

RAAP-NOTITIE 1465

Laar-Achterstraat te Nistelrode

Gemeente Bernheze

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau-en
inventariserend veldonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: Jansen Bouwontwikkeling

Titel: Laar-Achterstraat te Nistelrode, gemeente Bernheze; archeologisch
vooronderzoek: een bureau-en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: januari 2006

Auteurs: *ing. B.J. Moonen & drs. ing. D.M.G. Keijers*

Projectcode: NISL

Projectleider: ing. B.J. Moonen

Projectmedewerkers: J. Hanssen & drs. M.A.H. Lipsch

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 15122

Autorisatie: drs. J.A.M. Roymans

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2005

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Jansen Bouwontwikkeling heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau december 2005 een bureau-en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen te Nistelrode, gemeente Bernheze. Doel van het onderzoek was het opsporen van deze resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

Het plangebied bevindt zich geologisch gezien in een interessante zone. Het plangebied ligt namelijk pal aan de Peelrandbreuk. Als gevolg daarvan komen in het gebied zogenaamde 'wijstgronden' voor. Dit houdt in dat door het opstuwen van de grondwaterspiegel de bodem in het gebied permanent nat is. Hierdoor was het gebied nooit geschikt voor vestiging. Derhalve heeft het gebied een lage verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen archeologische resten aangetroffen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden. Derhalve worden geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan.

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van Jansen Bouwontwikkeling heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau december 2005 een bureau-en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen te Nistelrode, gemeente Bernheze. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het onderzoek was het opsporen van deze resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

1.2 Plangebied

Het plangebied (2,1 ha) ligt direct ten zuiden van de bebouwde kom van Nistelrode. Het gebied wordt begrensd door de bewoning aan de Lindestraat, Laar en Achterstraat (figuur 1). De zuidwest en zuidoost begrenzing wordt gevormd door een sloot. Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 45GG van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 167.172/412.261. Het perceel staat kadastraal bekend onder gemeente Nistelrode, sectie B, percelen 2376, 2336, 2337, 2338 en 2339. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als akkerland.

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot een *karterend booronderzoek.

Het bureau-en inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998).

RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in deze notitie beschreven (zie verklarende woordenlijst).

1.4 Administratieve gegevens

Provincie: Brabant

Gemeente: Bernheze

Plaatsnaam: Nistelrode

Toponiem: Laar-Achterstraat

Centrumcoördinaten: 167.172/412.261

Oppervlakte: 2,1 ha

Kaartblad: 45G

Geomorfologie: plateau-achtige horst, met rivier afzettingen aan de oppervlakte (code 4F1)

Bodem: lage enkeerdgrond, leemarm en zwak lemig fijn zand, grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm (code: *EZg21g*)

Historisch landgebruik: akkerland

Huidig landgebruik: akkerland

Bewaarplaats documentatie: archief RAAP zuid Nederland

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit het plangebied geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort geraadpleegd.

2.2 Resultaten

Geologie en geomorfologie

Zuid Nederland wordt doorsneden door een zuidoost-noordwest georiënteerd breukenstelsel waarvan ook de zogeheten 'Peelrandbreuk' deel uitmaakt. De Peelrandbreuk vormt de scheiding tussen de Centrale Slenk en de Peelhorst. Het plangebied ligt net op de Peelhorst (figuur 2). De Centrale Slenk is een dalingsgebied waarin oude afzettingen (daterend uit het Tertiair en het oudste deel van het Pleistoceen) diep zijn weggezakt en bedekt met jongere afzettingen. De Peelhorst is een opheffingsgebied waar de oudere afzettingen dichter nabij het maaiveld voorkomen.

Op de geomorfologische kaart (Stiboka/RGD, 1983) is een deel van het plangebied vanwege de bebouwing niet gekarteerd. Uit de geomorfologische gegevens van de omliggende gebieden kan worden afgeleid dat het plangebied behoort tot een plateauachtige horst met rivierafzettingen aan de oppervlakte (code 4F1).

