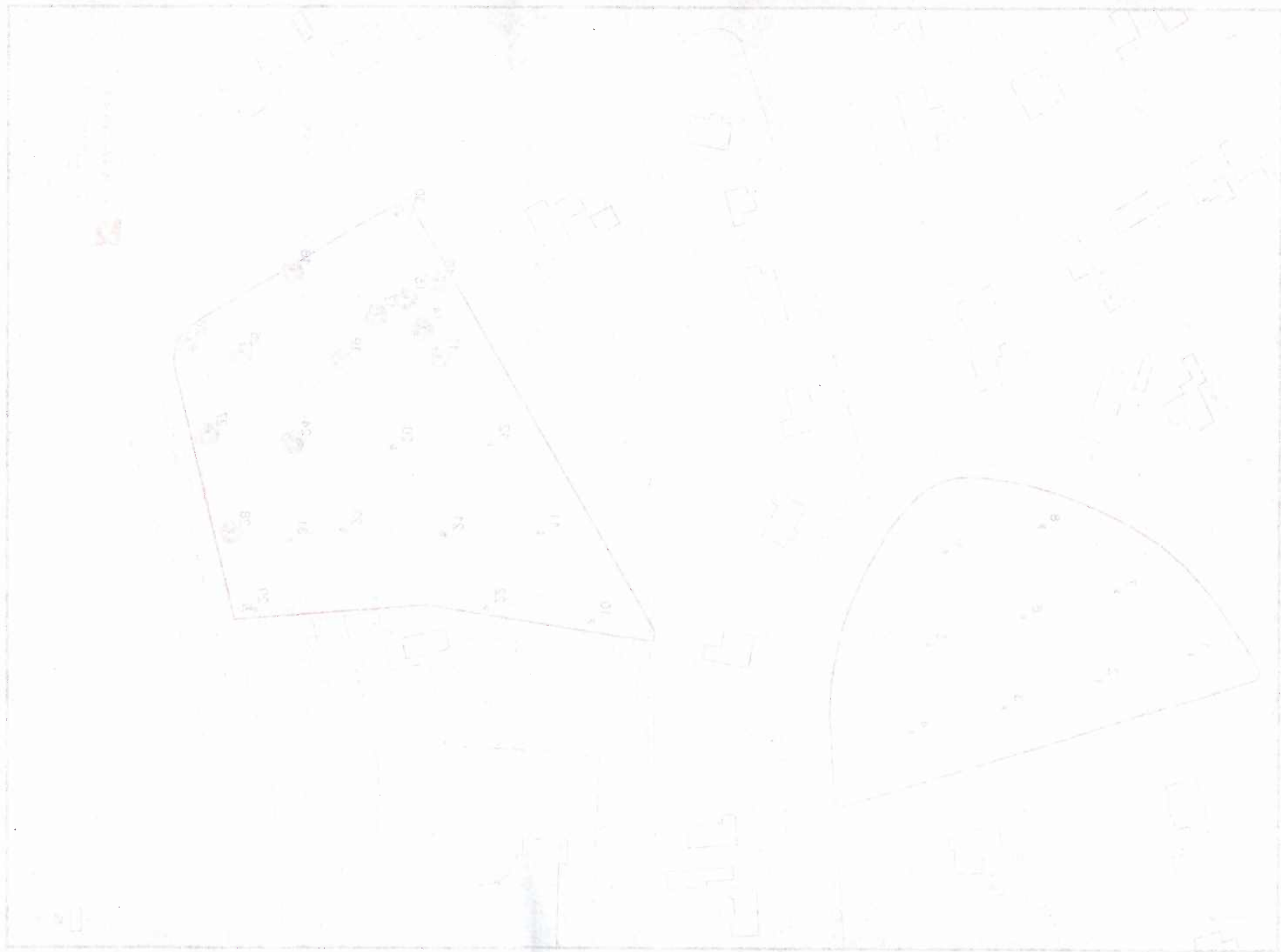
Synthesgra Archeologie

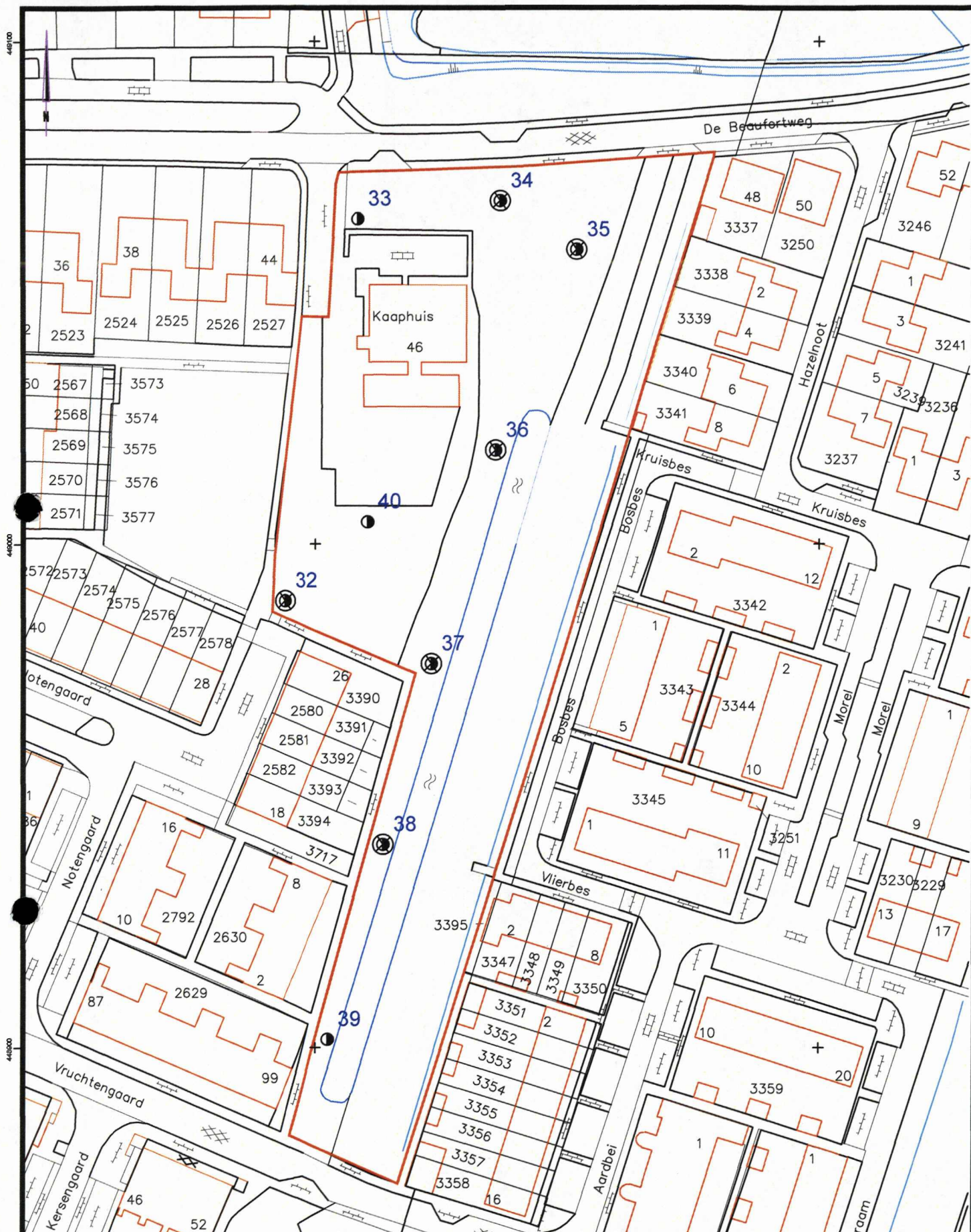
Postbus 4
6997 ZG Hoog-Keppel
Tel.: +31(0)314 - 381144
Fax.: +31(0)314 - 382096



