



Herbestemming & hergebruik



Inventariserend veldonderzoek (IVO-0)

Zeist, Arnhemse Bovenweg 2

Gemeente Zeist (UT)





Inventariserend veldonderzoek (IVO-0)

Zeist, Arnhemse Bovenweg 2

Gemeente Zeist (UT)

Projectnummer 2022-0324

18 oktober 2022

In opdracht van Zorggroep Charim

Versie 2.0 definitief

Lycens Archeologisch Rapport 160

ISSN 2772-8900

Auteur

Yoshua Csonka

KNA Prospector

y.csonka@lycens.nl

M 06 828 983 79

Autorisatie

A.G.J. Hullegie

Senior KNA Prospector

Kies een item.@lycens.nl

M 06 828 983 87

Status bevoegde overheid (gemeente Zeist): Goedgekeurd 4-10-22 (dhr. P. Weterings).



Inhoud

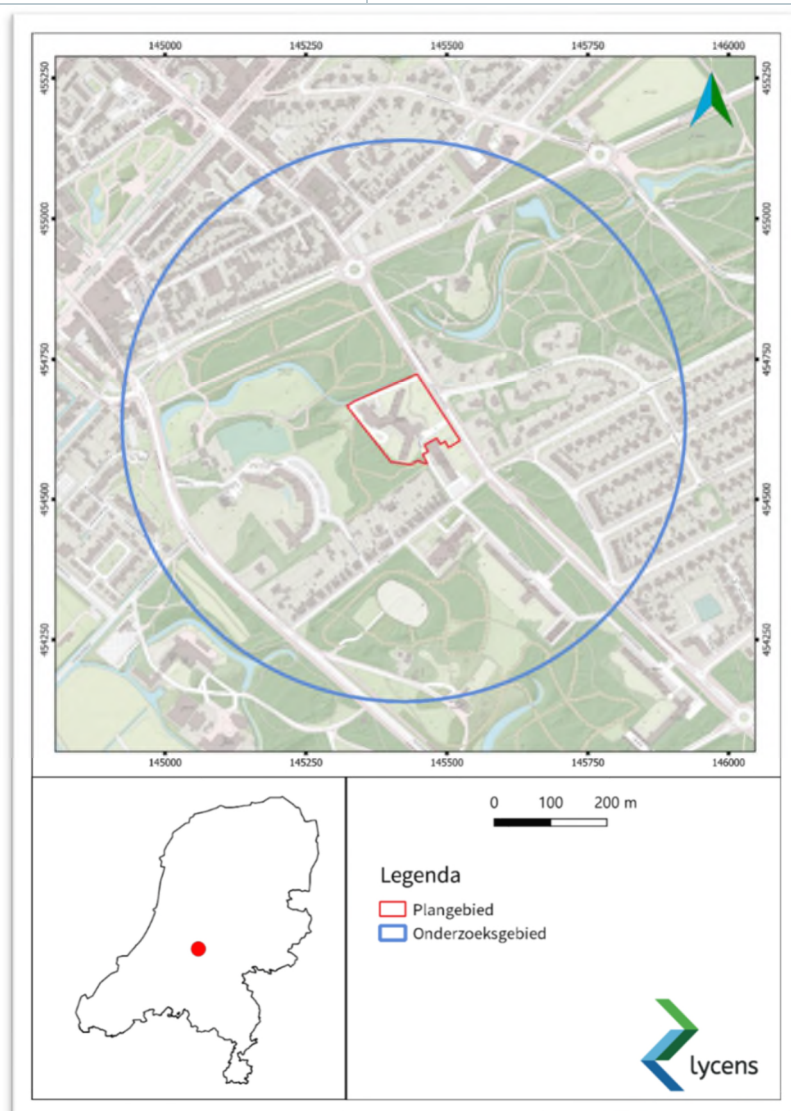
Administratieve gegevens.....	4
Locatie gegevens.....	5
Samenvatting resultaten	6
1. Aanleiding voor het onderzoek.....	8
1.1. Onderzoekskader.....	8
1.2. Doel van het onderzoek.....	8
1.3. Onderzoeksvragen.....	8
2. Informatie plangebied	10
2.1. Aardwetenschappelijke gegevens.....	10
2.2. Archeologische en historische waarden	14
2.3. Historische waarden.....	14
2.4. Bouwhistorisch onderzoek.....	17
2.5. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel.....	17
3. Resultaten veldonderzoek.....	18
3.1. Beschrijving onderzoeksmethode	18
3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten	19
4. Conclusie en aanbevelingen	19
4.1. Conclusies	19
4.2. Beantwoording onderzoeksvragen.....	20
4.3. Selectieadvies	20
Bijlage 1 Boorprofielen	23

Administratieve gegevens

Projectnaam	Zeist, Arnhemse Bovenweg 2		
Projectcode	2022-0324		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)		
ARCHIS zaakidentificatie	5282215100		
Projectleider	A.G.J. Hullegie Senior KNA Prospector		
Contact	T: 0541 570 730 M: 06-828 983 87 E: a.hullegie@lycens.nl		
Opdrachtgever	Zorggroep Charim		
Contact	N. Korterink (contactpersoon FAME planontwikkeling) Wiltonstraat 42 3905 KW Veenendaal E: niek.korterink@hevo.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Zeist Toetsing namens bevoegde overheid: P. Weterings (Omgevingsdienst Utrecht) Postbus 13101 3507 LC Utrecht T: 088 – 022 50 00 E: info@odru.nl/ p.weterings@odru.nl		
Uitvoering onderzoek	Augustus 2022		
Beheer en locatie documentatie	Lycens BV en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	Y.R. Csonka	Lycens	33254814

Locatie gegevens

Projectnaam	Zeist, Arnhemse Bovenweg 2
Plaats	Zeist
Gemeente	Zeist
Provincie	Utrecht
Kadastrale perceelnummers	ZEI00-L-1157
Kaartblad	32C
Coördinaten centrum	X: 145.431, Y: 454.785
Oppervlakte	Circa 17.500 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 5,0 – 5,24 m NAP



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron achtergrondkaart: PDOK).

Samenvatting resultaten

Plangebied	zie Afb. 1
Aanleiding	Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.
Vraagstelling	<p>Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?</p> <p>Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?</p> <p>Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?</p> <p>Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?</p>
Verwachting bureauonderzoek	<p>In het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor de top van de pleistocene afzettingen. De verwachte resten dateren uit de periode laat-paleolithicum – middeleeuwen. De top van het pleistocene zand wordt verwacht op een diepte van 0,5 tot 1,5 m beneden maaiveld. De conservering van organische resten is matig tot slecht in verband met het overwegend lage grondwaterpeil (GLG > 120 cm -mv).</p> <p>Voor de Nieuwe tijd geldt lage verwachting. Het plangebied ligt, afgaande op historische kaarten, buiten de historische dorpskern, in akker- en bosland. Het maakt vanaf de 19^e eeuw deel uit van landgoed 'De Sparrenheuvel.</p>
Methode veldonderzoek	<ul style="list-style-type: none"> > Boormateriaal: Edelman Ø 7 cm. > Waarnemingsmethode: Blote oog. > Boordichtheid: ca. 40 x 50 m. In totaal 10 boringen, uitgaande van een verkennend grid van 6 boringen per hectare. > Coördinaten en hoogtemeting boorpunten: Ingemeten met GPS (nauwkeurigheid 1 - 3 cm). > Beschrijving conform ASB 5.2 en NEN5104; > Documentatie van de beschrijving digitaal (zie bijlage 1).
Resultaten veldonderzoek	<p>Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de laagopeenvolging bestaat uit een recente bouwvoor en een verstoord pakket zwak siltig zand, gelegen op de C-horizont van het dekzand. De verstoringdiepte varieert van 90 tot 155 cm -mv (3,63 – 4,2 m NAP). Er is geen esdek, podzol of overstoven dekzandniveau aangetroffen. De aanwezigheid van brokjes grijs loodzand en geel zand doet vermoeden dat materiaal uit het dekzand is omgewerkt en in de bovenliggende verstoorde laag terecht is gekomen. De C-horizont bestaat overwegend uit homogeen lichtgrijs, zwak siltig zand. Uit de gegevens kan worden geconcludeerd dat de top van het dekzand in het plangebied waarschijnlijk is verstoord tot in de C-horizont. De verstoringen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan</p>

	<p>de bouw van de Amandelhof in de jaren '60. Onder het bestaande gebouw zal de verstoringsdiepte nog groter zijn (max. 3 m -mv) in verband met de aanwezige kelders (zie par. 2.4). Zowel het archeologisch vondstniveau als een mogelijk sporenniveau zullen in hoge mate verstoord zijn. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor het plangebied daarom naar laag worden bijgesteld.</p>
Selectieadvies en aanbevelingen	<p>Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt aanbevolen de archeologische verwachting voor het plangebied naar laag bij te stellen. Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven voorgenomen ontwikkeling.</p>

1. Aanleiding voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Zorggroep Charim heeft Lycens een inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O, verkennende fase) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Zeist, Arnhemse Bovenweg 2 (Afb. 1). Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de dorpskern van Zeist (zie § 1.2).

Op de beleidskaart van de gemeente Zeist valt het plangebied geheel binnen een zone met een middelhoge archeologische verwachting (Afb. 2). De archeologische waarde is overgenomen in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Zuidwest 2018'.¹ In het bestemmingsplan wordt aangegeven dat bij bodemingrepen met een oppervlakte van meer dan 1000 m² en met een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm beneden maaiveld, archeologisch onderzoek nodig is.² Aangezien de geplande ingrepen een grotere omvang hebben dan de vrijstellingsgrens, is archeologisch onderzoek nodig.

In juli 2022 is een bureauonderzoek uitgevoerd.³ Volgens het bureauonderzoek geldt in het plangebied een middelhoge verwachting voor de top van de pleistocene afzettingen. De verwachte resten dateren uit de periode laat-paleolithicum – middeleeuwen. Om de archeologische verwachting te toetsen is daarom een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Verder zijn in het onderhavige rapport de bouwtekeningen van de bestaande Amandelhof opgenomen. Deze dienen als aanvulling op de eerder opgestelde gespecificeerde verwachting. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1), protocol 4003 (Inventariserend veldonderzoek), het archeologiebeleid van de gemeente Zeist en aanvullende eisen en richtlijnen zoals geformuleerd in het voor dit onderzoek opgestelde PvA. Het onderzoek is uitgevoerd in augustus 2022.

1.2. Doel van het onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

1.3. Onderzoeksvragen

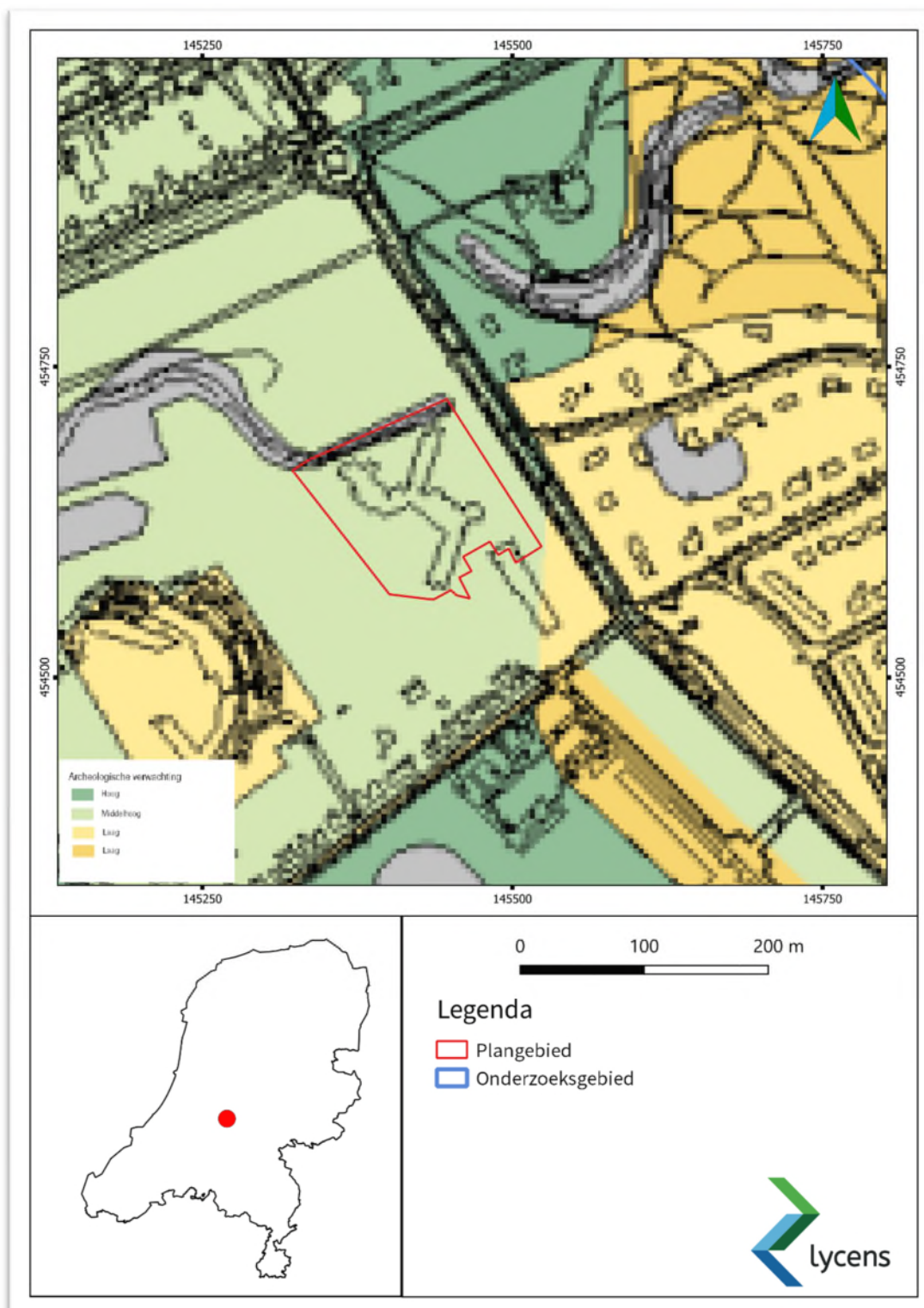
Voor het bureau- en inventariserend onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

¹ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>; NL.IMRO.0355.BPBuitengebiedZW-VS02.

² Botman & Benjamins, 2008.

³ Slotemaker & Csonka, 2022.



Afb. 2. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Zeist (bron: Botman & Benjamins, 2008).

2. Informatie plangebied⁴

2.1. Aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 1 Aardwetenschappelijke gegevens

Geologie	Code Bx1: Stuifzand. Formatie van Boxtel, laagpakket van Kootwijk.
Geomorfologie	Niet gekarteerd, bebouwd gebied. <i>Extrapolatie:</i> Code L54: Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten. Plangebied ligt aan de rand van de Utrechtse Heuvelrug. In dit overgangsgebied komen met name gordeldekzandwelingen en landduinen voor.
AHN3 (Afb. 3)	Hoogte plangebied: 5,0 – 5,24 m NAP. In het onderzoeksgebied is sprake van kleinschalig natuurlijk reliëf in de vorm van natuurlijke duinen (ca. 6- 7 m NAP) en kleine laagtes (3,5 – 4 m NAP). Het terrein loopt af richting het zuidwesten, waar het laaggelegen rivierdal van de Kromme Rijn ligt. Verder is in en rondom het plangebied sprake van kunstmatig reliëf, wat te zien is aan de scherp afgetekende hoogteverschillen langs perceelgrenzen en/of recente gebouwen.
Bodem (Afb. 4)	Deels niet gekarteerd, bebouwd gebied. Centrale deel: Code zEZ21. Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand. Zuidwestelijke deel: Code Zd21. Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand.
DINOloket	B32C1176 (150 m ten noorden van het plangebied): 0 – 2 m – mv: matig fijn zand, Formatie van Boxtel. 2 -5 m -mv: zeer grof, sterk grindig zand: Formatie van Drenthe.
Grondwatertrap ⁵	VIII d: GHG: 190 cm GLG: 254 cm

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidwestelijke rand van de Utrechtse Heuvelrug, op de overgang met het laaggelegen Kromme Rijngebied. De Heuvelrug behoort tot het complex aan stuwwallen die gevormd zijn gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (250.000-130.000 jaar geleden). In die periode bereikte het Scandinavische landijs Midden-Nederland en werden de onderliggende sedimenten opgeduwd tot stuwwallen.⁶ In de daaropvolgende (laatste) ijstijd (het Weichselien, 120.000-11.800 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet, maar heerste hier wel een droog en koud, zogenaamd periglaciaal klimaat. Wijdverspreide vegetatie ontbrak en doordat de ondergrond permanent bevroren was werd regen en sneeuwsmeltwater gedwongen om over het oppervlak af te stromen. Hierdoor werd het onderliggend sediment geërodeerd. Verder

⁴ Dit hoofdstuk is grotendeels overgenomen uit Slotemaker & Csonka, 2022.

⁵ Toelichting grondwatertrappenkaart: Het gemiddeld hoogste grondwaterpeil (ghg) ligt 190 cm -mv, het gemiddeld laagste grondwaterpeil (glg) ligt op 254 cm -mv.

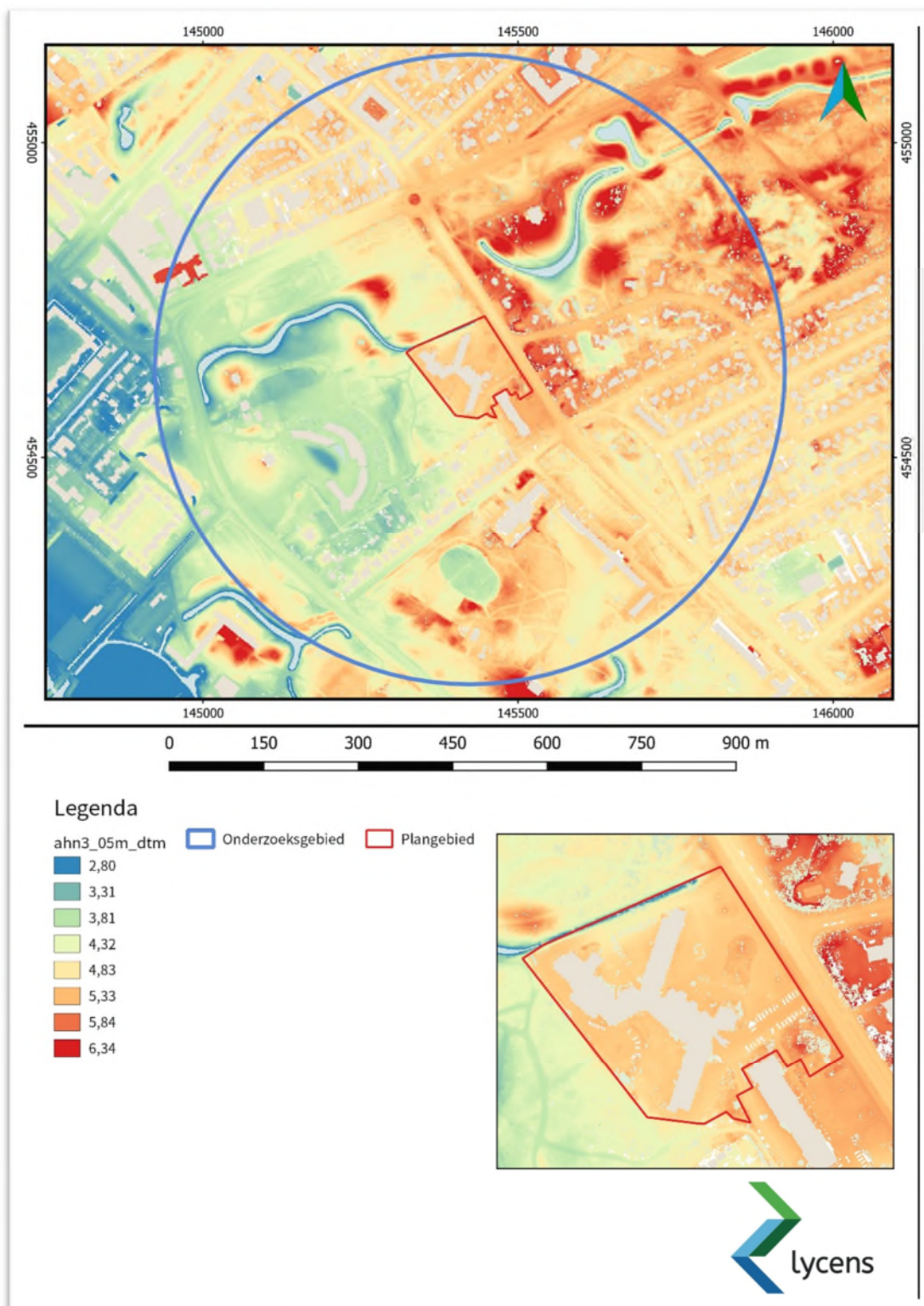
⁶ Stouthamer *et al.*, 2015.

trad grootschalige verstuiving van zand op. Hierdoor werden dikke pakketten dekzand afgezet aan de flanken van de stuwwal.

In het vroege Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger, waardoor vegetatieontwikkeling plaatsvond en het dekzand werd vastgelegd. Op lokale schaal is sprake van winderosie en de vorming van stuifduinen vanaf het neolithicum.⁷ Pas vanaf de middeleeuwen neemt de verstuiving van het dekzand toe. Dit komt door ontbossing. Op de flanken van de stuwwal is daarnaast ook sprake van natuurlijke verstuiving.⁸ Op basis van de geomorfologische kaart, de geologische kaart en het AHN kan worden gesteld dat het plangebied in een dergelijk gebied met stuifduinen ligt. De exacte ouderdom van dit stuifzandcomplex is niet bekend. Volgens de bodemkaart (Afb. 5) van Nederland ligt het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden met leemarm en zwak lemig, fijn zand (zEZ21) en duinvaaggronden met leemarm en zwak lemig, fijn zand (Zd21).

⁷ Hogenboom, 2015.

⁸ Ibid.



Afb. 3. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN 3.0, dtm; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 4. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.2. Archeologische en historische waarden

In de omgeving van het plangebied zijn nog zeer weinig resten aangetroffen. De oudste vondst dateert uit de ijzertijd (zaakwaarneming 3253173100). Verder zijn met name vondsten en complexen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd bekend (zaakwaarneming 3253198100). Deze zijn vooral aan de dorpskern van Zeist gerelateerd (AMK-terrein 12212).

2.3. Historische waarden

Historische achtergrond en kaartmateriaal

Een 11^e-eeuws oorkondeboek van het Sticht Utrecht maakt vermelding van graaf Rodger, die in 838 van de Sint-Maartenskerk te Utrecht goederen in bruikleen krijgt tegen betaling van cijns.⁹ Daaronder vallen onder meer zes horige gezinnen met gebouwen en grond 'in villa Seijst'. Dit is de eerste bekende vermelding van Zeist. Zeist is te karakteriseren als een flankendorp.¹⁰ De eng (akkercomplex) bevindt zich in een lange strook aan de voet van de Heuvelrug, met aan de lage zijde de hooi- en weidelanden aan het water en aan de hoge zijde de heidevelden. Uit de landschappelijke ligging en het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden op de bodemkaart van Nederland kan worden gesteld dat het plangebied zich op de (voormalige) eng bevindt, Tabel 2).

Tabel 2. Historisch-geografische gegevens (Afb. 5, Afb. 6; bron: HISGIS/Topotijdreis).

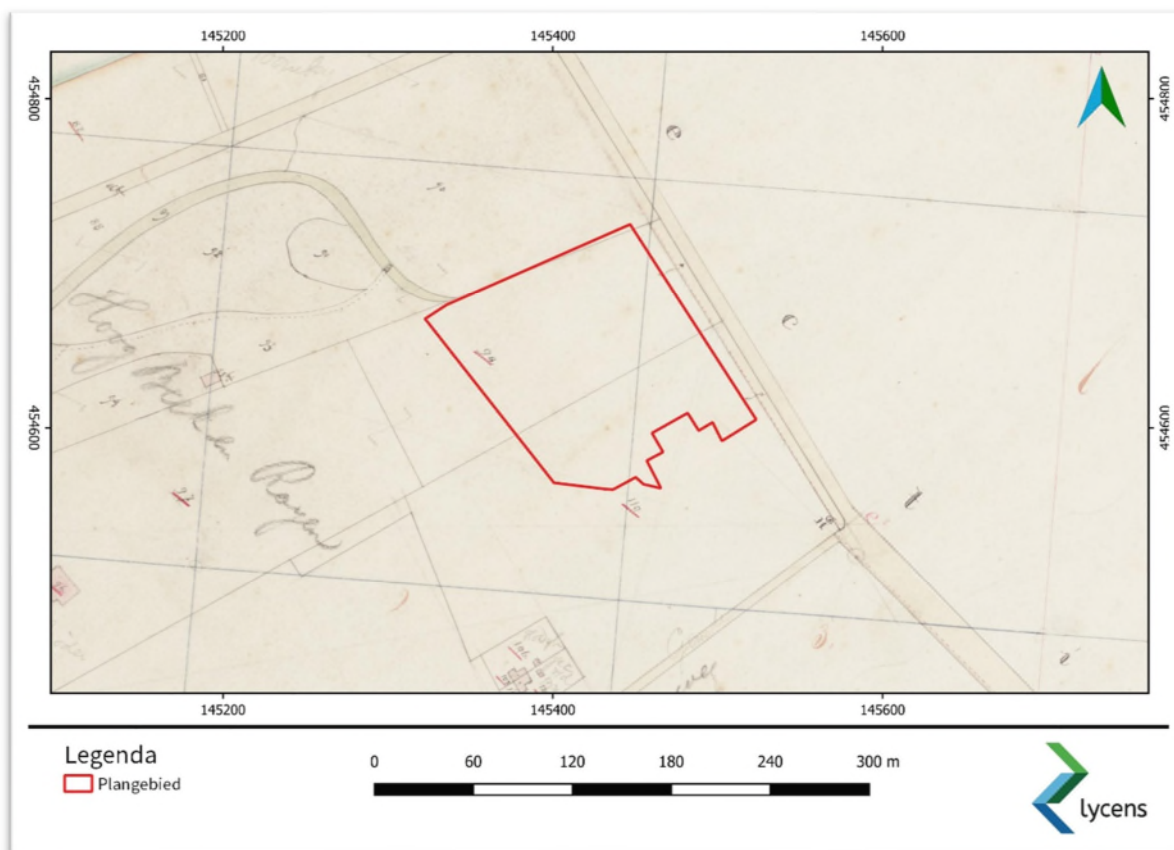
Kadastrale Minuut 1811-1832	Het plangebied is in gebruik als bos. ¹¹ Het terrein maakt deel uit van het landgoed 'De Sparrenheuvel', dat in 1818 is aangelegd. ¹² Er is sprake van een blokvormige verkaveling haaks op de hoofdwegen. Het plangebied is in twee percelen verdeeld.
Bonnebladen 1900-1911	De situatie in het plangebied is ongewijzigd. Er worden paden weergegeven. Op de kaart is te zien dat het terrein eerder uit een parklandschap bestaat dan uit gesloten bos.
Topografische kaart 1935	In de noordoosthoek van het plangebied is een vrijstaande woning of villa gebouwd. De historische perceelgrens is niet langer aanwezig.
Topografische kaarten 1962-1975	Het terrein is opnieuw ingericht. De Amandelhof is gebouwd.
Topografische kaart 1990	De Amandelhof is iets uitgebreid. Situatie in het plangebied blijft verder ongewijzigd.

⁹ Hogenboom, 2015, 10.

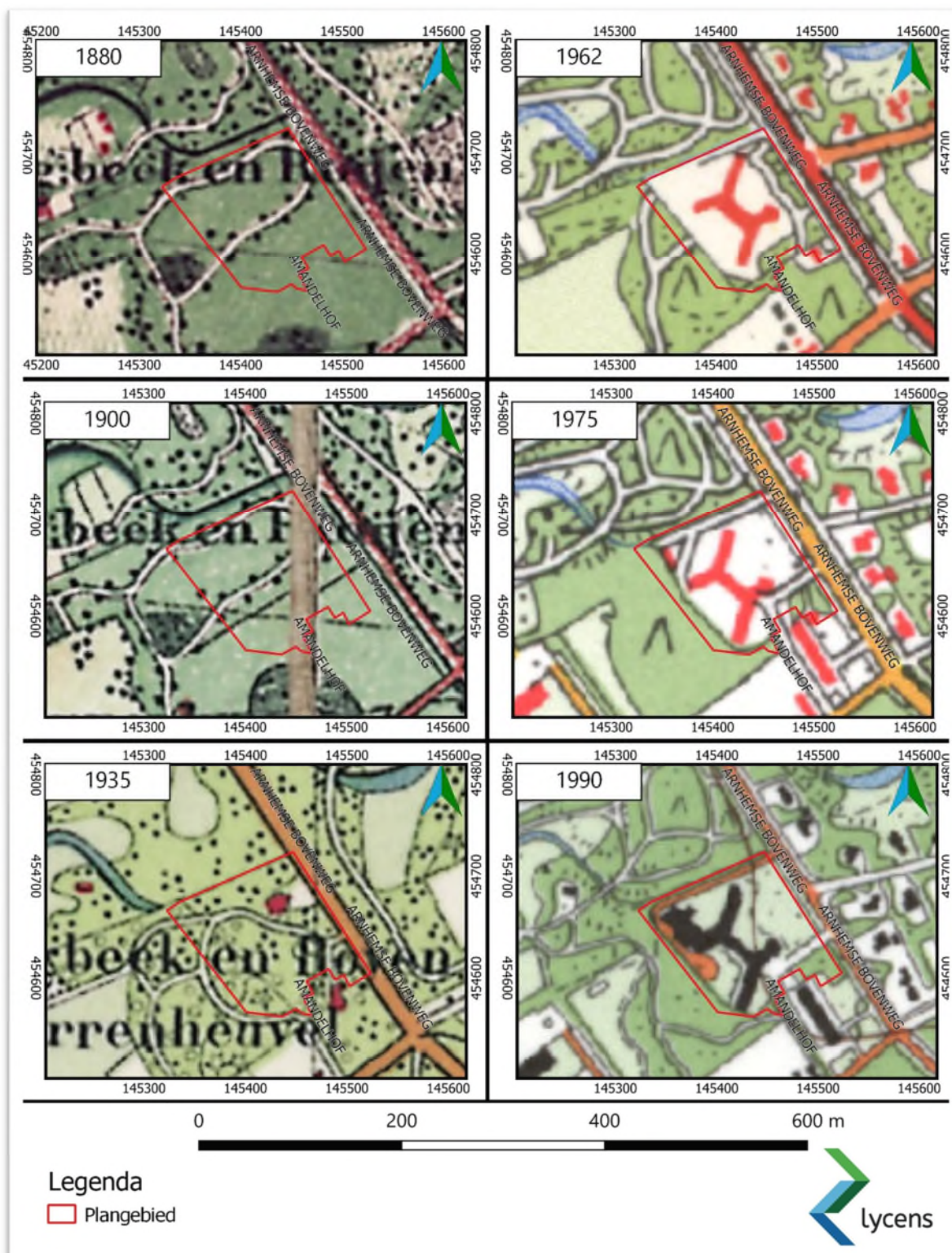
¹⁰ Ibid.

¹¹ <https://www.hisgis.nl/>

¹² <https://utrechtsebuitenplaatsen.nl/buitenplaatsen/sparrenheuvel/>



Afb. 5. Het plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832. Kaartbladcode MIN06094E03 (bron: <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 6. Het plangebied op de topografische kaarten uit ca. 1880 – 1990 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)

2.4. Bouwhistorisch onderzoek

De bouwtekeningen van de Amandelhof zijn opgevraagd bij de gemeente Zeist.¹³ Uit de tekeningen blijkt dat het hoofdgebouw van de Amandelhof is onderkelderde tot een diepte van 2,95 tot 3,00 m -mv. De funderingen zijn gelegd op een diepte van 1,55 tot 1,70 m -mv. In verband met auteursrecht kunnen de tekeningen niet in dit rapport worden getoond. Tijdens het locatiebezoek op 11 augustus 2022 kon inderdaad worden bevestigd dat het hoofdgebouw is onderkelderde.

2.5. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het plangebied bevindt zich in een gebied van landduinen aan de zuidwestelijke rand van de Utrechtse heuvelrug. In het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor de top van de pleistocene afzettingen. Hierin kunnen resten worden aangetroffen uit de periode laat-paleolithicum – middeleeuwen. Op grond van de bodemkaart worden deze afzettingen verwacht onder een humeus dek met een dikte van minstens 50 cm, en/of onder een stuifzanddek met een onbekende dikte. Aangezien het plangebied voor een groot deel is bebouwd zal sprake zijn van aanzienlijke bodemverstoringen. De conservering van organische resten in de top van het dekzand of duinzand is waarschijnlijk slecht als gevolg van de zure zandgrond en overwegend lage grondwaterstanden (gemiddeld hoogste grondwaterpeil tot een diepte van meer dan 120 cm -mv).

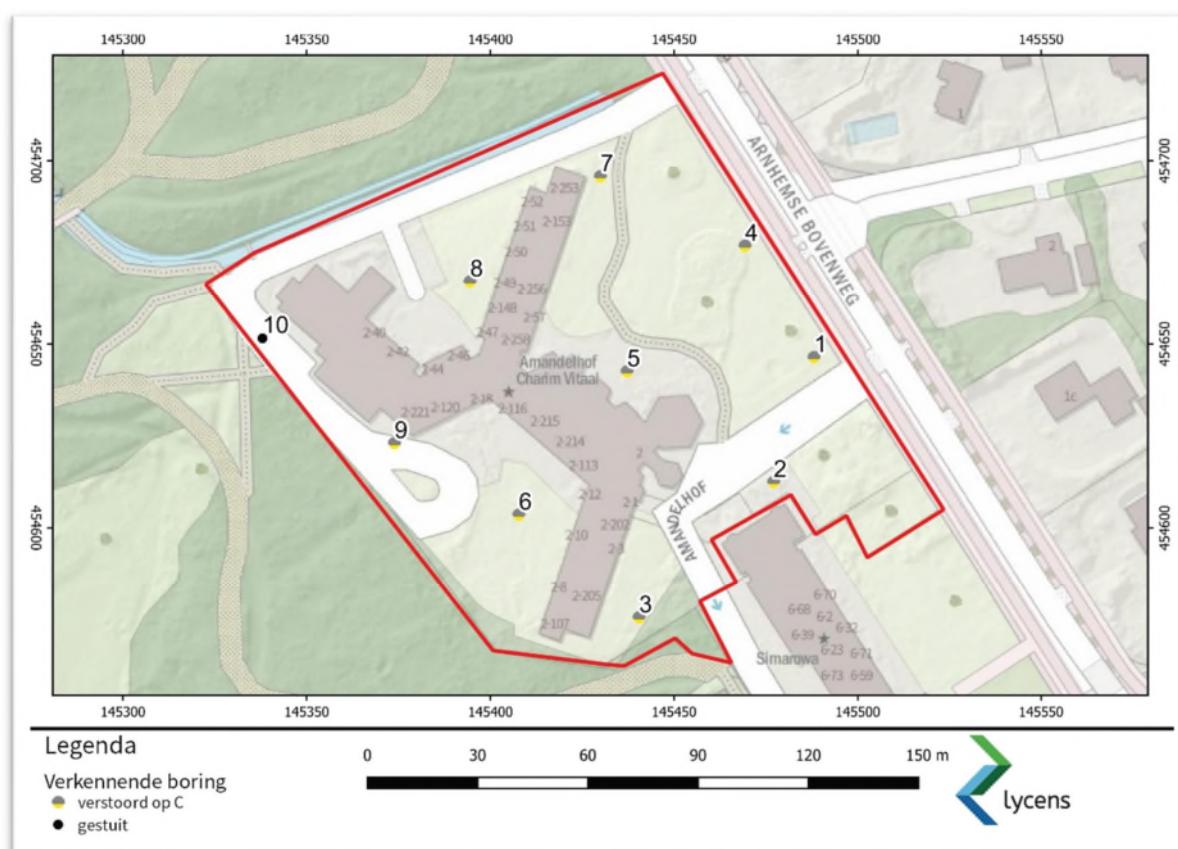
¹³ <https://zeist.nl>; 26-06-2022.

3. Resultaten veldonderzoek

3.1. Beschrijving onderzoeksmethode

- Boormateriaal: Edelman Ø 7 cm.
- Waarnemingsmethode: Blote oog.
- Boordichtheid: ca. 40 x 50 m. Uitgaande van een verkennend grid van 6 boringen per hectare.
- Coördinaten boorpunten: Ingemeten met GPS (nauwkeurigheid 1 - 3 cm).
- Z-waarden: Bepaald met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 - 3 cm).
- Beschrijving conform ASB 5.2 en NEN5104;
- Documentatie van de beschrijving digitaal (zie bijlage 1).

Conform het advies in § 2.8 en de gemeentelijke richtlijnen zijn 10 boringen in het plangebied gezet. Een aantal boringen is verplaatst in verband met dichte bosjes. Boring 6 was gepland in een geitenweide. Deze boring is circa 5 meter naar het noordoosten verplaatst. De positie een maaiveldhoogtes van de boringen zijn ingemeten met behulp van GPS (nauwkeurigheid 1 cm). De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB 2.0). De boringen zijn digitaal beschreven (zie bijlage 1).



Afb. 7. Resultaten van het booronderzoek (bron achtergrondkaart: PDOK).

3.2. Beschrijving onderzoeksresultaten

In het gehele plangebied is sprake van min of meer dezelfde bodemopbouw. De laagopeenvolging wordt hier van boven naar onder beschreven. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De top van de laagopeenvolging bestaat in alle boringen uit een 20 tot 60 cm dikke bouwvoor, die bestaat uit zwak humeus, zeer fijn, zwak siltig zand. Af en toe komt puin en grind voor in de bouwvoor. Onder de bouwvoor is sprake van een rommelig pakket zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn of matig fijn zand. Het pakket heeft een dikte van 70 tot 125 cm. Het zand is overwegend grijs tot lichtgrijsbruin van kleur en bevat brokken grijs, geel en zwart humeus zand. Verder is een zwakke of matige grindbijmenging waargenomen. Het betreft een verstoorde laag waarin materiaal uit de voormalige podzolbodem van het dekzand is opgenomen. Er is geen esdek, podzol of overstoven dekzandniveau aangetroffen.

Boring 10 is op 60 cm -mv gestuit op baksteen of beton. Na meerdere pogingen de boring door te zetten is de boring gestaakt.

Op een diepte van 90 tot 155 cm -mv (3,63 tot 4,2 m NAP) is zwak siltig, zeer fijn of matig fijn zand aangetroffen. In de meeste boringen is het zand lichtgrijs-wit van kleur. De zandkorrels zijn goed afgerond en het zand is goed gesorteerd. Op basis van deze kenmerken wordt de laag als de C-horizont van het dekzand geïnterpreteerd. In de boringen 1, 3 en 7 is de C-horizont iets geoxideerd. Het is hier lichtgeel van kleur en bevat roestvlekken.

4. Conclusie en aanbevelingen

4.1. Conclusies

In het voorgaande bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor de top van de pleistocene afzettingen. Hierin worden resten verwacht uit de periode laat-paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Op grond van de bodemkaart worden deze afzettingen verwacht onder een humeus plaggendek met een dikte van minstens 50 cm, en/of onder een stuifzanddek met een onbekende dikte.

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de laagopeenvolging bestaat uit een recente bouwvoor en een verstoord pakket zwak siltig zand, gelegen op de C-horizont van het dekzand. De verstoringdiepte varieert van 90 tot 155 cm -mv (3,63 – 4,2 m NAP). Er is geen esdek, podzol of overstoven dekzandniveau aangetroffen. Mogelijk zijn deze niveaus opgenomen in het verstoorde pakket. De aanwezigheid van brokjes grijs loodzand en geel zand doet vermoeden dat materiaal uit het dekzand is omgewerkt en in de bovenliggende verstoorde laag terecht is gekomen. De C-horizont bestaat overwegend uit homogeen lichtgrijs, zwak siltig zand. In de top van de C-horizont zijn geen sporen van bioturbatie waargenomen.

Uit deze gegevens kan worden geconcludeerd dat de top van het dekzand in het plangebied waarschijnlijk is verstoord tot in de C-horizont. De verstoringen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bouw van de Amandelhof in de jaren '60. Onder het bestaande gebouw zal de verstoringdiepte nog groter zijn (max. 3 m -mv) in verband met de aanwezige kelders (zie par. 2.4). Zowel het archeologisch vondstniveau als een mogelijk sporenniveau

zullen in hoge mate verstoord zijn. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor het plangebied daarom naar laag worden bijgesteld.

4.2. Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de laagopeenvolging bestaat uit een recente bouwvoor en een verstoord pakket zwak siltig zand, gelegen op de C-horizont van het dekzand. De verstoringsdiepte varieert van 90 tot 155 cm -mv. Er is geen esdek, podzol of overstoven dekzandniveau aangetroffen.

De verstoringen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bouw van de Amandelhof in de jaren '60. Onder het bestaande gebouw zal de verstoringsdiepte nog groter zijn (max. 3 m -mv) in verband met de aanwezige kelders (zie par. 2.4).

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. Daarbij moet wel worden gesteld dat het verkennende onderzoek in eerste plaats gericht was op het bepalen van de bodemopbouw en de mate van bodemverstoring, en niet op het opsporen van archeologische resten.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor de top van het dekzand. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de top van het dekzand is verstoord tot in de C-horizont. De kans dat intacte archeologische sporen- en vondstniveaus in het plangebied aanwezig zijn wordt daarom klein geacht.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie § 4.3.

4.3. Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt aanbevolen de archeologische verwachting voor het plangebied naar laag bij te stellen. Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven voorgenomen ontwikkeling.

Ook in een vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Zeist .

Literatuur

- Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2.* (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.
- Botman, A. & M. Benjamins, 2008: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zeist* (ADC Heritage Rapport H 023), Amersfoort.
- Hogenboom, F., 2015: *Zeist, Centrumvisie (gemeente Zeist). Een archeologisch bureauonderzoek.* ODRU erfgoedrapport 31. Omgevingsdienst Utrecht.
- Slotemaker, K. & Y.R. Csonka, 2022: *Bureauonderzoek (BO) Zeist, Arnhemse Bovenweg 2, Gemeente Zeist (UT).* Lycens Archeologisch Rapport 145.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het land: Geologie en Geomorfologie.* Utrecht: Perspectief Uitgevers.
- Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* Deltares, Utrecht.

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron achtergrondkaart: PDOK).	5
Afb. 2.	Uitsnede van de beleidsadvieskaart van de gemeente Zeist (bron: Botman & Benjamins, 2008).....	9
Afb. 3.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN 3.0, dtm; bron: https://www.ahn.nl).....	12
Afb. 4.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	13
Afb. 5.	Het plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832. Kaartbladcode MIN06094E03 (bron: http://zoeken.cultureelerfgoed.nl)	15
Afb. 6.	Het plangebied op de topografische kaarten uit ca. 1880 – 1990 (bron: https://www.topotijdreis.nl)	16
Afb. 7.	Resultaten van het booronderzoek (bron achtergrondkaart: PDOK).....	18

Lijst van tabellen

Tabel 1	Aardwetenschappelijke gegevens	10
Tabel 2.	Historisch-geografische gegevens (Afb. 5, Afb. 6; bron: HISGIS/Topotijdreis).....	14

Lijst van bijlagen

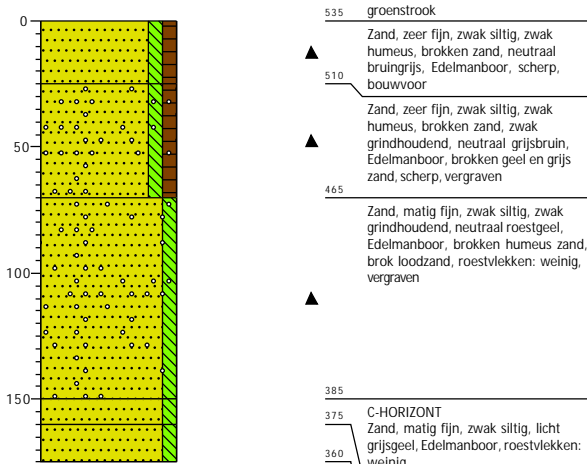
Bijlage 1	Boorprofielen	23
-----------	---------------	----

Bijlage 1 Boorprofielen

Boring.01

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5.3502

X: 145488.11
Y: 454646.33

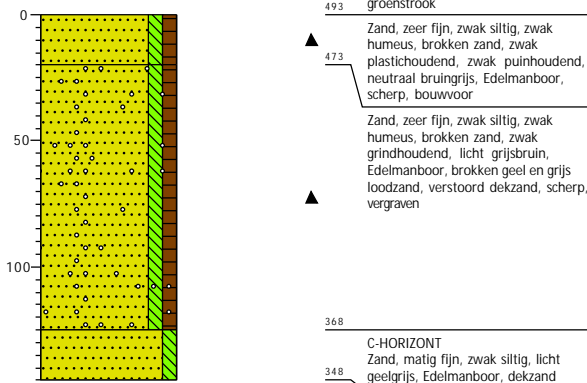


- 535 groenstrook
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, scherp, bouwvoor
- 510 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, brokken geel en grijs zand, scherp, vergraven
- 465 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, neutraal roestgeel, Edelmanboor, brokken humeus zand, brok loodzand, roestvlekken: weinig, vergraven
- ▲
- 385 C-HORIZONT
- 375 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor, roestvlekken: weinig
- 360 C-HORIZONT
- Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor, dekzand

Boring.03

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 4.9325

X: 145440.50
Y: 454575.50

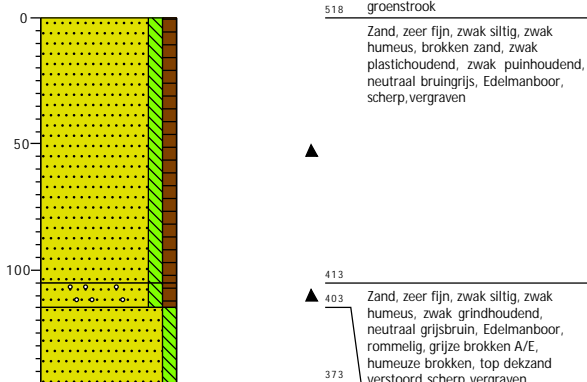


- 493 groenstrook
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, zwak plastichoudend, zwak puinhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, scherp, bouwvoor
- 473 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, zwak grindhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, brokken geel en grijs loodzand, verstoord dekzand, scherp, vergraven
- ▲
- 368 C-HORIZONT
- Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Edelmanboor, dekzand
- 348

Boring.05

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5.1792

X: 145437.24
Y: 454642.46

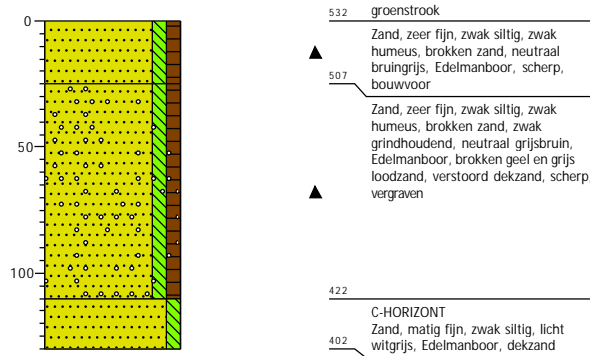


- 518 groenstrook
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, zwak plastichoudend, zwak puinhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, scherp, vergraven
- ▲
- 413 C-HORIZONT
- 403 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, rommelig, grijze brokken A/E, humeuze brokken, top dekzand verstoord, scherp, vergraven
- 373 C-HORIZONT
- Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor, dekzand

Boring.02

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5.3169

X: 145477.11
Y: 454612.40

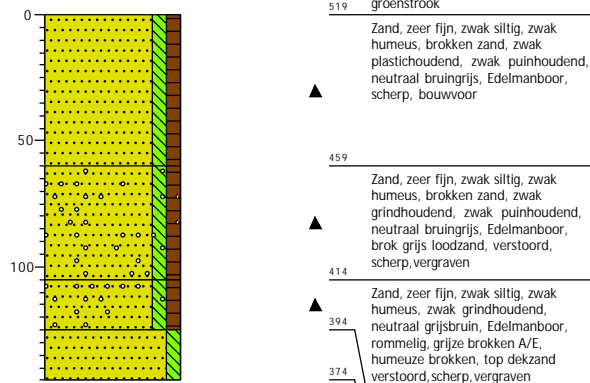


- 532 groenstrook
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, scherp, bouwvoor
- 507 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, brokken geel en grijs loodzand, verstoord dekzand, scherp, vergraven
- ▲
- 422 C-HORIZONT
- 402 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor, dekzand

Boring.04

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5.1935

X: 145469.34
Y: 454676.75

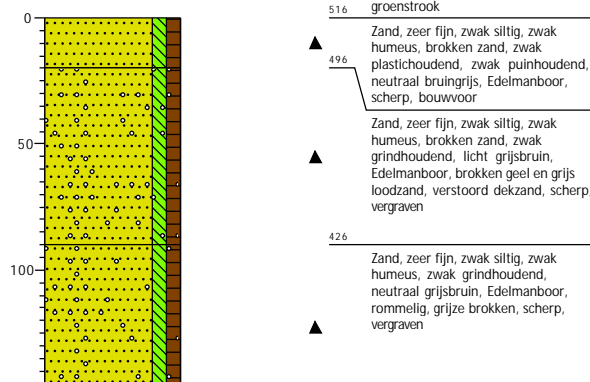


- 519 groenstrook
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, zwak plastichoudend, zwak puinhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, scherp, bouwvoor
- 459 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, brok grijs loodzand, verstoord, scherp, vergraven
- 414 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, rommelig, grijze brokken A/E, humeuze brokken, top dekzand verstoord, scherp, vergraven
- 394 C-HORIZONT
- 374 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor, dekzand

Boring.06

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5.1628

X: 145407.77
Y: 454603.51



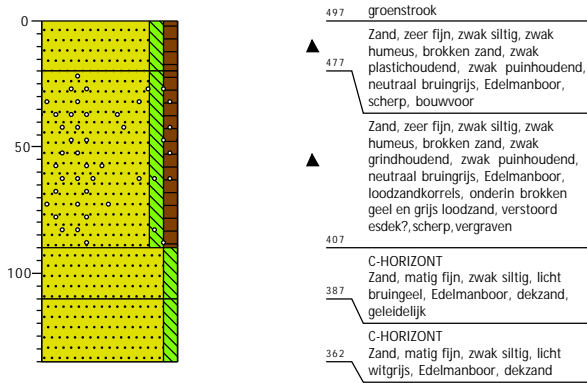
- 516 groenstrook
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, zwak plastichoudend, zwak puinhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor, scherp, bouwvoor
- 496 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken zand, zwak grindhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, brokken geel en grijs loodzand, verstoord dekzand, scherp, vergraven
- 426 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, rommelig, grijze brokken, scherp, vergraven
- ▲
- 361 C-HORIZONT
- 346 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, Edelmanboor, dekzand

<p>Projectcode: 2022-0324E</p> <p>Projectnaam: Zeist, Arnhemse Bovenweg 2</p>	<p>Projectleider: Adriana Bakker</p> <p>Schaal: 1: 30</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">getekend volgens NEN 5104</p>
---	---

Boring.07

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 4.9727

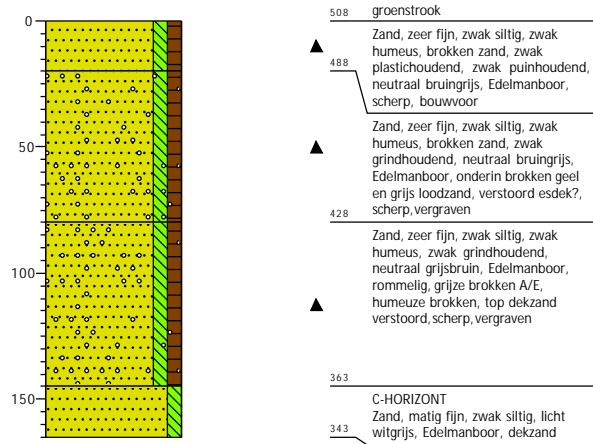
X: 145429.96
Y: 454695.69



Boring.08

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5.0784

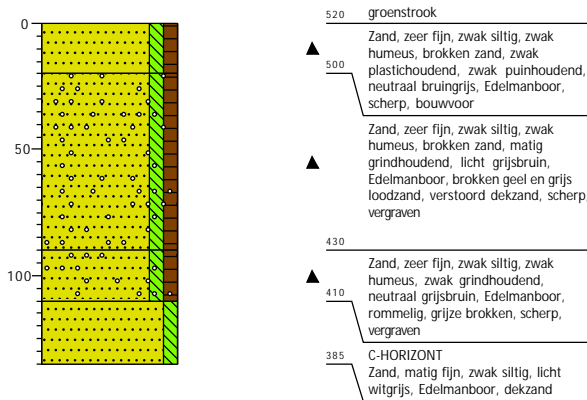
X: 145394.49
Y: 454667.00



Boring.09

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5.198

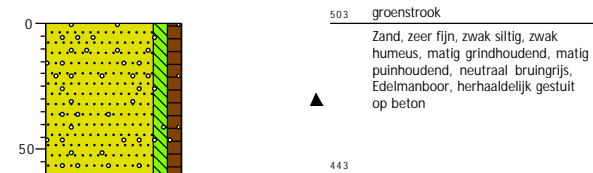
X: 145373.92
Y: 454622.97



Boring.10

Referentievlak: N.A.P.
Maaiveldhoogte: 5.0313

X: 145337.99
Y: 454651.54



Projectcode: 2022-0324E

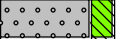
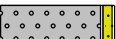
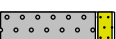
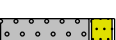

Projectnaam: Zeist, Arnhemse Bovenweg 2

Projectleider: Adriana Bakker






Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



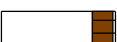

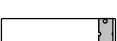

klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig




geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie






p.i.d.-waarde

-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water