In het begin van het Midden Pleistoceen (ca. 700.000-120.000 jaar geleden) stroomde de Maas nog door de Centrale Slenk. In de loop van het Midden Pleistoceen verliet de Maas omwille van tektonische oorzaken deze Slenk en vormde zij een dal dwars over de Peelhorst. In dit dal heeft de Maas vele grinden en zanden afgezet die tot de Formatie van Veghel behoren. Door het omhoogkomen van de Peelhorst waarbij de opheffing in het westelijk deel van

de horst hoger was dan in het oostelijk deel, gleeed de rivier verder oostwaarts in de Slenk van Venlo. Hierdoor is de Formatie van Veghel op de Peelhorst nauwelijks geërodeerd en bevinden de afzettingen zich relatief dicht nabij het maaiveld (Stiboka, 1976).

Tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien; ca. 120.000-10.000 jaar geleden) zijn door de wind op de fluviatiele afzettingen (Formatie van Veghel) zanden afgezet. Het klimaat was kouder en droger dan nu en de bodem schaars begroeid. Hierdoor kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond en werden grote hoeveelheden zand verplaatst die de oudere afzettingen afdekken (dekzand). Dit dekzandpakket heeft een variabele dikte en vormt de basis van het huidige landschap (de Mulder, e.a., 2003). De dikte van het dekzand varieert en bereikt vooral in de Centrale Slenk een grote dikte. Op de Peelhorst is het dekzandpakket betrekkelijk dun of ontbreekt het (Berendsen, 2000).

Bodem

Op de bodemkaart is de bodem in het plangebied geclassificeerd als een lage enkeerdgrond, leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap III (Stiboka, 1976: code *EZg21g*). De toevoeging *g* betekent dat tussen 0,4 en 1,2 m-Mv grof zand of grind voorkomt (Formatie van Veghel).

Eerdgronden ontstaan op plaatsen waar de aanvoer van plantaardig materiaal de afvoer (met name door uitspoeling en afbraak door flora en fauna) overtreft waardoor er een dikke humushoudende bovengrond ontstaat. Onderscheid kan worden gemaakt tussen dikke eerdgronden die zijn ontstaan onder sterke invloed van menselijk handelen en 'natuurlijke' natte eerdgronden.

Over grote oppervlakken van het pleistocene zandgebied van Nederland zijn dikke eerdgronden met een dikke humushoudende bovenlaag (enkeerdgronden) ontstaan als gevolg van langdurige, intensieve bemesting van landbouwgronden. Vanaf de Late Middeleeuwen (ca. 1300 na Chr.) werd de vruchtbaarheid van akkers op de zandgronden bevorderd door bemesting met onder andere plaggen en afval. Door eeuwenlange bemesting ontstonden akkers met een dik humeus dek. De enkeerdgronden worden ook wel aangeduid met de term 'es', 'esdek' of 'escomplex'. De hoge enkeerdgronden liggen op de hogere delen van het landschap zoals de dekzandruggen. Ze vormen veelal de kernen (oudste delen) van de escomplexen.

Het voorkomen van de lage enkeerdgronden in het plangebied is een gevolg van het zogenaamde 'wijstverschijnsel' in combinatie met plaggenbemesting. Wijst is een verschijnsel waarbij hoger gelegen gronden aanzienlijk natter zijn dan de direct er naast gelegen lagere gronden. Het ontstaat door een opstuwning van grondwater aan de oostzijde van de Peelrandbreuk. Dit

opstuwen ontstaat doordat de grondwaterstroom van de grof zandige Veghel Formatie overgaat naar de minder goed doorlatende dekzanden in de Slenk (figuur 3). De grondwaterstand is hier dan ook permanent veel hoger waardoor plantaardig materiaal minder goed wordt afgebroken en de uitspoeling van humus geringer is. Als gevolg hiervan is een natuurlijke humushoudende bovenlaag ontstaan. Door pluggenbemesting is de natuurlijke humushoudende bovengrond nog enigszins dikker geworden.

Archeologie

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd uit het plangebied. Ook uit de directe nabijheid van het plangebied (straal ca. 500 m) zijn geen archeologische vindplaatsen bekend.