Bijlage 2

Detailkaarten van de locaties met boorpunten





Legenda

- 1 boring met boomnummer
- onderzoekslocatie
- boring met verstoring

Synthegra Archeologie

Project : Inventariserend Veldonderzoek
Plan Doorn Zuid-Oost
Onderwerp : situering boringen

Opdrachtgever: Gemeente Doorn

definitief

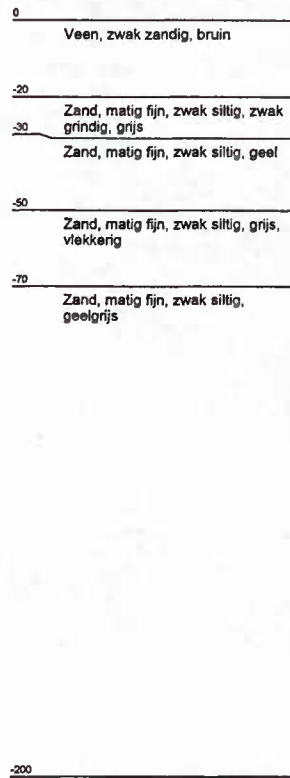
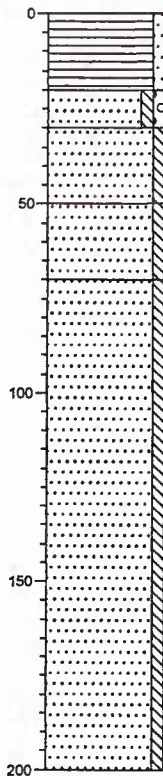
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filer.:	Tek. nr.:	Project nr.:
1:1.000	A4	FH	JH	02-09-2004	FH174118	118_b	174118

Synthegra Archeologie bv, Postbus 4 NL-6607 ZG Hoop-Koppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382088

Bijlage 3
Boorstaten

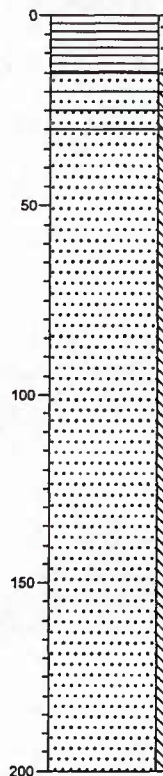
Boring: 1

X:
Y:
Datum: 02-08-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



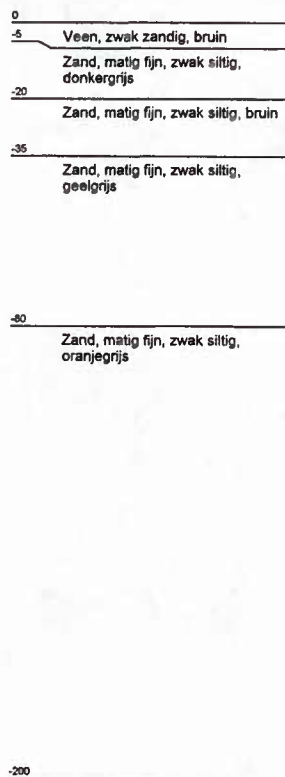
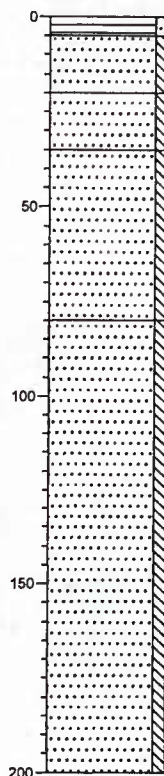
Boring: 2

X:
Y:
Datum: 02-08-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

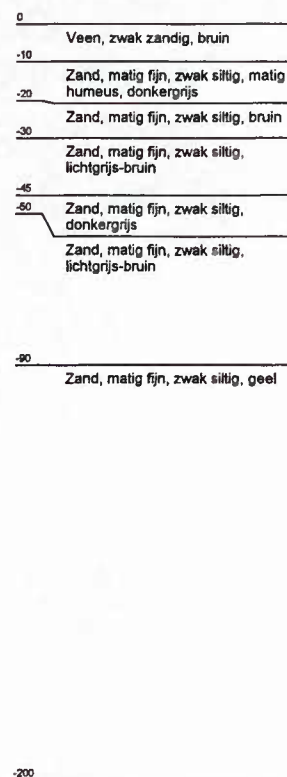
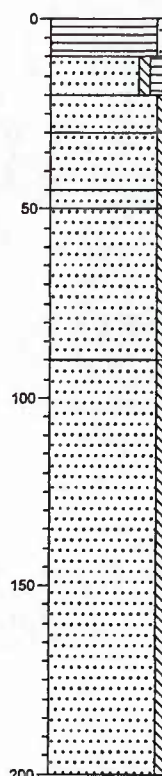


