

BILAN

RAPPORT 2006/153

Haaren (NB) – De Wijngaert III

Archeologisch vooronderzoek



in opdracht van Geofox-Lexmond BV



BILAN

RAPPORT 2006/153

Haaren (NB) – De Wijngaert III

Archeologisch vooronderzoek

in opdracht van Geofox-Lexmond BV

Rapport-ID

Titel	Haaren (NB) – Wijngaard III. Archeologisch voor- onderzoek.	
ISSN	1572-3194-2006/153	
Rapportnummer	2006/153	
Aantal pagina's	62	
Opdrachtgever	Geofox-Lexmond	
Contactpersoon opdrachtgever	W. Wijnja	
Onderzoekskader	nieuwbouw	
Projectleiders BILAN	N. Krekelbergh	
Auteur(s)	N. Krekelbergh	
Kaarten en afbeeldingen	J. van Gestel	
Datum definitief	17 november 2006	
Digitale versie	-	
Verzending definitief aan	Geofox-Lexmond ROB Provinciaal archeoloog KB-depot Universiteit van Tilburg	
Akkoord BILAN	C. Witteveen Directeur	C. Verbeek Senior-archeoloog

BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG
T: 0877 876322
F: 013 5360051
E: bilan@fontys.nl
W: www.bilan.nl



© BILAN 2006

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Administratieve gegevens project	9
1.2 Ligging van het plangebied	10
1.3 Huidig en toekomstig gebruik	11
2 Bureauonderzoek.....	12
2.1 Onderzoeksmethode	12
2.2 Geologie en landschap	12
2.3 Historische situatie	15
2.4 Bekende archeologische waarden	16
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling.....	17
4 Inventariserend veldonderzoek.....	18
4.1 Onderzoeksmethode	18
4.2 Resultaten van het veldonderzoek	19
4.3 Archeologische indicatoren.....	21
5 Toetsing en beantwoording	22
6 Conclusies en selectieadvies.....	24
7 Literatuur.....	27
Bijlage 1: Lijst van afkortingen en codes conform NEN 5104.....	29
Bijlage 2: Boorstaten	31
Bijlage 3: Vondstenlijst	52
Bijlage 4: Plan van Aanpak.....	53
Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden	61
Bijlage 6: Overzicht geologische perioden	62

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio	10
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving	11
Fig. 3: Het plangebied op de bodemkaart	13
Fig. 4: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.....	14
Fig. 5: Het plangebied op het minuutplan van circa 1832.....	15
Fig. 6: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.	16
Fig. 7: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.	19
Fig. 8: Het plangebied met boorpunten en dikte van het cultuurdek.....	20
Fig. 9: Het plangebied met boorpunten en bodemhorizonten.	21

Samenvatting

Op 18 juli 2006 verleende Geofox-Lexmond aan BILAN opdracht voor een archeologisch vooronderzoek in het plangebied 'Wijngaert III' in Haaren (provincie Noord-Brabant). Aanleiding voor het onderzoek was een bestemmingsplanwijziging. Hierbij zullen bodemversturende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied.

Uit het bureauonderzoek bleek dat het zuiden van het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft, die te relateren is aan het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden.

Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied een humeus dek aanwezig was dat in 60 % van alle boringen voldeed aan de omschrijving van een hoge zwarte enkeerdgrond. Onder dit humeuze dek was de bodem in de meeste boringen afgetopt tot op de C-horizont. Slechts in zes boringen waren nog restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig in de vorm van een B- en/of B/C-horizont. Dit betekent dat ondiepere sporen en het oorspronkelijke loopvlak (en dus de archeologische vondstenlaag) in het grootste deel van het plangebied in het humeuze dek zijn opgenomen. Diepere grondsporen zoals paalgaten, waterputten of kuilen kunnen wel nog bewaard zijn gebleven.

In het noorden van het plangebied, op de overgang van de hoge zwarte enkeerdgronden naar de lager gelegen vlakvaaggronden, werden twee laatmiddeleeuwse scherven aangetroffen. Deze scherven bevonden zich op het maaiveld en kwamen door het ploegen aan de oppervlakte. Ze wijzen op een mogelijk onderliggend laatmiddeleeuws spoorniveau. Juist in de late Middeleeuwen verschuift de bewoning van de hoogste plaatsen op de dekzandruggen naar de overgangen met de beekdalen. Als zodanig correspondeert de locatie van de laatmiddeleeuwse indicatoren dan ook met die zones in het plangebied waar nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen kunnen worden verwacht.

Gezien de hoge archeologische verwachting voor nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen wordt vervolgonderzoek d.m.v proefsleuven noodzakelijk geacht in de zones met een cultuurdek van 40 cm of meer (66.166,5 m²), waarbij het vervolgonderzoek (zie fig. 10) zich in eerste instantie dient toe te spitsen op zones met een dik cultuurdek en een gaaf bodemprofiel (9.117,5 m²). Voor de zones met een dun cultuurdek en/of verstoord bodemprofiel wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek dient uitgevoerd te worden op basis van een door het bevoegd gezag geaccordeerd Programma van Eisen. Dit advies is een selectieadvies dat door het bevoegd gezag moet worden omgezet in een selectiebesluit.

1 Inleiding

Op 18 juli 2006 verleende Geofox-Lexmond aan BILAN opdracht voor een archeologisch vooronderzoek in het plangebied 'Wijngaert III' in Haaren (provincie Noord-Brabant).

Aanleiding voor het onderzoek was een bestemmingsplanwijziging. Hierbij zullen bodemversturende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek aangevuld met een karterend booronderzoek. Voorafgaand aan de veldfase waren de eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldonderzoek werd op 19/07/2006 t/m 21/07/2006 uitgevoerd.

De projectleiding was in handen van A. de Ridder. Het bevoegd gezag werd gevormd door de provincie Noord-Brabant.

1.1 Administratieve gegevens project

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Haaren
Plaats	Haaren
Toponiem	De Wijngaert III
Straat	Tempelierstraat
Centrumcoördinaten	x=143.085/ y= 401.513
Oppervlakte plangebied	11 ha
Kaartblad	45C
Opdrachtgever	Geofox-Lexmond
Uitvoerder	BILAN
CIS meldingnummer	18235
KLIC meldingnummer	KLIC-melding door Geofox-Lexmond
BILAN projectcode	B1242
Bevoegd gezag	Provincie Noord-Brabant (contactpersoon: dhr. M. Meffert)

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied grenst in zuidwestelijke richting aan de bebouwing van Haaren, dat behoort tot de gelijknamige gemeente Haaren (provincie Noord-Brabant, fig. 1). In het noorden wordt het terrein begrensd door de Holleneind en de Kantstraat; de Tempelierstraat vormt de grens tussen het westelijke en oostelijke plangebied. In het oosten wordt het terrein begrensd door bebouwing. Aan de andere zijden wordt het plangebied begrensd door boomgaarden. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 11 hectare.

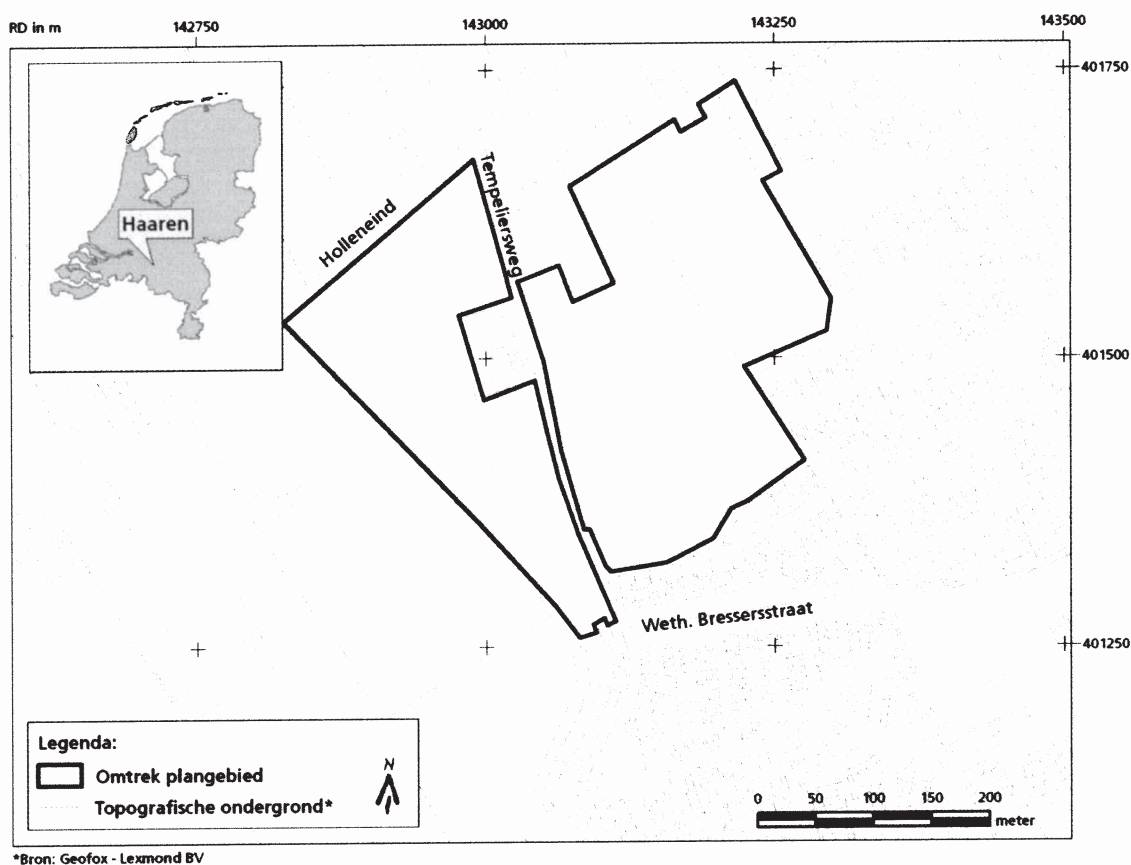


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het huidige bodemgebruik van het plangebied is weiland en bouwland (zie figuur 2). De opdrachtgever is voornemens nieuwbouw te realiseren.

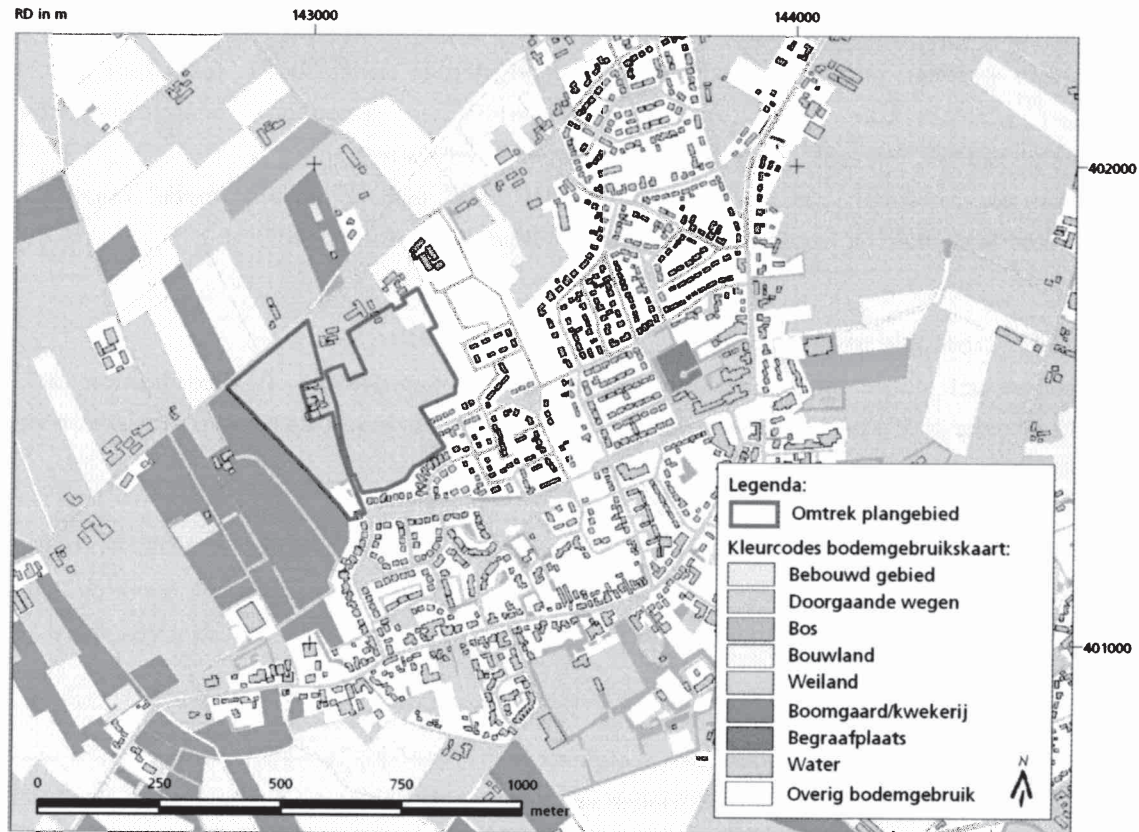


Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving
Bron: Archis II.

2 Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld en geanalyseerd omtrent bekende archeologische, (cultuur-)historische en landschappelijke waarden. Als bronnen werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Cultuur Historische Waardekaart Noord-Brabant (CHW), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur en bronnen en internetsites.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd.

2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd.

In het vroeg- en middenpleistoceen raakte de slenk gevuld met grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviatiele sedimentatie.

Gedurende de ijstijden van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formaties van Eindhoven en van Twente). Deze afzettingen kunnen worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Brabants leem is in perioden met permafrost¹ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glacials, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilde geulen en beken, waarbij materiaal van de hogere delen naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

¹ bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glaciale door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het Oude Dekzand afgezet. In het laatglaciaal (laatweichselien) werd het Jonge Dekzand afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Al deze afzettingen behoren tot de Nuenengroep en hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werd zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Formatie van Singraven). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Formatie van Kootwijk). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed².