Tijdens opgravingen in het kader van de realisatie van de A50 is in Nistelrode een bijzonder bronsdepot uit de Romeinse tijd aangetroffen. De vondst bevat 31 stukken goed geconserveerd brons waaronder borden, schalen, kandelaars en wijnzeefsets, dit bronsdepot is, tot nu toe, het grootst bekende van Nederland. Daarnaast zijn de plattegronden van een aantal huizen uit de Romeinse tijd gevonden. De betreffende vindplaats ligt ten oosten van het plangebied op het 'Menzelsche Veld'. De landschappelijke situatie daar is niet vergelijkbaar met de situatie in onderhavig plangebied.

Cultuurhistorie

Het landschap op de zandgronden bestond tot in het begin van de 20e eeuw uit een duidelijke driedeling: nederzettingen, cultuurgronden en de zogenaamde 'woeste gronden'. De cultuurgronden omvatten de oude bouwlanden en de wei- en hooilanden. De woeste gronden kenmerkten zich door een grote variatie in vegetatie en omvatten de niet-ontgonnen landschapsdelen zoals bossen, heide, en vennen. Het plangebied lag op de overgang van de nederzetting Nistelrode naar de cultuurgronden, de cultuurgronden waren in gebruik als akkerland. De toevoeging 'rode' in Nistelrode duidt op het rooien van bos. Het plangebied werd doorkruist door het kerkepad (mondelling mededeling omwonende), dit pad staat afgebeeld op de historische kaarten van na 1842 (www.kich.nl en ROBAS Producties, 1989). In dat jaar werd namelijk de oude schuurkerk die in het gehucht het 'Weijen' stond afgebroken en werd op de huidige plek waar toen een kapel stond een nieuwe kerk gebouwd (de Bont, 1993).

Archeologische verwachting

De basis van de archeologische verwachting wordt gevormd door de combinatie van geomorfologische en bodemkundige gegevens en de archeologische vindplaatsen. Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2005) geldt voor het plangebied een middelhoge kans voor het aantreffen van archeologische waarden. Volgens de cultuurhistorische waardenkaart van Noord-Brabant (CHW-Noord-Brabant; bron: chw.geodan.nl)

geldt voor het plangebied een hoge of middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden.

Op basis van de verzamelde gegevens kan deze verwachting voor het plangebied verder worden gespecificeerd aangaande de aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid van eventuele archeologische resten.

Locatiekeuze (aard en ouderdom)

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen uit de verschillende archeologische perioden is voor een deel gekoppeld aan de fysieke eisen die men stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn deze verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

De zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een verblijfplaats. Uit een ruimtelijke analyse van het dekzandlandschap blijkt dat vindplaatsen van jager-verzamelaars in vrijwel alle gevallen liggen op de overgang van zeer nat naar droog (de zogenaamde gradiënt). In (de directe omgeving van) het plangebied is geen duidelijke gradiëntzone herkenbaar. Bovendien is het gebied oorspronkelijk te nat voor bewoning. *Derhalve geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.*

Met de introductie van de landbouw in de loop van het Neolithicum werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. Factoren als grondwaterregime, vruchtbaarheid en bewerkbaarheid van de grond speelden een doorslaggevende rol bij de locatiekeuze voor nederzettingen en akkerarealen. De eerste landbouwers legden hun akkers waarschijnlijk alleen op goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden. *Op basis van met name de hydrologische situatie in het plangebied geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers.*

Diepteligging

Op basis van de bodemkundige kenmerken van het plangebied wordt verwacht dat eventuele vindplaatsen zich voornamelijk aan de basis het esdek.

Gaafheid en conservering

De archeologische informatie over vindplaatsen van jager-verzamelaars wordt gedragen door vondstlagen die worden gekenmerkt door zogenaamde artefacten (met name vuursteen).

Verwacht wordt dat door de landbouwkundige grondbewerkingen de vondstlagen volledig zijn opgenomen in het esdek en de bouwvoor waardoor informatie over de interne structuur van mogelijke vindplaatsen van jager-verzamelaars grotendeels verdwenen is.

De archeologische informatie over nederzettingen wordt onder andere gedragen door grondsporen. Dit zijn sporen van menselijke werkzaamheden in het verleden (kuilen, greppels, paalgaten e.d.); ze zijn herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur. De mate van intactheid van grondsporen is afhankelijk van de diepte van toegepaste grondbewerkingen

Verwacht wordt dat ondanks de landbouwkundige grondbewerkingen nog een aanzienlijk deel van de archeologische informatie over nederzettingsterreinen bewaard is gebleven.

Vanwege de goede ontwatering van het plangebied is enkel niet-vergankelijk materiaal geconserveerd, zoals aardewerk, steen- en vuursteenmateriaal, en in mindere mate leem, houtskool, etc.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Tijdens het veldonderzoek zijn 24 boringen verricht in een grid van 40 bij 25 m in 5 zuidoost-noordwest georiënteerde raaien (figuur 1). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen nederzettingsterreinen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 1,1 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,5 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

In het plangebied zijn twee verschillende bodemtypen aangetroffen: beekeerdgronden en lage enkeerdgronden (Bijlage 1). Deze bodemeenheden worden van elkaar onderscheiden op basis van de dikte van de minerale eerdlaag. Indien deze dikker is dan 50 cm betreft het een lage enkeerdgrond. De beekeerdgronden zijn met name in het zuidwestelijk deel aangetroffen.

Opmerkelijk was het voorkomen van grind in de humeuze bovengrond. In de laag hieronder kwam dit namelijk niet voor tot een diepte van circa 70-90 cm-Mv. Vanaf 70- 90 cm-Mv komt pas de grindhoudende Formatie van Veghel voor. Het bovenste pakket zand is eolisch afgezet en bestaat uit matig fijn zand, zonder grind. Vermoedelijk is het grind in de bovenste humeuze laag afkomstig van de plaggenbemesting. De voormalige heidevelden waar de plaggen werden gestoken lagen vaak op plekken waar de Formatie van Veghel dagzoomt.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het plangebied bevindt zich geologisch gezien in een interessante zone. Het plangebied ligt namelijk pal aan de Peelrandbreuk. Als gevolg daarvan komen in het gebied zogenaamde 'wijstgronden' voor. Dit houdt in dat door het opstuwen van de grondwaterspiegel de bodem in het gebied permanent nat is. Hierdoor was het gebied nooit geschikt voor vestiging. Derhalve heeft het gebied een lage verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en landbouwers.

In overeenstemming hiermee zijn tijdens het veldwerk geen aanwijzingen gevonden voor vindplaatsen in het plangebied.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de provinciaal archeoloog van Noord-Brabant (dr. M.P.W. Meffert, tel. 073 - 6812812).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Bont, Chr. de**, 1993. '*...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...*'. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant. Stichting Brabant Heem, Waalre.
- Brinkkemper, O., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E. en T.E. Wong**, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Groningen/ Houten.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- ROB**, 2005. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) versie 2.1*. Ontleend aan <http://www.archis.nl>.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant, schaal 1:25000*. ROBAS Producties, Den IJp.
- Stiboka**, 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 45 Oost 's-Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 45 Oost 's-Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
-Mv	beneden maaiveld
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

dekzand	fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente)
enkeerdgrond	Dikke eerdgrond (=laag met donkere min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd
esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld
geologie	Aardkunde, leer van de bouw en de ontwikkelingsgeschiedenis van de aardkorst en van de processen die zich erin afspelen.
geomorfologie	Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van hun ontstaan.
horst	deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief hoog zijn gelegen als gevolg van tektonische opheffing langs breuken
pleistoceen	geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
plateau	Een vlak, hooggelegen pleistoceen rivierterras.
slenk	deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief laag zijn gelegen als gevolg van tektonische daling langs breuken
Steentijd	archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen

Weichselien geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Resultaten onderzoek.

Figuur 2. Peelrandbreuk.

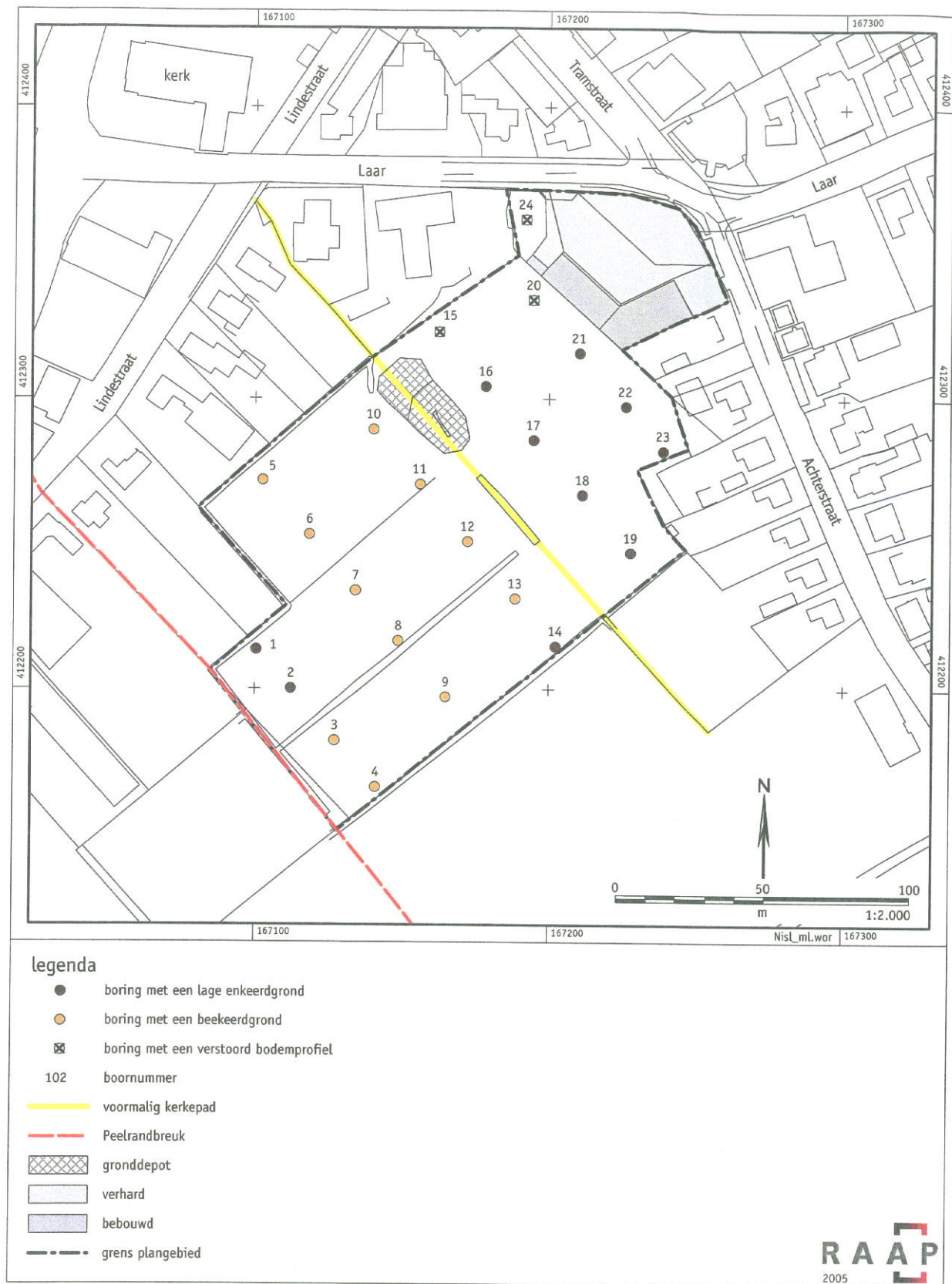
Figuur 3. Wijstverschijnsel.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

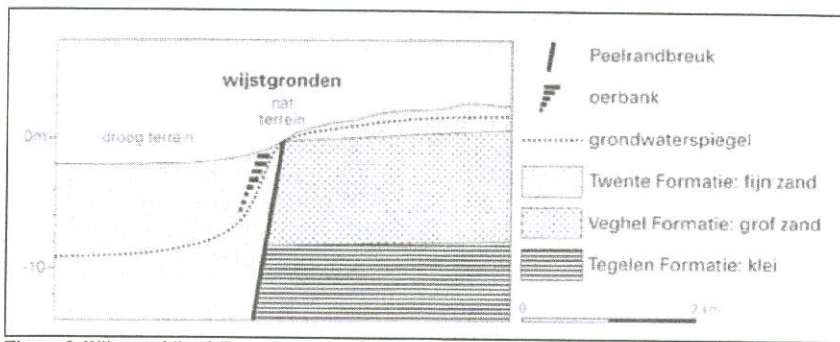
Tabel 1.
Archeologische
tijdschaal.