Boring: 3

X:
Y:
Datum: 02-08-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 4**

X:
Y:
Datum: 02-08-2004
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 5

X:

Y:

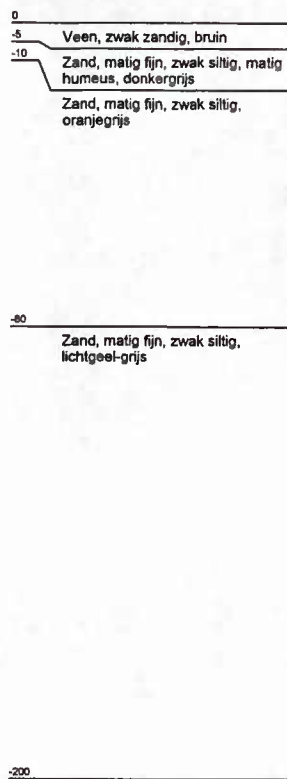
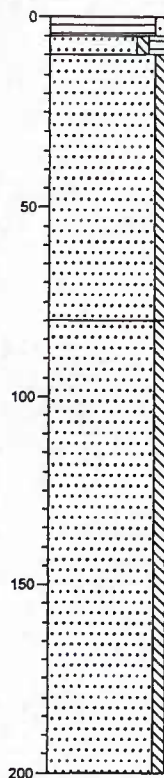
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:

**Boring: 6**

X:

Y:

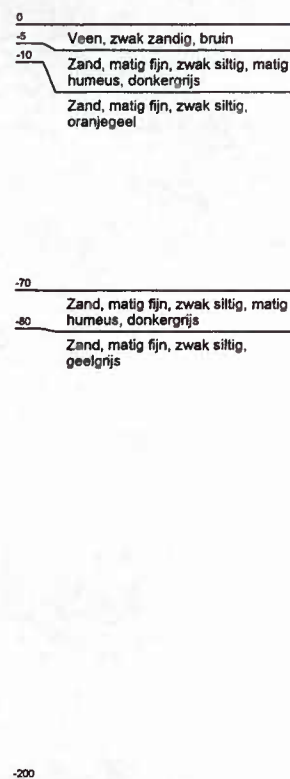
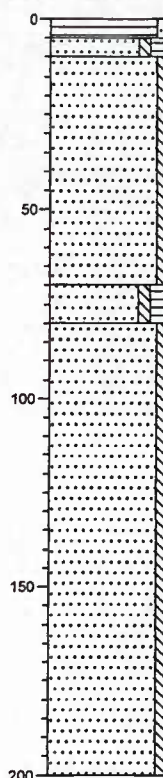
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 7

X:

Y:

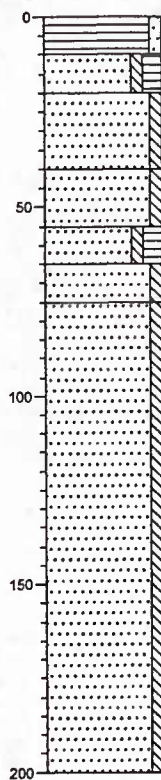
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0	Veen, zwak zandig, bruin
-10	
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin
-40	
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel
-55	
-65	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs
-75	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelgrijs

-200

Boring: 8

X:

Y:

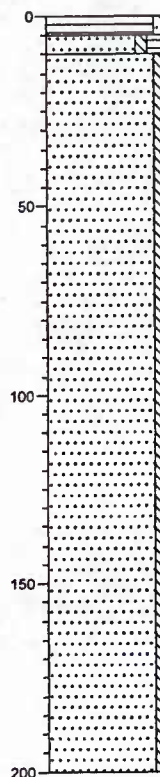
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0	Veen, zwak zandig, bruin
-5	
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin

-200

Boring: 9

X:

Y:

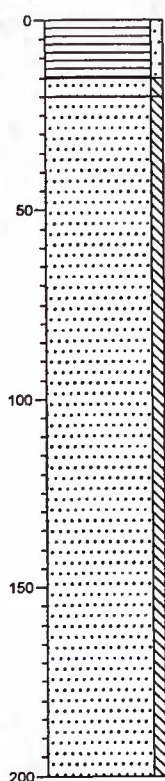
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 10

X:

Y:

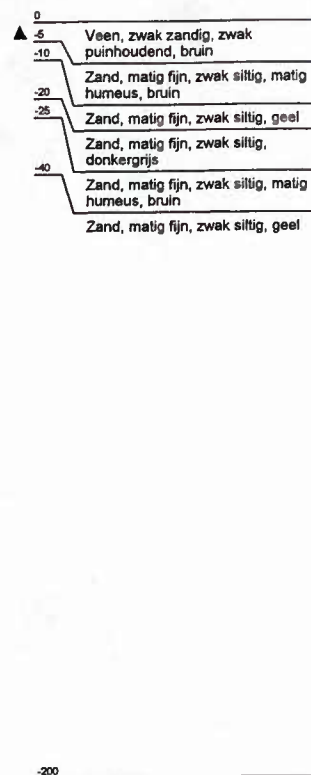
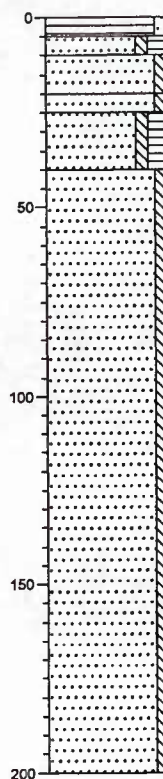
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 11

X:

Y:

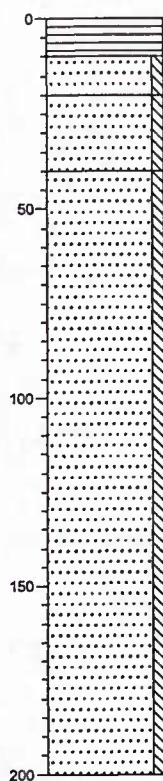
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0	Veen, mineraalarm, bruin
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

Boring: 12

X:

Y:

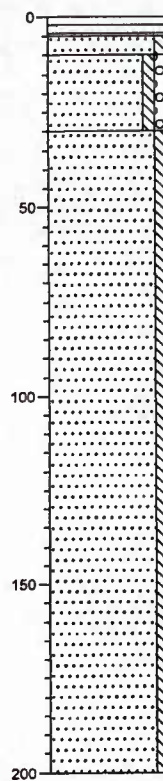
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0	Veen, mineraalarm, bruin
-5	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

Boring: 13

X:

Y:

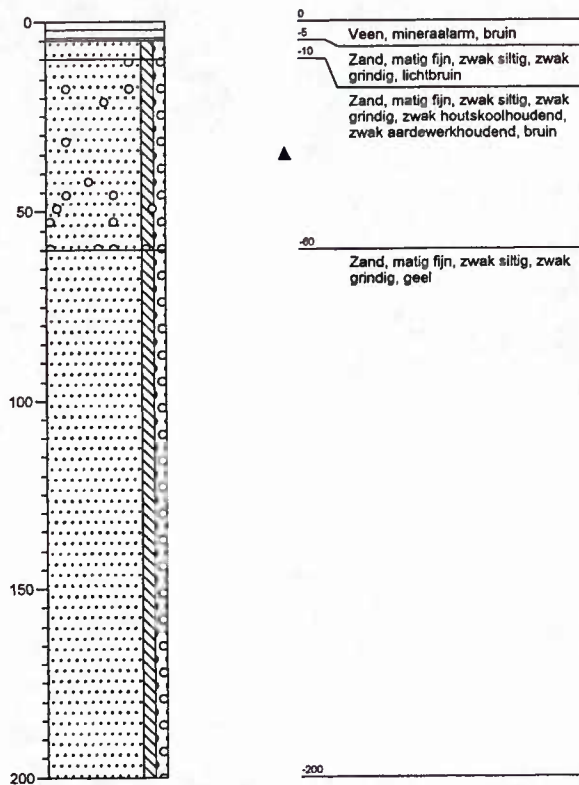
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: vondst nummer 1 op 30 cm



Boring: 14

X:

Y:

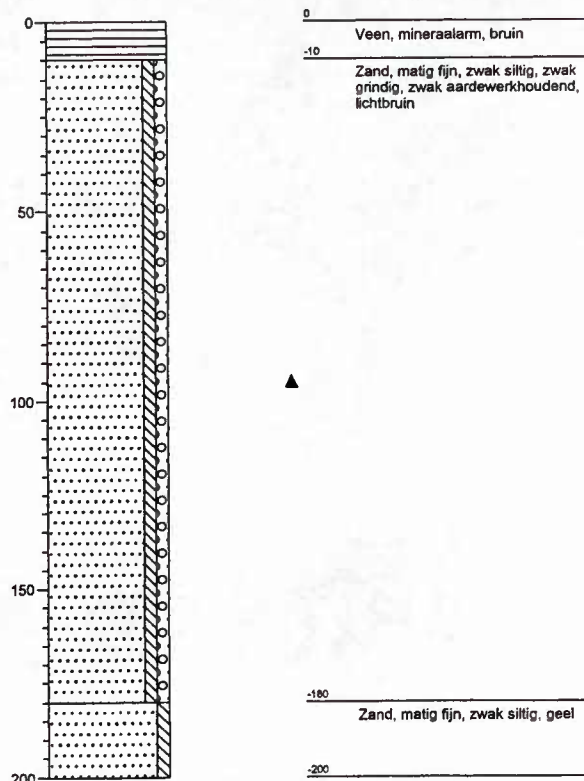
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: vondst nummer 2 op 0-100 cm; vondst nummer 3 op 100-200 cm



Boring: 15

X:

Y:

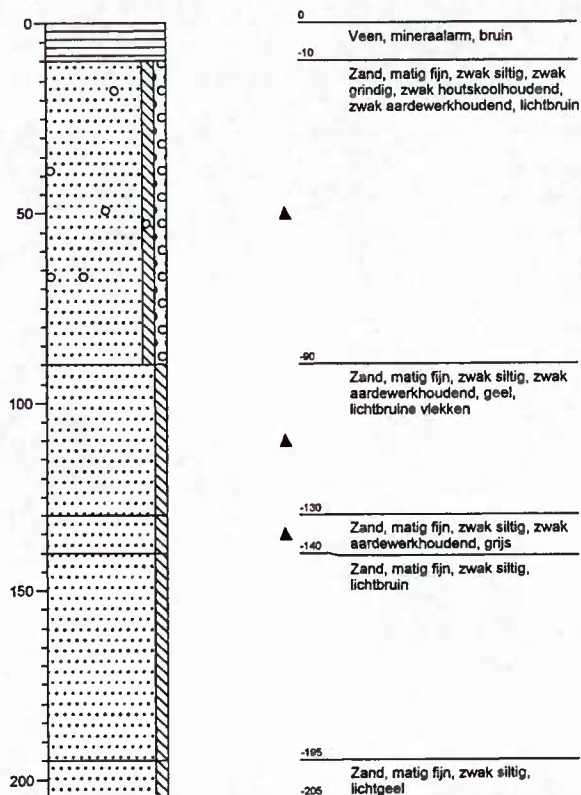
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: vondst nummer 4 op 0-100 cm; vondst nummer 5 op 100-200 cm



Boring: 16

X:

Y:

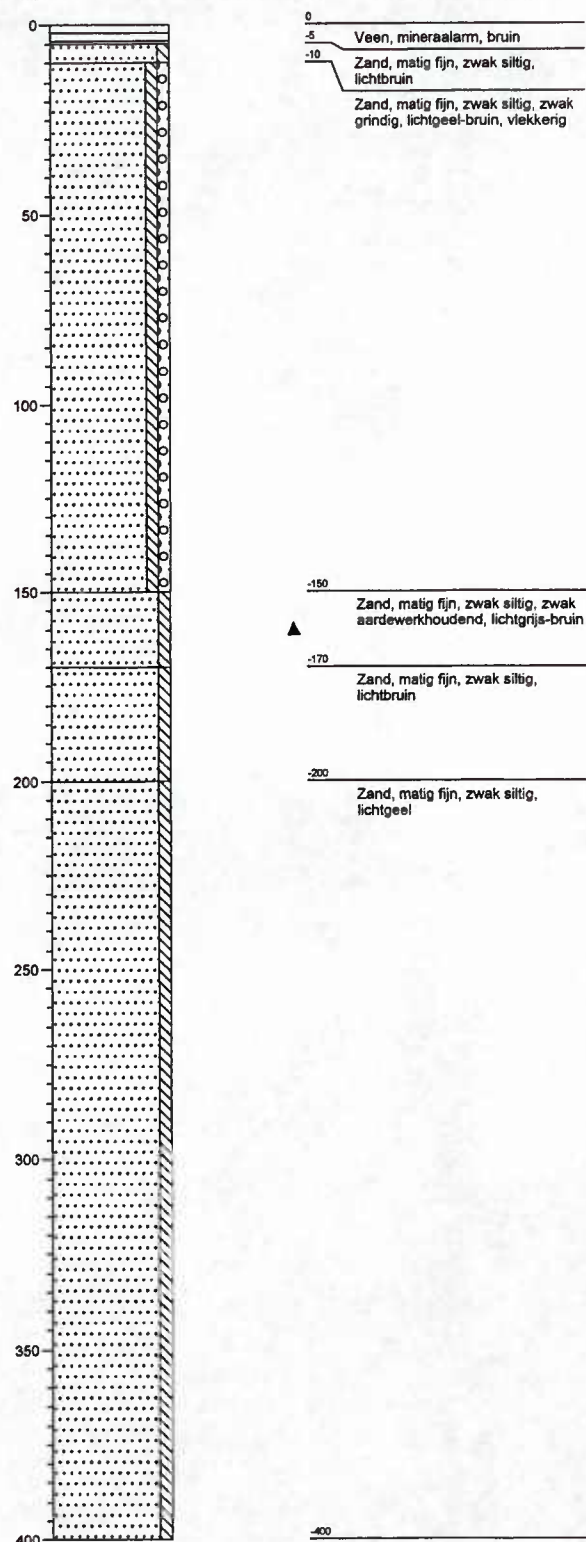
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: vondst nummer 6 op 100-200 cm; vondst nummer 7 op 100 cm



Boring: 17

X:

Y:

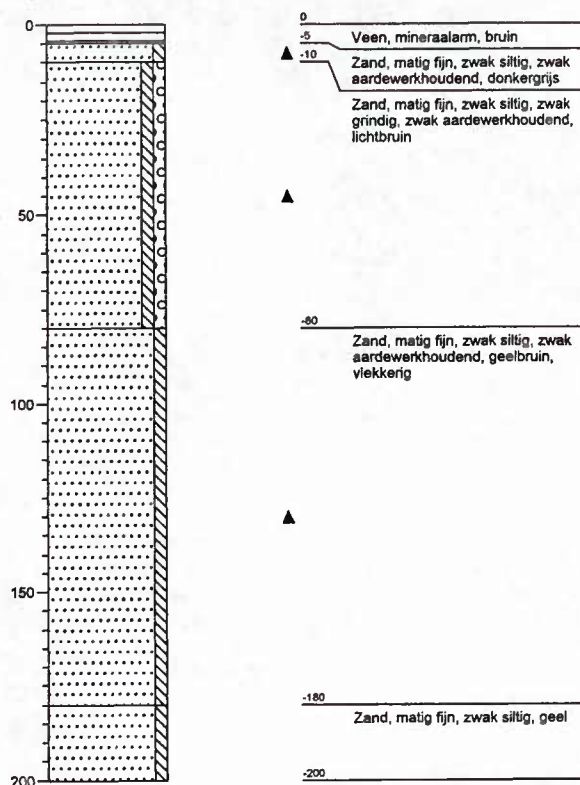
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: vondst nummer 8 op 0-100 cm; vondst nummer 9 op 100-200 cm



Boring: 18

X:

Y:

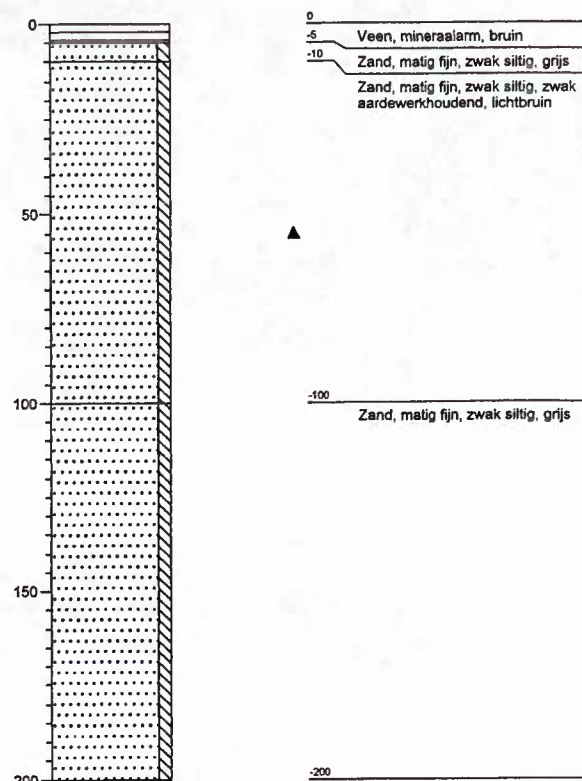
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: vondst nummer 10 op 0-100 cm



Boring: 19

X:

Y:

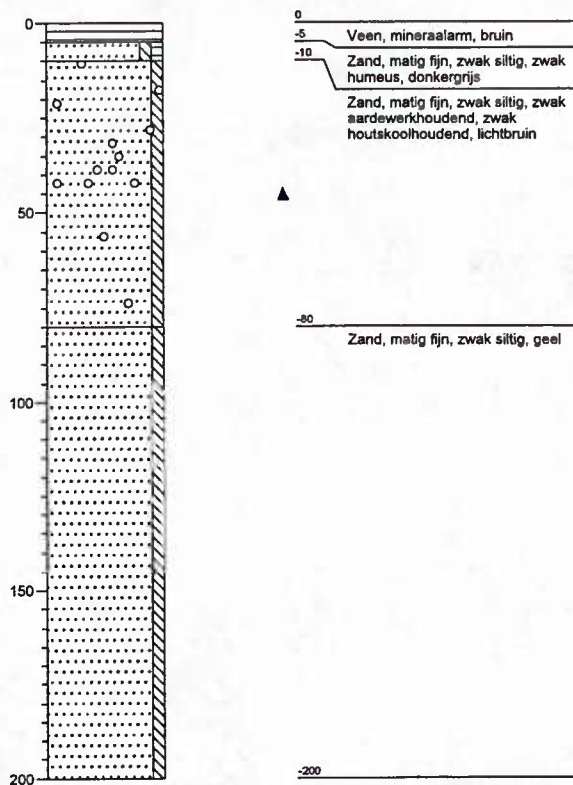
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: vondst nummer 11 op 0-100 cm

**Boring: 20**

X:

Y:

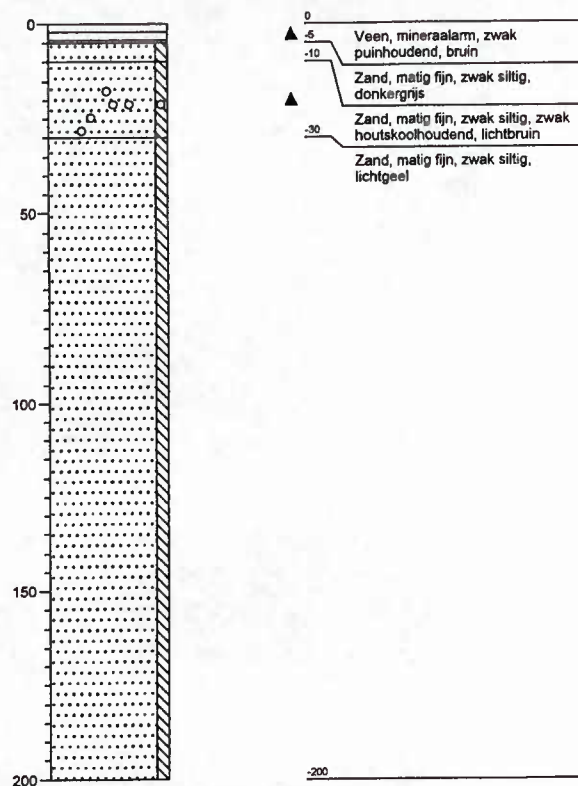
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: boring ligt in dalletje of holle weg



Boring: 21

X:

Y:

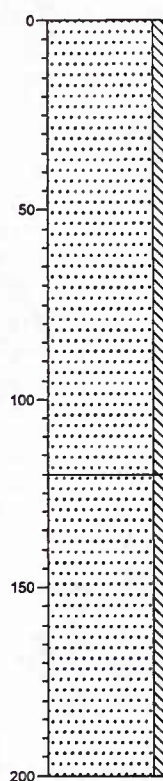
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
puinhoudend, lichtbruin,
vermoedelijk gestort

-120

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

-200

Boring: 22

X:

Y:

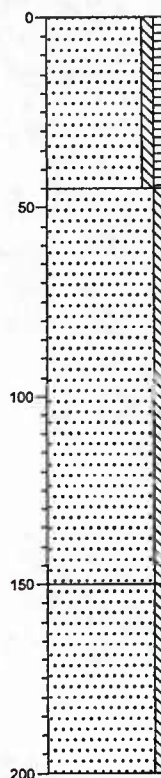
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak puinhoudend,
lichtbruin-grijs

-45

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
puinhoudend, lichtbruin

-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

-200

Boring: 23

X:

Y:

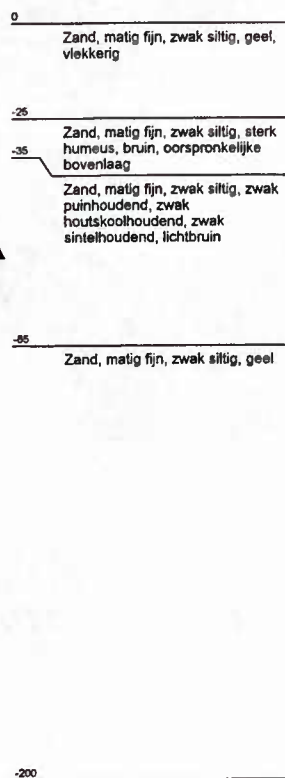
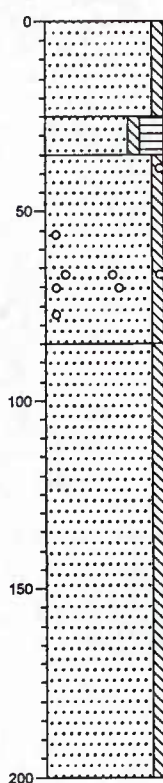
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 24

X:

Y:

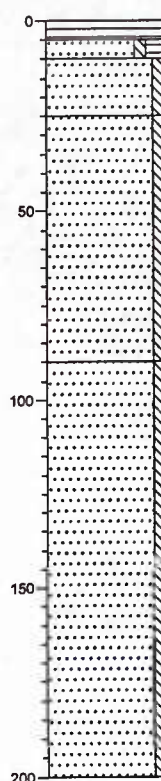
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: vondst nummer 12 op 0-50 cm



Boring: 25

X:

Y:

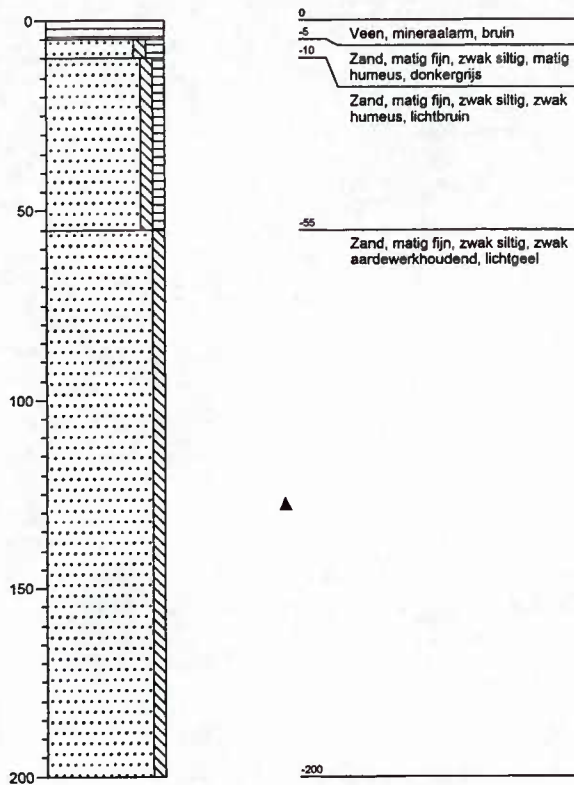
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: vondst nummer 13 op 10-55 cm



Boring: 26

X:

Y:

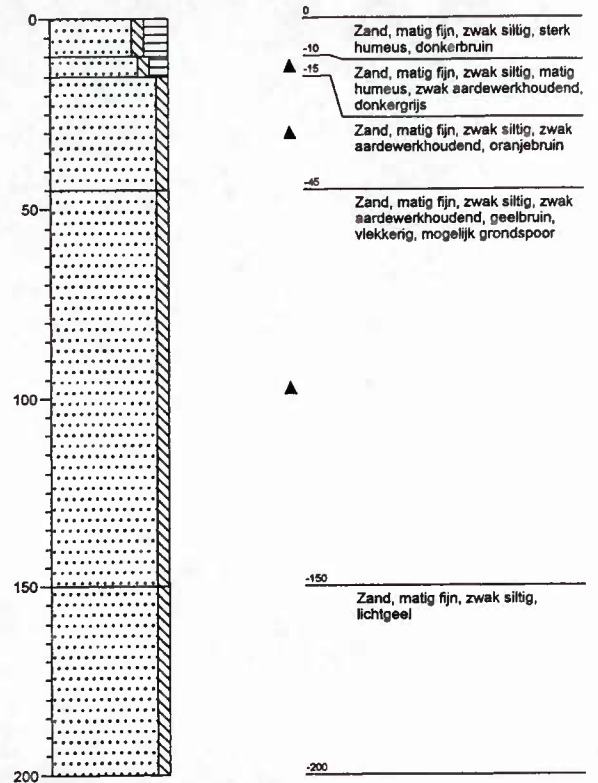
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking: vondst nummer 14 op 15-100 cm; vondst nummer 15 op 100-150 cm



Boring: 27

X:

Y:

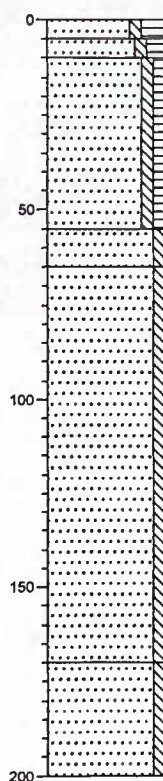
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 28

X:

Y:

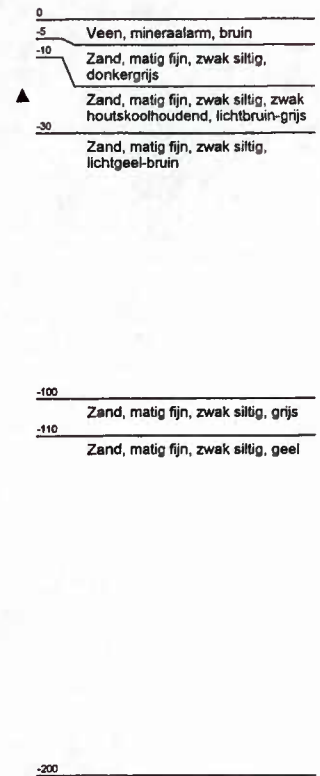
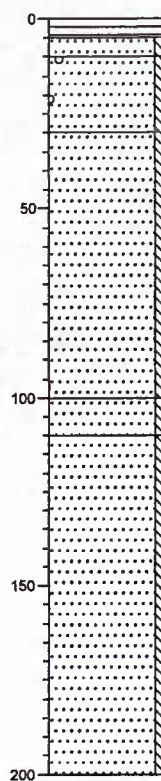
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 29

X:

Y:

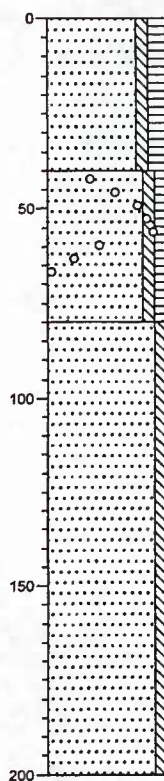
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:

**Boring: 30**

X:

Y:

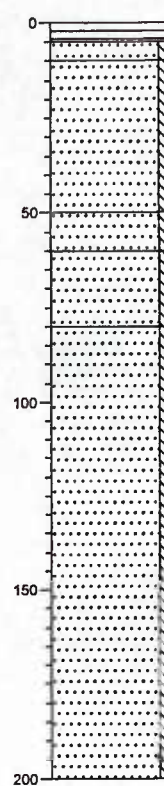
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 31

X:

Y:

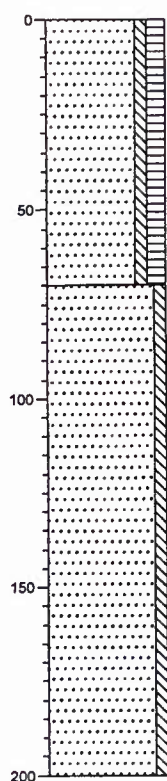
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin

-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

-200

Boring: 32

X:

Y:

