

**Loevestein 33 te Ede  
Gemeente Ede**

**Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek**



**Opdrachtgever**

Kudo Bouw B.V.

Storkstraat 25

3905 KX Veenendaal

**Projectleider**

S. Ransijn

**Definitieve versie**

FS.

**Projectnummer**

Synthegra Rapport S210032-B

**Autorisatie**

drs. F. Stevens

**Datum**

17-06-2021

## COLOFON

Opdrachtgever : Kudo Bouw B.V. te Veenendaal  
Project : Loevestein 33 te Ede  
Projectnummer : S210032-B  
Titel : Loevestein 33 te Ede. Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend booronderzoek  
Datum : 17-06-2021  
Projectleider : S. Ransijn  
Auteurs : S. Ransijn  
Autorisatie : drs. F. Stevens  
Druk : Synthegra B.V., Leusden  
Afbeeldingen : Synthegra B.V., tenzij anders vermeld  
ISSN : 1874-9771

Synthegra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

### **Synthegra B.V.**

Olmenlaan 6a  
NL-3833 AV Leusden  
T: +31 (0)88 81 81 981  
E: [www.synthegra.nl](http://www.synthegra.nl)

© Synthegra B.V., 2021

## INHOUD

### ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

**FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.**

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING                                          | 5  |
| Inleiding                                             | 5  |
| Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek | 5  |
| Veldonderzoek                                         | 6  |
| Archeologische interpretatie veldonderzoek            | 6  |
| Aanbeveling                                           | 7  |
| <br>                                                  |    |
| 1 INLEIDING                                           | 7  |
| 1.1 Onderzoekskader                                   | 7  |
| 1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen                | 8  |
| 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied            | 9  |
| 1.4 Toekomstige situatie plangebied                   | 10 |
| <br>                                                  |    |
| 2 VOORONDERZOEK                                       | 11 |
| 2.1 Inleiding                                         | 11 |
| 2.2 Verwachtingsmodel                                 | 11 |
| 2.3 Conclusie en aanbeveling                          | 13 |
| <br>                                                  |    |
| 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK                       | 15 |
| 3.1 Methode                                           | 15 |
| 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens | 15 |
| 3.3 Archeologische indicatoren                        | 16 |
| 3.4 Archeologische interpretatie                      | 17 |
| <br>                                                  |    |
| 4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN                         | 18 |
| 4.1 Inleiding                                         | 18 |
| 4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen       | 18 |
| 4.3 Aanbevelingen                                     | 20 |
| <br>                                                  |    |
| BRONNEN                                               | 21 |

### Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorprofielen

*Afbeelding voorblad: Foto van deel van het plangebied (bron: Synthegra B.V.).*

## Administratieve gegevens

|                            |                                                                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toponiem                   | Loevestein 33 te Ede                                                                                     |
| Plaats                     | Ede                                                                                                      |
| Gemeente                   | Ede                                                                                                      |
| Provincie                  | Gelderland                                                                                               |
| Projectnummer              | S210032-B                                                                                                |
| Bevoegde overheid          | Gemeente Ede                                                                                             |
| Opdrachtgever              | Kudo bouw BV                                                                                             |
| Uitvoerende instantie      | Synthegra B.V.                                                                                           |
| Uitvoerders veldwerk       | T. van Essen en R. Knoppen                                                                               |
| Onderzoeksmelding (ARCHIS) | 5025883100                                                                                               |
| Datum onderzoeksmelding    | 16-04-2021                                                                                               |
| Kaartblad                  | 32H                                                                                                      |
| Periode                    | Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe tijd                                                                       |
| Oppervlakte                | Circa 2,2 ha                                                                                             |
| Perceelnummer(s)           | Kadastrale gemeente Ede, sectie F, perceelnummer(s):<br>10075, 10076, 10077, 10078, 10079                |
| Grond eigenaar / beheerder | Gemeente Ede                                                                                             |
| Grondgebruik               | Kantoorpanden, verharding                                                                                |
| Geologie                   | Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.                                                             |
| Geomorfologie              | Extrapoleert in Vlake van ten dele verspoelde dekzanden                                                  |
| Bodem                      | Extrapoleert in Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand                              |
| Depot                      | Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland te Nijmegen. |

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| Noord:   | X 172701 | Y 450340 |
| Oost:    | X 172796 | Y 450313 |
| Zuid:    | X 172763 | Y 450203 |
| West:    | X 172661 | Y 450241 |
|          |          |          |
| Centrum: | X 172726 | Y 450267 |

## Samenvatting

### Inleiding

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Kudo Bouw B.V. een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Loevestein 33 te Ede. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transformatie van een deel van de bestaande gebouwen (Fase 1) en de bouw van een nieuw gebouw (Fase 2).

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt circa 1,6 ha met een diepte van maximaal 2 meter beneden maaiveld. Fase 1 bestaat uit circa 1.5 ha van deze verstoring, fase 2 bestaat uit 805 m<sup>2</sup> van deze verstoring. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 2,2 ha. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

### Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 1.

Op basis van de Gemeentelijke verwachtings/beleidskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.

Het plangebied bevindt zich waarschijnlijk op een vlakte van ten deels verspoelde dekzanden met zand behorende tot de formatie van Bostel, Wierden laagpakket. De bodem bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden met leemarm tot zwak leemig fijn zand, waarbij de C-laag ergens tussen de 50 en 80 cm onder de hoge zwarte enkeerdgrond laag zal starten. 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 de buurt van het gebied zijn een aantal vondsten gedaan uit het Paleolithicum en Mesolithicum. Daarnaast ligt er in de buurt van het plangebied een AMK-terrein met een Mesolithicum datering. Het gebied zelf ligt echter niet op een dekzandrug en omdat het gebied mogelijk ook verstoord is, is de kans op vondsten uit deze periode niet erg hoog. Vondsten uit deze periode krijgen dan ook een lage verwachting. Het gebied zelf ligt echter niet op een dekzandrug en omdat het gebied mogelijk ook verstoord is, is de kans op vondsten uit deze periode niet erg hoog. Vondsten uit deze periode krijgen dan ook een lage verwachting. Uit de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen, zijn in de omgeving ook vondsten gedaan, waardoor het gebied een middelhoge/hoge verwachting. Voor de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd zijn er in het gebied ook vondsten gedaan en dus geldt voor deze perioden ook een middelhoge tot hoge verwachting.

Doordat in veel onderzoeken in de omgeving de bodem verstoord bleek te zijn, is voor de meeste perioden een middelhoge/hoge verwachting gegeven, in plaats van alleen een hoge verwachting.

| Periode                           | Verwachting     | Verwachte kenmerken vindplaats                                                                                                                                                                        | Diepteligging sporen                                   |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Laat-Paleolithicum – Mesolithicum | Laag            | Bewoningssporen: tijdelijke kampementen<br>Mobilia: vuursteen artefacten, haardkuilen                                                                                                                 | Op de top van het dekzand (Tussen de 50 en 80 cm diep) |
| Neolithicum – Bronstijd           | Laag            | Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, percelering: cultuurlaag,<br>Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen | Op de top van het dekzand (Tussen de 50 en 80 cm diep) |
| IJzertijd -- vroege Middeleeuwen  | Middelhoog/hoog | Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, percelering: cultuurlaag,<br>Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen | Op de top van het dekzand (Tussen de 50 en 80 cm diep) |
| Late Middeleeuwen- Nieuwe tijd    | Middelhoog/hoog |                                                                                                                                                                                                       | Vanaf maaiveld/ vanaf 20/30 cm (esdek)                 |

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting.

## Veldonderzoek

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Er zijn verspreid over het plangebied in totaal 15 boringen gezet. Vanwege de aanwezige bebouwing en begroeiing zijn de boringen zo verspreid mogelijk geplaatst.

## Archeologische interpretatie veldonderzoek

Uit de boringen blijkt dat de bodemopbouw binnen grote delen van het plangebied tot grote diepte verstoord is, vaak tot ver in het dekzand. Bovenop het dekzand zijn verschillende zandige ophooglagen aangebracht. Hierdoor is er in het dekzand vrijwel geen intacte bodem meer aanwezig. Mogelijke steentijdresten zijn als gevolg hiervan afwezig. Plaatselijk (boring 13, 14 en 15) zijn er ook puinlagen als ophogingspakket gebruikt. Al deze lagen zijn recent aangebracht en hangen waarschijnlijk samen met de constructie van het pand dat nu binnen het plangebied aanwezig is. Hierdoor zijn mogelijke archeologische vindplaatsen verstoord. De top van eventuele archeologische sporen kan verdwenen zijn, en de eventuele archeologische vindplaatsen (als deze al aanwezig zijn) zullen zich beperken tot zeer kleine locaties, welke vermoedelijk niet meer volledig intact zijn door de diepgang en de verspreiding van de verstoringen. In boringen 7, 9 en 11 zijn restanten van een mogelijk esdek/akkerlaag aanwezig. Hier zouden mogelijk resten aanwezig kunnen zijn, maar deze zullen bestaan uit kleine vindplaatsen, omdat de intacte bodem door het plangebied zich verspreidt voordoet, waardoor eventuele aanwezige resten verstoord geraakt kunnen zijn.

## Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplanwijziging geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplanwijziging traject reeds bodemverstoring activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Ede). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplanwijziging.

Er is getracht 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 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 bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

SyntheGra B.V. heeft in opdracht van Kudo Bouw B.V. een archeologisch bureauonderzoek<sup>1</sup> in combinatie met een verkennend booronderzoek<sup>2</sup> uitgevoerd op een terrein aan de Loevestein 33 te Ede (afbeelding 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transformatie van een deel van de bestaande gebouwen (Fase 1) en de bouw van een nieuw gebouw (Fase 2).

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt circa 1,6 ha met een diepte van maximaal 2 meter beneden maaiveld. Fase 1 bestaat uit circa 1.5 ha van deze verstoring, fase 2 bestaat uit 805 m<sup>2</sup> van deze verstoring. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 2,2 ha. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplanwijziging. Op basis van het gemeentelijk beleid van de gemeente Ede, dient voor het plangebied een rapport overhandigd te worden waarin de aan- of afwezigheid van archeologische waarden wordt aangetoond. Er is reeds een bureauonderzoek<sup>3</sup> uitgevoerd voor het plangebied. Op basis hiervan is gebleken dat een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek noodzakelijk is.

---

<sup>1</sup> BO, protocol 4002

<sup>2</sup> IVO, protocol 4003

<sup>3</sup> Van Essen 2021

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie<sup>4</sup> en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.<sup>5</sup>

Voor het plangebied is in het kader van een ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplanwijziging het gemeentelijke beleid leidend. Het plangebied is weergegeven op de CHW kaartbijlage 2 archeologie Zuidwest<sup>6</sup> welke is vastgesteld op 13-12-2012 en valt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Voor terreinen vallend in deze zone geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 5000 m<sup>2</sup> en verstoringen die dieper reiken dan 30/40 centimeter beneden maaiveld. De bevoegde overheid, de gemeente Ede, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.

De bevoegde overheid, gemeente Ede, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplanwijziging.

## 1.2 Onderzoeksdoel 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 vervolgens toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen?  
*Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?*
  - Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
  - Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

---

<sup>4</sup> SIKB 2018.

<sup>5</sup> SIKB 2006.

<sup>6</sup> Cultuurhistorische waardenkaart Ede, archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart, RAAP-Rapport 2500, kaartbijlage 2, blad 3.

### 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

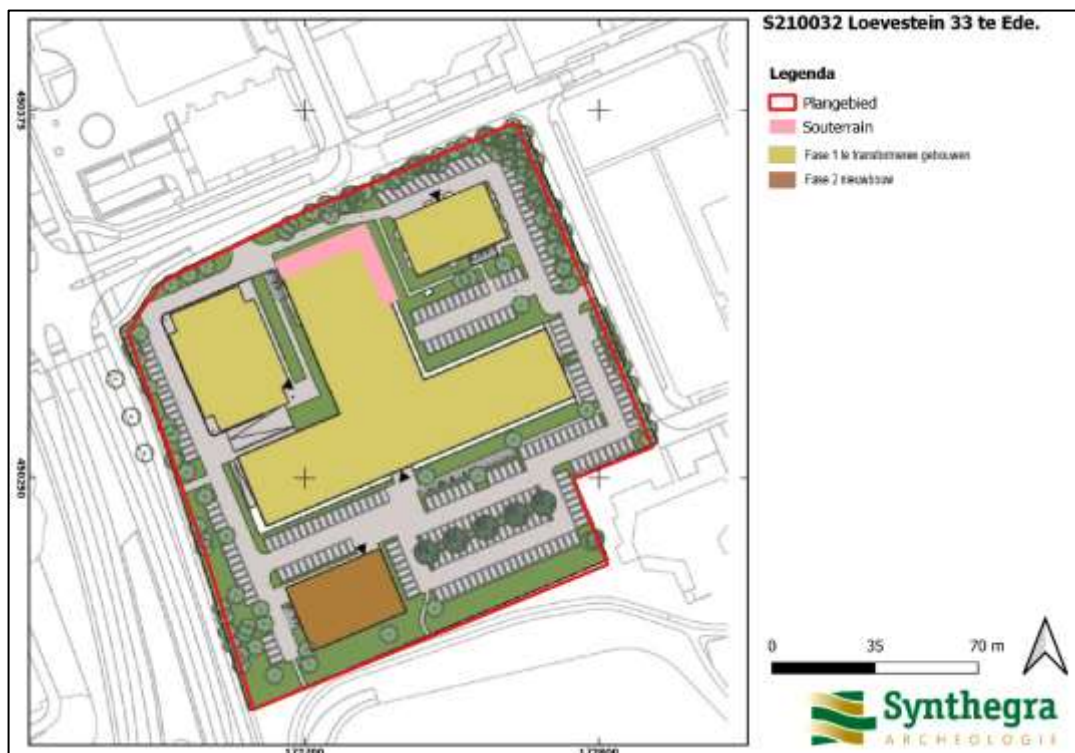
Het plangebied bestaat uit een oppervlak van circa 2,2 ha. Het gebied is gelegen aan de Loevestein 33 te Ede (afbeelding 1). Het plangebied is in gebruik als Kantoorpand. Momenteel staan er 4 gebouwen, waarvan er 3 zullen worden getransformeerd en 1 (het zuidelijke gebouw) wordt gesloopt.



Afbeelding 1.: Het plangebied, rood omkaderd, op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 (Bron: [www.Pdok.nl](http://www.Pdok.nl)).

#### 1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. Fase 1 bestaat uit 3 gebouwen (zie afbeelding 2) welke zullen worden getransformeerd tot woningen. Daarbij zullen alleen een aantal balkons worden toegevoegd en bij gebouw 2 (het grote T-vormige gebouw) wordt een souterrain gebouwd aan de noordoost zijde van het gebouw. Onder gebouw 2 is momenteel al een kelder gelegen en zal daarom alleen op de plek van het souterrain nog vergraven worden. De bodemverstoring voor dit souterrain bedraagt ca. 350 m<sup>2</sup> en zal tot maximaal 1,7 meter beneden maaiveld reiken. Het souterrain zal niet dieper reiken dan de diepte van het huidige gebouw 2. Daarnaast is het de bedoeling dat er parkeerplaatsen, verhardingen en groeninpassing komen rondom de gebouwen in fase 1, direct aan het maaiveld. Zo zullen er nieuwe bomen worden geplant en een aantal worden weggehaald. De parkeerplaatsen zullen bestaan uit grasstenen voor doorlatendheid, de verharding zal vermoedelijk bestaan uit klinkers. Sommige parkeerplaatsen lijken verhoogd aangelegd te zullen worden, waar andere niet verhoogd aangelegd lijken te zullen worden. Deze verstoringen zullen waarschijnlijk dieper reiken als de 30 cm grens die is gesteld, zeker als er inderdaad verharding en parkeerplaatsen direct aan het maaiveld worden geplaatst. Wel is er een kaart met de huidige ligging van de kabels en leidingen, het gebied zal in deze omgeving dus al verstoord zijn tot aan de diepte van deze kabels en leidingen. In fase 2 zal het gebouw in het zuiden van het plangebied worden gesloopt en worden vervangen door een nieuw gebouw (gebouw 4). Dit gebouw bestaat uit 8 lagen met daaronder een parkeerkelder. De bodemverstoring zal hier 805 m<sup>2</sup> bedragen en gaat tot maximaal 2 meter beneden maaiveld.



Afbeelding 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied. (Bron: Kudo bouw B.V.)

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Inleiding

In mei 2021 heeft Synthegra B.V. een bureauonderzoek<sup>7</sup> uitgevoerd voor het terrein aan de Loevestein 33 in Ede.

In dit hoofdstuk volgt een korte samenvatting van de belangrijkste punten van dit onderzoek.

### 2.2 Verwachtingsmodel

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 1.

Op basis van de Gemeentelijke verwachtings/beleidskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.

Het plangebied bevindt zich waarschijnlijk op een vlakte van ten deels verspoelde dekzanden met zand behorende tot de formatie van Bortel, Wierden laagpakket. De bodem bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden met leemarm tot zwak lemig fijn zand, waarbij de C-laag ergens tussen de 50 en 80 cm onder de hoge zwarte enkeerdgrond laag zal starten. 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 de buurt van het gebied zijn een aantal Mesolithicum en ook (in mindere maten) Paleolithicum vondsten gedaan. Daarnaast ligt er een AMK-terrein in de buurt van het plangebied met Mesolithicum datering. Het is daarom mogelijk in het plangebied vondsten te doen uit deze periode. Het gebied zelf ligt echter niet op een dekzandrug en omdat het gebied mogelijk ook verstoord is, is de kans op vondsten uit deze periode niet erg hoog. Vondsten uit deze periode krijgen dan ook een lage verwachting.

Uit de periode Neolithicum tot en met de Bronstijd zijn er vrijwel geen bekende vondsten in de omgeving van het plangebied. De verwachting voor deze perioden kan dan ook op laag worden gezet.

Er zijn in de nabijheid vondsten gedaan uit de periode IJzertijd tot en met Vroege Middeleeuwen. In de wijk Veldhuizen (de buurt waar het plangebied zich in bevindt, voornamelijk ten westen van het plangebied) zijn veel van dit soort vondsten gedaan. Omdat dit gebied in de buurt ligt is, het daarom mogelijk dat deze hier ook aanwezig zijn, waarschijnlijk in de top van het dekzand. Deze perioden krijgen daarom een middelhoge/hoge verwachting.

Op de historische kaarten is te zien dat het gebied al vanaf begin 19<sup>e</sup> eeuw bebouwd geweest is en mogelijk gaat dit nog verder terug. Het is daarom aannemelijk dat er resten uit de Nieuwe Tijd aanwezig zullen zijn. Voor deze periode geldt daarom een middelhoge/hoge verwachting. In het gebied om het plangebied zijn veel vondsten uit de Late Middeleeuwen gedaan, welke veelal in een esdek te vinden waren (dit esdek is ook

---

<sup>7</sup> van Essen 2021.

gedateerd in de 15<sup>e</sup> eeuw). Het is aannemelijk dat deze hier ook te vinden zijn en daarom is voor de periode de verwachting ook middelhoog/hoog.

Doordat in veel onderzoeken in de omgeving de bodem verstoord bleek te zijn, is voor de meeste perioden een middelhoge/hoge verwachting gegeven, in plaats van alleen een hoge verwachting.

| Periode                           | Verwachting     | Verwachte kenmerken vindplaats                                                                                                                                                                        | Diepteligging sporen                                   |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Laat-Paleolithicum – Mesolithicum | Laag            | Bewoningssporen: tijdelijke kampementen<br>Mobilia: vuursteen artefacten, haardkuilen                                                                                                                 | Op de top van het dekzand (Tussen de 50 en 80 cm diep) |
| Neolithicum – Bronstijd           | Laag            | Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, percelering: cultuurlaag,<br>Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen | Op de top van het dekzand (Tussen de 50 en 80 cm diep) |
| IJzertijd -- vroege Middeleeuwen  | Middelhoog/hoog | Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, percelering: cultuurlaag,<br>Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen | Op de top van het dekzand (Tussen de 50 en 80 cm diep) |
| Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd     | Middelhoog/hoog |                                                                                                                                                                                                       | Vanaf maaiveld/ vanaf 20/30 cm (esdek)                 |

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting.

## 2.3 Conclusie en aanbeveling

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum, een lage verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de Bronstijd, een middelhoge/hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de IJzertijd t/m de Nieuwe tijd.

### 2.3.1 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?*  
Na verwachting zal de bodem bestaan uit hoge zwarte enkeerdgrond met leemarm tot zwak lemig fijn zand, wat al vanaf het maaiveld te vinden kan zijn. De C-laag zal ergens tussen de 50 en 80 cm diep starten. Het gaat hier om een vlakte van ten deels versoepelde dekzanden met zand behorende tot de formatie van Bortel, Wierden laagpakket. Daarnaast zijn er binnen het plangebied verstoringen te verwachten die samenhangen met de bouw van het gebouw.
- *Worden archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied verwacht?*  
Ja.
- *Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*  
De mogelijke resten zullen dateren uit de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd, waarbij het gaat om bewoningssporen. Deze worden verwacht op de top van het dekzand, welke zich waarschijnlijk tussen de 50 en 80 cm onder de hoge zwarte enkeerdgrond bevindt (deze laag is waarschijnlijk te vinden vanaf het maaiveld). De resten van de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht vanaf het maaiveld, in het mogelijk aanwezige esdek uit de 15<sup>e</sup> eeuw.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*  
Indien er een intact bodemprofiel aanwezig is of intacte niveaus met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting, kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verstoord worden met de voorgenomen nieuwbouwplannen. Hierdoor is vervolgonderzoek geadviseerd d.m.v. een verkennend booronderzoek. Dit onderzoek moet uitwijzen of de bodemopbouw binnen het plangebied verstoord is, of dat er nog eventueel archeologische lagen aanwezig zijn.

### 2.3.2 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting en ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplanwijziging nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Het gebied kan worden gezien als 2 verschillende delen, onderverdeeld op basis van de geplande bodemverstoringen. Het plangebied is daarmee onder te verdelen in deel 1 (welke betrekking heeft op fase 1) en deel 2 (welke betrekking heeft op fase 2). Voor deel 1 geldt dat de bodem mogelijk is verstoord. In deelgebied

1 wordt de souterrain onder gebouw 2 aangelegd, hier is het niet zeker dat de grond is verstoord, maar het is wel aannemelijk. In deelgebied 1 zijn er ook parkeerplaatsen, groeninpassing en verhardingen direct aan het maaiveld gepland. Omdat de aanleg van o.a. parkeerplaatsen dieper reikt dan de toegestane 30 cm beneden maaiveld, is het aan te raden om hier een aantal verkennende boringen te zetten om de mate van intactheid van het bodemprofiel te bepalen. Voor deelgebied 2 komt er een nieuw gebouw, met een parkeerkelder eronder. Hier zal de bodem naar verwachting tot zeker 2 meter diepte worden verstoord en zal de (mogelijk) intacte bodem hier verstoord worden. Het advies is daarom om ook voor dit gebied een vervolgonderzoek te doen.

In het hele plangebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen. Daarnaast zal de bodem worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Op basis van het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek wordt aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek<sup>8</sup> een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare aanbevolen. Hiermee is het onderzoek verkennend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 2,2 ha groot is, zullen in totaal 15 boringen worden gezet. Het advies is om 5 boringen in het noordelijke deel (fase1) te zetten om zo te kunnen vaststellen of en tot hoe diep de bodem verstoord is. De overige 10 boringen worden verspreid over het zuidelijke deel.

---

<sup>8</sup> SIKB 2006.

### 3 Inventariserend Veldonderzoek

#### 3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek<sup>9</sup> een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Er zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 3) in totaal 15 boringen gezet. Vanwege de aanwezige bebouwing en begroeiing zijn de boringen zo verspreid mogelijk geplaatst.



Afbeelding 3: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de huidige topografische ondergrond.

#### 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De laagopeenvolging aan de hand van de boorprofielen is als volgt<sup>10</sup>

Vanaf 200 cm tot gemiddeld 80 cm beneden maaiveld (circa +13,40 – 11,94 m +NAP), bevindt zich witgeel tot geel matig fijn, matig siltig, kalkrijk zand met plaatselijk veel wortelresten (boring 4). Deze laag is geïnterpreteerd als dekzand behorende tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Echter het niveau van de bovengrens van deze laag is sterk wisselend binnen het plangebied, als gevolg van de hieronder beschreven vertoringslagen (zie afbeelding 4).

<sup>9</sup> SIKB 2006.

<sup>10</sup> bijlage 2



Afbeelding 4: Boorpuntenkaart met maaiveldhoogtes en maximale verstoringsdieptes in NAP.

Vanaf gemiddeld 80 cm tot het huidige maaiveld (circa +11,94 – 14,60 m +NAP) zijn hierop met abrupte overgangen licht tot donkerbruine, bruinrijze, bruinoranje en gele, matig siltige, matig fijn tot grove lagen kalkrijk zand aangetroffen. Deze zijn geïnterpreteerd als opgebrachte grond/ophogingslagen, die waarschijnlijk samenhangen met de bouw van het pand dat nu binnen het plangebied aanwezig is.

In boring 7 is onder de verstoringslagen tussen 200 en 170 cm beneden maaiveld (+13,60 – 13,90 m +NAP) een donkerbruine, matig siltige, matig fijne, kalkrijke laag zand aangetroffen, geïnterpreteerd als esdek. In boring 9 is tussen 170 cm en 20 cm beneden maaiveld (+12,95 – 14,45 m +NAP) bovenop het dekzand met geleidelijke overgang een bruine, matig siltige, matig fijne, kalkrijke laag zand aangetroffen met sporen plantresten. Deze laag is geïnterpreteerd als restant van een esdek. In boring 11 is tussen 180 cm en 135 cm beneden maaiveld (+11,76 – 12,21 m +NAP) met geleidelijke overgang bovenop het dekzand een bruin-grijze, matig siltige, matig fijne en kalkrijke zandlaag aangetroffen. Deze laag is eveneens geïnterpreteerd als restant van een esdek. Voor beiden boringen geldt dat de top van dit esdek en het pakket daarop is verstoord. Boring 14 is na 40cm stopgezet door een ondoordringbare puinlaag. Deze boring is gezet op een parkeerplaats, dus de puinlaag zal als versteviging van de grond dienen.

### 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.

### **3.4 Archeologische interpretatie**

Uit de boringen blijkt dat de bodemopbouw binnen grote delen van het plangebied tot grote diepte verstoord is, vaak tot ver in het dekzand. Bovenop het dekzand zijn verschillende zandige ophooglagen aangebracht. Hierdoor is er in het dekzand vrijwel geen intacte bodem meer aanwezig. Mogelijke steentijdresten zijn als gevolg hiervan afwezig. Plaatselijk (boring 13, 14 en 15) zijn er ook puinlagen als ophogingspakket gebruikt. Al deze lagen zijn recent aangebracht en hangen waarschijnlijk samen met de constructie van het pand dat nu binnen het plangebied aanwezig is. Hierdoor zijn mogelijke archeologische vindplaatsen verstoord. De top van eventuele archeologische sporen kan verdwenen zijn, en de eventuele archeologische vindplaatsen (als deze al aanwezig zijn) zullen zich beperken tot zeer kleine locaties, welke vermoedelijk niet meer volledig intact zijn door de diepgang en de verspreiding van de verstoringen. In boringen 7, 9 en 11 zijn restanten van een mogelijk esdek/akkerlaag aanwezig. Hier zouden mogelijk resten aanwezig kunnen zijn, maar deze zullen bestaan uit kleine vindplaatsen, omdat de intacte bodem door het plangebied zich verspreidt voordoet, waardoor eventuele aanwezige resten verstoord geraakt kunnen zijn.

## 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 op basis van het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Bronstijd. Voor de IJzertijd tot de Nieuwe Tijd gold een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

### 4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

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

De top van het dekzand bevindt zich op een gemiddelde diepte van 80 cm beneden maaiveld. Hierop bevinden zich verschillende recente zandige ophogingslagen. De top van het dekzand is in grote delen van het gebied verstoord, waarbij aanwezige archeologische resten vermoedelijk verstoord zijn. In boringen 7, 9 en 11 zijn restanten van een mogelijk esdek/akkerlaag aanwezig. Hier zouden mogelijk resten aanwezig kunnen zijn, maar deze zullen bestaan uit kleine vindplaatsen, omdat de intacte bodem door het plangebied zich verspreidt voordoet, waardoor eventuele aanwezige resten verstoord geraakt kunnen zijn. Binnen het plangebied zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de bodemopbouw in grote delen van het plangebied tot in het dekzand verstoord is, en mogelijke archeologische niveaus in de top van het dekzand verloren zijn gegaan. De kans dat binnen het plangebied een intacte archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

- *Zijn in het plangebied aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Omdat dit een verkennend booronderzoek is, is dit echter niet het doel, en er kan daarom niet met zekerheid worden gezegd of er archeologische vindplaatsen in het gebied zitten, alleen dat deze tijdens het boren niet zijn aangetroffen.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren voor archeologische resten aangetroffen. Omdat het gaat om een verkennend booronderzoek, betekent dit echter niet dat er geen archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Door het plangebied heen is de bodem op veel plekken verstoord tot ver in het dekzand. Doordat de top van het dekzand in veel delen van het gebied is verstoord, zullen

archeologische resten (voor zover deze aanwezig zijn) vermoedelijk niet meer intact zijn. Dit betekent dat er tijdens de voorgenomen ontwikkelingen in het gebied hoogstwaarschijnlijk geen intacte archeologische resten aangetast zullen worden.

Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Bronstijd. Voor de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd gold een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. De lage verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot de Bronstijd kan op basis van het booronderzoek gehanteerd blijven worden. De middelhoge tot hoge verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd tot aan de Nieuwe Tijd kan op basis van het booronderzoek naar laag worden bijgesteld.

### 4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplanwijziging geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplanwijziging traject reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Ede). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de ruimtelijke onderbouwing/bestemmingsplanwijziging.

Er is getracht 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 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 bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

## Bronnen

### Literatuur

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

Essen van, T. 2021. *Loevestein 33 te Ede, gemeente Ede, bureauonderzoek*. Synthegra Rapport S210032, Leuden.

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

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

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

**Bijlagen:**

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

## Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

| Ouderdom<br>in jaren | Chronostratigrafie |                        |                                    |                                    |    | MIS                 | Lithostratigrafie        |   |                                                                       |  |                     |                      |
|----------------------|--------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----|---------------------|--------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------------|
|                      | Kwartair           | Laat                   | Holoceen                           |                                    |    |                     |                          | 1 | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel) |  | Formatie van Boxtel | 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               |                    |                        |                                    | Laat-Pleniglaciaal                 |    |                     |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
| 29.000               |                    |                        | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | Midden-Pleniglaciaal               |    | 3                   |                          |   | Formatie van Beegden                                                  |  |                     |                      |
| 50.000               |                    |                        |                                    | Vroeg-Pleniglaciaal                |    | 4                   |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
| 75.000               |                    |                        |                                    | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) |    | 5a                  |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
|                      |                    |                        |                                    |                                    | 5b |                     |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
|                      |                    |                        |                                    | 5c                                 |    |                     |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
|                      |                    |                        |                                    | 5d                                 |    |                     |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
| 115.000              |                    | Eemien (warme periode) |                                    |                                    | 5e | Eem Formatie        |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
| 130.000              |                    |                        |                                    |                                    |    | Formatie van Drente |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
|                      |                    | Midden                 | Midden                             | Saalien (ijstijd)                  |    | 6                   | Formatie van Urk         |   |                                                                       |  |                     |                      |
| 370.000              |                    |                        |                                    | Holsteinien (warme periode)        |    |                     |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
| 410.000              |                    |                        |                                    | Elsterien (ijstijd)                |    |                     |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
| 475.000              |                    |                        |                                    | Cromerien (warme periode)          |    |                     |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
| 850.000              |                    |                        |                                    | Pre-Cromerien                      |    |                     |                          |   |                                                                       |  |                     |                      |
| 2.600.000            |                    | Vroeg                  | Vroeg                              |                                    |    |                     |                          |   | Formatie van Sterksel                                                 |  |                     |                      |

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

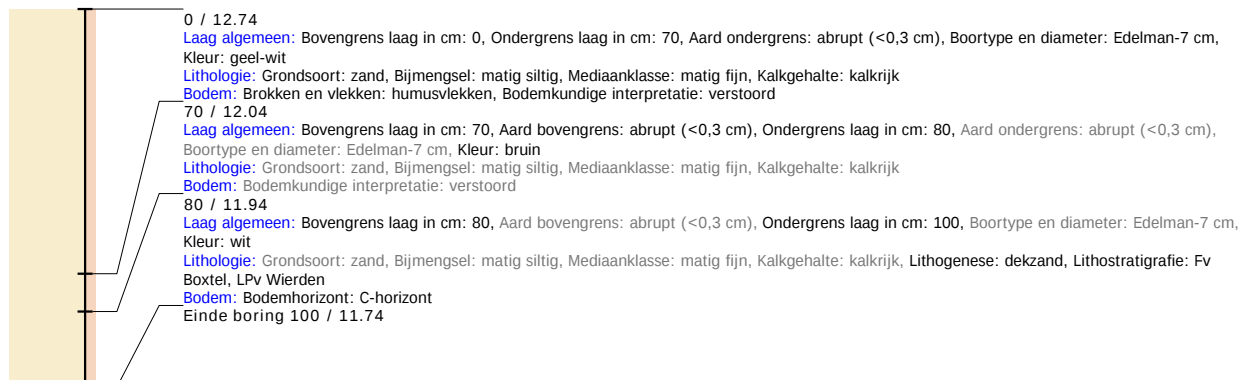
## Boring: S210032B\_1

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 1, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450317.409, Y-coördinaat in meters: 172689.733, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 14.43, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



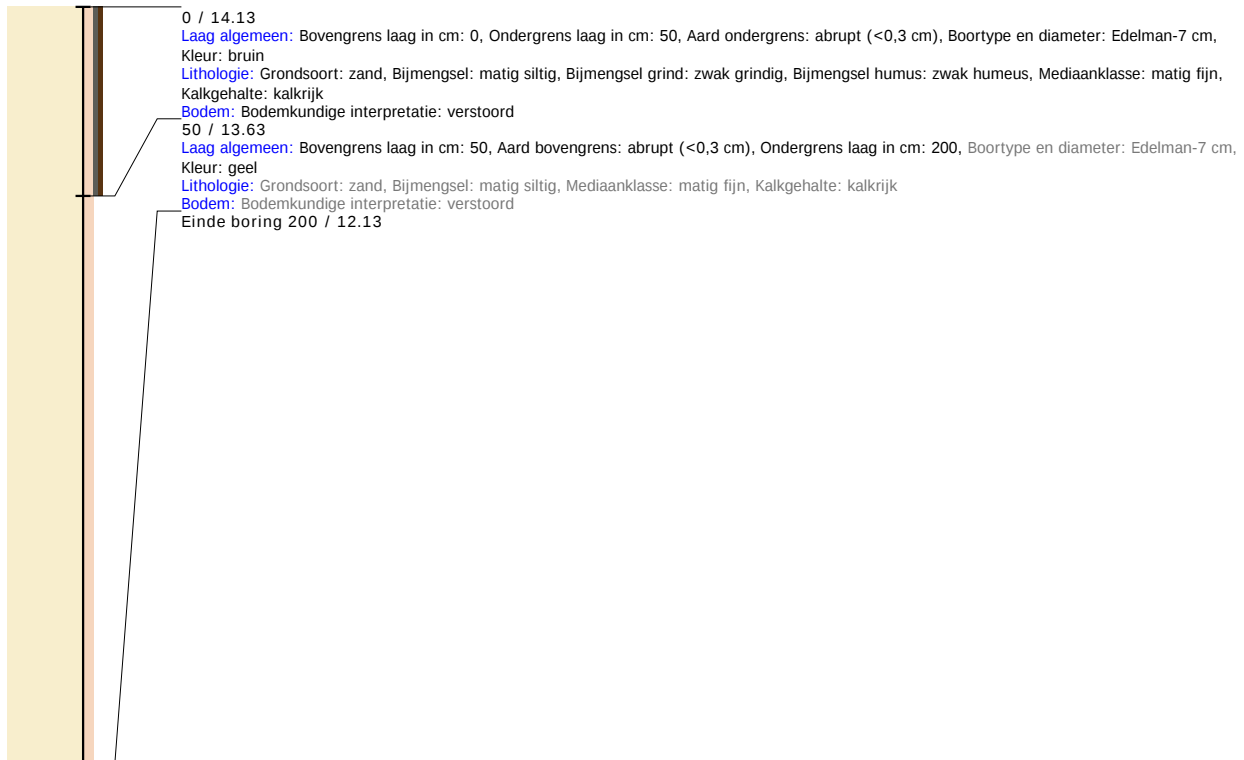
## Boring: S210032B\_2

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 2, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450324.119, Y-coördinaat in meters: 172696.555, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 12.742, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



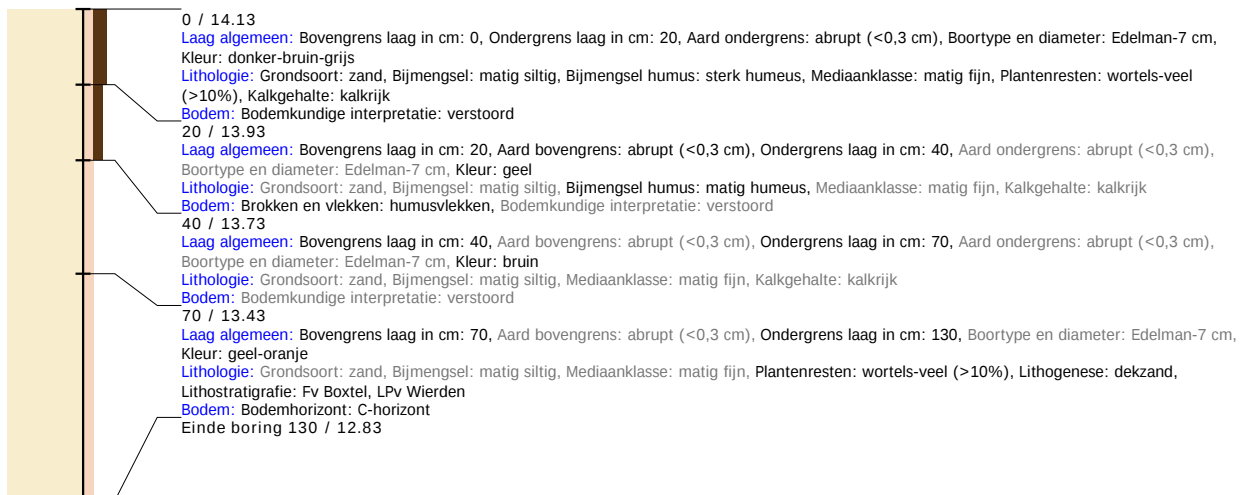
## Boring: S210032B\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 3, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450315.679, Y-coördinaat in meters: 172733.032, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 14.127, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



## Boring: S210032B\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 4, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450315.951, Y-coördinaat in meters: 172770.162, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 14.133, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



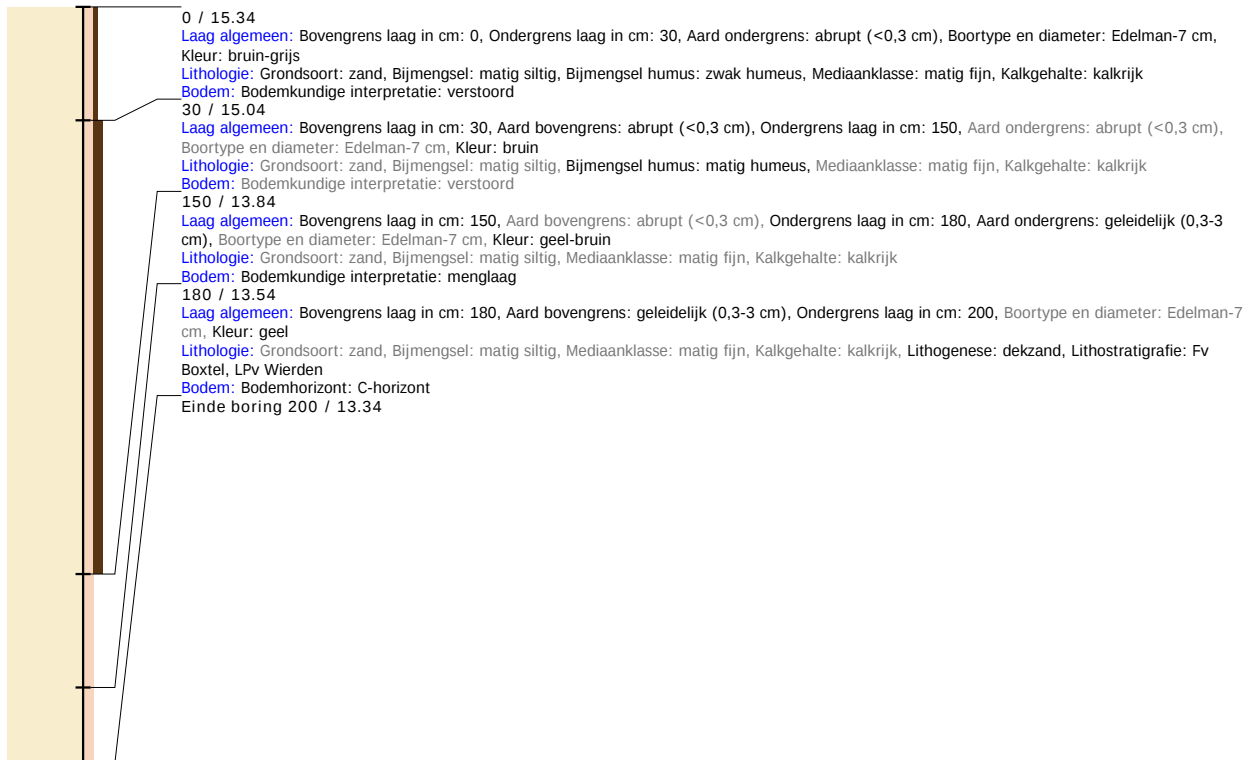
## Boring: S210032B\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 5, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450258.325, Y-coördinaat in meters: 172681.511, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
Hoogte maaiveld in meters: 15.1, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



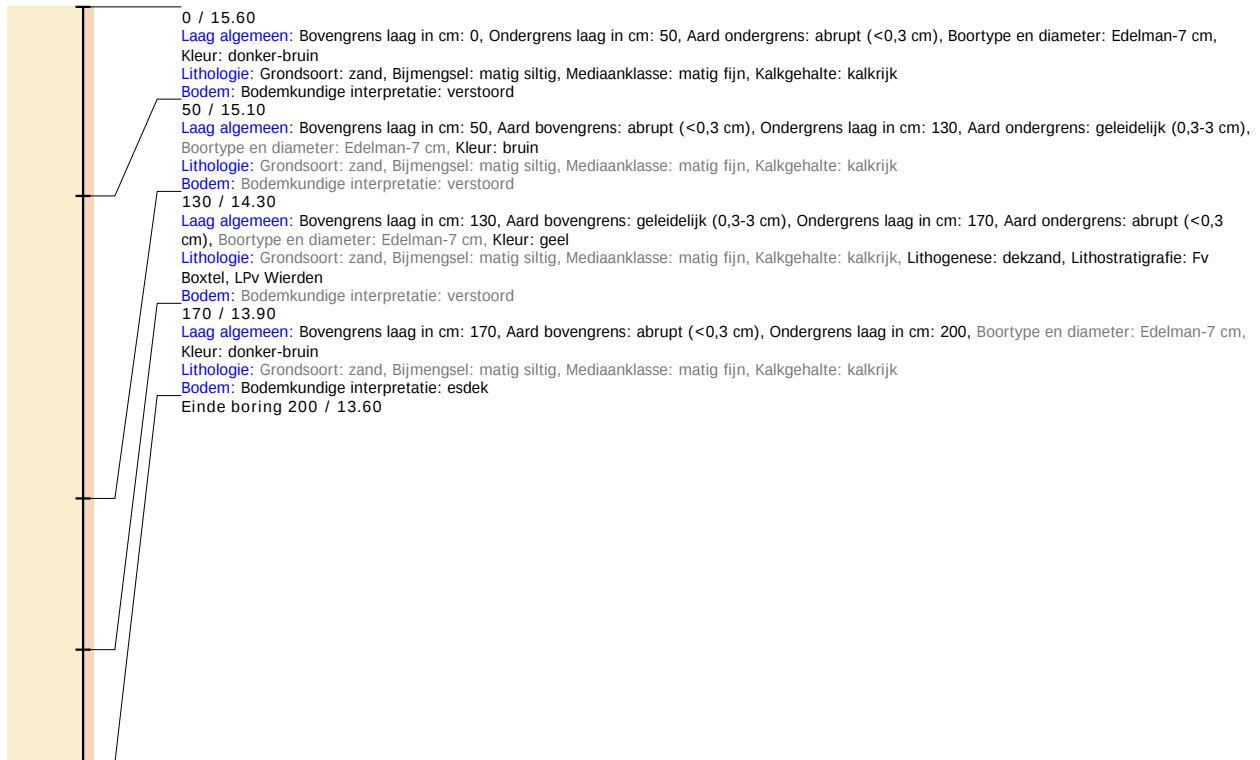
## Boring: S210032B\_6

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 6, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450233.539, Y-coördinaat in meters: 172679.334, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 15.338, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



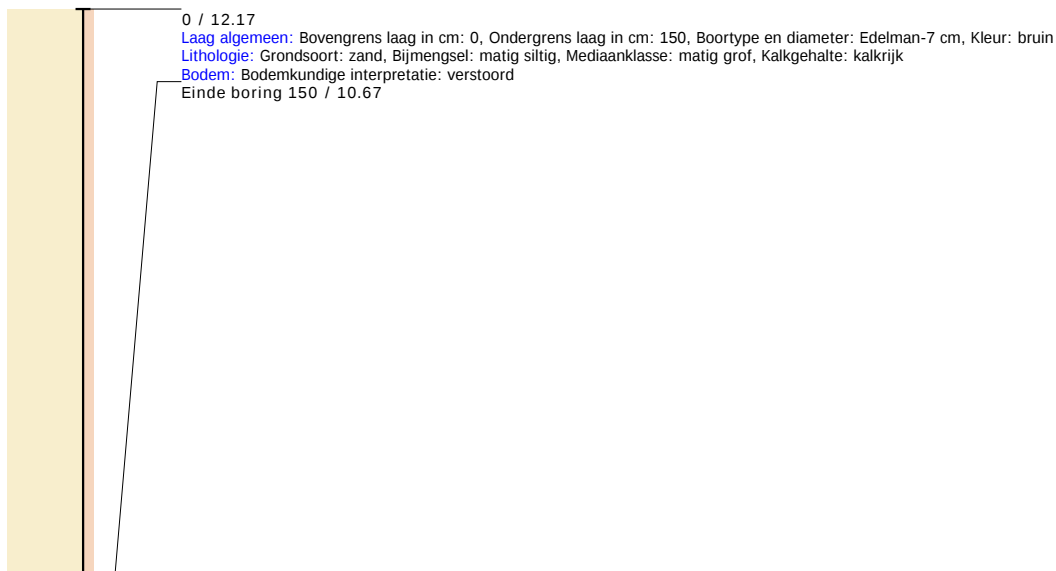
## Boring: S210032B\_7

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 7, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450218.29, Y-coördinaat in meters: 172680.461, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 15.598, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



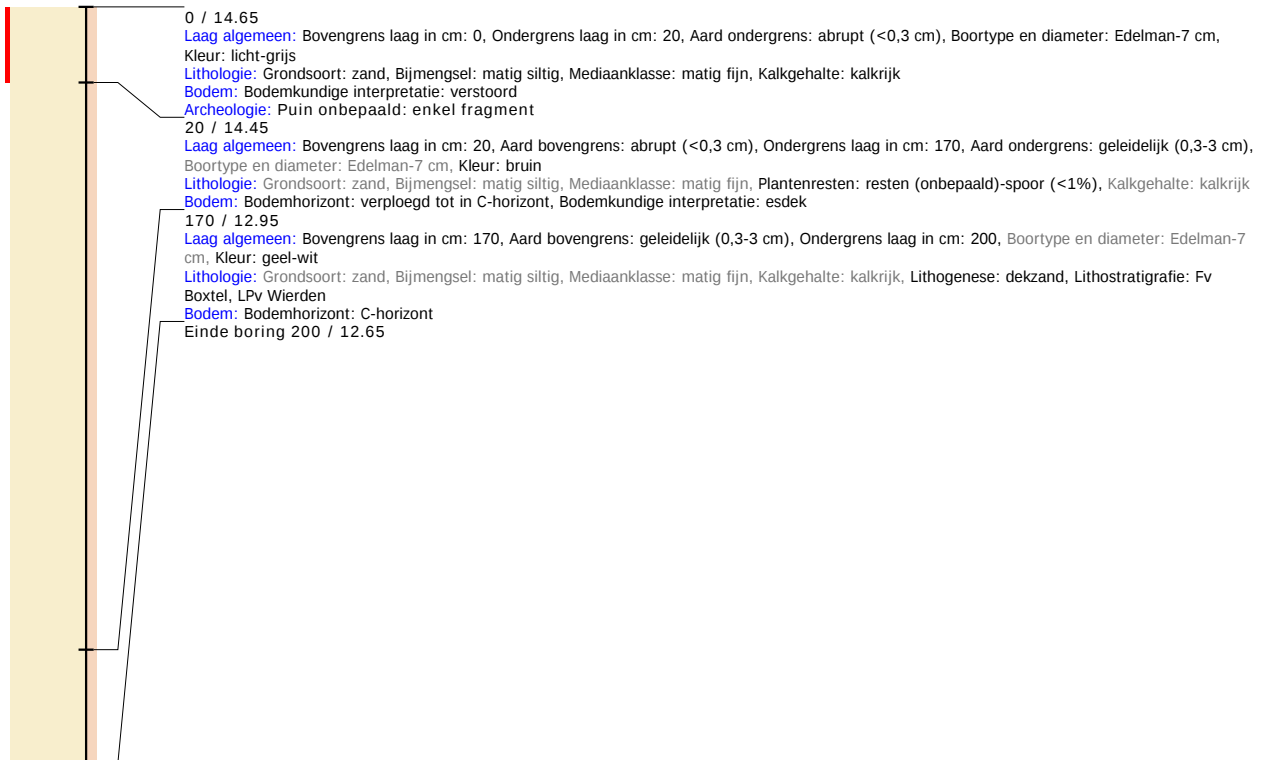
## Boring: S210032B\_8

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 8, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450234.727, Y-coördinaat in meters: 172710.852, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 12.167, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



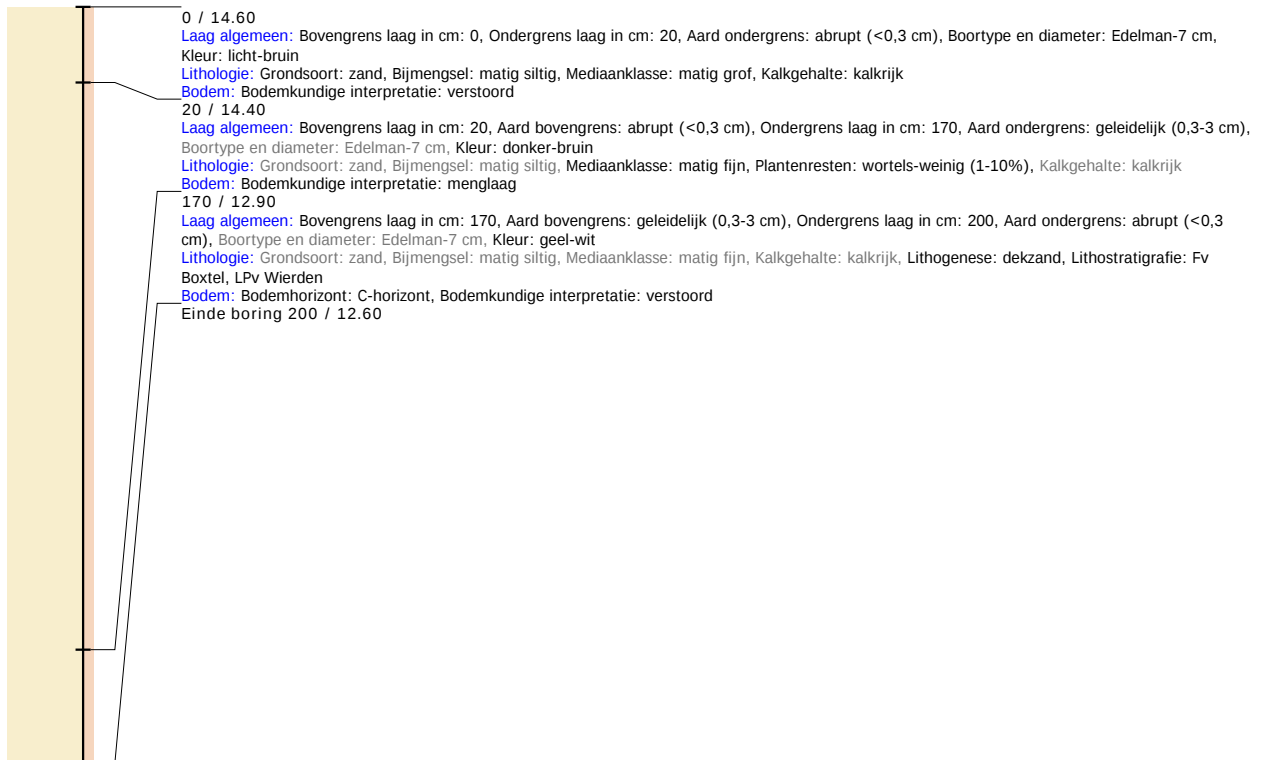
## Boring: S210032B\_9

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 9, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450257.297, Y-coördinaat in meters: 172744.882, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 14.649, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



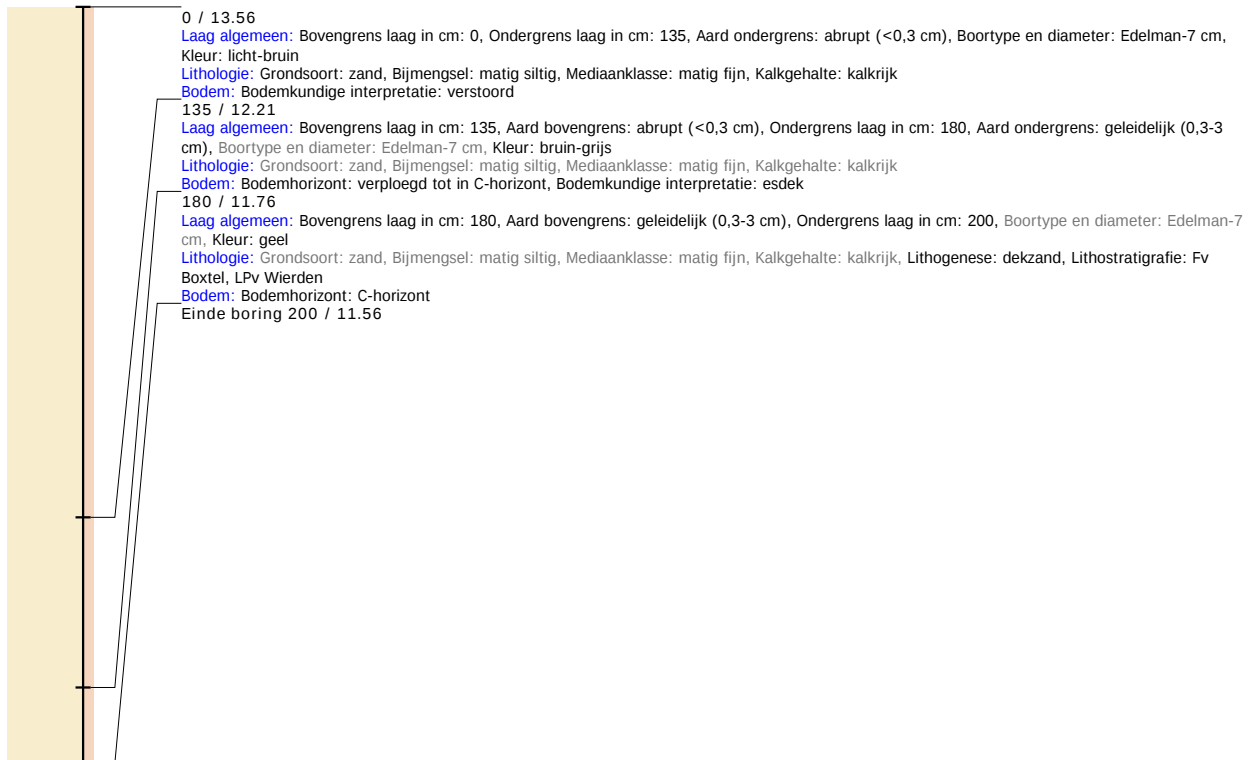
## Boring: S210032B\_10

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 10, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450259.602, Y-coördinaat in meters: 172764.545, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 14.603, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



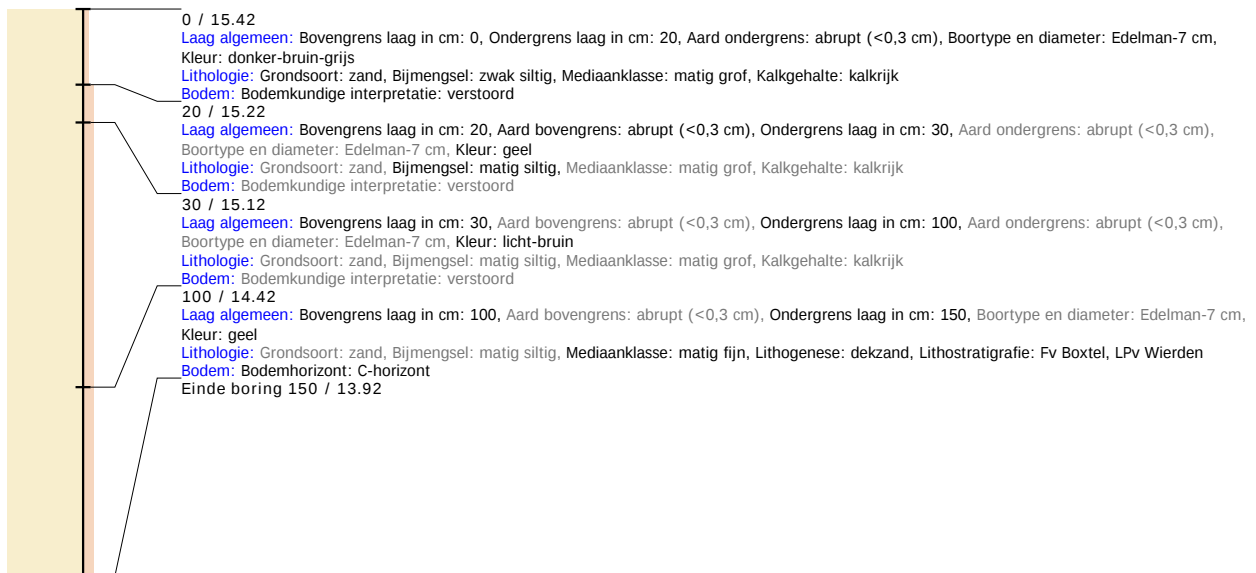
## Boring: S210032B\_11

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 11, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450201.886, Y-coördinaat in meters: 172704.314, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 13.56, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



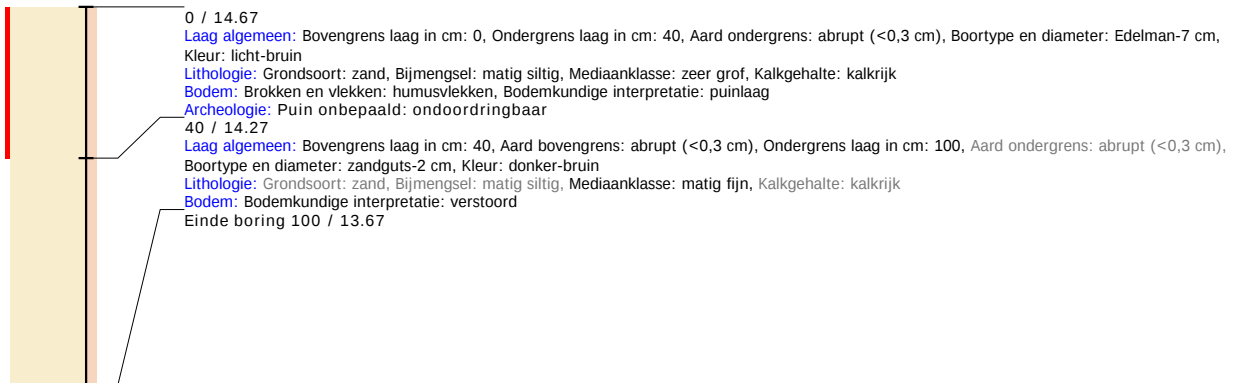
## Boring: S210032B\_12

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 12, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450206.622, Y-coördinaat in meters: 172735.881, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 15.419, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



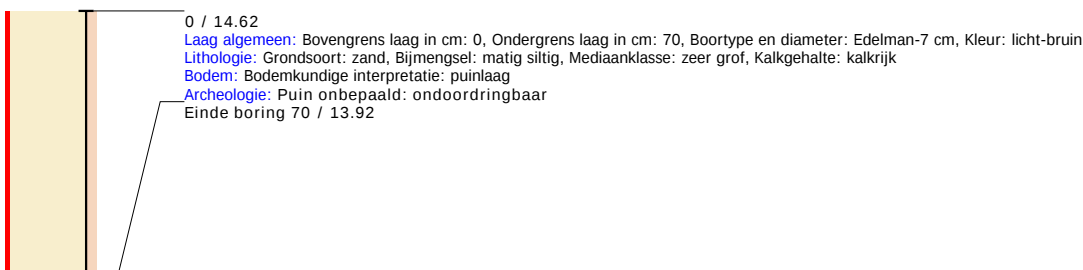
## Boring: S210032B\_13

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 13, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450234.172, Y-coördinaat in meters: 172763.347, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 14.673, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



## Boring: S210032B\_14

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 14, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450246.076, Y-coördinaat in meters: 172780.669, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 14.62, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.



## Boring: S210032B\_15

**Kop algemeen:** Projectcode: S210032B, Boornummer: 15, Beschrijver(s): TE, Datum: 02-06-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 450260.689, Y-coördinaat in meters: 172803.893, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 14.478, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Ede, Opdrachtgever: Kudo Bouw B.V., Uitvoerder: Synthegra B.V.