Figuur 1. Resultaten onderzoek



Figuur 2. Peelrandbreuk



Figuur 3. Wijnstverschijnsel (Bron: Berendsen, 2000)

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

boring: NISL-1

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.100, *Y:* 412.214, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, <i>interpretatie:</i> enkeerdgronden Opmerking: GRIND
30-60	Algemeen: <i>kleur:</i> donkergrijs Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> enkeerdgronden Opmerking: GRIND
60-90	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> enkeerdgronden

boring: NISL-2

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.112, *Y:* 412.200, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, <i>interpretatie:</i> enkeerdgronden Opmerking: GRIND
30-60	Algemeen: <i>kleur:</i> donkergrijs Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> enkeerdgronden Opmerking: GRIND
60-90	Algemeen: <i>kleur:</i> bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> enkeerdgronden Opmerking: gevlekt
90-110	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, <i>interpretatie:</i> enkeerdgronden

boring: NISL-3

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.127, *Y:* 412.182, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30	Algemeen: <i>kleur:</i> donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, <i>interpretatie:</i> beekeerdgronden Opmerking: GRIND
30-45	Algemeen: <i>kleur:</i> bruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> beekeerdgronden Opmerking: GRIND
45-90	Algemeen: <i>kleur:</i> lichtgrijsgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, <i>interpretatie:</i> beekeerdgronden

boring: NISL-4

Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekerdgronden
Opmerking: GRIND
50-70 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekerdgronden

boring: NISL-8

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.149, *Y:* 412.217, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* beekerdgronden
Opmerking: GRIND
30-45 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekerdgronden
Opmerking: GRIND
45-70 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekerdgronden

boring: NISL-9

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.165, *Y:* 412.197, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* beekerdgronden
Opmerking: GRIND
30-35 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekerdgronden
Opmerking: GRIND
35-70 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekerdgronden

boring: NISL-10

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.140, *Y:* 412.289, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* beekerdgronden
Opmerking: GRIND
30-45 **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekerdgronden
Opmerking: GRIND
45-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* beekerdgronden

boring: NISL-11

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.156, *Y:* 412.270, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 30-70 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* enkeerdgronden
Opmerking: GRIND
- 70-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grindig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* enkeerdgronden

boring: NISL-15

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.163, *Y:* 412.323, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-30 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* verstoord
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: GRIND
- 30-31 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* verstoord
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* ondoordringbaar
Opmerking: GRIND

boring: NISL-16

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.178, *Y:* 412.304, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-70 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* verstoord
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: GRIND
- 70-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken

boring: NISL-17

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.195, *Y:* 412.286, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-45 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* enkeerdgronden
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: GRIND
- 45-65 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, *interpretatie:* enkeerdgronden
Opmerking: GRIND
- 65-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgroengrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* enkeerdgronden

boring: NISL-18

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.211, *Y:* 412.267, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, *interpretatie:* enkeerdgronden
Opmerking: GRIND
75-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: BC-horizont, *interpretatie:* enkeerdgronden

boring: NISL-22

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.226, *Y:* 412.298, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-90 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* verstoord
Opmerking: GRIND GEVLEKT
90-110 **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: BC-horizont, *interpretatie:* enkeerdgronden

boring: NISL-23

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.239, *Y:* 412.282, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0-50 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* enkeerdgronden
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: GRIND
50-70 **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* enkeerdgronden
Opmerking: GRIND
70-90 **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grindig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont met roestvlekken, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* enkeerdgronden

boring: NISL-24

Beschrijver: BM/JH, *datum:* 15-12-2005, *X:* 167.192, *Y:* 412.361, *precisie locatie:* 1 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 45G, *boortype:* Edelman-15 cm, *doel boring:* archeologie - kartering, *landgebruik:* akker, *vondstzichtbaarheid:* goed, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bernheze, *plaatsnaam:* NISTELRODE, *opdrachtgever:* JANSSEN BOUWONTWIKKELING, *uitvoerder:* RAAP Zuid

0- **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* verstoord
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: GRIND
30-31 **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* verstoord
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* ondoordringbaar
Opmerking: GRIND