

Bureau voor Archeologie Rapport 1070

Krommehoekseweg 4, Lunteren, gemeente Ede: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1070. Krommehoekseweg 4, Lunteren, gemeente Ede: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: F. Roodenburg (KNA prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 26 juli 2021

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2021041401
Provincie	Gelderland
Gemeente	Ede
Plaats	Lunteren
Toponiem	Krommehoekseweg 4
Naam	uitbreiding O
Centrum locatie (m RD)	167.690; 457.380 (x; y)
Omvang plangebied	538 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	538 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: Lunteren, sectie: F, nummer(s): 3332
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5087492100 (ABO)
Soort onderzoek	een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	Dbl architectenbureau
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	32G
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	29 juni 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Ede
Deskundige namens bevoegde overheid	C. Harmsen
Status goedkeuring bevoegde overheid	Definitief
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Archeologische en bouwhistorische waarden.....	10
3	Gespecificeerde verwachting.....	12
4	Booronderzoek.....	14
	4.1 Methode.....	14
5	Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie.....	15
6	Archeologische interpretatie.....	17
	6.1 Waardestelling en Selectieadvies.....	18
7	Conclusie.....	19
8	Advies.....	20
9	Literatuur.....	21
	Figuren.....	23
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	35

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied.....	23
Figuur 3: Archeologische vondstlocaties (geel) en onderzoeken (blauw) in de omgeving van het plangebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	24
Figuur 4: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).....	25
Figuur 5: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	26
Figuur 6: <i>Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart</i> van de gemeente Ede (Keunen e.a. 2013).....	27
Figuur 7: Cultuurlandschappen, landschapselementen en immaterieel erfgoed van de gemeente Ede (Keunen e.a. 2013).....	28
Figuur 8: Gedigitaliseerde weergave van het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 (' <i>HISGIS Gelderland</i> ' 2019).....	29
Figuur 9: Boorpuntenkaart.....	30
Figuur 10: Boorpuntenkaart met luchtfoto.....	30
Figuur 11: Schematische weergave van boorprofielen.....	31
Figuur 12: Boorprofiel 1.....	32
Figuur 13: Boorprofiel 2.....	32
Figuur 14: <i>Boorprofiel 3</i>	33
Figuur 15: Luchtfoto uit 2007.....	33
Figuur 16: Projectie van bodemkaart op het kadastraal minuutplan uit de periode 1811 tot en met 1832.....	34

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Archeologische <i>terreinen, zaken en vondstlocaties</i> ca. 500 m van het plangebied.....	11
---	----

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Krommehoekseweg 4 te Lunteren.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied wordt een stal uitgebreid met een oppervlak van 538 m².

In het plangebied zijn vijf boringen gezet waarvan de einddieptes tussen 120 en 150 cm -mv liggen. Onder een opgebrachte en omgewerkte laag ligt een A-horizont van 25 tot 45 cm dik scherp op de C-horizont. De top van de C-horizont is deels groen of blauw verkleurd door recente mestopslag. De scherpe overgang geeft aan dat de top van de C-horizont, en aanverwante vondstenspreidingen en ondiepe sporen, waarschijnlijk zijn opgenomen in de eerdlaag. De grondwatertrap (III), de relatief dunne A-horizont en afwezigheid van podzolhorizonten wijzen erop dat het plangebied waarschijnlijk in een zone met beekeerdgronden ligt. Dergelijke gronden zijn door natte milieus minder geschikt voor bewoning en landbouw. De kans dat archeologische resten aanwezig zijn wordt daarom als laag ingeschat.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Ede.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Krommehoekseweg 4 te Lunteren.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning. Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Er zal een stal worden uitgebreid met 538 m² (fig. 2). Daardoor worden mogelijk archeologische resten verstoord. In 2015 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd op ongeveer 80 meter ten noorden van het plangebied.¹ In overleg met C. Harmsen, adviseur archeologie van de gemeente Ede, is besloten dat het verwachtingsmodel uit het onderzoek uit 2015 kan worden gebruikt voor onderhavig onderzoek, en dat niet opnieuw bureauonderzoek hoeft te worden gedaan. De gespecificeerde archeologische verwachting staat in hoofdstuk 3 van dit rapport. Op basis van de gespecificeerde verwachting is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,² in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1), in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".³

Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
2. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

1 Hanemaaijer 2015

2 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

3 SIKB 2018

3. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*
4. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Archeologische en bouwhistorische waarden

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht. De gespecificeerde verwachting van het huidige onderzoek is gebaseerd op de bevindingen van archeologisch onderzoek in 2015 op ongeveer 80 meter ten noorden van het plangebied (zaak 2.684.262.100). De bodem in het onderzochte gebied bleek grotendeels verstoord en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Na 2015 zijn vier onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied. Archeologische vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 3 en staan toegelicht in tabel 1. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

Op ongeveer 160 meter ten oosten van het plangebied aan de Oosterkamp 3 zijn twee booronderzoeken uitgevoerd. Bij het eerste onderzoek in 2016 is een deels intacte bodem gevonden met een B-horizont onder een antropogeen dek (zaak 3.987.983.100). De top van de B-horizont ligt tussen 50 en 85 cm -mv. Hoewel een deels intacte bodem wijst op mogelijke aanwezigheid van archeologische resten ligt het onderzochte gebied in een zone met een hoge grondwaterstand. Door natte omstandigheden is het waarschijnlijk een ongunstige vestigingslocatie voor een boeren erf. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bij het tweede onderzoek aan de Oosterkamp 3 in 2018, ongeveer 25 meter ten zuiden van het onderzoek uit 2016, is tevens een B-horizont gevonden (zaak 4.612.904.100). De top van de horizont ligt dieper door recente ophogingen, tussen 80 en 125 cm -mv. Het grondwater ligt lager wat betekent dat op deze locatie, ongeveer 140 meter ten oosten van het plangebied, archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd.

In 2017 is aan de Hazendonkseweg 29 een booronderzoek en archeologische begeleiding uitgevoerd (zaak 4.033.462.100). Onder een plaggendeak van 40 tot 45 cm dik is een veldpodzolbodem aanwezig met B- en BC-horizont. De aanwezige archeologie bestaat uit keramisch bouw materiaal en paalgaten uit de 20^e eeuw. De resten zijn niet gerelateerd aan een behoudenswaardige archeologische vindplaats.

Bij booronderzoek in 2017 aan de Nederwoutseweg 14, circa 300 meter ten noordwesten van het plangebied, bleek de bodem verstoord te zijn (zaak 4.028.627.100).

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.684.262.100: Ede, Lunteren, Krommehoekseweg 4; Bouw loods, booronderzoek Het onderzochte gebied ligt in het Gelders zandgebied op de flank van een dekzandrug. Op het dekzand liggen hoge zwarte enkeerdgronden die bij ontginning in de Middeleeuwen zijn ontstaan. Het onderzochte gebied ligt in een zone met kleinschalige akkercomplexen, de zogenaamde kamptontginningen. Door sterk variabele hydrologische omstandigheden is sprake van verspreide boerderijen met afwisselend gras- en akkerland. Laaggelegen vochtige gronden zijn vaak in gebruik als grasland. Erven worden meestal plaatsvast in de 14^e en 15^e eeuw. Ten zuiden van het onderzochte gebied ligt de boerderij Groot Hazendonk die zeker in de 19^e eeuw en later aanwezig is. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in vier van de vijf boringen is omgewerkt tot in de C-horizont. In een vijfde boring is de bodem deels intact gezien de aanwezigheid van een B-horizont

op 35 cm -mv. Omdat de bodem grotendeels is omgewerkt wordt de kans op archeologische resten klein geacht. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁴

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.115.836 geregistreerd. Bij deze vondstlocatie zijn geen vondsten geregistreerd.