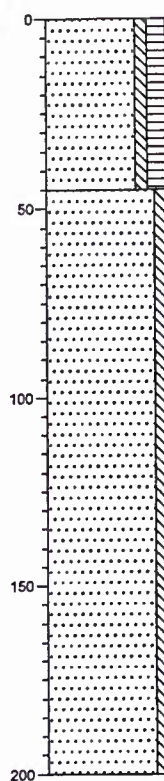
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak puinhoudend, bruin

-45
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

-200

Boring: 33

X:

Y:

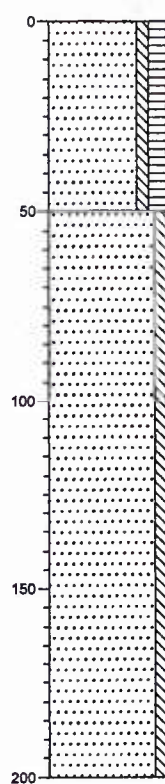
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



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

-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelbruin

-200

Boring: 34

X:

Y:

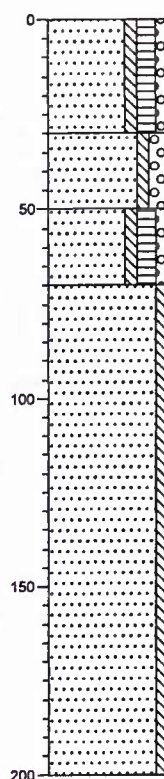
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0
Zand, matig grof, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig, zwak
puinhoudend, bruin, opgebracht

-30
Zand, matig grof, zwak siltig, matig
grindig, zwak puinhoudend,
lichtbruin, opgebracht

-50
Zand, matig grof, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindig, lichtbruin

-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

-200

Boring: 35

X:

Y:

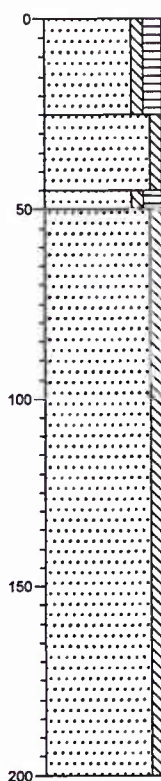
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 36

X:

Y:

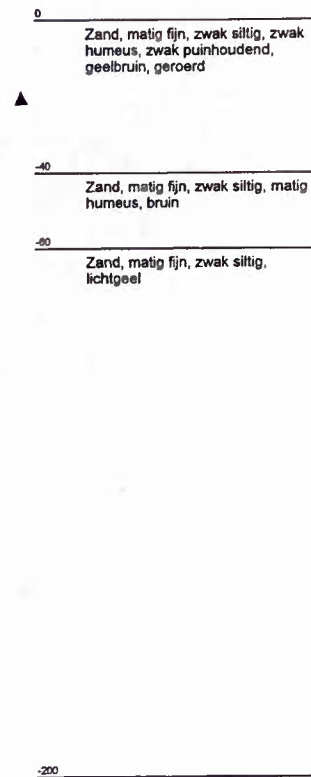
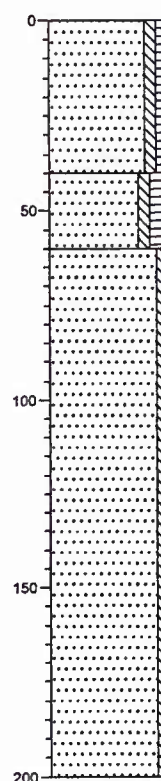
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 37

X:

Y:

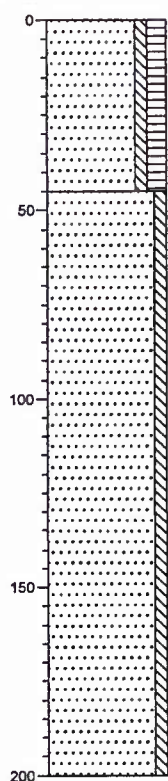
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:

**Boring: 38**

X:

Y:

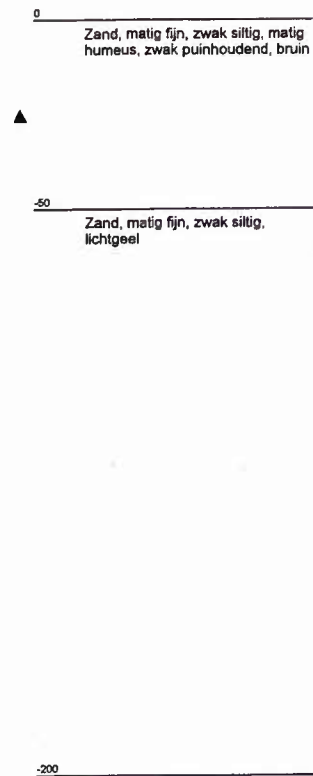
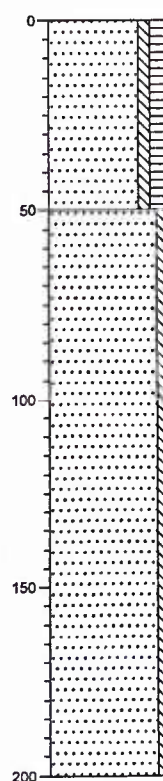
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 39

X:

Y:

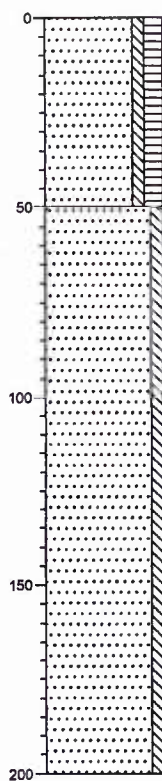
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin

-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel

-200

Boring: 40

X:

Y:

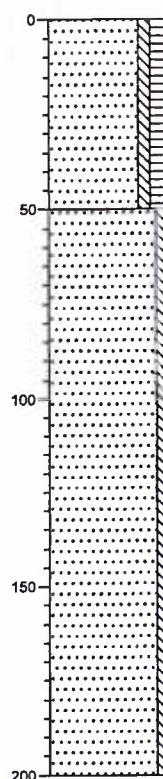
Datum: 02-08-2004

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin

-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

-200

Bijlage 4

Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen