

Landgoed “De Scheleberg”, Immenweg 15, Lunteren (gemeente Ede)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een
verkennend booronderzoek

N. de Jonge





Colofon

ADC Rapport 3083

Landgoed "De Scheleberg", Immenweg 15, Lunteren (gemeente Ede)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: N. de Jonge

In opdracht van: BOOT Organiserend Ingenieursburo B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 4 april 2012

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept, 4 april 2012

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

amenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Doelstelling en vraagstelling	7
2.2 Methodiek	7
2.3 Resultaten	7
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	11
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
3.1 Plan van Aanpak	11
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.3 Conclusies	13
4 Aanbeveling	14
Literatuur	15
Geraadpleegde websites	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15
 Bijlage 1 Boorgegevens	
Bijlage 2 Boorkolommen	



Samenvatting

Ten behoeve van de uitbreiding van een verblijfsrecreatiepark heeft ADC ArcheoProjecten in maart en april 2012 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Immenweg 15 in Lunteren.

Op basis van het bureauonderzoek werden met name archeologische resten uit de periode Neolithicum tot IJzertijd verwacht. De resten kunnen bestaan uit een raatakker, boerderij of grafheuvels. Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat zich in het plangebied gestuwde grof zandige afzettingen bevinden waarin zich een podzol heeft gevormd. In elf van de zestien boringen is sprake van een intacte bodem. In vijf boringen is de bodem omgewerkt tot een diepte van maximaal 80 cm –mv. Hoewel hier het vondstniveau is verdwenen kunnen nog wel diepe archeologische sporen aanwezig zijn, zoals paalsporen.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de zone met een intacte bodem een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. In de zone met een intacte bodem (ca. 2,6 ha) dienen 20 boringen per ha te worden gezet. Dit komt neer op ca. 52 boringen. De boringen dienen te worden gezet in een 20 x 25 m grid en met een 15 cm Edelmanboor. Het opgeboorde materiaal, uit de B-horizont en de basis van de A-horizont, dient te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) of Programma van Eisen (PvE).

Voor de zone met een deels verstoord bodemprofiel wordt in deze fase geen vervolgonderzoek geadviseerd. Echter indien het karterend booronderzoek aantoont dat archeologische resten, en dus mogelijk sporen van een nederzetting, in de ondergrond aanwezig zijn dan kan voor deze zone ook een nader onderzoek noodzakelijk zijn.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

Opdrachtgever:	BOOT Organiserend Ingenieursburo B.V.
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Aanleiding:	Uitbreiding verblijfsrecreatiepark
Locatie:	Immenweg 15
Plaats:	Lunteren
Gemeente:	Ede
Provincie:	Gelderland
Kadastrale gegevens:	Lunteren, sectie B, 2206 (gedeeltelijk)
Kaartblad:	32H
Oppervlakte plangebied	3,1 ha
Coördinaten:	174.317 / 455.512 174.442 / 455.518 174.539 / 455.355 174.339 / 455.284
Bevoegde overheid:	Gemeente Ede
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. M. van Domburg (marlous.van.domburg@ede.nl) en/of mevr. C. Peen (charlotte.peen@ede.nl)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	51171
Auteur:	N. de Jonge
Projectmedewerker(s):	N. de Jonge
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	Maart en april 2012
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-0o1p-if

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone met het voorkomen van stuwwalafzettingen met moderpodzolen.¹ De archeologische verwachting in deze gebieden is hoog voor de periode Neolithicum tot IJzertijd en middelmatig voor de overige perioden. Tevens ligt het plangebied in een zone waarin de bodem diep is omgezet. Het plangebied bevindt zich in het bestemmingsplan agrarisch buitengebied gemeente Ede. In dit bestemmingsplan is archeologisch onderzoek verplicht in de zones met een hoge cultuurhistorische (archeologische) waarde. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen moet de initiatiefnemer een rapport overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. Om in deze zone het recreatie terrein te kunnen uitbreiden, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Ede heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

¹ Breimer, *et al.* 2010.

² SIKB 2010.



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- Is het plangebied voldoende onderzocht?
 - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
 - Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 1000 m rondom het plangebied.



In het plangebied zijn de volgende ingrepen gepland:

Aard ingreep:	bouw vakantiewoningen
Wijze fundering:	op staal
Onderkeldering:	nee
Diepte bodemverstoring:	90 cm -mv
Oppervlakte bodemverstoring:	40 woningen, elk met een omvang van ca. 70 m ²
Verwachte wijziging grondwaterstand:	nee
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	rioleringen en kabels en leidingen t.b.v huisjes
Toekomstige ligging verharding:	onbekend

De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart ³ (1:600.000)	Gestuwde pleistocene formaties, veelal rivierzand en –grind (G1)
Geomorfologie ⁴	Hoge stuwwal (11B3)
Bodemkunde ⁵	Holtpodzolgronden bestaande uit grof zand met grind ondieper dan 40 cm (gY30)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁶ (afb. 3)	Maaiveldhoogte op ca. 32 m +NAP

Nederland heeft tijdens het Kwartair meerdere ijstijden gekend. Tijdens de laatste fase van de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000-130.000 jaar geleden), bereikte het Scandinavisch landijs zijn maximale uitbreiding en reikte tot in Midden-Nederland. Hierbij werden door opstuwing van de ondergrond de grote stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug, Veluwe, Nijmegen en het Montferland gevormd.⁷ De stuwwallen zijn ontstaan door stuwing van de ondergrond als gevolg van het aanwezige landijs. Het plangebied ligt op de stuwwal van Ede-Wageningen, die samen met een aantal andere stuwwallen de Veluwe vormt.⁸

De bodems in het onderzoeksgebied bestaan uit de zogenaamde holtpodzolgronden.⁹ In niet-ontgonnen staat hebben deze zandgronden vaak een zeer dunne humushoudende bovenlaag (A-horizont) waaronder zich een duidelijke inspoelingslaag bevindt (B-horizont). Deze gronden liggen veel op de rijkere delen van de Veluwse stuwwallen. Deze gronden kunnen in het bijzonder op de Veluwe op veel plaatsen diep zijn omgezet als gevolg van de eikehakhoutcultuur.

³ De Mulder, *et al.* 2003.

⁴ Ten Cate, *et al.* 1982.

⁵ Stichting voor Bodemkartering 1997.

⁶ <http://www.ahn.nl/viewer>

⁷ Berendsen 2004.

⁸ Ten Cate, *et al.* 1982.

⁹ Stichting voor Bodemkartering 1997.



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 4):

AMK-terrein	Omschrijving	Datering ¹⁰	Opmerking
3170	Nederzettingscomplex met grafheuvels	NEO-IJZ	Terrein met grafheuvel uit het Neolithicum / Bronstijd
16013	Nederzetting met Celtic Field	MESO - IJZ	Terrein waarin sporen van prehistorische bewoning en akkerbouw uit de IJzertijd, gelegen in zand op gordeldekzandwelingen aan de voet van een stuwwal. In 1963 zijn 5 paalgaten van NO-ZW gerichte huizen, alsmede een grote hoeveelheid aardewerk aangetroffen. Karteringen in 1980 en 1990 hebben vondsten uit het Mesolithicum, de Bronstijd en IJzertijd opgeleverd. De wallen van het akkercomplex zijn aangetast als gevolg van ploegwerkzaamheden.

Waarneming	Omschrijving	Datering ¹¹	Opmerking
7077	"Fels-Rechteckbeil" steen	NEOM-NEOL	vondst door een particulier
10619	Fragment handgevormd aardewerk	IJZ-ROM	Oppervlaktevondst door ROB
10642	Fragment handgevormd aardewerk	IJZ	Oppervlaktevondst door ROB
10643	Fragment handgevormd aardewerk	IJZ	Oppervlaktevondst door ROB
41233	Veluwe klokbeke, halve polsbeschermers en 4 pijlspitsen van Klokbeke cultuur	NEOL	vondst door een particulier
41262	"Vindplaats van scherfjes en artefacten"	MESO-NT	Veldkartering door Gelderse Archeologische Stichting in 1951
42356	Wal / omwalling en kuil	BRONS-ROM	"Een bijzonder fraaie kuil met kunstmatige omwalling. Vermoedelijk een offer- of vergaderplaats"

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
23489	Begeleiding / booronderzoek	Bodem grotendeels verstoord	Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

In ARCHISII zijn voor het onderzoeksgebied geen vondstmeldingen geregistreerd. Volgens de IKAW geldt er voor het plangebied een lage indicatieve verwachtingswaarde (afb. 4). De IKAW is gebaseerd op bodemtype en grondwatertrap. Het is echter onbekend waarom op de IKAW een lage indicatieve verwachtingswaarde is vastgesteld. Vermeldenswaardig is het terrein van zeer hoge archeologische waarde direct ten oosten van het plangebied met het voorkomen van grafheuvels en het voorkomen van een raatakker (Celtic Field) ten noorden van het plangebied. Op basis van deze bekende archeologische waarden worden dus met name archeologische resten uit de periode Neolithicum tot IJzertijd verwacht.

¹⁰ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹¹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ¹²	Plangebied ligt in een heidegebied
Topografische kaart uit 1839-1859 ¹³	Plangebied ligt in een heidegebied direct ten noorden van de weg van Lunteren naar Otterlo
Bonnekaart 1872, 1897, 1908, 1914, 1926, 1931 ¹⁴	Plangebied ligt in een heidegebied 'Lunterensche heide' op de zuidelijke flank van de Scheeleberg
Topografische kaart uit 1951, 1962, 1974, 1985, 1995 ¹⁵	Plangebied bebost met ongeveer in het midden een vijver: "Landgoed De Scheleberg"
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ¹⁶	Het huis direct ten noorden van het plangebied is een gebouw met cultuurhistorische waarde (MIP object 22284)
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland ¹⁷	geen additionele informatie

Volgens de geraadpleegde historische bronnen ligt het plangebied in ieder geval vanaf begin 19^e eeuw op de Lunterensche Heide. Vanaf de jaren '30 in de 20^e eeuw raakt het plangebied bebost. Het plangebied is vanaf begin 19^e eeuw tot op heden onbebouwd gebleven.

Het plangebied maakt deel uit van "Landgoed De Scheleberg". Dit landgoed is aangelegd in 1935-1936 door de Algemeene Nederlandsche Bond van Handels- en Kantoorpersoneel en ontworpen door Architectenbureau H. Klomp. Het terrein rond het pand De Scheleberg heeft een structuur met een zichtas van de hoofdingang richting de Immenweg met aan weerszijden daarvan tuinen. Het plangebied maakt dus deel uit van een van deze tuinen.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel bebost. Ongeveer in het midden van het plangebied ligt een vijver. In de noordwestelijke hoek van het plangebied ligt een parkeerplaats. De zuidoostelijke hoek is een dierenverblijf op een grasveld. Hier bevindt zich een hoogspanningsmast.

¹² Kadaster 1811-1832.

¹³ Atlasproducties 1990.

¹⁴ Bureau Militaire verkenningen 1872, 1897, 1908, 1914, 1926, 1931.

¹⁵ Topografische Dienst Nederland 1951, 1962, 1974, 1985, 1995.

¹⁶ <http://www.kich.nl>

¹⁷ <http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/>



2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag “*Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*” kan als volgt worden beantwoord:

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	NEO-IJZ
Complexiteit(n):	Raatakker / grafheuvel / boerderijplaats etc.
Omvang:	onbekend
Landschappelijke en/of geologische context:	Stuwwal met podzolen
Diepteligging:	Onbekend, naar verwachting in de E-, B-horizont of onderin de A-horizont binnen 100 cm -mv
Locatie:	hele plangebied
Soort vindplaats:	Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing en vindplaats(en) die gezien kunnen worden als puntelementen (grafheuvels)
Uiterlijke kenmerken:	onbekend
Conservering:	Matig als gevolg van podzolering
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	ja

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*
- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*
Nee, er dient een verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en om vast te stellen of er eventuele bodemverstoringen aanwezig zijn.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek. Op 23 maart 2012 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

Omdat op deze locatie een type archeologische vindplaatsen wordt verwacht dat zich door middel van een booronderzoek niet goed laat opsporen is het doel van dit onderzoek het verkennen van de bodemopbouw. Daarmee toetsen we voor eventuele archeologische vindplaatsen de volgende delen van de gespecificeerde verwachting:

1. de landschappelijke en/of geologische context van eventuele archeologische vindplaatsen
2. de diepteligging ervan
3. de conservering

Dit leidt voor onderhavig onderzoek tot de volgende hypothesen:

- Ad 1. In het plangebied bevinden zich gestuwde grof zandige afzettingen.
- Ad 2. In de grofzandige afzettingen heeft zich een podzol gevormd.
- Ad 3. Het podzolprofiel is niet aangetast door bodemverstoringen.



Door het uitvoeren van dit verkennend booronderzoek kan alsnog een uitspraak worden gedaan over de vraag of, en zo ja, waar er al dan niet nog archeologische resten worden verwacht in het plangebied.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld:

- Is / zijn de hierboven genoemde hypothese(n) juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?

(Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:)

- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectiebesluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het vaststellen van de juistheid van de in par. 3.1.2 genoemde hypothesen is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	16
Boorgrid:	in raai(en) met onderlinge boorafstand van 50 m, afstand tussen de raaien is 40 m
Diepte boringen:	Tot in C-horizont en tot maximaal 2 m -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.¹⁸ De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5 en 6. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1 en 2.

In alle boringen is een pakket matig fijn tot uiterst grof zand met een zwak siltige bijmenging aangetroffen. Het zand is kalkloos en donkerzwartgrijs tot lichtgeelbruin van kleur en de korrels hebben een matig tot zeer grote spreiding. Vanaf een gemiddelde diepte van ca. 40 cm –mv heeft het sediment een zwak tot sterk grindige bijmenging. Plaatselijk bevat de bovenste 35 tot 80 cm –mv (donker)bruine, (donker)grijze en zwarte vlekken. Lokaal is in acht boringen de bovenste laag, vanaf het maaiveld tot 5 tot 10 cm –mv, sterk humeus met veel plantenresten en een bruine kleur. Hieronder bevindt zich een laag met een donkerzwartgrijze kleur, een matig humeuze bijmenging en een gemiddelde dikte van 30 cm. Binnen het pakket worden vier verschillende bodemhorizonten onderscheiden die worden besproken bij de interpretatie in § 3.2.2.

¹⁸ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



3.2.2 Interpretatie

Het zand wordt geïnterpreteerd als gestuwd rivierzand behorende tot diverse pleistocene formaties. Deze interpretatie is gemaakt op grond van de grofzandige korrelgrootte, de grindige bijmenging en de ligging van het plangebied op een stuwwal.¹⁹

In het plangebied is in elf boringen een intact bodemprofiel aangetroffen en in vijf boringen een (deels) verstoord bodemprofiel:

Intact bodemprofiel

In boringen 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14 en 16 is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hierbij is in acht boringen (boringen 2, 4, 5, 6, 7, 13, 14 en 16) de bovenste laag geïnterpreteerd als strooisellaag ook wel O-horizont genoemd. Deze laag ontstaat door opeenhoping van plantenresten (bladeren, takjes etc.). Hieronder of vanaf het maaiveld bevindt zich een donkere zwartgrijze, matig humeuze bovenlaag die wordt geïnterpreteerd als A-horizont. De A-horizont is hier de laag die door processen aan het oppervlak is gevormd, waarbij een opeenhoping van gehumificeerd organisch materiaal is vermengd met de minerale fractie, voornamelijk als gevolg van het in cultuur brengen van het land. Op gemiddeld 40 cm –mv gaat de A-horizont over in de zogenaamde B-horizont. Dit is een laag die wordt gekenmerkt door inspoeling van in dit geval ijzer en humus. De laag is onder de A-horizont gevormd en gaat naar beneden in het profiel geleidelijk over in de C-horizont. De C-horizont is de laag die weinig tot niet is veranderd door bodemkundige processen, het zogeheten uitgangsmateriaal. De aanwezigheid van een ABC-profiel is een aanwijzing voor een intacte bodem. De bodem kan gerekend worden tot een podzolbodem. Ter hoogte van deze boringen is de verwachting op archeologische resten in de bodem dus hoog.

Verstoord bodemprofiel

In boringen 4, 8, 10, 11 en 15 is de top van het bodemprofiel geïnterpreteerd als omgewerkt op grond van de aanwezigheid van veel vlekken. De B-horizont is hier verdwenen en opgenomen in de omgewerkte laag. Het archeologisch vondstniveau is hier dus niet meer aanwezig. Wel kunnen nog diepe archeologische sporen aanwezig zijn, zoals paalsporen. De archeologische verwachting in deze gebieden is daarom laag.

3.3 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Is / zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?*

Ja, in het plangebied bevinden zich gestuwde grof zandige afzettingen (Ad1) waarin zich een podzol heeft gevormd (Ad2). In elf van de zestien boringen is sprake van een intacte bodem die niet is aangetast door bodemverstoringen (Ad3). In vijf boringen is de bodem omgewerkt tot een diepte van maximaal 80 cm –mv. Hoewel hier het vondstniveau is verdwenen kunnen nog wel diepe archeologische sporen aanwezig zijn, zoals paalsporen.

- *Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?*

Nee, de archeologische verwachting kan worden gehandhaafd.

Indien mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*
- *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?*

Het advies is om een karterend booronderzoek uit te voeren in de zone met een intacte bodem (afb. 6). Doormiddel van het karterend booronderzoek kan worden vastgesteld of archeologische resten in de ondergrond aanwezig zijn. Indien nederzettingsresten (Raatakker / grafheuvel / boerderijplaats) uit de periode Neolithicum tot IJzertijd aanwezig zijn dan zullen deze zich

¹⁹ Ten Cate, et al. 1982. De Mulder, et al. 2003.



manifesteren in vondstmateriaal zoals aardewerk, vuursteen, etc. In de zone met een intacte bodem (ca. 2,6 ha) dienen 20 boringen per ha te worden gezet. Dit komt neer op ca. 52 boringen. De boringen dienen te worden gezet in een 20 x 25 m grid en met een 15 cm Edelmanboor. Het opgeboorde materiaal, uit de B-horizont en de basis van de A-horizont, dient te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm.

Voor de zone met een deels verstoord bodemprofiel wordt in deze fase geen vervolgonderzoek geadviseerd. Echter indien het karterend booronderzoek aantoonde dat archeologische resten, en dus mogelijk een nederzetting, in de ondergrond aanwezig zijn dan kan voor deze zone ook een nader onderzoek worden geadviseerd.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in de zone met een intacte bodem een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen.

In de zone met een intacte bodem (ca. 2,6 ha) dienen 20 boringen per ha te worden gezet. Dit komt neer op ca. 52 boringen. De boringen dienen te worden gezet in een 20 x 25 m grid en met een 15 cm Edelmanboor. Het opgeboorde materiaal, uit de B-horizont en de basis van de A-horizont, dient te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) of Programma van Eisen (PvE).

Voor de zone met een deels verstoord bodemprofiel wordt in deze fase geen vervolgonderzoek geadviseerd. Echter indien het karterend booronderzoek aantoonde dat archeologische resten, en dus mogelijk een nederzetting, in de ondergrond aanwezig zijn dan kan voor deze zone ook een nader onderzoek worden geadviseerd.



Literatuur

- Atlasproducties, Wolters-Noordhoff, 1990: *Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, 3 Oost-Nederland 1830-1855*. Groningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Tweede herziene druk. Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Breimer, J., L.J. Keunen, J. Neefjes & N.W. Willemse, 2010: *Archeologie, cultuurlandschap en historische (steden)bouwkunst in de gemeente Ede, Cultuurhistorische inventarisatie van het agrarisch buitengebied*. Weesp (RAAP-rapport 2000).
- Bureau Militaire verkenningen, 1872, 1897, 1908, 1914, 1926, 1931: *Bonnekaart, Lunteren, Blad 449, schaal 1:25.000*.
- Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Lunteren, Gelderland, Sectie B, Blad 01*.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland deel 7).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1997: *Bodemkaart van Nederland, Schaal 1:50.000, Blad 32 Oost Amersfoort*.
- Ten Cate, J. A. M., G. W. de Lange & G. C. Maarleveld, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland : schaal 1:50.000: 32 Amersfoort*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Topografische Dienst Nederland, 1951, 1962, 1974, 1985, 1995: *Topografische Kaart van Nederland, Ede Lunteren, schaal 1:50.000, blad 32H*.

Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

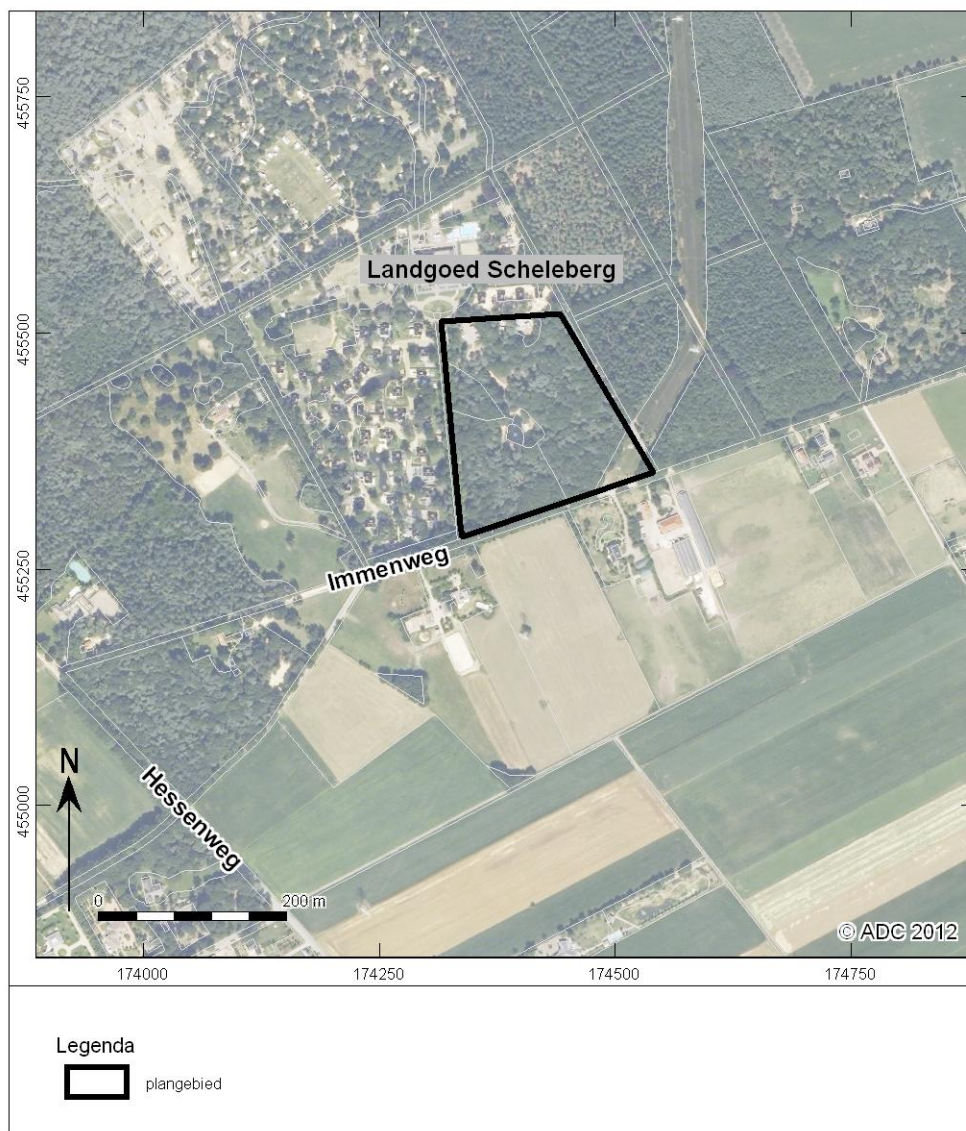
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
Afb. 3 Uitsnede van het AHN (bron: www.ahn.nl)
Afb. 4 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 5 Boorpuntenkaart
Afb. 6 Boorpunten en Advieskaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

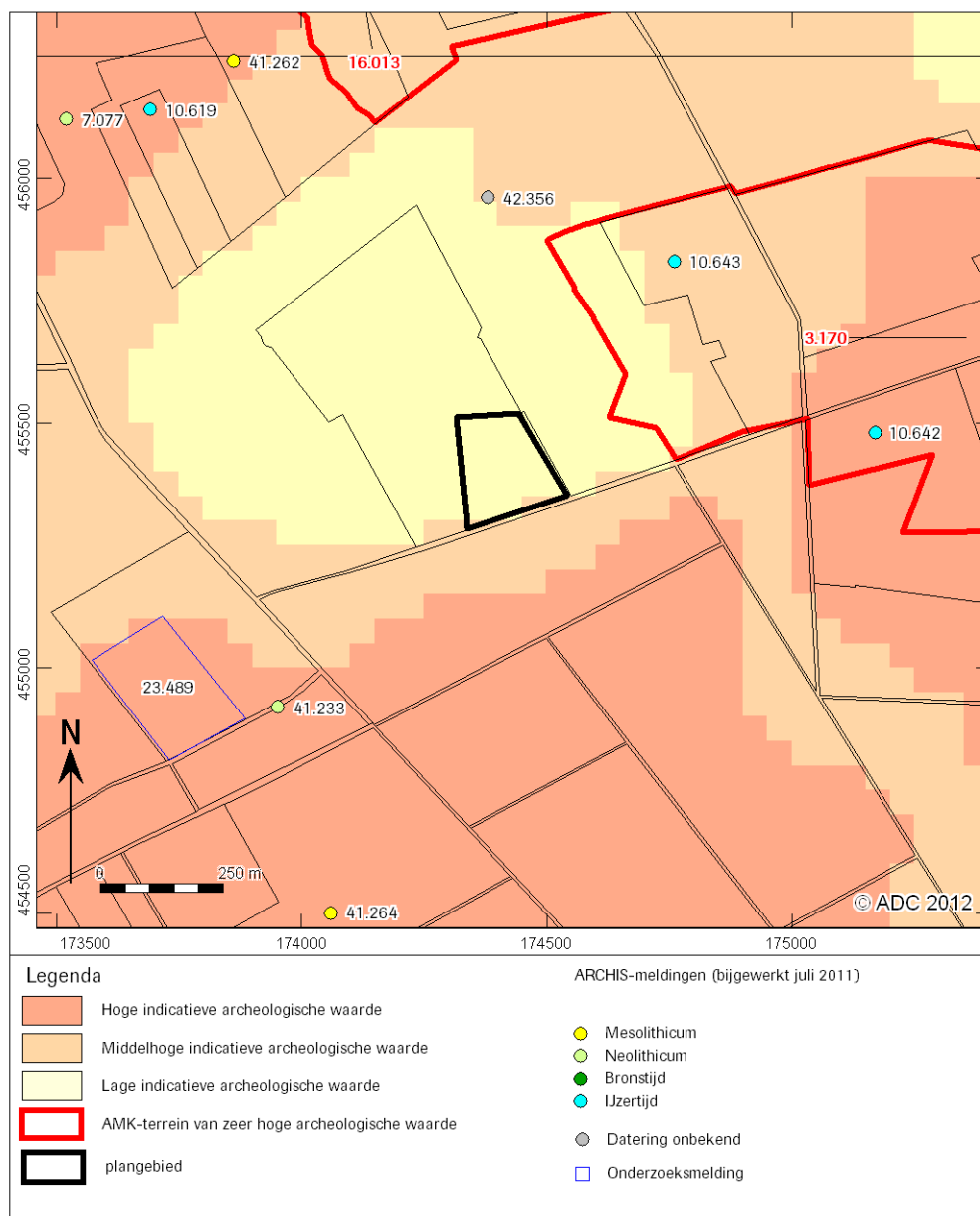


Afb. 1 Locatie van het plangebied

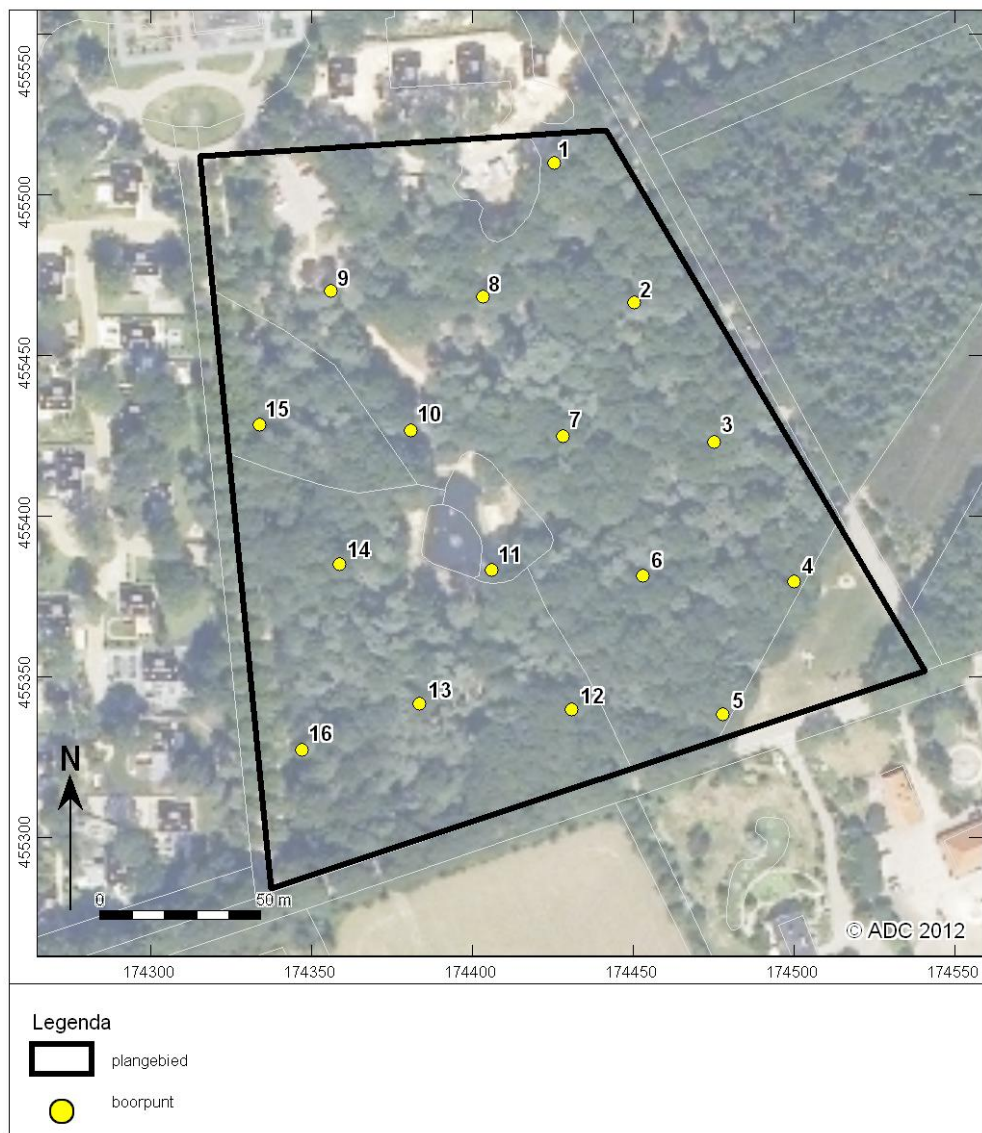


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

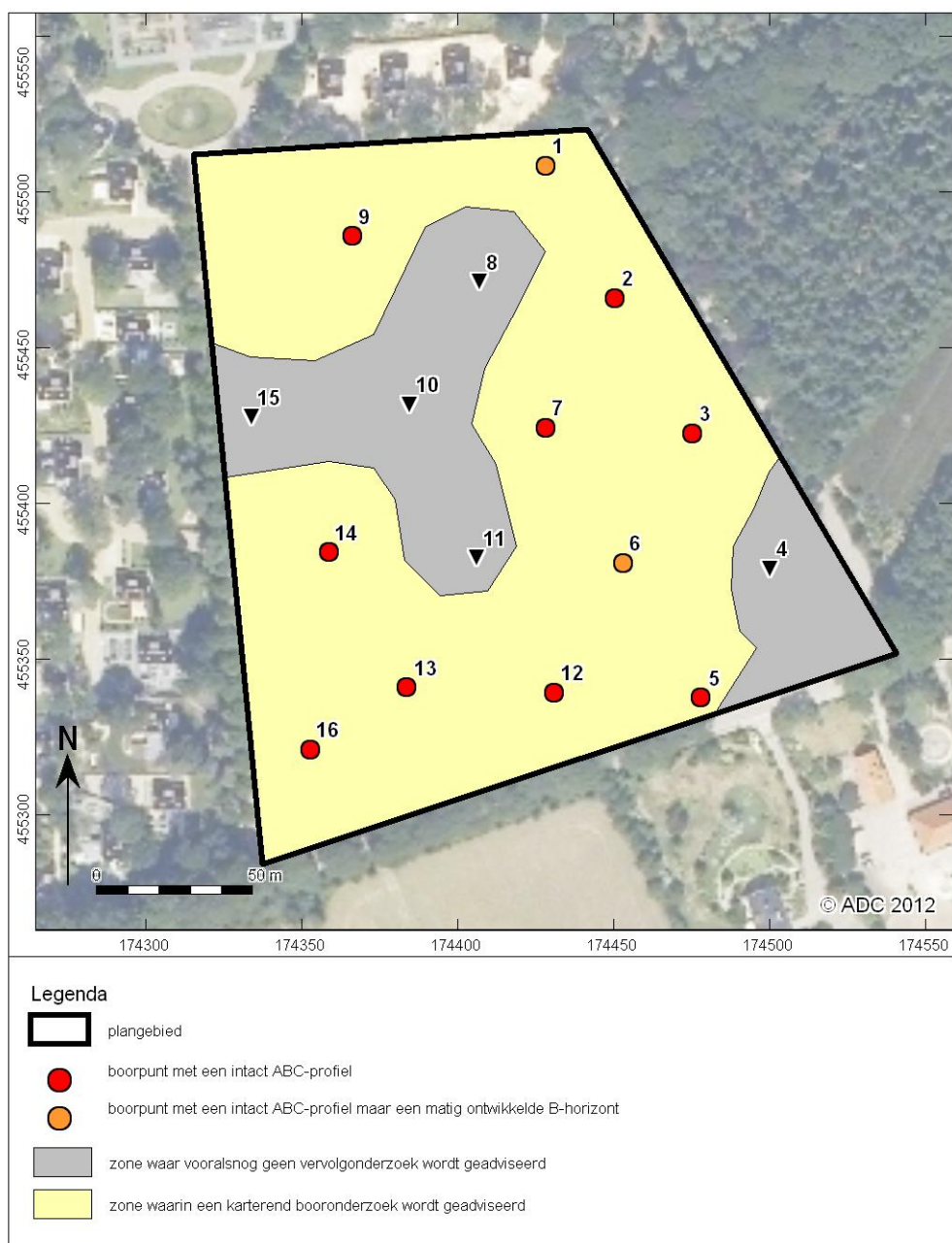




Afb. 4 Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 5 Boorpuntenkaart



Afb. 6 Boorpunten en Advieskaart