3.987.983.100: Ede, Lunteren, Oosterkamp 3, booronderzoek

In het plangebied zijn vijf boringen gezet waarin sprake bleek te zijn van een grotendeels intacte bodem. In de top van dekzandafzettingen tussen 50 en 85 cm -mv is een restant van een B-horizont aanwezig. Het dekzand ligt onder een antropogeen dek. De top van de B-horizont vormt een niveau waarin nederzettingenresten uit de Middeleeuwen en ouder bewaard kunnen zijn gebleven. Het grondwater ligt op de grens tussen antropogeen dek en B-horizont waardoor er sprake is van een historisch laag en nat gebied. Het antropogene dek is waarschijnlijk in korte tijd opgebracht om het land droog te maken. Zonder dit dek is in de winter sprake van wateroverlast waardoor het niet geschikt is als vestigingsplaats voor een boerenerf. Het is niet waarschijnlijk dat archeologische resten aanwezig zijn en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁵

4.028.627.100: Ede, Lunteren, Nederwoudseweg 14, booronderzoek

De bodem in het plangebied is waarschijnlijk verstoord door bouwwerkzaamheden. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem buiten het bestaande bouwvlak is verstoord. De bovenste 70 tot 100 cm van de bodem bestaat uit matig siltig zand humeus met grind en puinfragmenten. Hoog in het profiel zijn leem en roestvlekken aanwezig die erop wijzen dat het onderzochte gebied aan de voet van de dekzandrug ligt. De kans is klein dat in het onderzochte gebied een intacte vindplaats aanwezig is. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁶

4.033.462.100: Ede, Lunteren, Archeologische begeleiding Hazendonkseweg 29

Voorafgaand aan de begeleiding is een booronderzoek uitgevoerd. De bodemopbouw bestaat uit een grindrijk plaggendek van 40 tot 45 cm dik met daaronder matig fijne dekzandafzettingen. In de top van het dekzand zijn veldpodzolhorizonten aanwezig: B-, BC en C-horizont. In het esdek en in een gevlekte B-horizont zijn houtskoolspikkels en partikels roodpuin aanwezig. Bij de begeleiding zijn elf paalkuilen en zes stuks 20^e-eeuws keramisch bouw materiaal verzameld. De palen zijn waarschijnlijk gerelateerd aan een hekwerk en vormen geen gebouwstructuur. Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats en er is geen nader onderzoek geadviseerd.⁷

Bij deze zaak is vondstlocatie 1.170.967 geregistreerd.

4.612.904.100: Ede, Lunteren, Oosterkamp 3 stal Q, booronderzoek

In vier van de vijf boringen liggen enkeerdgronden onder een recent opgebracht pakket. In de top van het dekzand onder de enkeerdgronden is een deel van een B-horizont aanwezig. De top van de B-horizont ligt tussen 80 en 125 cm -mv. Omdat de bodem deels intact is kunnen hier nog archeologische resten aanwezig zijn. De grondwaterstand is lager dan bij eerder uitgevoerd onderzoek. Er is geadviseerd om archeologische resten in situ te bewaren of de voorgenomen werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.⁸

Vondstlocaties los

Geen.

Tabel 1: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 500 m van het plangebied.

4 Hanemaaijer 2015

5 De Boer 2016

6 Verboom-Jansen 2017

7 Mendelts 2017

8 Hanemaaijer 2018

3 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het Gelders zandgebied. Het plangebied bevindt zich op de flank van een dekzandrug die waarschijnlijk tijdens de laatste ijstijd is ontstaan (fig. 4). De bodem in het plangebied bestaat volgens de bodemkaart uit beekeerdgronden wat erop wijst dat het plangebied mogelijk op of aan de voet van de rug ligt (fig. 5). Op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Ede ligt het plangebied in een zone waar archeologische resten vlak onder het maaiveld aanwezig kunnen zijn (fig. 6). Het plangebied ligt in een zone met vochtige kampongtinningen waarbij stagnerend grondwater vochtige omstandigheden veroorzaken (fig. 7). Boerderijen en bouwland worden gevestigd op kleinere dekzandruggen. De tussenliggende laagtes werden als wei- en hooiland gebruikt. Het plangebied ligt direct ten oosten van het terrein van de boerderij Groot Hazendonk. Op basis van historisch kaartmateriaal is deze boerderij zeker vanaf de 19^e eeuw aanwezig en kan voorlopers hebben in de Nieuwe tijd en eventueel de Late Middeleeuwen. Op het kadastraal minuutplan uit de periode 1811 tot en met 1832 ligt het plangebied op de rand van een landbouwareaal waar deze overgaat naar weiland (fig. 8).

