

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, verkennend booronderzoek**

**Buitenzorgpad/Bettekamp
gemeente Ede**

Opdrachtgever

Alvis Vastgoed B.V. Lunteren.

Projectleider

T. Maalderink MSc

Projectnummer

Synthegra Rapport S170051

Autorisatie

drs. H. Kremer (senior prospector)

Paraaf



Datum

02-01-2018

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,

Buitenzorgpad/Betekamp te Ede

Projectnummer: S170051

COLOFON

Opdrachtgever : Alvis Vastgoed B.V. Lunteren.
Project : Buitenzorgpad/Betekamp te Ede
Projectnummer : S170051
Titel : Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek
Buitenzorgpad/Betekamp te Ede
Datum : 02-01-2018
Projectleider : MSc. T. Maalderink
Auteurs : MSc. T. Maalderink (prospector BA, fysisch geograaf); drs. H. Kremer
(senior prospector, KNA archeoloog)
Autorisatie : drs. H. Kremer (senior prospector, KNA archeoloog)
Druk : Synthegra B.V., Leusden
ISSN : 1874-9771

Synthegra B.V.

Synthegra B.V., Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

© Synthegra B.V., 2018

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
Inleiding	5
Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	5
Archeologische interpretatie veldonderzoek	5
Aanbeveling	6
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	8
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	14
2.4 Historische ontwikkeling	18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	22
3.1 Methode	22
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	22
3.3 Archeologische indicatoren	23
3.4 Archeologische interpretatie	23
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
4.1 Inleiding	24
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	24
4.3 Aanbevelingen	25
LITERATUUR EN KAARTEN	26

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Bijlage 3: Boorprofielen

Administratieve gegevens

Toponiem	: Buitenzorgpad/Bettekamp
Plaats	: Ede
Gemeente	: Ede
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S170051
Bevoegde overheid	: Gemeente Ede
Opdrachtgever	: Alvis Vastgoed B.V. Lunteren.
Uitvoerende instantie	: Synthesgra B.V.
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 4549344100
Datum onderzoeksmelding	: 16-06-2017
Kaartblad	: 32 O
Periode	: laat paleolithicum tot en met nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 1.530 m ²
Perceelnummer(s)	: 7382
Grondgebruik	: Woonerf
Geologie	: Formatie van Bortel
Geomorfologie	: Gordeldekzandglooiing.
Bodem	: Enkeerdgrond
Documentatie	: de definitieve rapportage zal worden aangeleverd aan de RCE, Koninklijke Bibliotheek en provinciaal archeoloog

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

Noord	X:	174258	Y:	451181
Oost	X:	174258	Y:	451136
Zuid	X:	174240	Y:	451131
West	X:	174217	Y:	451172

Samenvatting

Inleiding

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder plaggendek
neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vondsten vanaf het maaiveld, sporen onder het plaggendek tot diep in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

Er zijn een aantal archeologische onderzoeksgebieden en vindplaatsen in een straal van 200 meter van het plangebied. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Ede en de Gemeentelijke Archeologische Verwachtingskaart heeft het plangebied ook een hoge archeologische waarde. Volgens het CHW heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor elke periode. Aangezien tijdens het bureauonderzoek nog onbekend was of er een intact plaggendek aanwezig is in het plangebied is de verwachting voor de periode laat-paleolithicum- mesolithicum middelhoog.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Van de natuurlijke podzolgrond is de onderzijde in alle boringen aangetroffen. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bovengrond van de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken, dit niveau is intact. Daarom kan de hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

Aanbeveling

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan. In overeenstemming met het beleid van de gemeente Ede, wordt behoud in situ geadviseerd.¹ Mocht behoud in situ niet tot de mogelijkheden behoren, dan adviseren wij een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor een archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van de archeologische begeleiding vastgelegd.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat nog geen bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Ede), die vervolgens een besluit neemt.

¹ De gemeente Ede heeft aangegeven dat zij een onderzoek verplicht stelt indien de bodemverstoringen dieper reiken dan 50 cm beneden maaiveld). Mail mevr. Janneke Buliga, d.d. 7-12-17

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Alvis Vastgoed B.V. Lunteren een bureauonderzoek in combinatie met een karterend booronderzoek uitgevoerd voor een terrein aan het Buitenzorgpad/Bettekamp in Ede (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een nieuwe woning aan het Buitenzorgpad 5. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van graafwerkzaamheden voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van artikel 5.10 van de Erfgoedwet, in het kader van een bestemmingsplanprocedure voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0².

De bevoegde overheid, de gemeente Ede, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtingskaart.³ Volgens het vigerende beleid dient voor het plangebied een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek opgesteld en uitgevoerd te worden in de vroegste fase van de planvorming.

De bevoegde overheid, de gemeente Ede, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een besluit nemen.

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

² SIKB 2016.

³ Raap rapport 1130

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1.530 m² groot en ligt aan het Buitenzorgpad/Betekamp in Ede (afbeelding 1.1). Het plangebied is momenteel in gebruik als woenerf. De hoogte van het maaiveld is ongeveer 20 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).⁴

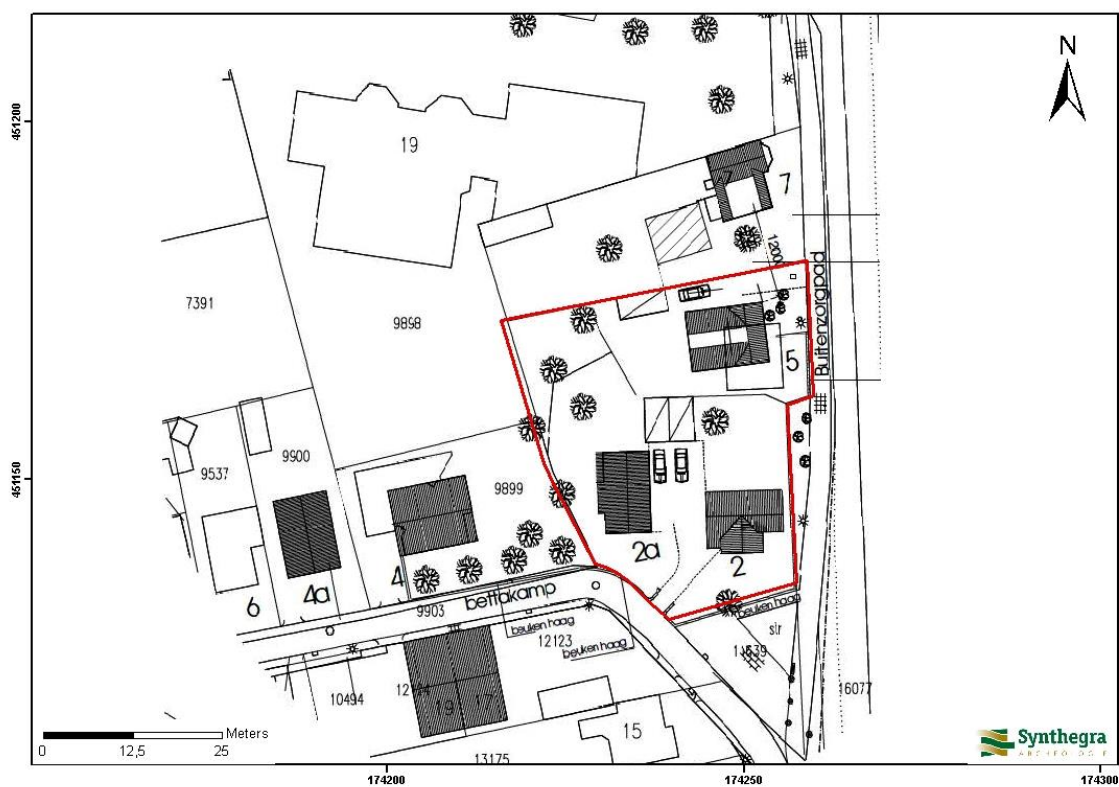


Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: ESRI Nederland & Community Maps Contributors 2012).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In het plangebied wordt de woning aan het Buitenzorgpad 5 gesloopt en een nieuwe woning zal geplaatst worden. De gemarkeerde gebieden in afbeelding 1.2 geven de nieuwbouw weer. Ook staat er nieuwbouw gepland aan de Betekamp 2(a), wat deel uitmaakt van hetzelfde perceel.

⁴ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl



Afbeelding 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied, aangegeven met het rode kader (Bron: opdrachtgever)

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn in het bijzonder gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁵ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

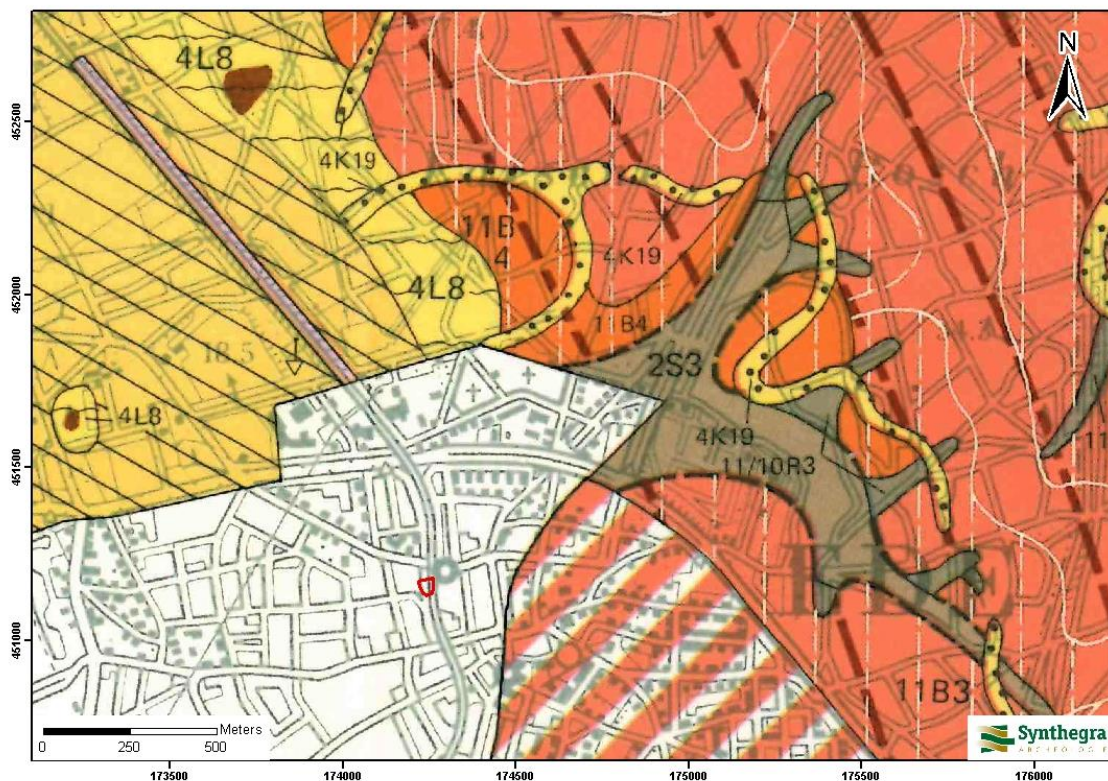
Het onderzoeksgebied is niet gekarteerd op de geo(morfo)logische kaart, omdat het binnen de bebouwde kom van Ede ligt (afbeelding 2.1). Op basis van omringende kaarten en de lithostratigrafische indeling ligt het gebied naar verwachting in een zone waar dekzandafzettingen van de Formatie van Bostel de bovenste meters van de bodem domineren. Deze formatie komt voor langs de flanken van de stuwwallen van het Midden-Nederlandse zandgebied en bevat lokaal voornamelijk grof zand, leemarm en zwak lemig fijn zand met een dikte van 10-20 meter. Hieronder kunnen mogelijk (gestuwde) rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel voorkomen, bestaande uit zand, matig grof, zwak grindig. Deze Rijnafzettingen zijn gevormd als het gevolg van bodemdaling tijdens het vroeg- tot vroeg midden Pleistoceen.

Op de hellingen van de stuwwallen (code 11B3) komen lokaal sneeuwmeltwaterdalen voor, zoals ten noordoosten van het plangebied (afbeelding 2.1, code 2S3). Deze zijn gevormd tijdens periglaciale condities (niet met ijs bedekt) waarbij smeltwater de bevroren ondergrond heeft ingesneden. Het AHN laat zien dat het gebied ligt op een overgangszone van een hoger deel in het landschap ten noordoosten van het plangebied, weergegeven in rood-witte kleuren, naar een lager deel in het landschap ten zuidwesten van het plangebied, weergegeven in blauw (afbeelding 2.3). Ten noorden van het gebied ligt een noord-zuid gestrekt gebied met lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (afbeelding 2.1, 4L8), dat aan de westzijde wordt begrensd door een gordeldekzand-glooiing, al dan niet met oud bouwlanddek (afbeelding 2.1, 5H9; diagonaal

⁵ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

gestreept), die veelal voorkomen op sneeuwmeltwaterafzettingen zoals het eerder genoemde sneeuwmeltwaterdalen. Hoewel het plangebied dus relatief laag ligt, is de absolute ligging met een hoogte van 20 meter +NAP hoog te noemen.

Volgens de archeologische verwachtingskaart⁶ van de gemeente Ede ligt het plangebied op gordeldekzand.

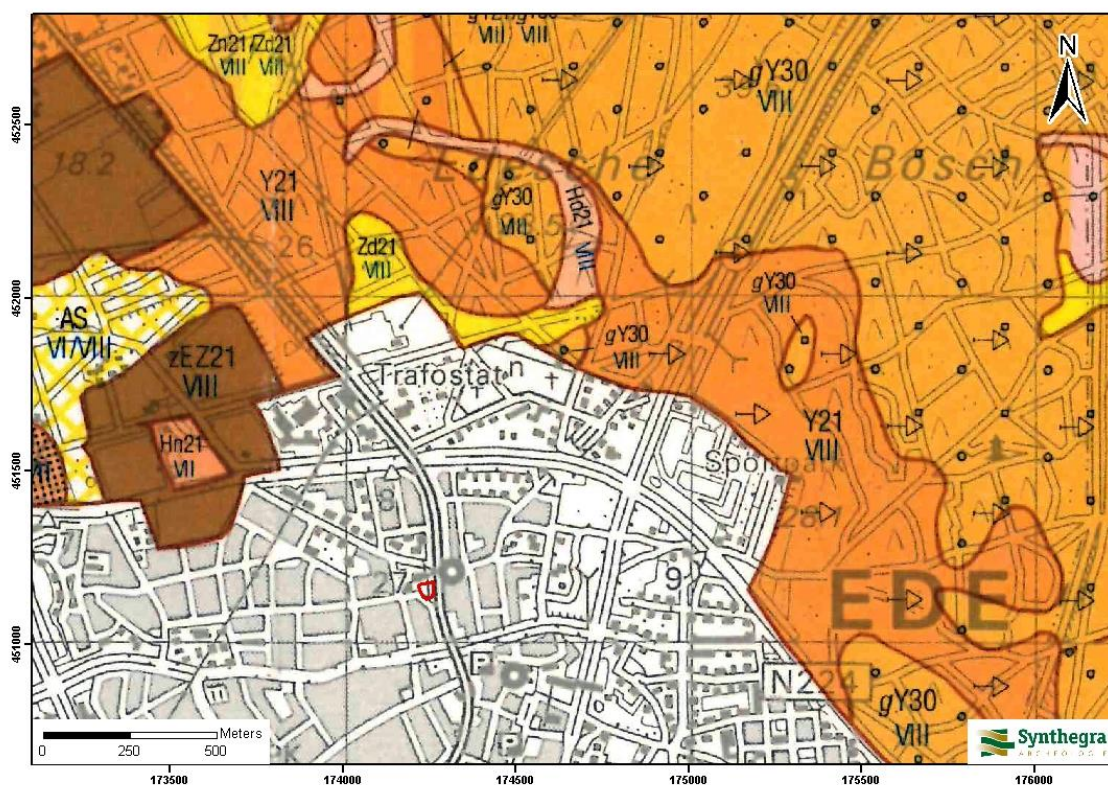


Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering 1997, blad 32 Oost Amersfoort).

Bodem

Op de bodemkaart (afbeelding 2.2) is te zien dat het plangebied niet is gekarteerd omdat het in de bebouwde kom van Ede ligt. Op basis van de wel-gekarteerde omgeving van het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied zich op een leemarm en zwak lemig fijn zand houdende holtpodzolgrond (Y21) bevindt, zoals aanwezig in noordoostelijke richting van het plangebied. Deze bodems komen voor op de relatief rijke middelhoge zandgronden, geschikt voor akkerbouw. Echter, in (de wijde omgeving van) het plangebied zijn op de gordeldekzanden esdekken ontstaan. Dit als gevolg van eeuwenlange bemesting met zandhoudend plaggenmest. Dit vertaalt zich bodemkundig door naar hoge enkeerdgronden. Deze bevinding wordt bevestigd door de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Ede, die aangeeft dat het plangebied op een esdek ligt.

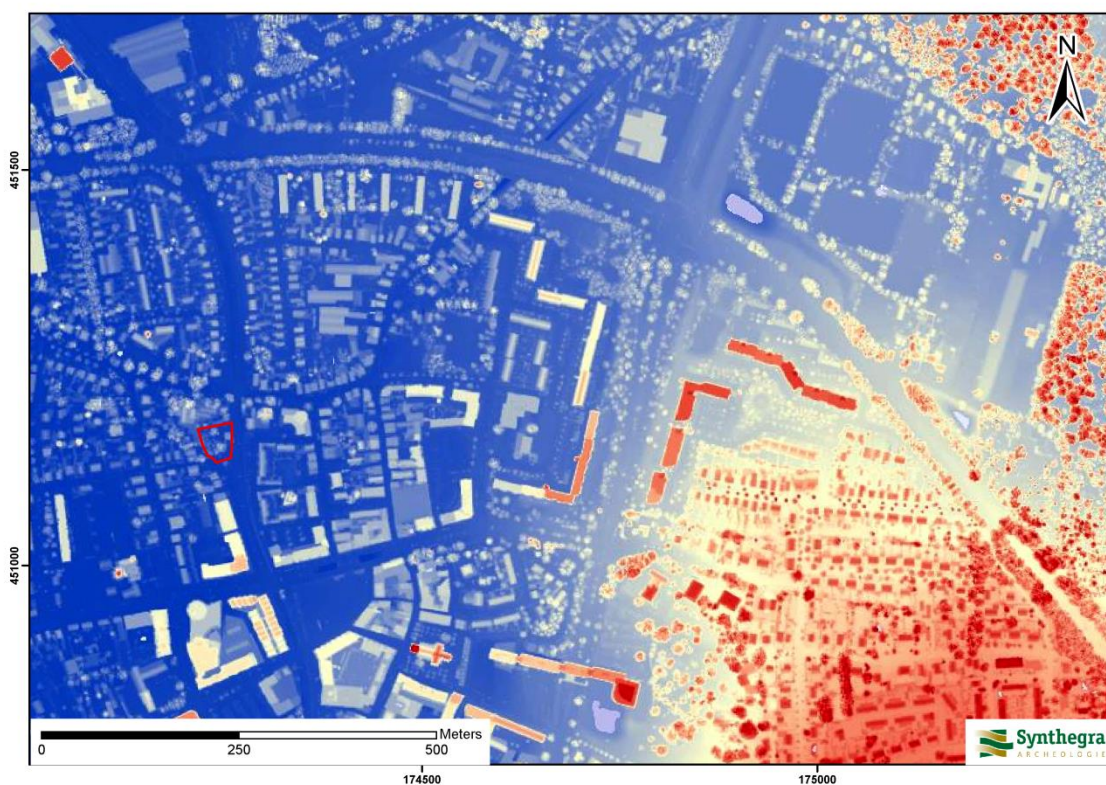
⁶ Raap rapport 1130, kaartbijlage 1, 2005. Update 2013, door Keunen *et al.*



LEGENDA

AS	: Stuifzandgronden	Zd21	: Duinvraaggronden
zEZ21	: Hoge enkeerdgronden	Hn21	: Veldpodzolgronden
Y21	: Loopodzolgronden	Y30	: Holtpodzolgronden
Zn21/Zd/21	: Vlakvaaggronden		

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stichting voor Bodemkartering 1997, blad 32 Oost Amersfoort).



Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader. Relatief kleurenschema: Rood-hoog; geel-middel, blauw-laag. (Bron: www.ahn.nl).

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

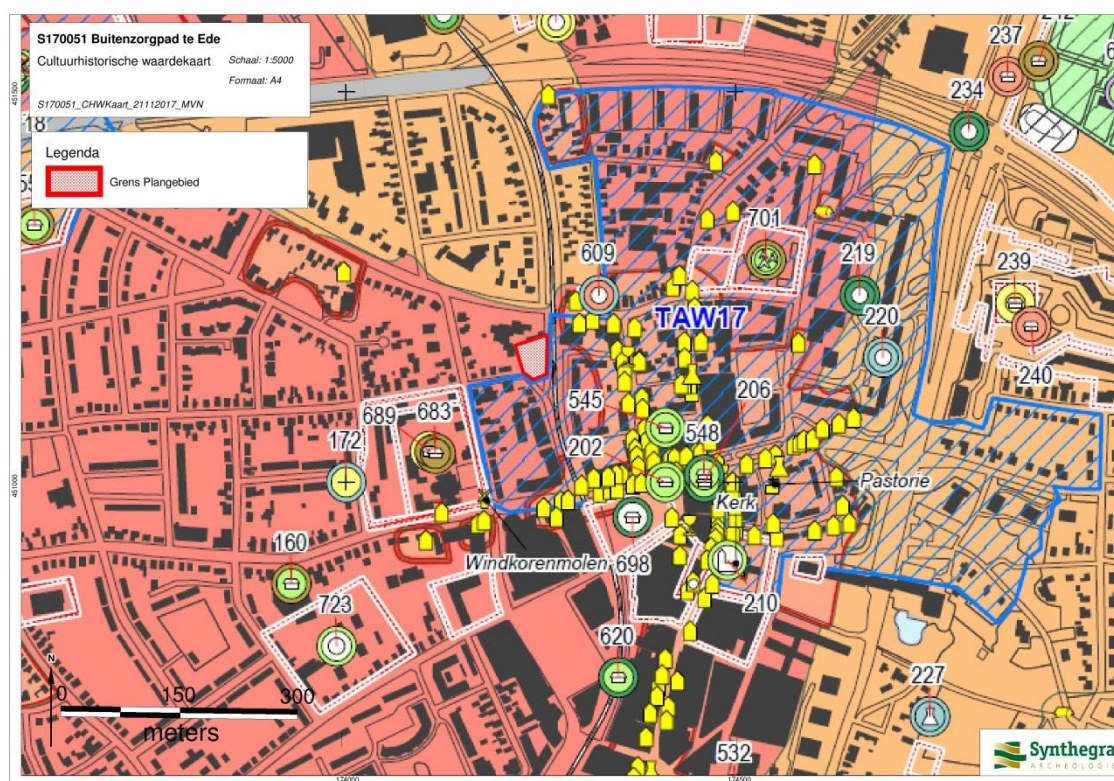
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Ede
- Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Ede
- gegevens van amateur archeologen

Aangezien het plangebied binnen de bebouwde kom van Ede valt, is het niet gekarteerd. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de gemeente Ede heeft het plangebied een hoge archeologische waarde

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Ede⁷ (Afbeelding 2.4) heeft het plangebied een hoge archeologische waarde voor alle perioden en vondsten zijn naar verwachting goed geconserveerd vanwege het aanwezige esdek. Ook de hoge en droge ligging van het plangebied is gunstig voor eventuele historische bewoning. Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd. Op de hieraan gekoppelde Archeologie nota staat aangegeven dat er binnen het plangebied een archeologisch onderzoek moet plaatsvinden bij ingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm.⁸

⁷ Keunen *et al.* 2013.

⁸ Peen, 2012.



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Ede, aangegeven met het rode kader (Raap rapport 2500, kaartbijlage2, blad 3 , 2013).

Uit de archieven en ARCHIS II en III van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 200 m) zijn vijf archeologische vondstlocaties en vijf onderzoeksmeldingen bekend.

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied:

Onderzoeksmelding 16.763:

In dit booronderzoek, op het terrein van molen Concordia, is in sommige boringen een intact esdek aangetroffen. Doordat dit samen ging met de vondst van diverse stukken aardewerk werd aanbevolen dat een vervolgonderzoek met proefsleuven noodzakelijk was.

Onderzoeksmelding 19.416:

Betreft het vervolgonderzoek van onderzoeksmelding 16.763. Er zijn twee proefsleuven gegraven, waarvan in één put geen noemenswaardige vondsten zijn gedaan. In de andere put zijn meerdere archeologische vondsten gedaan, waardoor een vervolgonderzoek is aangeraden.

Onderzoeksmelding 37.622:

Betreft het vervolgonderzoek van onderzoeksmelding 19.416, rondom molen Concordia. De opgraving heeft archeologische resten opgeleverd waaronder aardewerk, spiekers, schuren, een waterput en drie huisplattegronden uit de late bronstijd/ vroege ijzertijd. Het definitieve archeologisch onderzoek (DO) heeft niet geresulteerd in een begrenzing van de vindplaats: die strekt zich naar alle zijden verder uit en het opgegraven areaal kan dus deel uitmaken van een veel grotere nederzetting.

Onderzoeksmelding 23.484:

Betreft een inventariserend booronderzoek. Geconcludeerd is dat dit terrein tot op een diepte van 1,50 m –mv bodemverstoring plaats heeft gevonden en dat daardoor de gevonden archeologische resten niet voldoende waardevol zijn om een vervolgonderzoek aan te bevelen.

Onderzoeksmelding 3.103:

Betreft een onderzoek op het marktplein, waarbij geen esdek werd aangetroffen. Geconcludeerd werd dat het esdek hier is verwijderd bij het aanleggen van nieuwe bebouwing, of het esdek hier nooit heeft gelegen en het plangebied onderdeel was van een oude woonkern.

Waarnemingsnummer 417.418:

Behorend bij onderzoeksmelding 19.416. De in put 2 gevonden resten betreft keramiek uit de IJzertijd. Verder zijn er 50 paalgaten en twee bewoningscomplexen uit deze tijd aangetroffen.

Waarnemingsnummer 414.330:

Behorend bij onderzoeksmelding 37.622. Alle vondsten zijn gedateerd tussen de late bronstijd en de vroege ijzertijd. Het betreft stukken steen en keramiek (299 stuks), paalgaten en kuilen (399 stuks), en vier bewoningscomplexen.

Waarnemingsnummer 58.712:

Behorend bij onderzoeksmelding 23.484. De gevonden handgevormde aardewerkresten zijn gedateerd op neolithicum- Romeinse tijd, nauwkeurigere datering was niet mogelijk doordat de vondst is gedaan in een verstoord pakket.

Waarnemingsnummer 423.852:

Behorend bij onderzoeksmelding 3.101. De waarneming betreft vele resten metaal, glas, dierlijk bot, keramiek, leer en steen die in het onderzoeksgebied zijn opgegraven en zijn gedateerd tussen de Vroege middeleeuwen en de late nieuwe tijd. Daarnaast zijn er bijna 200 sporen gevonden van putten, kuilen en muren; en zijn er 13 complexen te onderscheiden uit diezelfde periode.

Waarnemingsnummer 7.761:

Het betreft de vondst van vier stukken keramiek en een boomstamp op een diepte van 4,50 m. Tevens omvat waarnemingsnummer 7.761 vijf waarnemingen van bewoningsobjecten, inclusief verdedigingswerken. Alle vondsten zijn gedateerd in de late middeleeuwen.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,

Buitenzorgpad/Betekamp te Ede

Projectnummer: S170051

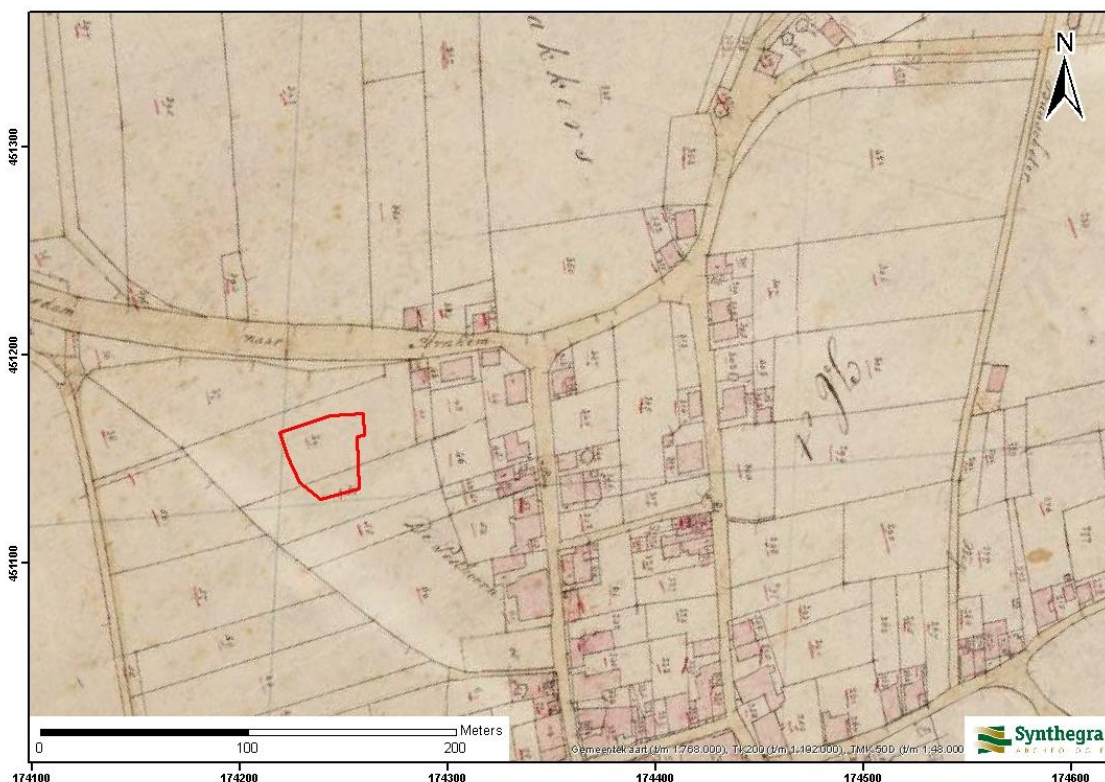
De Archeologische werkgemeenschap voor Nederland, afdeling 17, Zuid Veluwe en Oost Gelderland is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) tot op heden niet geantwoord.

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is het plangebied geprojecteerd op historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd. De onderstaande kaarten zijn hierbij gebruikt:

- het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.5)⁹
- de kaart uit 1838-1857 (afbeelding 2.6)
- de kaart uit circa 1908 (afbeelding 2.7)
- de kaart uit 1955-1965 (afbeelding 2.8)

Op geen van de eerste drie historische kaarten is op het plangebied bebouwing zichtbaar. Op de kaart van 1838-1857 lijkt het plangebied wel onderdeel uit te maken van bouwland, maar de daadwerkelijke inrichting blijft onbekend. Het bodemloket¹⁰ maakt melding van een aanwezige timmerwerkplaats (vanaf 1916). Op de kaart van 1955-1965 is het gebied wel onderdeel van een woonwijk.



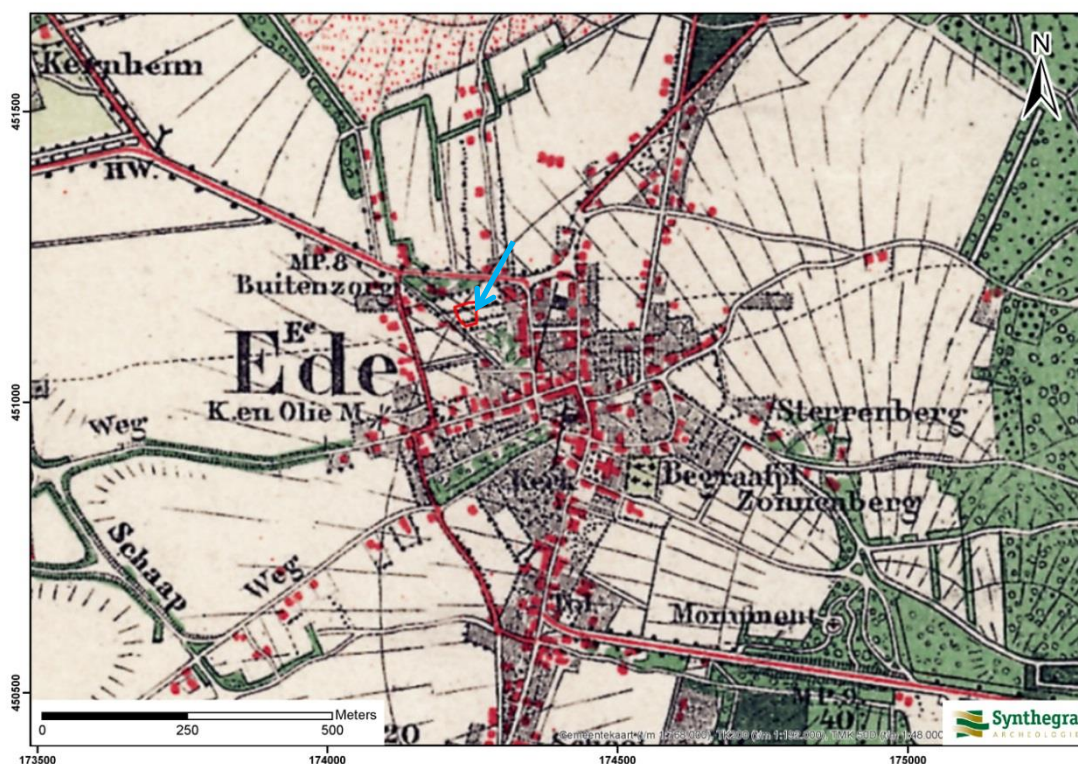
Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>).

⁹ Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹⁰ www.bodemloket.nl



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1830-1855, aangegeven met het rode kader en groene pijl (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Oost-Nederland, blad 83).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1908, aangegeven met het rode kader en blauwe pijl (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Gelderland, blad 468).



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1955-1965, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007, blad 155).

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)¹¹ zijn er geen aanwijzingen voor militaire overblijfselen binnen het plangebied.

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompiinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹² De resultaten van een uitgevoerd (historische) bodemonderzoek in het kader van de Wet bodembescherming geven aan dat er een voormalige timmerwerkplaats aanwezig is geweest.

Via de mail is contact opgenomen met het archief van de gemeente Ede met de vraag of bij hen informatie bekend is omtrent de (voormalige) bebouwing in het plangebied.¹³ Het Gemeentearchief berichtte dat dergelijke informatie omtrent deze locatie niet in het archief aanwezig is.

¹¹ www.ikme.nl

¹² www.bodemloket.nl

¹³ ede@zaaksysteem.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Het plangebied ligt flanken van de stuwwal met dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel. Hierop ligt een ophogingspakket. (plaggendek) Dit pakket wordt, bodemkundig gezien, gerekend tot de hoge enkeerdgronden.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de gemeente Ede en de Gemeentelijke Archeologische Verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge archeologische waarde.

Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. In een straal van 200 meter rondom het plangebied zijn met name vondsten gedaan uit de periode bronstijd – nieuwe tijd. Eventuele archeologische waarden van het laat-paleolithicum tot de middeleeuwen kunnen goed zijn geconserveerd indien er een intact plaggendek aanwezig is. Omdat geen vondsten bekend zijn uit de periode laat-paleolithicum – mesolithicum is de verwachting middelhoog. Voor de periodes neolithicum – vroege middeleeuwen is de verwachting, zoals het CHW voorschrijft, hoog. Dit heeft te maken met de gunstige hoogteligging en het verwachte plaggendek. Voor de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd is de verwachting ook hoog, gezien de vondsten nabij het plangebied, het te verwachten plaggendek, en de aanwezigheid van een dorpskern en molen uit het begin van de negentiende eeuw.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder plaggendek
neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vondsten vanaf het maaiveld, sporen onder het plaggendek tot diep in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 1.530 m² groot is, zijn in totaal 5 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. Aan de zuidoostzijde van het terrein waren de mogelijkheden voor het plaatsen van boringen beperkt, hier bleek (een deel van) de betonvloer van de timmerwerkplaats nog in de bodem aanwezig. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. De aanwezigheid van bomen belette het inmeten met de GPS.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁴ en bodemkundig¹⁵ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Binnen het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

Op basis van het bureauonderzoek werd in het plangebied een hoge enkeergrond verwacht. De oorspronkelijke bodem is naar verwachting een holtpodzolgrond.

Op de C-horizont is binnen het plangebied een humeus dek aanwezig. Het humeuze dek bestaat uit matig fijn, humeus zand. Deze laag is geïnterpreteerd als ophogingslaag die deel uitmaakt van het esdek (Aa-horizont). De ophogingslaag wordt afgedekt door een eveneens humeuze laag matig fijn zand, dat wortels bevat, de bouwvoor (Aap-horizont). In de boringen is in de Aap – en Aa-horizont baksteenpuin, grind en metselpuin aangetroffen. Het humeuze pakket heeft een gezamenlijke dikte van circa 80 à 90 cm. In de boringen is top van de C-horizont lichtbruin gekleurd, hier is sprake van inspoeling (BC-horizont) met een dikte van circa 10 cm.

Aan de basis van de boringen is inderdaad een pakket matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend zand aangetroffen. Dit zand is geïnterpreteerd als de C-horizont van het dekzand. Het dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Boxtel.

¹⁴ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989.

Samenvattend kan gesteld worden dat de natuurlijke ondergrond in het plangebied uit dekzand bestaat. In alle boringen is de onderzijde van de podzolbodem aangetroffen.¹⁶ De resultaten van het veldwerk komen overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek dat de oorspronkelijke bodem wordt afgedekt door een humeus pakket, met een dikte van minimaal 50 cm en er sprake is van een enkeleerdgrond. Het aangetroffen baksteenpuin, grind en metselpuin kan mogelijk in verband worden gebracht met de voormalige, gesloopte timmerwerkplaats in het plangebied.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Maar dit was niet het specifieke doel van het verkennende booronderzoek.

3.4 Archeologische interpretatie

Van de natuurlijke podzolgrond is de onderzijde in alle boringen aangetroffen. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bovengrond van de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken, dit niveau is intact. Daarom kan de hoge verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied worden gehandhaafd.

¹⁶Zie § 2.2 & 2.5

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en een hoge verwachting voor nederzettingen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was het inzichtelijk maken van de bodemopbouw en de mate van verstoring vast te stellen.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit dekzand. De oorspronkelijke bodem was een podzolgrond, hiervan zijn resten van de BC-horizont aangetroffen in alle vijf boringen. Op de ondergrond is een esdek opgeworpen met een dikte van circa 80 à 90 cm. Hiermee komen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek. Het plaggendeck is sterk geroerd, zoals blijkt uit de aanwezigheid van baksteen- metselpuin en grind in het opgeboorde sediment. Mogelijk is de roering het gevolg van de sloop van de voormalige timmerwerkplaats

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Eventueel aanwezige archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied als de bodemingrepen dieper reiken dan 55 cm beneden maaiveld. Hierbij is rekening gehouden met een beschermende bufferzone met betrekking tot de dieper gelegen (mogelijke) archeologische resten van circa 25 cm.

De middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit laat-paleolithicum en mesolithicum kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld. De hoge verwachting voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek worden gehandhaafd.

4.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. Wanneer de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 80 cm beneden maaiveld kunnen eventueel aanwezig archeologische resten verloren gaan. In overeenstemming met het beleid van de gemeente Ede, wordt behoud *in situ* geadviseerd. Mocht behoud *in situ* niet tot de mogelijkheden behoren, dan adviseren wij een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), variant archeologische begeleiding om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden.¹⁷ Voor een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), variant archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het archeologisch onderzoek.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat nog geen bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Ede), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra B.V. wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

¹⁷ Een IVO-P variant archeologische begeleiding kan in geval behoudenswaardige archeologische waarden worden aangetroffen overgaan in een opgraving variant archeologische begeleiding.

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Keunen, L.J., L.M.P. van Meijel, J. Neefjes, N.W. Willemse, T. Bouma, S. van der Veen & J.A. Wijnen, 2013: *Cultuurhistorische Waardenkaart Ede: Een interdisciplinaire studie naar het aardkundig, archeologisch, historisch-geografisch, historisch-bouwkundig en –stedenbouwkundig erfgoed in de gemeente Ede*. RAAP-RAPPORT 2500, Weesp.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Peen, C., 2012: *Archeologie in evenwicht, Archeologienota gemeente Ede 2012-2015*. Ede.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda. Geactualiseerd 2012.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. SIKB, Gouda.

Kaarten

Stichting voor Bodemkartering, 1997: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 32 Oost Amersfoort*. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1997: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 32 Amersfoort*. Wageningen/Haarlem.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Gelderland, circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek,

Buitenzorgpad/Bettekamp te Ede

Projectnummer: S170051

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965, schaal 1:50.000.* Landsmeer.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Oost Nederland 1830–1855, schaal 1:50.000.* Groningen.

Internet (geraadpleegd juni 2017)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

<http://www.gelderland.nl/kaartenencijfers>

<https://www.edeopdekaart.nl/>

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

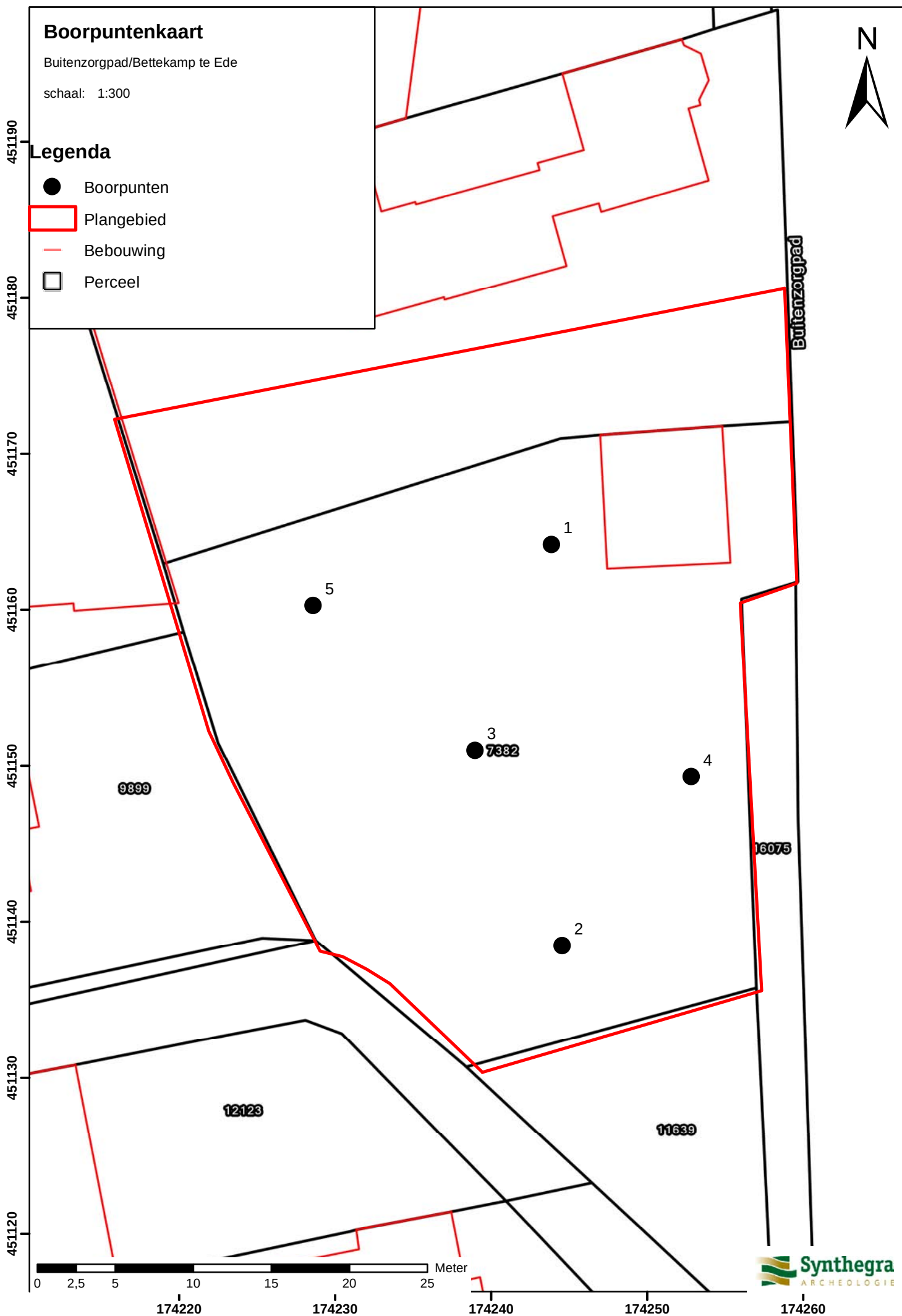
Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Laat	Holoceen						1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye					
12.745				Allerød (warm)								
13.675				Vroege Dryas (koud)								
14.025				Bølling (warm)								
15.700												
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal		3						
50.000				Midden-Pleniglaciaal								
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal						4		
		Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)							5a		
										5b		
										5c		
										5d		
115.000			Eemien (warme periode)							5e	Eem Formatie	
130.000		Midden	Saalien (ijstijd)							6	Formatie van Drente	
370.000			Holsteinien (warme periode)				Formatie van Urk	Formatie van Peelo				
410.000			Elsterien (ijstijd)									
475.000			Cromerien (warme periode)									
850.000			Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel			
2.600.000												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol						
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

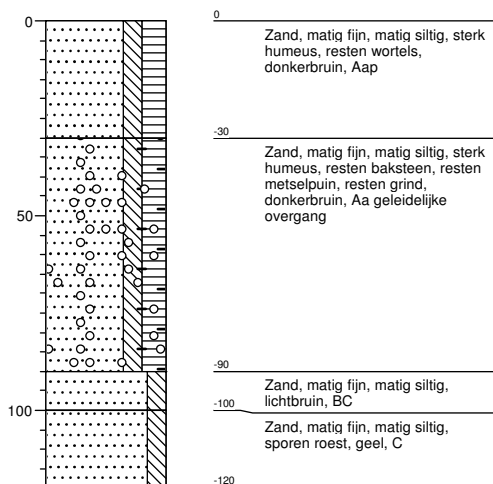
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

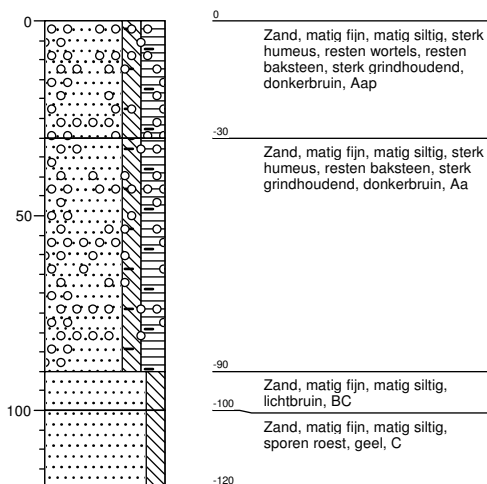


Bijlage 3: Boorprofielen

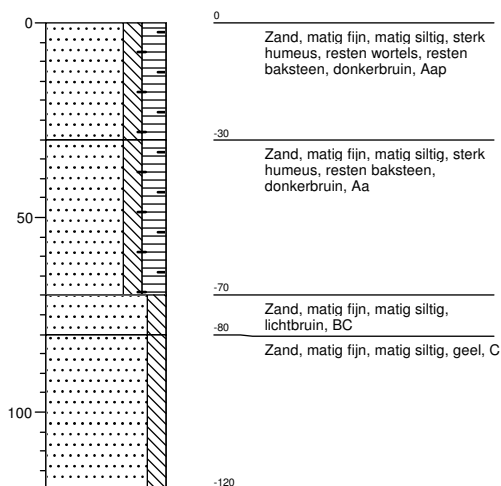
Boring: 1



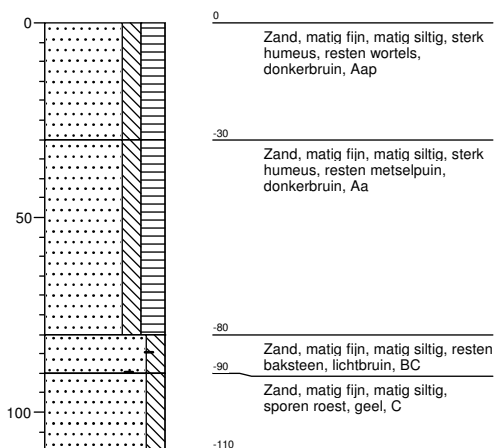
Boring: 2



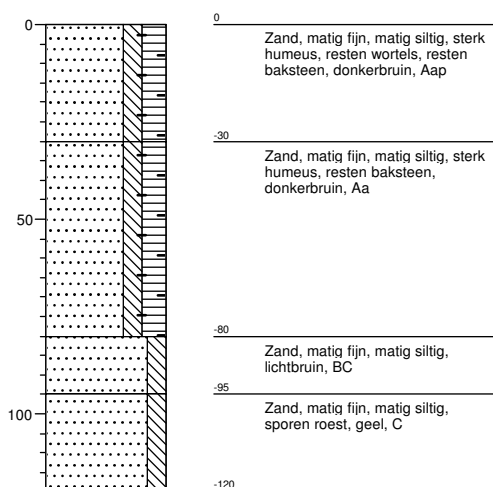
Boring: 3



Boring: 4



Boring: 5



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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water