Volgens de geomorfologische kaart³ ligt het plangebied op een *dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek* (kaartenheid 3L5).

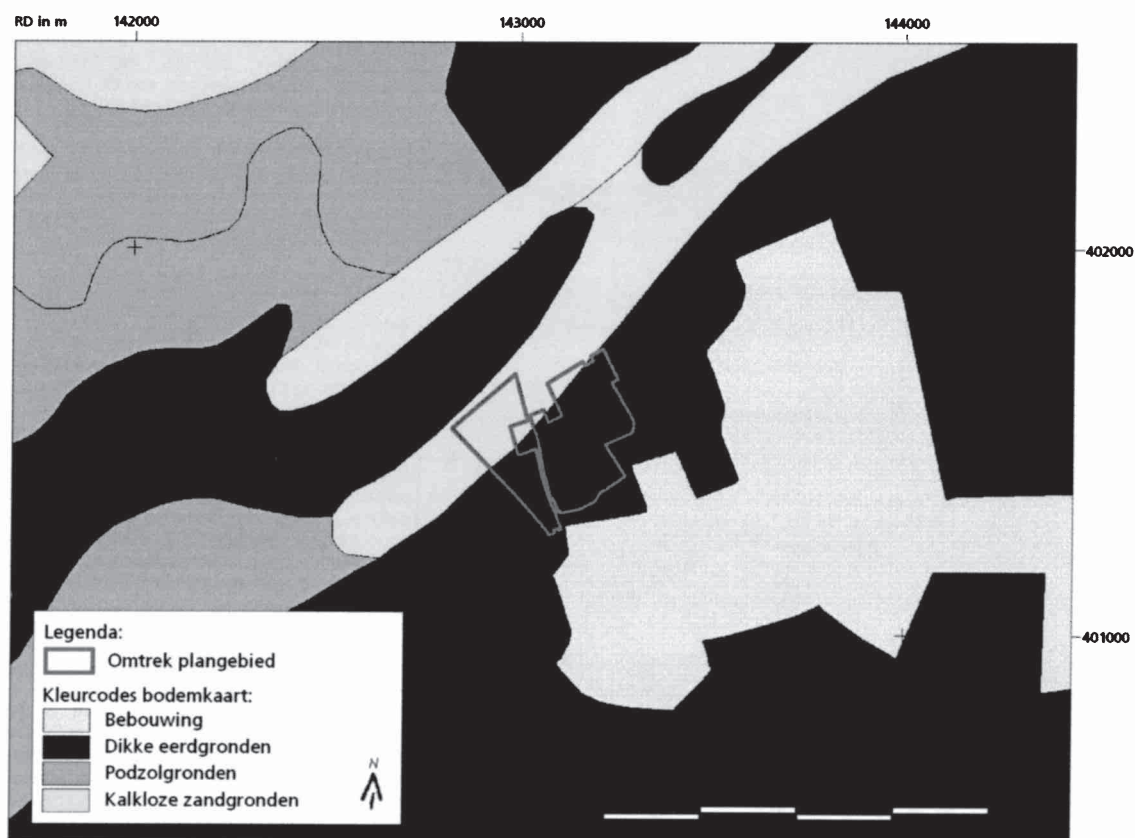


Fig. 3: Het plangebied op de bodemkaart
Bron: Archis II.

² Buitenhuis 1991.

³ Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000.

Volgens de bodemkaart⁴ maakt het grootste deel van het plangebied deel uit van een groot gebied met *hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand* (kaartenheid zEZ23) en grondwatertrap VI⁵. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker (figuur 4). Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van materiaal uit de potstal, zoals heiplaggen, bosstrooisel, stalmest en zand. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor is meestal 20 á 30 cm dik en bestaat uit donker grijsbruin tot zwart zand. Daaronder bevindt zich een laag die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Soms wordt hieronder het esdek weer wat donkerder. Meestal is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. De oorspronkelijke A-horizont (het voormalige loopoppervlak) is over het algemeen verploegd en opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of B/C- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of B/C- horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont)⁶.

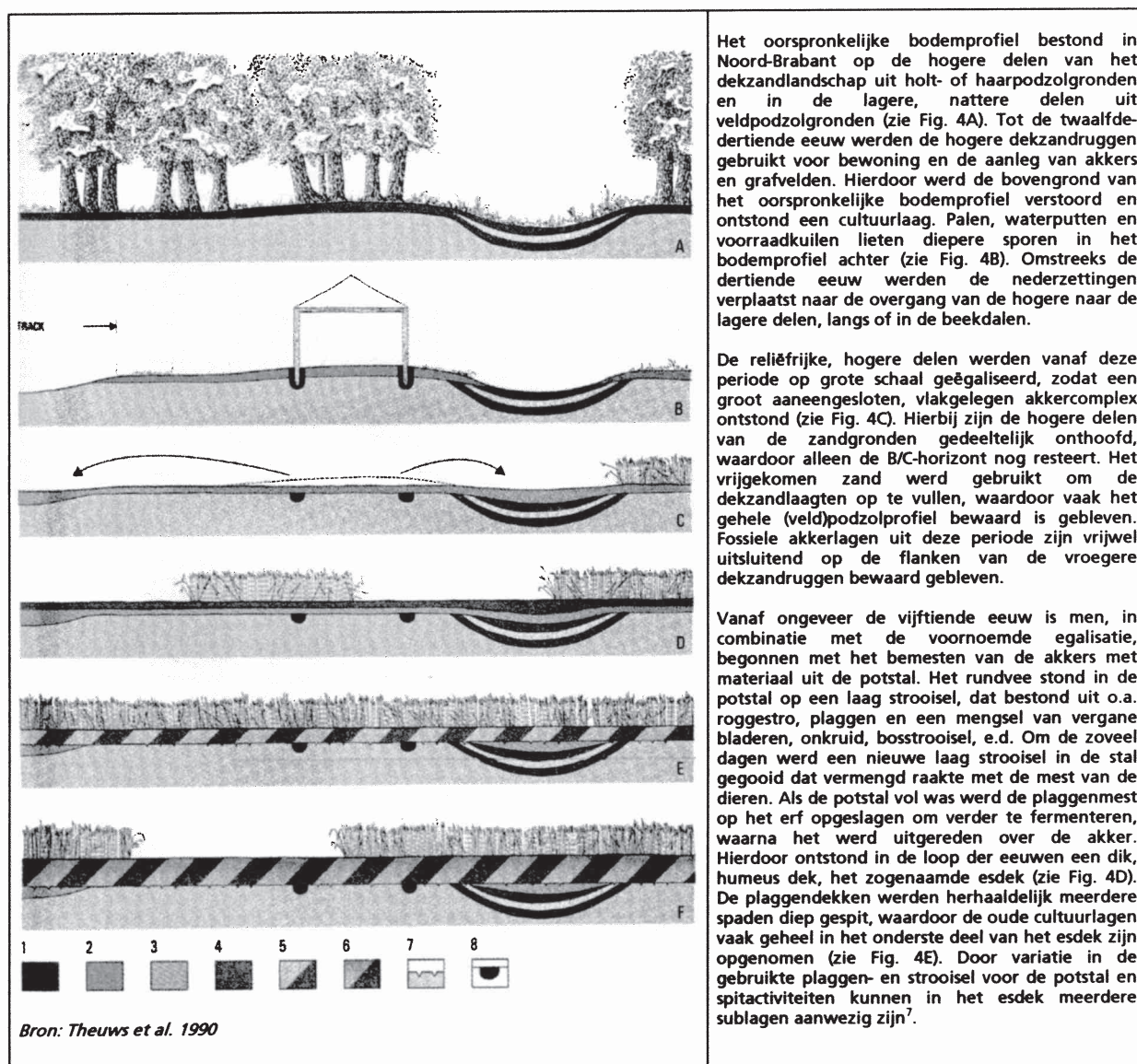


Fig. 4: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.

⁴ Bodemkaart van Nederland 1:50.000.

⁵ Gemiddeld hoogste grondwaterstand >80 cm –mv, gemiddeld laagste grondwaterstand >160 cm –mv.

⁶ De Bakker 1989, Stiboka 1967.

Het noord(west)en van het plangebied valt in een strook bestaande uit vlakvaaggronden op lemig fijn zand (pZn23) met *andere oude klei dan keileem of potklei, beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 20 cm dik* (toevoeging ...⁷). Het zijn bodems met een betrekkelijk dunne Aa-horizont, waarvan het oorspronkelijke podzolprofiel geheel of voor een groot deel is verstoven of bij ontginning is verdwenen (A/C-profiel onder de humeuze bovengrond).

2.3 Historische situatie

Het toponiem Haaren betekent 'hoogte of lange zandrug', wat ook overeenkomt met de ligging van de bebouwde kom van Haaren (en het plangebied) op een *dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek* (zie paragraaf 2.2). De oudste vermeldingen van het toponiem dateren uit de twaalfde / dertiende eeuw.

Op de Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden uit 1837-'38⁸ is het plangebied grotendeels in gebruik als akker. In het noorden, tegen de *Holleneindsche Straat* aan, bestaat het grotendeels uit weiland. Aan de overkant van de weg is sprake van een strookvormige verkaveling en bestaat het grotendeels uit weiland. Iets meer naar het noorden bevindt zich het beekdal van *de Raamsche loop*. Op het kadastrale minuutplan uit ca. 1832⁹ (zie fig. 5) wordt de huidige Tempeliersweg de *Kerkeindsche weg* genoemd. Verder naar het zuiden ligt het gehucht *Het Kerkeind*. Binnen de grenzen van het plangebied komt geen bebouwing voor. Ter hoogte van de huidige bebouwing aan de Tempeliersweg en langs de zuidkant van de *Holleneindsche Straat* is wel reeds bebouwing aanwezig.

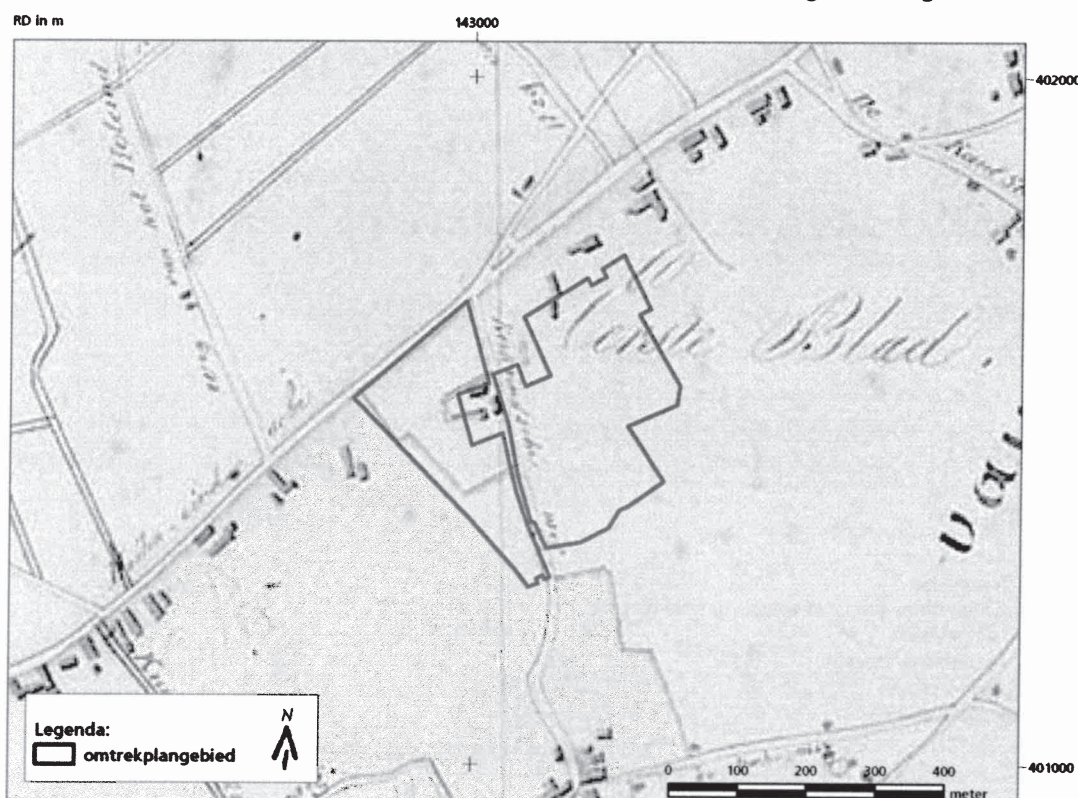


Fig. 5: Het plangebied op het minuutplan van circa 1832.
(Bron: <http://www.dewoonomgeving.nl>)

⁷ Spek 2004, Theuws *et al.* 1990.

⁸ Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990.

⁹ <http://www.dewoonomgeving.nl>, 01/09/2006.

Op de Chromotopografische Kaart des Rijks uit 1895 is de situatie in en rond het plangebied nauwelijks gewijzigd¹⁰ en ook in het midden van de twintigste eeuw hebben zich in en rond het plangebied nagenoeg geen veranderingen voltrokken¹¹.

2.4 Bekende archeologische waarden

Op de IKAW heeft het grootste deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting. Het noorden van plangebied heeft een lage trefkans. De zone met een hoge trefkans correspondeert met de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden op de bodemkaart; de zone met lage trefkans komt overeen met dat deel van het plangebied waar vlakvaaggronden voorkomen.

Uit het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend. In de directe omgeving van het plangebied (in een straal van circa 1 km) zijn wel enkele archeologische vondsten gedaan (zie fig. 6).

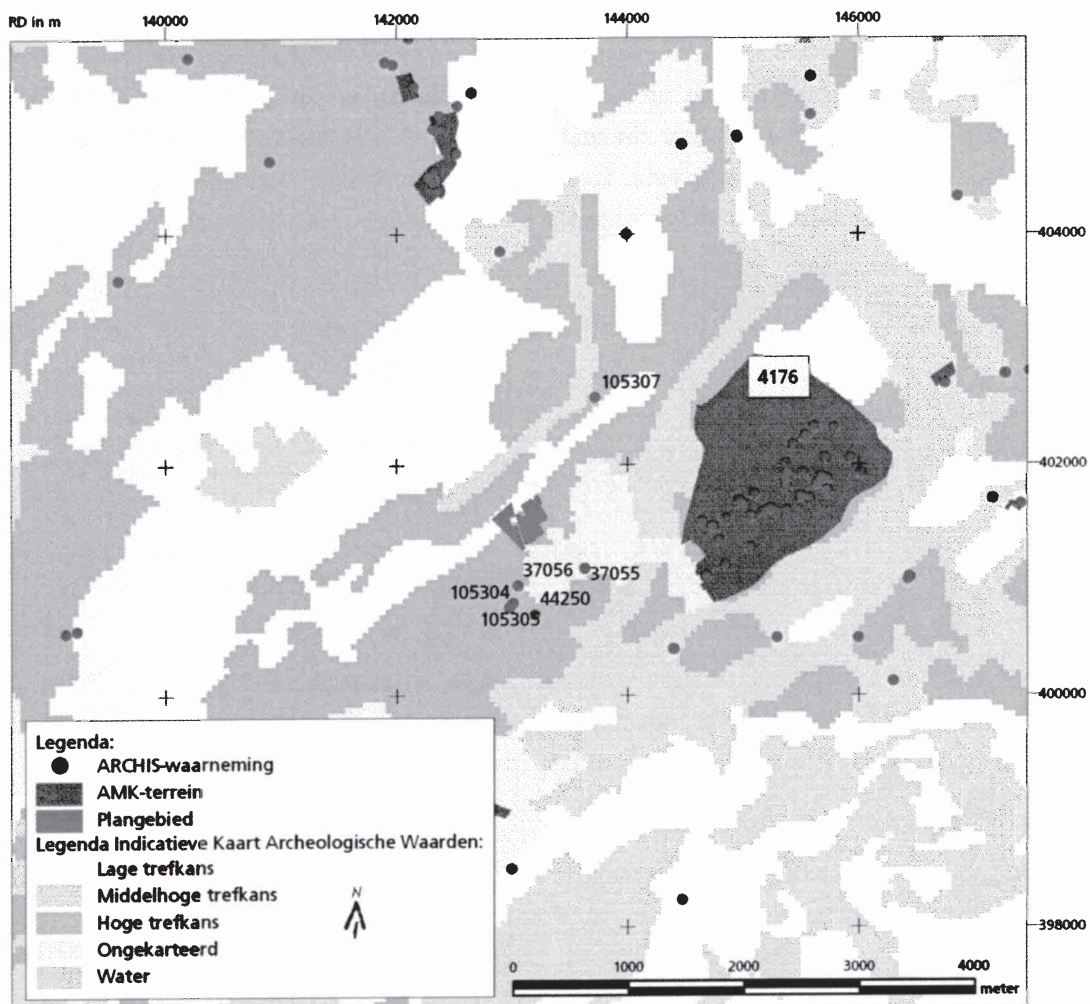


Fig. 6: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

¹⁰ Historische Atlas Noord-Brabant, 1991, afb. 627.

¹¹ Grote Atlas van Nederland 1930-1950, 2005, p. 279.

Op ca. 450 tot 500 m ten zuiden van het plangebied zijn tijdens een archeologische veldkartering in 1991 scherven uit de ijzertijd en de vroege en late Middeleeuwen aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnrs. 105304 en 105305). Tevens zijn dissel-, hamer- en bijlresten uit het laatneolithicum gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 105304). Op ca. 1000 m ten noordoosten van het plangebied is tijdens dezelfde veldkartering niet nader omschreven vuursteenafval aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 105307). Deze vondsten bevonden zich op de overgang van een strook bestaande uit hoge zwarte enkeerdgronden naar een strook van vlakvaaggronden.

Op ca. 500 m ten zuidoosten van het plangebied zijn tijdens een opgraving door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek in 1956 funderingen aangetroffen van een vijftiende-eeuws, gotisch kerkgebouw evenals vloerniveaus en funderingen van een Romaanse voorganger (ARCHIS-waarnemingsnummers 37055 en 37056).

Op ongeveer 1200 m ten oosten van het plangebied bevindt zich een AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde, de "Belversche Akkers" of "Belveren-Heesakker" (monumentnr. 4176). Het gaat om een zeer uitgestrekt terrein met sporen van bewoning vanaf de steentijd t/m de late Middeleeuwen. Het monument omvat een essencomplex, dat gelegen is op een dekzandrug. Deze rug vormt een zgn. "droogte-eiland", dat van de dekzandrug van Haaren wordt gescheiden door het beekdal van de (huidige) Ruijsbossche waterloop. Op ongeveer het midden van de rug van "Belveren-Heesakker" bevond zich in de prehistorie een ven. Het essencomplex is bijzonder omdat er sprake is van een combinatie van archeologische en historisch-geografische elementen waarin het gebruik van het gebied door de eeuwen heen weerspiegeld wordt. Historisch-geografische elementen zijn onder andere te vinden in de bewoningslingen langs de Belversestraat en de Roonsestraat, de aanwezigheid van een brink net ten noordoosten van het monument en het feit dat er geen recente bebouwing op het essencomplex zelf staat. Complextypen die binnen de grenzen van het terrein voorkomen zijn nederzettingsresten en grafvelden uit de late bronstijd / ijzertijd, nederzettingsresten uit de late ijzertijd/Romeinse periode, nederzettingsresten uit de vroege middeleeuwen, uit de late Middeleeuwen / Nieuwe Tijd en vindplaatsen uit de steentijden.

3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Volgens de IKAW heeft het zuiden van het plangebied een hoge archeologische verwachting, die te relateren is aan het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeus dek (esdek) van 50 cm of meer. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze systematische ophoging had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen tot gevolg. Mogelijk zijn dus nog restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig in de vorm van een A-, E-, B-, en/of B/C-horizont, waarin zich nog een relatief onverstoord archeologisch sporenniveau kan bevinden. Hierin kunnen artefacten¹² en mogelijk-antropogene objecten¹³ worden aangetroffen. Wanneer het oorspronkelijke podzolprofiel door aftopping en verploeging is verdwenen, zal het bodemprofiel onder het humeuze dek direct overgaan in het moedermateriaal (C-horizont). Hierin kunnen echter nog diepere grondsporen zoals paalkuilen, waterputten, kuilen en greppels bewaard zijn gebleven.

¹² Een *artefact* is een voorwerp dat intentioneel door mensen werd gemaakt.

¹³ Onder *mogelijk-antropogene objecten* worden vondsten verstaan zoals houtskool, bot of steen, die mogelijk door menselijke tussenkomst in de bodem zijn terechtgekomen.

De ondiepere sporen en het oorspronkelijke loopvlak (en dus de archeologische vondstenlaag) zijn dan in het esdek opgenomen. Eventuele vondsten uit het esdek bevinden zich niet *in situ*, maar kunnen wijzen op een onderliggend sporenniveau.

In de omgeving van het plangebied zijn enkele vondsten gedaan die dateren vanaf het de steentijden t/m de late Middeleeuwen. Deze zijn in hoofdzaak door middel van oppervlaktekartering verworven. Op het escomplex van "Belveren-Heesakker", gelegen aan de overkant van de Ruijssbossche waterloop op ca. 1200 m ten oosten van het plangebied, zijn vele sporen bewoning uit de steentijden t/m de late Middeleeuwen bekend. Dit escomplex, dat in z'n totaliteit tot AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde vormt, gelegen op een dekzandrug van nature altijd een "droogte-eiland" heeft gevormd in het omringende natte gebied. Hetzelfde geldt voor de zone van hoge zwarte enkeerdgronden waarin het plangebied ligt. Het gebied is tot op heden onbebouwd geweest en heeft een agrarische functie gehad. De verwachting is dat de bodem en daarmee de mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied, mede door de beschermende werking van het esdek, grotendeels onverstoord zullen zijn.

Door de relatief gunstige landschappelijke ligging en de beschermende werking van het esdek kunnen in het zuiden van het plangebied nederzettingssporen en/of grafvelden vanaf de late prehistorie t/m de vroege Middeleeuwen worden aangetroffen. In de late Middeleeuwen vindt een opvallende verplaatsing van de nederzettingen naar de randen van de beekdalen plaats. Bijgevolg kunnen in het noorden van het plangebied, op de overgang naar de lager gelegen vlakvaaggronden en het beekdal van de Raamsche loop kunnen nog nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen worden verwacht.

Een inventariserend veldonderzoek (booronderzoek) is noodzakelijk om antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?
- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
- Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Wijzen deze archeologische indicatoren op een vindplaats?
- Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
- Worden de archeologische waarden bedreigd door de nieuwbouwplannen?

Het onderzoek dient plaats te vinden volgens het bijgevoegde Plan van Aanpak (zie Bijlage 4).

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Dit houdt in dat het terrein systematisch wordt beboord waarbij gelet wordt op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, baksteen en verbrande leem. Hieruit kan blijken of de bodem al dan niet verstoord is, welke ontstaansgeschiedenis de bodem heeft en of eventuele archeologische lagen bewaard zijn gebleven.

De aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen kan inzicht geven in de aard en ouderdom van het bodemarchief. Indicatoren kunnen wijzen op (oudere) archeologische lagen onder de bouwvoor of op de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. De spreiding van vondsten kan een indicatie geven van de omvang van de vindplaats.

In totaal werden 68 boringen gezet. De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en indien mogelijk doorgezet tot minstens 25 cm in het onverstoorte moedermateriaal. Tijdens het veldonderzoek werd zoveel mogelijk een raster van 40 x 50 m aangehouden. De maximale diepte waarop werd geboord bedroeg 240 cm -mv. De boringen werden beschreven conform NEN 5104¹⁴.

Wegens het grondgebruik (boomgaard, weiland en maïsakker) was een systematische oppervlaktekartering niet mogelijk. Wel werden in de buurt van een aantal boorpunten toevalsvondsten gedaan.

4.2 Resultaten van het veldonderzoek

Uit de NAP-gegevens bleek dat het plangebied een zwak golvend reliëf kent, dat globaal afloopt in noordwestelijke richting (in de richting van de zone waar volgens de bodemkaart vlakvaaggronden voorkomen, zie 2.2). De hoogte schommelde tussen 7,11 m en 8,05 m +NAP.

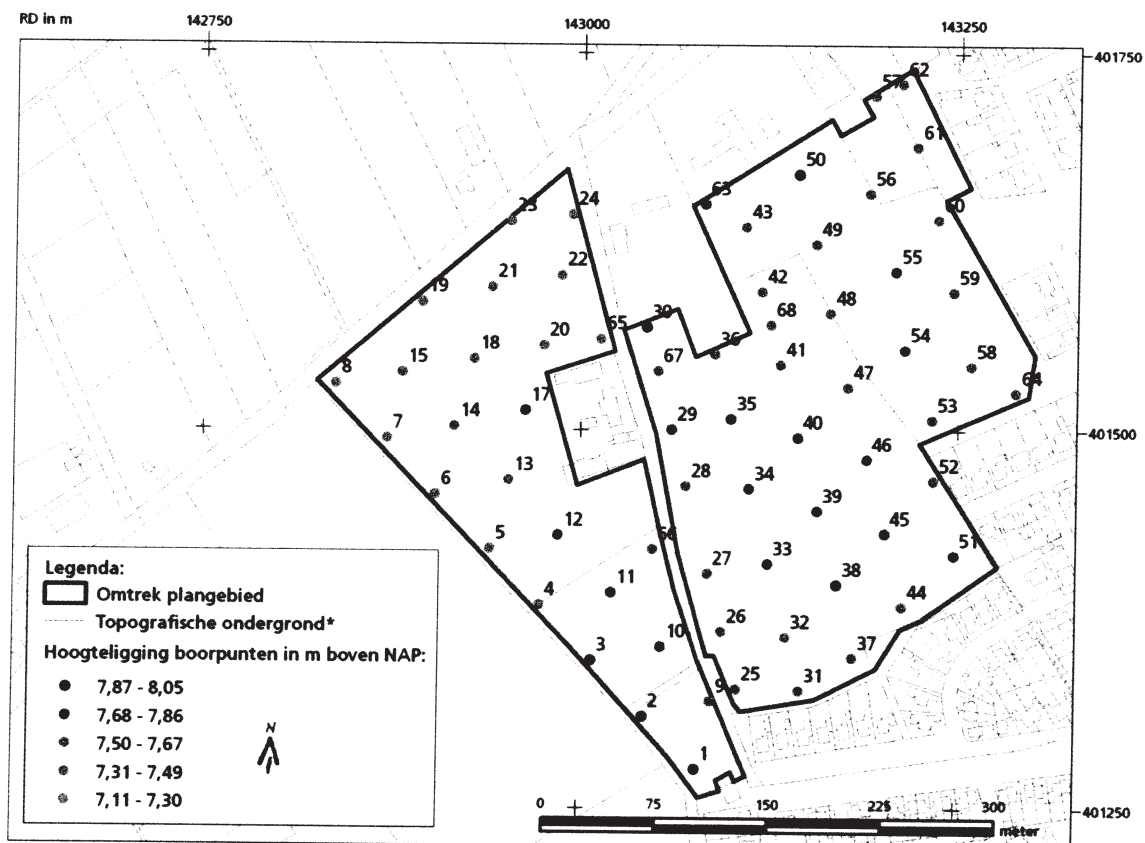


Fig. 7: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

¹⁴ Nederlands Normalisatie Instituut, 1989. Geotechniek. Classificatiesysteem van onverharde grondmonsters.

Uit de boringen bleek dat in het plangebied globaal genomen een humeus dek bestaande uit lichtbruingrijs tot donkerbruingrijs, matig siltig, humeus zand aanwezig was, waarvan de dikte schommelde tussen minimaal 30 en maximaal 210 cm -mv¹⁵. In 43 boringen (ca. 60 % van alle boringen) voldeed het humeus dek (zie fig. 8) aan de omschrijving van een hoge zwarte enkeerdgrond (humeus dek > 50 cm).

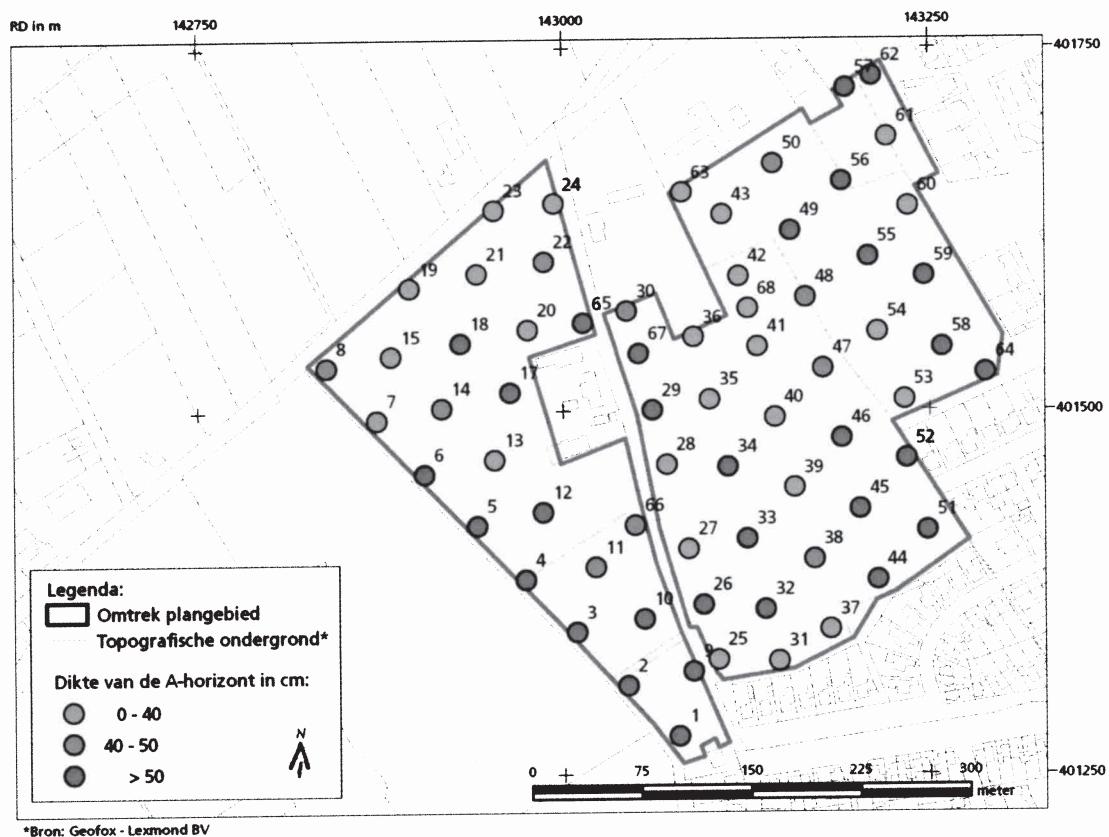


Fig. 8: Het plangebied met boorpunten en dikte van het cultuurdek.

In vijf van deze boringen had het dek zelfs een dikte van meer dan 120 cm¹⁶. Hier gaat het vermoedelijk om gedempte grachtstructuren: boringen 17 en 65 liggen ter hoogte van een op het minuutplan van 1832 aangegeven gracht rond de bewoning aan de Tempeliersweg (zie fig. 5). Twee diep verstoorde boringen¹⁷ bevinden zich langs de westelijke grens van het plangebied.

In het gros van de boringen die niet voldeden aan de omschrijving van een hoge zwarte enkeerdgrond lag de dikte van de humeuze bovengrond tussen 40 en 50 cm. In drie boringen was het cultuurdek slechts 30 cm dik¹⁸.

¹⁵ = beneden maaiveld.

¹⁶ Boringen 5, 6, 17, 49 en 65.

¹⁷ Boringen 5 en 6.

¹⁸ Boringen 25, 28 en 63.

Onder het humeuze dek ging het bodemprofiel in de meeste boringen direct over in het moedermateriaal, de C-horizont (zie fig. 9). Deze bestond globaal genomen uit matig siltig, matig fijn bleek zand. In boring 67 In boring 6 werd onder het humeuze dek, tussen 160 en 200 cm –mv, zwak kleilig veen aangetroffen. In boringen 17, 57, 65 en 67 bestond het moedermateriaal uit sterk zandige leem.

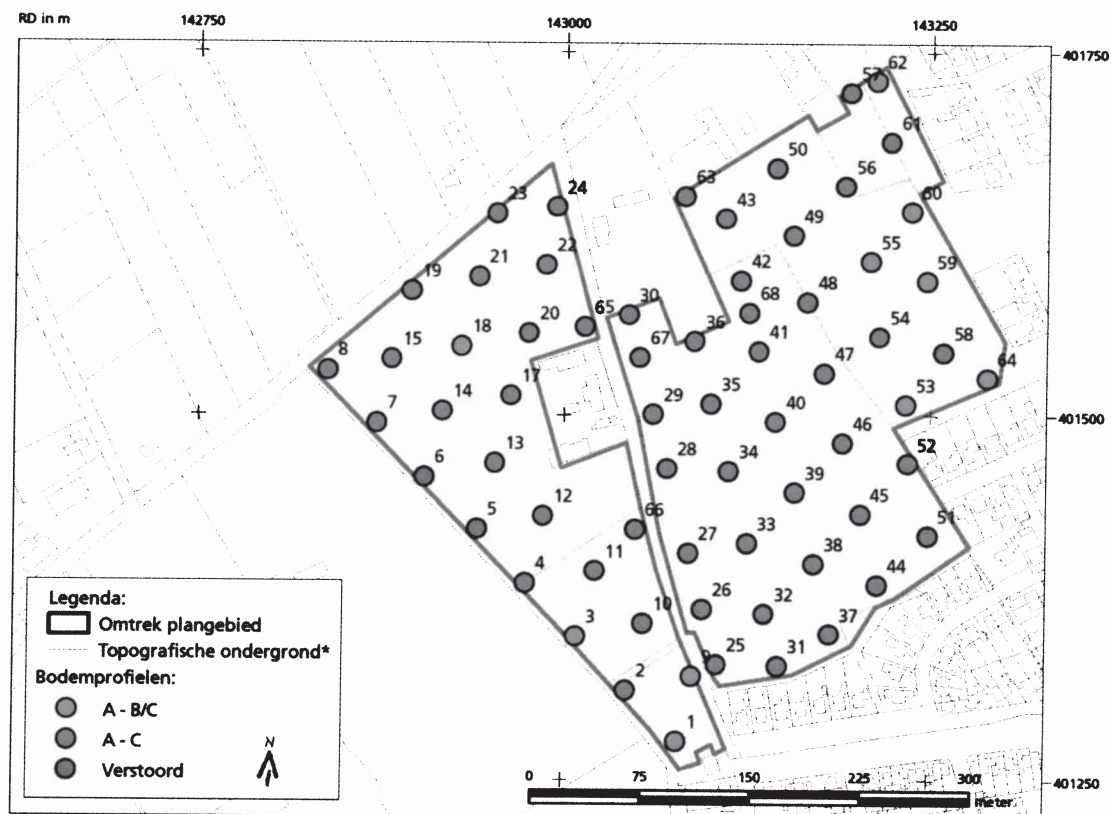


Fig. 9: Het plangebied met boorpunten en bodemhorizonten.

In negen boringen werden onder het humeuze dek nog restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aangetroffen als een afgetopte, (licht)geelbruine B/C-horizont¹⁹. In acht van deze boringen was het bovenliggende humeuze dek dikker dan 50 cm.

4.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek werden vier aardewerkscherven in de boringen of op het maaiveld aangetroffen. Bij boring 13 werd aan het oppervlak roodbakend geglaazuurd aardwerk aan het oppervlak gevonden (vondstnr. 1). Dit aardwerk kent een zeer brede datering die loopt vanaf de vijftiende t/m negentiende eeuw. In boring 24 werd een fragment van een fles uit steengoed aangetroffen, dat dateerde uit de zeventiende of achttiende eeuw (vondstnr. 2).

¹⁹ Boringen 1, 3, 9, 18, 53, 59, 60, 62 en 64.

Naast aardewerk uit de Nieuwe Tijd werden in het plangebied ook laatmiddeleeuwse scherven aangetroffen²⁰. Bij boring 35 is op het maaiveld een bodemfragment van een steengoedkan uit de veertiende of vijftiende eeuw (LMEB) gevonden (vondstnr. 3). Bij boorpunt 43 is aan het oppervlak een fragment proto-steengoed met radstempelversiering uit Langerwehe aangetroffen (vondstnr. 4). Qua datering dient de scherf in de dertiende of de eerste helft van de veertiende eeuw (LMEA / LMEB) te worden gesitueerd.

Beide laatmiddeleeuwse scherven zijn oppervlaktevondsten die in het noorden van het plangebied werden aangetroffen. Dit geldt ook voor vondstnummer 1, waarvan de begindatering in de vijftiende eeuw ligt (dus mogelijk in de late Middeleeuwen). Ter plaatse van deze boringen is het humeuze dek slechts 40 cm dik, wat betekent dat het moedermateriaal binnen het ploegbereik valt.

5 Toetsing en beantwoording

Uit het bureauonderzoek bleek voor het zuiden van het plangebied een hoge archeologische verwachting, die te relateren is aan het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeus dek (esdek) van 50 cm of meer. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze systematische ophoging had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen tot gevolg. Mogelijk zijn dus nog restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig in de vorm van een A-, E-, B- en/of B/C-horizont, waarin zich nog een relatief onverstoord archeologisch sporenniveau kan bevinden. Hierin kunnen artefacten en mogelijk-antropogene objecten worden aangetroffen. In de omgeving van het plangebied zijn enkele vondsten gedaan die dateren vanaf de steentijden t/m de late Middeleeuwen. Deze zijn in hoofdzaak door middel van oppervlaktekartering verworven. Op het escomplex van "Belveren-Heesakker", gelegen aan de overkant van de Ruijssbossche waterloop (ca. 1200 m ten oosten van het plangebied), zijn vele sporen bewoning uit de steentijden t/m de late Middeleeuwen bekend.

Dit escomplex, dat in z'n totaliteit tot AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde vormt, gelegen op een dekzandrug van nature altijd een "droogte-eiland" heeft gevormd in het omringende natte gebied. Hetzelfde geldt voor de zone van hoge zwarte enkeerdgronden waarin het plangebied ligt.

Door de relatief gunstige landschappelijke ligging en de beschermende werking van het esdek kunnen in het zuiden van het plangebied nederzettingssporen en/of grafvelden vanaf de late prehistorie t/m de vroege Middeleeuwen worden aangetroffen. In de late Middeleeuwen vindt een opvallende verplaatsing van de nederzettingen naar de randen van de beekdalen plaats. Bijgevolg kunnen in het noorden van het plangebied, op de overgang naar de lager gelegen vlakvaaggronden en het beekdal van de Raamsche loop kunnen nog nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen worden verwacht.

Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied een humeus dek aanwezig was dat in 60 % van alle boringen voldeed aan de omschrijving van een hoge zwarte enkeerdgrond (> 50 cm, zie fig. 9). Onder dit humeuze dek was de bodem in de meeste boringen afgetoet tot op de C-horizont. Slechts in negen boringen waren nog restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig in de vorm van een BC-horizont (zie fig. 8).

²⁰ Determinatie door drs. S. Peeters.

Dit betekent dat ondiepere sporen en het oorspronkelijke loopvlak (en dus de archeologische vondstenlaag) in het grootste deel van het plangebied in het humeuze dek zijn opgenomen. Diepere grondsporen zoals paalkuilen, waterputten, kuilen en greppels kunnen wel nog bewaard zijn gebleven.

In het noorden van het plangebied, op de overgang van de hoge zwarte enkeerdgronden naar de lager gelegen vlakvaaggronden, werden twee laatmiddeleeuwse scherven aangetroffen. Deze scherven bevonden zich op het maaiveld en zijn tijdens het ploegen aan de oppervlakte gekomen. Ze wijzen op een mogelijk onderliggend laatmiddeleeuws spoorniveau, of op het begin van de vorming van het esdek. Juist in de late Middeleeuwen verschuift de bewoning van de hoogste plaatsen op de dekzandruggen naar de overgangen met de beekdalen (zie boven). Als zodanig correspondeert de locatie van de laatmiddeleeuwse indicatoren dan ook met die zones in het plangebied waar nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen kunnen worden verwacht.

Het inventariserend veldonderzoek diende de volgende vragen te beantwoorden:

- *Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?*

In de meeste boringen werd een humeus dek aangetroffen, waarvan de dikte tussen 40 en 70 cm lag. In ca. 60 % van alle boringen voldeed het humeus dek aan de omschrijving van een hoge zwarte enkeerdgrond. In negen boringen werden onder het humeuze dek nog restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel aangetroffen. In acht van de negen boringen was het bovenliggende humeuze dek dikker dan 50 cm.

- *Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?*

In het grootste deel van de boringen was de bodem afgetopt tot op het moedermateriaal, de C-horizont. Deze aftopping heeft vermoedelijk reeds plaatsgevonden bij de vorming van het cultuurdek. In slechts vier boringen werden sporen aangetroffen van recentere verstoringen. Vermoedelijk gaat het hier om grachtstructuren. Twee boringen liggen op de locatie van een op het minuutplan van 1830 aangegeven gracht rond de bewoning aan de Tempeliersweg; een boring ligt in het verlengde van een huidige perceelsgrens. Dit betekent dat in het plangebied geen grote verstoorde arealen voorkomen.

- *Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?*

Tijdens het veldonderzoek werden vier scherven aangetroffen. Drie van deze scherven werden in het noorden van het plangebied aan het oppervlak aangetroffen, terwijl één scherf in boring 24 in het humeuze dek werd aangetroffen (tussen 10 en 40 cm beneden maaiveld).

- *Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

Twee scherven dateren uit de late Middeleeuwen. Het gaat om een bodemfragment van een steengoedkan uit de veertiende of vijftiende eeuw (vondstnr. 3) en een wandfragment van Langerwehe proto-steengoed met radstempelversiering uit de dertiende of eerste helft van de veertiende eeuw (vondstnr. 4).

Daarnaast werd nog een fragment roodbakkend aardewerk aangetroffen, dat wegens de lange looptijd van dit type aardewerk slechts breed gedateerd kon worden, namelijk vanaf de vijftiende tot en met de negentiende eeuw (vondstnr. 1). Tevens is in boring 24 een fragment van een steengoedfles aangetroffen (vondstnr. 2). Dit fragment dateerde uit de zeventiende of achttiende eeuw.

Wijzen deze archeologische indicatoren op een vindplaats?

In het noorden van het plangebied, op de overgang van de hoge zwarte enkeerdgronden naar de lager gelegen vlakvaaggronden, werden laatmiddeleeuwse scherven aangetroffen die wijzen op een mogelijk onderliggend laatmiddeleeuws spoorniveau. De scherven bevonden zich op het maaiveld en zijn door het ploegen aan de oppervlakte gekomen. Juist in de late Middeleeuwen verschuift de bewoning van de hoogste plaatsen op de dekzandruggen naar de overgangen met de beekdalen. Als zodanig correspondeert de locatie van de laatmiddeleeuwse indicatoren dan ook met die zones in het plangebied waar nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen kunnen worden verwacht.

- *Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?*

Voor een begrenzing en waardering van te verwachten vindplaatsen in het plangebied wordt vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven noodzakelijk geacht (zie selectieadvies).

- *Worden de archeologische waarden bedreigd door de nieuwbouwplannen?*

Het archeologische spoorniveau situeert zich over het algemeen tussen 40 en 70 cm –mv en zal bij funderingen en de aanleg van kelders en nutsvoorzieningen dieper dan dit niveau onherroepelijk worden aangetast.

6 Conclusies en selectieadvies

Uit het vooronderzoek blijkt dat in het plangebied een humeus dek aanwezig is waaronder diepere grondsporen nog bewaard kunnen zijn gebleven. In het noorden van het plangebied, op de overgang van de hoge zwarte enkeerdgronden naar de lager gelegen vlakvaaggronden, zijn laatmiddeleeuwse scherven aangetroffen. De scherven bevonden zich op het maaiveld en zijn tijdens het ploegen aan de oppervlakte gekomen. Ze wijzen op een mogelijk onderliggend laatmiddeleeuws spoorniveau. Juist in de late Middeleeuwen verschuift de bewoning van de hoogste plaatsen op de dekzandruggen naar de overgangen met de beekdalen. Als zodanig correspondeert de locatie van de laatmiddeleeuwse indicatoren dan ook met dit deel van het plangebied waar nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen kunnen worden verwacht.

Gezien de hoge archeologische verwachting voor nederzettingssporen uit de late Middeleeuwen wordt vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven noodzakelijk geacht in de zones met een cultuurdek van 40 cm of meer (66.166,5 m²), waarbij het vervolgonderzoek (zie fig. 10) zich in eerste instantie dient toe te spitsen op zones met een dik cultuurdek en een gaaf bodemprofiel (9.117,5 m²). Voor de zones met een dun cultuurdek en/of verstoord bodemprofiel wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

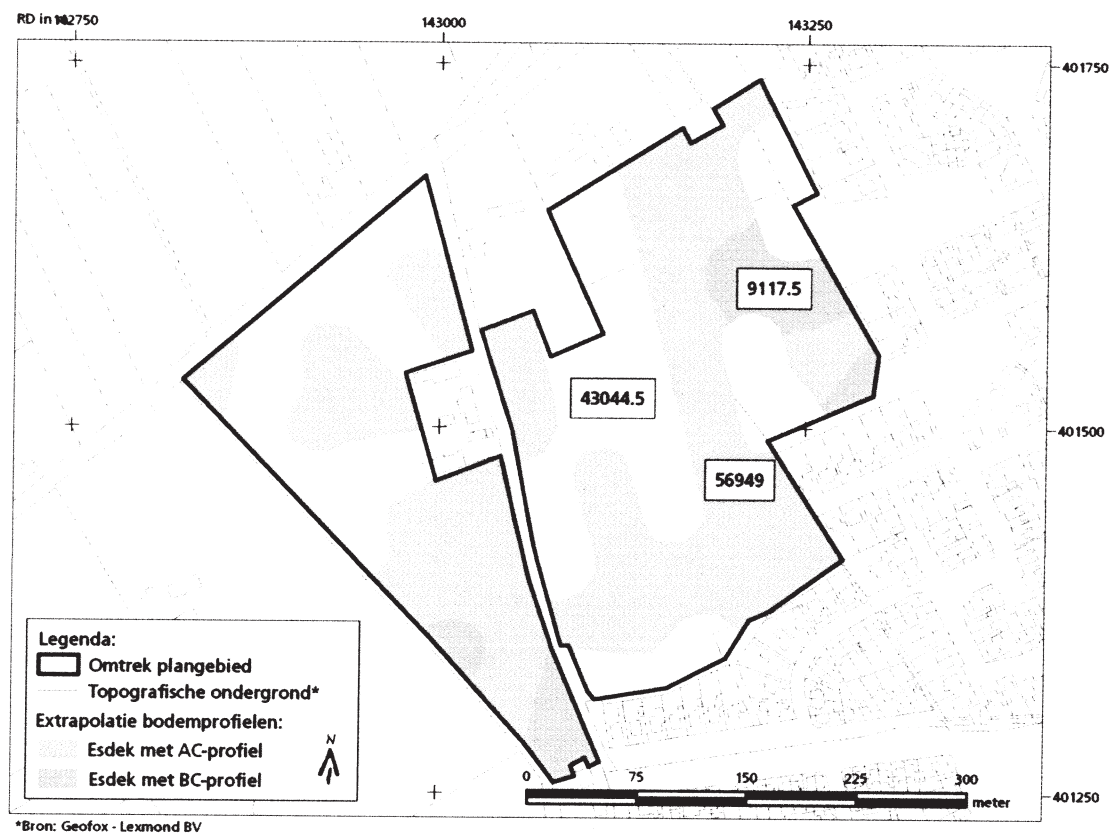


Fig. 10: Het plangebied met de archeologische verwachting.

Dit vervolgonderzoek dient uitgevoerd te worden op basis van een door het bevoegd gezag geaccordeerd Programma van Eisen. Dit advies is een selectieadvies dat door het bevoegd gezag moet worden omgezet in een selectiebesluit.

7 Literatuur

- De Bakker 1989 H. de Bakker & J. Schelling. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Pudoc, Wageningen 1989.
- Buitenhuis 1991 A. Buitenhuis, et al. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant*. Rapport 121. Wageningen, 1991.
- Stiboka 1969 *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch*. Wageningen 1981.
- Kaarten**
- ARCHIS II *ARCHIS II, Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*, te raadplegen op <http://archis2.archis.nl>.
- Bodemkaart *Bodemkaart van Nederland 1:50.00, Blad 45 West 's-Hertogenbosch*, Stiboka, Wageningen 1969.
- Cultuurhistorische waardenkaart *Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant*, te raadplegen op chw.brabant.nl
- Geomorfologische kaart *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Blad 45 's-Hertogenbosch*, Stichting voor Bodemkartering Wageningen, Rijks Geologische Dienst Haarlem, 1983.
- Grote Historische Atlas *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4. Zuid-Nederland 1838-1857. 1:50.000, kaartblad 38 (45-III)[1837/38]*, Groningen 1990.
- Historische Atlas *Historische Atlas Noord-Brabant. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*, Den IJp 1989. [Blad 587 's Hertogenbosch en 607 Vught, verkend 1896, herzien 1905].
- Topografische kaart 1967 *Topografische kaart van Nederland, No 45 C 's Hertogenbosch*. Geheel herzien 1964. Departement van Defensie, Topografische Dienst, Delft 1967.
- Topografische Atlas Nederland *Topografische Atlas Nederland 1:50.000*. ANWB Den Haag 2002.

Bijlage 1: Lijst van afkortingen en codes conform NEN 5104

korrelgrootte	naam van fractie
< 2 µm	lutumfractie
≥ 2 µm - < 63 µm	siltfractie
≥ 63 µm - < 2 mm	zandfractie
≥ 2 mm - < 63 mm	grindfractie (schelpenfractie)
≥ 63 mm - < 200 mm	stenenfractie
≥ 200 mm - < 630 mm	keienfractie
≥ 630 mm	blokkenfractie

Bijmengsel klei

Omschrijving	code	bij grondsoort
kleiig	KX	zand
zwak kleiig	K1	veen
sterk kleiig	K2	veen
mineraalarm	KM	veen

Bijmengsel silt

omschrijving	code	bij grondsoort
siltig	SX	grind
zwak siltig	S1	klei, zand
matig siltig	S2	klei, zand
sterk siltig	S3	klei, zand
uiterst siltig	S4	klei, zand

Bijmengsel zand

omschrijving	code	bij grondsoort
zwak zandig	Z1	grind, klei, leem, veen
matig zandig	Z2	grind, klei
sterk zandig	Z3	grind, klei, leem, veen
uiterst zandig	Z4	grind, klei

Bijmengsel grind

omschrijving	code
zwak grindig	G1
matig grindig	G2
sterk grindig	G3

Bijmengsel humus

omschrijving	code
zwak humeus	H1
matig humeus	H2
sterk humeus	H3

Zandmediaanklasse

omschrijving	code	bij korrelgrootte
uiterst fijn	uf	≥ 63 - < 105 µm
zeer fijn	zf	≥ 105 - < 150 µm
matig fijn	mf	≥ 150 - < 210 µm
matig grof	mg	≥ 210 - < 300 µm
zeer grof	zg	≥ 300 - < 420 µm
uiterst grof	ug	≥ 420 - < 2000 µm (= 2 mm)

Grindverdeling

omschrijving	code	bij korrelgrootte
fijn grind	FG	2 – 5.6 mm
matig grof grind	MGG	5.6 – 16 mm
zeer grof grind	ZGG	16 – 63 mm

Overige bodemkenmerken

ar	aardewerk
bs	baksteen
ca	kalkgehalte
con	(ijzer)concretie
gs	glas
hok	houtskool
ht	hout
ks	koolas
mo	mortel
mn	mangaan
n.v.t.	niet van toepassing
oer	ijzeroer
oxi	oxidatie
pn	puin
pl	plantenresten
ps	plastic
sk	steenkool
vl	verbrande leem
vs	verstoord
vu	vuursteen
indet	indetermineerbaar

hoeveelheid algemeen	omschrijving	code
<1 %	spoor	1
≥1 - 10 %	weinig	2
≥10 - 30 %	veel	3
≥30 - 50 %	zeer veel	4

hoeveelheid grind	percentage	code
spoor	< 1 %	1
weinig	≥ 1 - < 25 %	2
veel	≥ 25 - < 50 %	3
zeer veel	≥ 50 - < 75 %	4
uiterst veel	≥ 75 %	5

hoeveelheid plantenresten	percentage	code
geen plantenresten	= 0 %	PL0
spoor plantenresten	> 0 - < 1 %	PL1
weinig plantenresten	≥ 1 - < 10 %	PL2
veel plantenresten	≥ 10 %	PL3
hoeveelheid plantenresten		PLX
onbekend		

Kleurcodes boorstaten

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

Bijlage 2: Boorstaten

booring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
1	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						boomgaard, 7 cm-boor
1	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
1	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR									1													
1	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR									1													
1	5	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
1	6	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				
1	7	Zs2	mf		h1	LI	BR	GE		B/C																				
1	8	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
1	9	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
1	10	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					1															
2	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						boomgaard, 7 cm-boor
2	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
2	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
2	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
2	5	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
2	6	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
2	7	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				
2	8	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
2	9	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
2	10	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					1															
3	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						boomgaard, 7 cm-boor
3	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
3	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				
3	4	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
3	5	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
3	6	Zs2	mf		h1		BR	GR		A																				
3	7	Zs2	mf			LI	BR	GE		B/C					2															
3	8	Zs2	mf			LI	GE	GR																						
3	9	Zs2	mf			LI	GE	GR				1																		
3	10	Zs2	mf			LI	GE	GR		C			1																	

boring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
3	11	Zs2	mf			LI	OR	GR					1		1															
3	12	Zs2	mf			LI	OR	GR					1		1															
3	13	Zs2	mf			LI	OR	GR		C			1		1															
3	14	Zs2	mf			LI	GR	WI							1															
3	15	Zs2	mf			LI	GR	WI		C					1															
3	16	Zkx	mf			LI	GR	BR							1															
3	17	Zkx	mf			LI	GR	BR		C					1															
3	18	Ks2	mf			LI		GR																						
3	19	Ks2	mf			LI		GR																						
3	20	Ks2	mf			LI		GR		C																				
4	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						boomgaard, 7 cm-boor
4	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
4	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				
4	4	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
4	5	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
4	6	Zs2	mf		h1		BR	GR		A																				
4	7	Zs2	mf			LI		GR						2																
4	8	Zs2	mf			LI		GR		C				1																
4	9	Zs2	mf					GR		C			1		1															
5	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						boomgaard, 7 cm-boor
5	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
5	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				
5	4	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
5	5	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
5	6	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
5	7	Zs2	mf		h1		BR	GR		A																				
5	8	Zs2	mf				BR	GR						2																
5	9	Zs2	mf				BR	GR						1																gevekt
5	10	Zs2	mf				BR	GR					1		1		1													gevekt
5	11	Zs2	mf				BR	GR						1																gevekt
5	12	Zs2	mf				BR	GR		VsI				1																gevekt
5	13	Zs2	mf			LI		GR						1																

boring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
5	14	Zs2	mf			LI	GR	GR	A						2														
5	15	Zs2	mf				BR	GR	A						1														
6	1	Zs2	mf	h1		LI	BR	GR								1													boomgaard, 7 cm-boor
6	2	Zs2	mf	h1		LI	BR	GR																					
6	3	Zs2	mf	h1		LI	BR	GR	A																				
6	4	Zs2	mf	h1		BR	GR									2													
6	5	Zs2	mf	h1		BR	GR									3													
6	6	Zs2	mf	h1		BR	GR		A							2													
6	7	Zs2	mf			LI	BR	GR							1	2													
6	8	Zs2	mf			LI	BR	GR							1	1													gevekt
6	9	Zs2	mf			LI	BR	GR							2	2													gevekt
6	10	Zs2	mf			LI	BR	GR							2	2													gevekt
6	11	Zs2	mf			LI	BR	GR							2	3													gevekt
6	12	Zs2	mf			LI	BR	GR							1	1													gevekt
6	13	Zs2	mf				BR	GR	VsI						1	1													gevekt
6	14	Zs2	mf				BR	GR																					
6	15	Zs2	mf				BR	GR																					
6	16	Zs2	mf				BR	GR																					
6	17	Vk1	mf	h2			GR	ZW	A																				
6	18	Vk1	mf	h2			GR	ZW																					
6	19	Vk1	mf	h2			GR	ZW																					
6	20	Vk1	mf	h2			GR	ZW	C																				guts 3 cm
6	21	Lz1	mf					GR	C																				
7	1	Zs2	mf	h1		LI	BR	GR																					
7	2	Zs2	mf	h1		LI	BR	GR																					
7	3	Zs2	mf	h1		LI	BR	GR	A																				
7	4	Zs2	mf	h1		LI	BR	GR	A																				
7	5	Zs2	mf			LI	GE	GR							1														boomgaard, 7 cm-boor
7	6	Zs2	mf			LI	GE	GR	C						2														
7	7	Zs2	mf			LI	BR	GE	C						2														
8	1	Zs2	mf	h1		LI	BR	GR	A																				
8	2	Zs2	mf	h1		LI	BR	GR																					

boring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
8	3	Zs2	mf		h1		GR	GR																						
8	4	Zs2	mf		h1		GR	GR																						
8	5	Zs2	mf		h1		GR	GR		A																				
8	6	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
8	7	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					1															
9	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						boomgaard, 7 cm-boor
9	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
9	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
9	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				
9	5	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
9	6	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
9	7	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
9	8	Zs2	mf		h1		BR	GR		A																				
9	9	Zs2	mf				OR	GR		B/C					2															
9	10	Zs2	mf				WI	GR							1															
9	11	Zs1	mf				WI	GR		C					1															
10	1	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				boomgaard, 7 cm-boor
10	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
10	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
10	4	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
10	5	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
10	6	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				
10	7	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					2															
11	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
11	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				
11	3	Zs2	mf		h1		GR	GR																						
11	4	Zs2	mf		h1		GR	GR																						
11	5	Zs2	mf		h1		BR	GR		A																				
11	6	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
11	7	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					2															
11	8	Zs2	mf				GE	GR							1															
11	9	Zs2	mf				GE	GR		C					1															

boring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
12	1	Zs2	mf		h1	DO		BR								1														boomgaard, 7 cm-boor
12	2	Zs2	mf		h1	DO		BR								1														
12	3	Zs2	mf		h1	DO		BR																						
12	4	Zs2	mf		h1	DO		BR																						
12	5	Zs2	mf		h1	DO		BR																						
12	6	Zs2	mf		h1	DO		BR																						
12	7	Zs2	mf		h1	DO		BR																						
12	8	Zs2	mf		h1	DO		BR																						
12	9	Zs2	mf		h1	DO		BR		A																				
12	10	Zs2	mf			LI	GE	GR							2															
12	11	Zs2	mf			LI	GE	GR							2															
12	12	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					2															
13	1	Zs2	mf		h1	DO		BR																						
13	2	Zs2	mf		h1	DO		BR																						
13	3	Zs2	mf		h1	DO		BR																						
13	4	Zs2	mf		h1	DO		BR		A																				
13	5	Zs2	mf				WI	GR		C																				
13	6	Zs2	mf				GE	GR							1															
13	7	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					1															
14	1	Zs2	mf		h1	LI	LI	BR	GR																					
14	2	Zs2	mf		h1	LI	LI	BR	GR																					
14	3	Zs2	mf		h1	LI	LI	BR	GR	A																				
14	4	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
14	5	Zs2	mf		h1		BR	GR		A																				
14	6	Zs2	mf			LI	WI	GR							1															
14	7	Zs2	mf			LI	WI	GR							1															
14	8	Zs2	mf			LI	WI	GR		C					1															
15	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
15	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
15	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
15	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				
15	5	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijfcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
15	6	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
15	7	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					1															
16	1	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
16	2	Zs2	mf			LI	BR	GR		A																				
16	3	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
16	4	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
16	5	Zs2	mf			LI	BR	GR		A																				
16	6	Zs2	mf			LI	GE	GR							2															
16	7	Zs2	mf			LI	GE	GR							2															
16	8	Zs2	mf			LI	GE	GR							2															
16	9	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					2															
17	1	Zs2	mf			LI	GR	BR																						
17	2	Zs2	mf			LI	GR	BR																						
17	3	Zs2	mf			LI	GR	BR																						
17	4	Zs2	mf			LI	GR	BR		A																				
17	5	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
17	6	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
17	7	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
17	8	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
17	9	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
17	10	Zs2	mf			LI	BR	GR		A																				
17	11	Zs2	mf			LI	DO	BR	GR								1													
17	12	Zs2	mf			LI	DO	BR	GR								2													
17	13	Zs2	mf			LI	DO	BR	GR								2													
17	14	Zs2	mf			LI	DO	BR	GR								2													
17	15	Zs2	mf			LI	DO	BR	GR								1													
17	16	Zs2	mf			LI	DO	BR	GR								1													
17	17	Zs2	mf			LI	DO	BR	GR								1													
17	18	Zs2	mf			LI	DO	BR	GR								1													
17	19	Zs1	mf			LI	DO	BR	GR								1													
17	20	Zs1	mf			LI	DO	BR	GR								1													
17	21	Lz1	mf				BL	GR		C																				

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen	
18	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						boomgaard, 7 cm-boor	
18	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																							
18	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																					
18	4	Zs2	mf		h1		BR	GR																							
18	5	Zs2	mf		h1		BR	GR																							
18	6	Zs2	mf				BR	GR		A																					
18	7	Zs2	mf			LI	BR	GE		B/C				1																direct onder cultuurdek: 5 cm gebrB-horizont)	
18	8	Zs2	mf			LI	GE	GR																							
18	9	Zs2	mf			LI	GE	GR																							
18	10	Zs2	mf			LI	GE	GR		C																					
19	1	Zs2	mf		h1	LI	GE	GR								1															boomgaard 7cm-boor gevlekt
19	2	Zs2	mf		h1	LI	GE	GR								1															gevlekt
19	3	Zs2	mf		h1	LI	GE	GR		A						1															gevlekt
19	4	Zs2	mf		h1	DO	GE	GR		A																					gevlekt
19	5	Zs2	mf				WI	GE																							
19	6	Zs2	mf				WI	GR																							
19	7	Zs2	mf				WI	GR		C																					
19	8	Zs2	mf			LI	WI	GR		C				1																	
19	9	Zs2	mf			LI	GE	GR																							
19	10	Zs2	mf			LI	GE	GR		C																					
20	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR						1																	boomgaard, 7 cm-boor, wit gevlekt
20	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																							wit gevlekt
20	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																							wit gevlekt
20	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																					wit gevlekt
20	5	Zs2	mf			LI	GE	GR																							
20	6	Zs2	mf			LI	GE	GR																							
20	7	Zs2	mf			LI	GE	GR																							
20	8	Zs2	mf			LI	GE	GR		C				1																	
21	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR						1																	boomgaard, 7 cm-boor, wit gevlekt
21	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR						1																	wit gevlekt
21	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR						1																	wit gevlekt
21	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A				1																	wit gevlekt

Boring	onderdiepte laag	code	zandmedaif	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
21	5	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
21	6	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
21	7	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
21	8	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					1															
22	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				boomgaard, 7 cm-boor
22	2	Zs2	mf		h1		GR	GR																						
22	3	Zs2	mf		h1		GR	GR																						
22	4	Zs2	mf		h1		GR	GR																						
22	5	Zs2	mf		h1		GR	GR		A																				
22	6	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
22	7	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
22	8	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
22	9	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
22	10	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					1															
23	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR							1															boomgaard, 7 cm-boor, wit gevlekt
23	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR							1															wit gevlekt
23	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR							1															wit gevlekt
23	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A					1															wit gevlekt
23	5	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
23	6	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
23	7	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
23	8	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					1															
24	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						boomgaard, 7 cm-boor
24	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
24	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
24	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				in esdek (10-40) aw gevonden
24	5	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
24	6	Zs2	mf			LI	GE	GR							1															
24	7	Zs2	mf			LI	GE	GR		C					1															
25	1	Zs2	mf		h1		GR	BR																						boomgaard, 7 cm-boor
25	2	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
25	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																						guts

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafl	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
25	4	Zs2	mf		h1		GR	BR	A																					
25	5	Zs2	mf				GE	GR						1																
25	6	Zs2	mf				GE	GR						1																
25	7	Zs2	mf				GE	GR	C					1																
26	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						boomgaard, 7 cm-boor
26	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
26	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR	A																					
26	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
26	5	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
26	6	Zs2	mf		h1		GR	BR	A																					
26	7	Zs2	mf				GR	GE																						
26	8	Zs2	mf				GR	GE																						
26	9	Zs2	mf				GR	GE	C																					
27	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						boomgaard, 7 cm-boor
27	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
27	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR	A																					
27	4	Zs2	mf		h1		GR	BR	A																					
27	5	Zs2	mf			LI	GE	GR						1																
27	6	Zs2	mf			LI	GE	GR						1																
27	7	Zs2	mf			LI	GE	GR	C					1																
27	8	Zs2	mf			LI	BR	GR						1																
27	9	Zs2	mf			LI	BR	GR	C					1																
28	1	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
28	2	Zs2	mf			LI	BR	GR	A																					
28	3	Zs2	mf				BR	GR	A																					
28	4	Zs2	mf			LI	GR	WI	C																					
28	5	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
28	6	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
28	7	Zs2	mf			LI	BR	GR	C																					
28	8	Zs2	mf			LI	BR	GR	C																					
29	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR						1																boomgaard, 7 cm-boor
29	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR						1																witte vlekken

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
29	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR							1															witte vlekken
29	4	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR							1		1													witte vlekken
29	5	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR		A					1															witte vlekken
29	6	Zs2	mf		h1		GR	BR							1															witte vlekken
29	7	Zs2	mf		h1		GR	BR		A					1															witte vlekken
29	8	Zs2	mf			LI	OR	GR				1			2															
29	9	Zs2	mf			LI	OR	GR							2															
29	10	Zs2	mf			LI	OR	GR		C					2															
30	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						boomgaard, 7 cm-boor
30	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
30	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR		A																				
30	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
30	5	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				
30	6	Zs2	mf		h1		GR	WI		C																				
30	7	Zs2	mf			LI	OR	GR																						
30	8	Zs2	mf			LI	OR	GR		C					1															
30	9	Zs2	mf			LI	WI	GR		C					2															
31	1	Zs2	mf		h1		GR	BR																						boomgaard, 7 c
31	2	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
31	3	Zs2	mf		h1		GR	BR								1														
31	4	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				
31	5	Zs2	mf				GE	GR							1															
31	6	Zs2	mf				GE	GR																						
31	7	Zs2	mf				GE	GR		C																				
32	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						boomgaard, 7 cm-boor
32	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
32	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR		A																				
32	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
32	5	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
32	6	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
32	7	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
32	8	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijfcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
36 2	Zs2	mf			h1	LI	GR	BR	A							1														
36 3	Zs2	mf			h1		GR	BR								1														
36 4	Zs2	mf			h1		GR	BR	A																					
36 5	Zs2	mf					OR	WI							1															
36 6	Zs2	mf					OR	WI							1															
36 7	Zs2	mf					OR	GE							1															
37 1	Zs2	mf			h1		GR	BR																						boomgaard, 7 cm-boor
37 2	Zs2	mf			h1		GR	BR																						
37 3	Zs2	mf			h1		GR	BR																						
37 4	Zs2	mf			h1		GR	BR	A																					
37 5	Zs2	mf				LI	GE	GR																						
37 6	Zs2	mf				LI	GE	GR							1															
37 7	Zs2	mf				LI	GE	WI							1															
37 8	Zs2	mf				LI	GE	WI							1															
37 9	Zs2	mf				LI	GE	WI							1															
38 1	Zs2	mf			h1	LI	GR	BR																						boomgaard, 7 cm-boor
38 2	Zs2	mf			h1	LI	GR	BR	A																					
38 3	Zs2	mf			h1		GR	BR																						
38 4	Zs2	mf			h1		GR	BR																						
38 5	Zs2	mf			h1		GR	BR	A																					
38 6	Zs2	mf				LI	GE	WI							1															
38 7	Zs2	mf					GE	WI							2															
38 8	Zs2	mf					GE	WI							2															
39 1	Zs2	mf			h1	LI	BR	GR																						boomgaard, 7 cm-boor
39 2	Zs2	mf			h1	LI	BR	GR																						
39 3	Zs2	mf			h1	LI	BR	GR	A																					
39 4	Zs2	mf			h1		BR	GR	A																					
39 5	Zs2	mf				LI	BR	GE							1															
39 6	Zs2	mf				LI	BR	GE							1															
39 7	Zs2	mf				LI	BR	GE							1															
39 8	Zs2	mf				LI	WI	GR							1															
40 1	Zs2	mf			h1	LI	BR	GR																						boomgaard 7 cm boor

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitscode	kleurZcode	kleurIcode	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
40	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
40	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
40	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR	A																					
40	5	Zs2	mf				GE	GR							1															
40	6	Zs2	mf				GE	BR							1															
40	7	Zs2	mf				BR	GR	C						1															
41	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
41	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
41	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
41	4	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR	A																					
41	5	Zs2	mf				WI	GE							1															
41	6	Zs2	mf				WI	GE					1		2															
41	7	Zs2	mf				GE	WI					1		1															
42	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
42	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
42	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
42	4	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR	A																					
42	5	Zs2	mf				GR	GE																						
42	6	Zs2	mf				GR	GE																						
42	7	Zs2	mf				GR	GE							1															
43	1	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																						
43	2	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																						
43	3	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																						
43	4	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR	A																					
43	5	Zs3	zf			LI		GR							1															
43	6	Zs3				LI		GR							1															
44	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
44	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
44	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
44	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
44	5	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
44	6	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						

boring	onderdiepte laag	code	zandmedaflk	bijmenging grind	humusbijmcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
44	7	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR	A																					
44	8	Zs2	mf				WI	GE							1															
44	9	Zs2	mf				WI	GE																						
44	10	Zs2	mf				WI	GE	C						1															
45	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						boomgaard, 7 cm-boor
45	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
45	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR	A																					
45	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
45	5	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
45	6	Zs2	mf		h1		GR	BR	A																					
45	7	Zs2	mf			LI	OR	GR	C						1															
45	8	Zs2	mf			LI	WI	GR	C						1															
45	9	Zs2	mf			LI	WI	GR	C						1															
46	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						boomgaard, 7 cm-boor
46	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
46	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
46	4	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
46	5	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
46	6	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR	A																					
46	7	Zs2	mf			LI	WI	GE							1															
46	8	Zs2	mf			LI	WI	GE							1															
46	9	Zs2	mf			LI	WI	GE	C						1															
47	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR	A																					boomgaard, 7 cm-boor
47	2	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
47	3	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
47	4	Zs2	mf		h1		BR	GR																						
47	5	Zs2	mf		h1		BR	GR	A																					
47	6	Zs2	mf				GE	WI							1															
47	7	Zs2	mf				GE	WI	C						1															
48	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR							1															boomgaard, 7 cm-boor
48	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR							1															
48	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR	A						1															guts 3 cm

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
48	4	Zs2	mf		h1		GR	BR						1																wit gevlekt
48	5	Zs2	mf		h1		GR	BR	A					1																wit gevlekt
48	6	Zs2	mf				GR	WI						1																
48	7	Zs2	mf				GR	WI						1																
48	8	Zs2	mf				GR	WI	C					1																
49	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						maisveld, 7 cm-boor
49	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
49	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR	A																					
49	4	Zs2	mf		h1		GR	BR								1														
49	5	Zs2	mf		h1		GR	BR								1														
49	6	Zs2	mf		h1		GR	BR								1														
49	7	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
49	8	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
49	9	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
49	10	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
49	11	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
49	12	Zs2	mf		h1		GR	BR	A																					
49	13	Zs2	mf		h1		GR	BR						1		1														
49	14	Zs2	mf		h1		GR	BR	A					1																
49	15	Zs2	mf				WI	GR						1																
49	16	Zs2	mf				WI	GR						1																
49	17	Zs2	mf				WI	GR	C					1																
50	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
50	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR	A																					
50	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
50	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
50	5	Zs2	mf		h1		GR	BR	A									1												
50	6	Zs2	mf				GE	WI						1																
50	7	Zs2	mf				GE	WI						1																
50	8	Zs2	mf				GE	WI						1																
50	9	Zs2	mf				GE	WI						1																
51	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR	A																					
																														boomgaard 7 cm-boor

boring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
51	2	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
51	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
51	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
51	5	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
51	6	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
51	7	Zs2	mf		h1		GR	BR	A																					
51	8	Zs2	mf			LI		GR							2															
51	9	Zs2	mf			LI		GR							2															
51	10	Zs2	mf			LI		GR	C						1															
52	1	Zs2	mf		h1		GR	BR																						boomgaard 7 cm-boor
52	2	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
52	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
52	4	Zs2	mf		h1		GR	BR	A																					
52	5	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
52	6	Zs2	mf		h1		GR	BR	A																					
52	7	Zs2	mf			LI	WI	GR							2															
52	8	Zs2	mf			LI	WI	GR							2															
52	9	Zs2	mf			LI	WI	GR	C						2															
53	1	Zs2	mf		h1		GR	BR																						maisveld, 7 cm-boor
53	2	Zs2	mf		h1		GR	BR	A																					
53	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
53	4	Zs2	mf		h1		GR	BR	A																					
53	5	Zs2	mf			LI	GE	BR	B/C						1															
53	6	Zs2	mf			LI	WI	BR							1															
53	7	Zs2	mf			LI	WI	BR	C						1															
53	8	Zs2	mf				GR	WI	C						1															
54	1	Zs2	mf		h1		LI	GR	BR																					maisveld, 7 cm-boor
54	2	Zs2	mf		h1		LI	GR	BR	A																				
54	3	Zs2	mf		h1			GR	BR																					
54	4	Zs2	mf		h1			GR	BR	A																				
54	5	Zs2	mf			LI	WI	GE																						
54	6	Zs2	mf			LI	WI	GE																						

boring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitcode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen	
54	7	Zs2	mf			LI	WI	GE		C																					
55	1	Zs2	mf		h1		LI	GR	BR																						maisveld, 7 cm-boor
55	2	Zs2	mf		h1		LI	GR	BR	A																					
55	3	Zs2	mf		h1			GR	BR																						
55	4	Zs2	mf		h1			GR	BR																						
55	5	Zs2	mf		h1			GR	BR																						
55	6	Zs2	mf		h1			GR	BR	A																					
55	7	Zs2	mf					BR	GE						1																
55	8	Zs2	mf					BR	GE	B/C					1																
55	9	Zs2	mf					WI	GE	C					1																
56	1	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																							maisakker, 7cm-boor
56	2	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																							
56	3	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																							
56	4	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																							
56	5	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																							
56	6	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																							
56	7	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR		A																					vs gewi
56	8	Zs2	mf				GE	WI							1																vs gewi
56	9	Zs3	mf				GE	WI							1																vs brgr
56	10	Lz3					GE	WI																							
56	11	Lz3					GE	WI		C																					
57	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																							
57	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR		A																					
57	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																							
57	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																							
57	5	Zs2	mf		h1		GR	BR								1															
57	6	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																					
57	7	Zs2	mf			DO	GR	BR																							licht bruine vlekken
57	8	Zs2	mf			DO	GR	BR																							licht bruine vlekken
57	9	Zs2	mf			DO	GR	BR		A																					licht bruine vlekken
57	10	Zs2	mf			LI	WI	GE							1																
57	11	Zs2	mf			LI	WI	GE							1																

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
57	12	Zs2	mf			LI	WI	GE		C					1															maïsveld, 7 cm-boor
58	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
58	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						
58	3	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR		A																				
58	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
58	5	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				gele vlekken
58	6	Zs2	mf		h1		GR	BR																						gele vlekken
58	7	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				
58	8	Zs2	mf				WI	GE																						
58	9	Zs2	mf				WI	GE						1																
58	10	Zs2	mf				WI	GE		C				1																
59	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						maïsveld, 7 cm-boor
59	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR		A																				
59	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
59	4	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				
59	5	Zs2	mf				BR	GR																						
59	6	Zs2	mf				BR	GR		A																				
59	7	Zs2	mf				BR	GE																						
59	8	Zs2	mf				BR	GE		B/C																				
59	9	Zs2	mf			LI	WI	GE		C				1																
60	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						maïsveld, 7 cm-boor
60	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR		A																				
60	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
60	4	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				
60	5	Zs2	mf				GE	BR		B/C				1																
60	6	Zs2	mf				GR	WI						1																
60	7	Zs2	mf				GR	WI						1																
60	8	Zs2	mf				GR	WI		C				1																
61	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						maïsveld, 7 cm-boor
61	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR		A																				
61	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
61	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																						

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
61	5	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
61	6	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				
61	7	Zs2	mf				GE	WI							1															bruine vlekken
61	8	Zs2	mf				GE	WI							1															bruine vlekken
61	9	Zs2	mf				GE	WI							1															bruine vlekken
61	10	Zs2	mf				GE	WI							1															bruine vlekken
61	11	Zs2	mf				GE	WI							2															
61	12	Zs2	mf				GE	WI							2															
61	13	Zs2	mf				GE	WI		C					2															
62	1	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR																						maïsveld, 7 cm-boor
62	2	Zs2	mf		h1	LI	GR	BR		A																				
62	3	Zs2	mf		h1		GR	BR								1														
62	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
62	5	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				
62	6	Zs2	mf		h1	DO	GR	BR		A																				
62	7	Zs2	mf				GE	BR		B/C					1															
62	8	Zs2	mf				GE	WI							1															
62	9	Zs2	mf				GE	WI		C					1															
63	1	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																						gras, 7 cm-boor
63	2	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																						
63	3	Zs2	mf		h2	DO	BR	GR		A																				
63	4	Zs2	mf			LI	BR	GR																						
63	5	Zs2	mf			LI		GR							1															
63	6	Zs2	mf			LI		GR							1															
63	7	Zs2	mf			LI		GR		C					1															maïsveld, 7 cm-boor
64	1	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
64	2	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
64	3	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
64	4	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
64	5	Zs2	mf		h1		GR	BR																						
64	6	Zs2	mf		h1		GR	BR		A																				
64	7	Zs2	mf				BR	GE		B/C					1															

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
64	8	Zs2	mf				WI	GE							1															
64	9	Zs2	mf				WI	GE		C					1															
65	1	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						boomgaard 7 cm-boor, mogelijk ook gedempte gracht
65	2	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	3	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	4	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	5	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	6	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR								1														
65	7	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR								1														
65	8	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR								1														
65	9	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR								1														
65	10	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR								1														
65	11	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	12	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	13	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	14	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	15	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	16	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	17	Zs2	mf		h1	LI	BR	GE																						
65	18	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	19	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	20	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR																						
65	21	Zs2	mf		h1	LI	BR	GR		A																				
65	22	Lz1	mf				BL	GR																						leemlaag
65	23	Lz1	mf				BL	GR																						leemlaag
65	24	Lz1	mf				BL	GR		C																				leemlaag
66	1	Zs2	mf	h1	h1	LI	BR	GR		A																				boomgaard, 7 cm-boor
66	2	Zs2	mf	h1	h1		GR	GR																						
66	3	Zs2	mf	h1	h1		GR	GR																						
66	4	Zs2	mf	h1	h1		GR	GR																						
66	5	Zs2	mf	h1	h1		GR	GR		A																				
66	6	Zs2	mf				GE	WI							1															

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafk	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleurZcode	kleurIcode	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
66	7	Zs2	mf				GE	WI		C					1															gras/boomgaard, 7cm
67	1	Zs2	zf				BR	GR																						
67	2	Zs2	zf				BR	GR																						
67	3	Zs2	zf				BR	GR																						
67	4	Zs2	zf				BR	GR																						
67	5	Zs2	zf				BR	GR																						
67	6	Zs2	zf				BR	GR																						
67	7	Zs2	zf		h1	DO	BR	GR							1	1														lemige ligrbl delen
67	8	Zs3	mf		h1	DO	BR	GR		A					1															lemige ligrbl delen
67	9	Zs3	mf		h2	DO	BR	GR							1															lemige ligrbl delen, donkerder/grijzer
67	10	Zs3	mf		h2	DO	BR	GR							1															lemige ligrbl delen, donkerder/grijzer
67	11	Zs3	mf		h2	DO	BR	GR							1															lemige ligrbl delen, donkerder/grijzer
67	12	Zs3	mf		h2	DO	BR	GR		A					1															lemige ligrbl delen, donkerder/grijzer
67	13	Lz3				LI	GR	BL							2															
67	14	Lz3				LI	GR	BL							1															
67	15	Lz3				LI	GR	BL		C					1															
68	1	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																						
68	2	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																						
68	3	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR																						
68	4	Zs2	mf		h1	DO	BR	GR		A																				
68	5	Zs3	zf			LI		GR							1															
68	6	Lz3				LI		GR							1															
68	7	Zs3	zf			LI		GR							1															
68	8	Zs3	mf			LI		GR							1															
68	9	Zs2	mf			LI		GR		C					1															
68	10	Zs1	mf				WI	GR		C					2															

Bijlage 3: Vondstenlijst

vondstnummer	boornummer	algemeen	specifiek	aantal	fragment	baksel	bakselsoort	herkomst	maakwijze	versiering	vorm algemeen	vorm details	begin datering	eind datering	begin periode	eind periode
1	13	KER	AWG	1	wand	ROOD			GED				1400	1900	LMEB	NTC
2	24	KER	AWG	1	wand	STEEN S2			GED		fles		1700	1900	NTB	NTC
3	35	KER	AWG	1	bodem	STEEN S2			GED		kan	geknepen standring	1300	1500	LMEB	LMEB
4	43	KER	AWG	1	wand	PROTO		Langerwehe	GED	radstempel			1200	1350	LMEA	LMEB

Bijlage 4: Plan van Aanpak

BILAN

Postbus 90903
5000 GD Tilburg
t: 0877 874278
f: 013 5360051
e: bilan@fontys.nl
l: www.bilan.nl

Plan van Aanpak

Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Haaren (NB) – De Wijngaert III

LOCATIE	Haaren (NB) – De Wijngaert III.
PROJECT	Haaren (NB) – De Wijngaert III. Archeologisch vooronderzoek.

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES

Archeologisch vooronderzoek (IVO): verkennend booronderzoek

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	BILAN Drs. N. Krekelbergh Postbus 90903/ 5000 GD Tilburg Tel. 0877 874278 / n.krekelbergh@fontys.nl	24/10/2006	
Projectleider (senior archeoloog)	BILAN Drs. C.Verbeek Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-874121 / c.verbeek@fontys.nl	24/10/2006	
Mede-opstellers			

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Geofox Lexmond BV Contactpersoon: dhr. W. Wijnja Postbus 2205 / 5001 CE Tilburg Tel. 013-4582150 / Fax. 013-4553089 w.wijnja@geofox-lexmond.nl		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente			
Provincie	Provincie Noord-Brabant Provinciaal archeoloog: dr. M. Meffert Brabantlaan 1 Postbus 90151 5200 MC 's-Hertogenbosch		
Overig / onbekend (toelichten)			
ROB (beschermd monument / projectvergunning / grote projecten)			

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING

Naam	BILAN
Contactpersoon	Drs. N. Krekelbergh
Telefoon / e-mail	Tel. 0877 874278 / n.krekelbergh@fontys.nl

DATUM ONDERZOEK	
Start	19 juli 2006
Duur	

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Haaren (NB) – De Wijngaert III. Archeologisch vooronderzoek.
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Haaren
Plaats	Haaren
Toponiem	Wijngaert
Gemeente code	
Kaartblad	45C
X-coördinaat	143.085
Y-coördinaat	401.513
Kadaster-nr.	Nvt.
CMA/AMK-status	Nvt.
CAA-nr.	Nvt.
CMA-nr.	Nvt.
ARCHIS-monument-nr.	Nvt.
ARCHIS-waarnemings-nr.	Nvt.
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	18235
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	11 ha
Huidig grondgebruik	weiland

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Onbekend
Late prehistorie (brons/ijzer)	Onbekend
Romeinse tijd	Onbekend
Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	Onbekend

1. Doel en reden van het onderzoek

Doel	Het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond. Het plangebied heeft gedeeltelijk een hoge archeologische verwachting vanwege de verwachte aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden.
Reden	Toekomstige nieuwbouw
Selectiebesluit (alleen na IVO)	

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek

Administratieve gegevens

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	Augustus 2006
Publicatie	N. Krekelbergh. Haaren (NB) – De Wijngaert III. Archeologisch vooronderzoek Intern concept. BILAN augustus 2006.
Overig onderzoek	
Uitvoerder	Nvt.
Uitvoeringsperiode	Nvt.
Uitvoeringsmethode	Nvt.
Publicatie	Nvt.

Bewaarplaats van vondsten en documentatie

Nvt.

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context			
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Agrarisch gebruik		
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 9 m +NAP	Grondwatertrap	VI
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. In het vroeg- en middenpleistoceen raakte de slenk gevuld met grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviatiele sedimentatie. Gedurende de ijstijden van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formaties van Eindhoven en van Twente). Deze afzettingen kunnen worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Brabants leem is in perioden met permafrost ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren). Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glaciale, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd aangevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van de hogere delen naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten. Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glaciale door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het Oude Dekzand afgezet. In het laatglaciaal (laatweichselien) werd het Jonge Dekzand afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Al deze afzettingen behoren tot de Nuenengroep en hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter. Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werd zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Formatie van Singraven). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Formatie van Kootwijk). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een <i>dekzandrug</i> al dan niet met <i>oud-bouwlanddek</i> (kaartenheid 3L5). Volgens de bodemkaart maakt het grootste deel van het plangebied deel uit van een groot gebied met <i>hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand</i> (kaartenheid zE223) en grondwatertrap VI. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker (fig. 4). Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van materiaal uit de potstal, zoals heiplaggen, bosstrooisel, stalmest en zand. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor is meestal 20 á 30 cm dik en bestaat uit donker grijsbruin tot zwart zand. Daaronder bevindt zich een laag die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Soms wordt hieronder het esdek weer wat donkerder. Meestal is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. De oorspronkelijke A-horizont (het voormalige loopoppervlak) is over het algemeen verploegd en opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of B/C- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of B/C-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont). Het noord(west)en van het plangebied valt in een strook bestaande uit vlakvaaggronden op lemig fijn zand (pZn23) met "andere oude klei dan		

	keileem of potklei, beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 20 cm dik" (toevoeging ...). Het zijn bodems met een betrekkelijk dunne Aa-horizont, waarvan het oorspronkelijke podzolprofiel geheel of voor een groot deel is verstoven of bij ontginning is verdwenen (A/C-profiel onder de humeuze bovengrond).
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Het toponiem Haaren betekent 'hoogte of lange zandrug', wat ook overeenkomt met de ligging van de bebouwde kom van Haaren (en het plangebied) op een <i>dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek</i>. De oudste vermeldingen ervan dateren uit de twaalfde / dertiende eeuw. Op de Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden uit 1837-'38 is het plangebied grotendeels in het gebruik als akker. In het noorden, tegen de <i>Holleneindsche Straat</i> aan, bestaat het plangebied grotendeels uit weiland. Aan de overkant van de weg is sprake van een strookvormige verkaveling en bestaat het grondgebruik grotendeels uit weiland. Iets meer naar het noorden bevindt zich het beekdal van de <i>Raamsche loop</i>. Op het kadastrale minuutplan uit ca. 1832 wordt de huidige Tempeliersweg de <i>Kerkeindsche weg</i> genoemd. Verder naar het zuiden ligt het gehucht <i>Het Kerkeind</i>. Binnen de grenzen van het plangebied komt geen bebouwing voor; ter hoogte van de huidige bebouwing aan de Tempeliersweg en langs de zuidkant van de <i>Holleneindsche Straat</i> is wel reeds bebouwing aanwezig. Op de Chromotopografische Kaart des Rijks uit 1895 is de situatie in en rond het plangebied nauwelijks gewijzigd en ook in het midden van de twintigste eeuw hebben zich nagenoeg geen veranderingen voltrokken in en rond het plangebied. Tot op heden is het plangebied altijd onbebouwd gebleven.

Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	Op de IKAW heeft het grootste deel van het plangebied een hoge trefkans. Het noorden van plangebied heeft een lage trefkans. De zone met een hoge trefkans correspondeert met de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden op de bodemkaart; in de zone met lage trefkans komt overeen met dat deel van het plangebied waar vlakvaaggronden voorkomen. Uit het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend. In de directe omgeving van het plangebied (straal van circa 1 km) zijn wel enkele archeologische vondsten gedaan (zie fig. 7). Op circa 1200 m ten oosten van het plangebied bevindt zich tevens een terrein van zeer hoge archeologische waarde (De Belversche Akkers, monumentnr. 4176). Op ca. 450 tot 500 m ten zuiden van het plangebied zijn tijdens een archeologische veldkartering in 1991 scherven uit de ijzertijd en de vroege en late Middeleeuwen aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnrs. 105304 en 105305). Tevens zijn dissel-, hamer- of bijlresten uit het laatneolithicum gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 105304). Op ca. 1000 m ten noordoosten van het plangebied is tijdens dezelfde veldkartering niet nader dateerbaar vuursteenafval aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 105307). Deze vondsten bevonden zich op de overgang van een strook bestaande uit hoge zwarte enkeerdgronden naar een strook van vlakvaaggronden. Op ca. 500 m ten zuidoosten van het plangebied zijn tijdens een opgraving door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek in 1956 funderingen aangetroffen van een vijftiende-eeuws, gotisch kerkgebouw evenals vloerniveaus en funderingen van een Romaanse voorganger (ARCHIS-waarnemingsnummers 37055 en 37056). Op ongeveer 1200 m ten oosten van het plangebied bevindt zich een AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde, de "Belversche Akkers" of "Belveren-Heesakker" (monumentnr. 4176). Het gaat om een zeer uitgestrekt terrein met sporen van bewoning vanaf de steentijd t/m de late Middeleeuwen. Het monument omvat een essencomplex, dat gelegen is op een dekzandrug. Deze rug vormt een zgn. "droogte-eiland", dat van de dekzandrug van Haaren wordt gescheiden door het beekdal van de (huidige) Ruijsbossche waterloop. Op ongeveer het midden van de rug van "Belveren-Heesakker" was in de prehistorie een ven. Het essencomplex is bijzonder omdat er sprake is van een combinatie van archeologische en historisch-geografische elementen waarin het gebruik van het gebied door de eeuwen heen weerspiegeld wordt. Historisch-geografische elementen zijn onder andere te vinden in de bewoningslingen langs de Belversestraat en de Roonsestraat, de aanwezigheid van een brink net ten noordoosten van het monument en het feit dat er geen recente bebouwing op het essencomplex zelf staat. Complextypen die binnen de grenzen van het terrein voorkomen zijn nederzittingsresten en grafvelden uit de late bronstijd / ijzertijd, nederzittingsresten uit de late ijzertijd/Romeinse periode, nederzittingsresten uit de vroege middeleeuwen, uit de late Middeleeuwen / Nieuwe Tijd en vindplaatsen uit de steentijden.
Aard en ouderdom van de vindplaats	Onbekend; op basis van waarnemingen en het bodemtype kunnen archeologische waarden die dateren vanaf de steentijden t/m de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden aangetroffen.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Onbekend
Begrenzings en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)	Nvt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	Nvt.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Onbekend.
Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Onbekend; binnen een deel van het plangebied is mogelijk een esdek aanwezig waardoor eventuele archeologische resten afgedekt zijn. Algemeen is bekend dat gebieden die door esdekken afgedekt zijn voor de vorming van dit esdek in gebruik waren als nederzettingsterrein en/of grafveld.
Artefacten: anorganisch	Onbekend
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Complexiteit	Nvt.

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Nvt.
Onderzoeksvragen	Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoorde sinds de vorming ervan? Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? Wijzen deze archeologische indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? Worden de archeologische waarden bedreigd door de nieuwbouwplannen?
Aanbevelingen	
Beperkingen	
4. Veldwerk	
Strategie	Verkennd booronderzoek en oppervlaktekartering primair om inzicht te krijgen in de bodemopbouw, eventuele verstoringen en secundair om de aanwezigheid van archeologische indicatoren binnen het plangebied vast te stellen.
Methoden en technieken	Booronderzoek conform NEN 5104. Zesenzestig boringen (Edelman diameter 7 cm), in een grid van 40 bij 50 m, minimaal tot 25 cm in de C-horizont. Indien het grid niet aangehouden kan worden mag dit niet leiden tot minder boringen.
Bemonstering	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Nvt.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beperkingen	
05. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische geografie	De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie.
Structuren en grondsporen	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Artefacten dienen verwerkt te worden door een medior archeoloog.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Conform KNA 2.2
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Nvt.
Beperkingen	Nvt.
6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	Eindrapport conform VS06 (KNA 2.2) en de minimumeisen van de provincie van Noord-Brabant zoals gedefinieerd in " <i>Minimumeisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. de rapportage van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend booronderzoek</i> " dd. 03/03/05. (zie bijlage 2, dit PvE) Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
Inhoud eindrapport	Eindrapport conform VS06 (KNA 2.2) en de minimumeisen van de provincie van Noord-Brabant zoals gedefinieerd in " <i>Minimumeisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. de rapportage van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend booronderzoek</i> " dd. 03/03/05. (zie bijlage 2, dit PvE)
Versijning en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen 6 weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in 5 exemplaren aangeleverd te worden aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag en één exemplaar aan de ROB.
Deponering	Vondsten en documentie conform KNA 2.2 en de richtlijnen van het Provinciaal depot voor bodemvondsten van Noord-Brabant zoals gedefinieerd in het document " <i>Eisen ten behoeve van aanlevering van vondsten en onderzoeksdocumentatie, Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant</i> "
Beperkingen	

7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het CvAK gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 2.2. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam bestaande uit een medior-archeoloog of een fysisch geograaf en een veldtechnicus.
Uitvoeringsperiode opleveringstermijn veldwerk en	Het veldwerk dient binnen maximaal 1 werkdag uitgevoerd te zijn.
Uitvoeringscondities veldwerk	De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieurapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De opdrachtnemer dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, en evaluatie	Nvt
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Nvt
Uitvoeringsperiode opleveringstermijn eindrapport uitwerking; (concept)	Conceptrapport binnen drie weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters (DS02), KNA 2.2 (1 april 2005)
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

8. Wijzigingen na evaluatie	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Nvt.

9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	N. Krekelbergh. <i>Haaren (NB) – De Wijngaert III. Archeologisch vooronderzoek</i> . BILAN augustus 2006.

Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PAEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PAEOM
Paleolithicum Laat	35.000 C14 – 8800 vC	PAEOL
Mesolithicum	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laat	6450 – 5300 vC	MESOL
Neolithicum	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laat	2850 – 2000 vC	NEOL
Bronstijd	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laat	1100 – 800 vC	BRONSL
IJzertijd	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laat	250 – 12 vC	IJZL
Romeinse Tijd	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laat	270 – 450 AD	ROML
Middeleeuwen	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Laat	1050 – 1500 AD	LME
Nieuwe Tijd	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
Onbekend		XXX

Bijlage 6: Overzicht geologische perioden

Periode			C-14 jaren voor heden
Holoceen	Postglaciaal		10.000 – heden
			10.000 – heden
		Subatlanticum	3.000 – heden
		Subboreaal	5.000 – 3.000
		Atlanticum	5.000 – 7.500
		Boreaal	9.000 – 7.500
		Preboreaal	9.000 – 10.000
Pleistoceen	Weichselien		2,3 milj – 10.000
			75.000 – 10.000
		Late Dryas	11.000 – 10.000
		Allerød	12.000 – 11.000
		Bolling	13.000 – 12.000
	Eemien		100.000 – 75.000
	Saalien		250.000 – 100.000