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

Alle archeologische perioden.

2. *Complextype*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

Archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn. Mogelijk is een conserverend antropogeen dek aanwezig bestaande uit zowel 20^e of 21^e-eeuwse ophogingslagen en/of een eerdlaag die in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is gevormd.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Het plangebied ligt in een landschap dat in het Holoceen geologisch stabiel is; er is geen sprake van grootschalige erosie of afdekking. Dit is gunstig voor conservering van archeologische resten. Archeologische resten ouder dan de Late Middeleeuwen kunnen goed zijn geconserveerd onder een eerdlaag dat met potstalbemesting is opgebracht of vanaf het maaiveld aanwezig zijn. Spreidingen van artefacten aan de oppervlakte en ondiepe archeologische sporen zijn waarschijnlijk in een eerdlaag opgenomen als gevolg van ploegwerkzaamheden. Dit treft voornamelijk resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum.

Organische archeologische resten (zoals van hout, leer en bot) en metalen zijn waarschijnlijk aangetast of vergaan door de relatief hoge zuurgraad van zand en zijn waarschijnlijk uitsluitend bewaard gebleven in diepere humeuze sporen. De

grondwatertrap is III. Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm -mv staat. Boven dit niveau kunnen organische archeologische resten door (periodiek) zuurstofrijke en droge omstandigheden slecht zijn geconserveerd.

6. *Locatie*

Hele onderzoeksgebied.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten kenmerken zich door een sporenniveau.

8. *Mogelijke verstoringen*

Door bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

4 Booronderzoek

4.1 *Methode*

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Vijf.

Boordiepte: De boringen hebben einddieptes tussen 120 en 200 cm -mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst. In verband met de aanwezigheid van bebouwing met betonvloeren zijn boringen 1, 4 en 5 naar de rand van het plangebied verplaatst.

Waarnemingswijze: De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. Het opgeboorde zand is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.⁹

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.¹⁰

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 29 juni 2021 door F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

⁹ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

¹⁰ Kadaster en PDOK 2014

5 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 9 en 10 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 11.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen maar deze wijzen niet op de aanwezigheid van een vindplaats. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater stond tijdens het onderzoek tussen 80 en 130 cm -mv. Dit sluit aan bij de verwachting voor grondwatertrap III waarbij de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm -mv staat. De gemiddeld hoogste grondwaterstand staat ondieper dan 40 cm -mv. De natuurlijke ondergrond bestaat grotendeels uit kalkloos matig fijn zand dat als dekzand is geïnterpreteerd.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van boven naar onder:

Pakket 1: opgebrachte en omgewerkte grond

Zwak siltig matig fijn zand. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. Het pakket is variabel. In boorprofiel 2 is pakket het grijs tot grijsbruin en bevat een puinlaagje met baksteenbrokken, gresbuisfragmenten en wit industrieel aardewerk. In boorprofiel 4 is het pakket (donker) grijsbruin of bruingrijs met grind, vlekken en zandbrokjes. In boorprofiel 5 is het pakket rood gekleurd door het grote aantal baksteenfragmenten. In boorprofielen 1 en 3 vertoont het pakket sterke overeenkomsten met pakket 2 maar bevat baksteen- en plasticresten en zandbrokjes. Het pakket is 24 tot 94 cm dik. De laagondergrens is scherp. De top van het pakket ligt aan het maaiveld (soms onder klinkers) tussen 956 en 970 cm NAP. Op basis van de antropogene bijmengingen en de variatie van het materiaal is het pakket geïnterpreteerd als opgebrachte en omgewerkte grond.

Pakket 2: A-horizont

Zwak tot matig siltig humeus donker grijsbruin matig fijn zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 2, 3 en 5. Het pakket is 25 tot 45 cm dik. In boorprofiel 3 bevat de bovenste laag van het pakket oranje vlekken, waarschijnlijk roest. De laagondergrens is scherp. De top van het pakket ligt aan het maaiveld of onder opgebrachte en omgewerkte grond van maximaal 55 cm (tussen 970 en 909 cm NAP). Onderin boorprofielen 1 en 5 is het pakket lichter van kleur. Op basis van het humusgehalte is het pakket als A-horizont geïnterpreteerd. Het pakket is een eerdlaag die in de Late Middeleeuwen en / of Nieuwe tijd door mensen is opgebracht.

Pakket 3: C-horizont

Zwak tot matig siltig matig fijn grijs zand. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt tussen 65 en 100 cm -mv (900 en 861 cm NAP). De dikte van het pakket is niet bepaald omdat de onderzijde van het pakket beneden de einddieptes van de boringen ligt.

In de top van het pakket zijn roestvlekken aanwezig. In boorprofiel 1 bevat de bovenste laag van het pakket dusdanig veel roest dat het roodbruin is gekleurd. De top van het pakket is blauw verkleurd in boorprofielen 2, 3 en 4 terwijl het

(bruin)grijs of grijsbruin is in boorprofielen 1 en 5 (fig. 12, 13 en 14). De top van het pakket in boorprofielen 3 en 4 is groen verkleurd en bevat fosfaatvlekken. De groene en blauwe verkleuringen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door een mesthoop die in en naast het plangebied heeft gelegen (fig. 15).

Op basis van de kleur en afwezigheid van humus en antropogene bijmengingen is het pakket geïnterpreteerd als de C-horizont.

De archeologische onderzoeken aan de Krommehoekseweg (2015), Oosterkamp en Hazendonkseweg zijn uitgevoerd in zones met laar- en veldpodzolgronden en hierbij zijn B- en BC-horizonten gevonden. Vergelijkingen met de onderzoeksresultaten van de Nederwoudseweg 14 en het eerdere onderzoek aan de Krommehoekseweg zijn niet zinvol omdat de bodem daar in hoge mate verstoord bleek te zijn. In tegenstelling tot bovenstaande onderzoeken is in onderhavig plangebied geen B-horizont gevonden. Een verklaring hiervoor is dat het oorspronkelijke bodemprofiel tot beneden de B-horizont is vergraven. De scherpe overgang tussen de A- en C-horizont wijst er dan op dat de top van het oorspronkelijke bodemprofiel waarschijnlijk is vergraven.

Het is ook mogelijk dat door ligging in een lager en nat milieu geen podzolhorizonten zijn ontwikkeld, wat aansluit bij de verwachting voor beekeerdgronden (fig. 5). Andere kenmerken voor beekeerdgronden zijn een A-horizont met een dikte tot 50 cm en een grondwatertrap I, II of III.¹¹ De A-horizont in het plangebied is 25 tot 45 cm dik. Het bovenliggende omgewerkte pakket kan niet tot de oorspronkelijke A-horizont worden gerekend omdat sprake is van ophoging in het plangebied: Op de hoogtekkaart AHN1 uit 1996 blijkt namelijk dat het maaiveld toen tussen 925 en 942 cm NAP lag, ongeveer 30 cm lager dan het huidige maaiveld (fig. 11). De roestvlekken in de top van de C-horizont wijzen op een frequent hoge grondwaterstand. Bij grondwatertrap III kan het grondwater stijgen tot het ondieper staat dan 40 cm -mv. Indien hoge zwarte enkeerdgronden in het plangebied aanwezig zijn zou dit zich uiten als een humeus dek van 60 tot 100 cm dik met grondwatertrap V, VI of VII. Er kan daarom worden geconcludeerd dat in het plangebied beekeerdgronden aanwezig zijn.

Wanneer de bodemkaart wordt geprojecteerd over het kadastraal minuutplan uit de periode 1811 tot en met 1832 blijkt dat het plangebied op de rand ligt van het landbouwareaal naast een langgerekte zone met weilanden met beekeerdgronden die indicatief zijn voor een laaggelegen en natte zone (fig. 16). Het maaiveld in deze vermoede laagte ligt tussen 9,2 en 9,3 m NAP, vergelijkbaar met de maaiveldhoogte in het plangebied in 1996. Het is daarom mogelijk dat de eerdlaag in één keer is opgebracht om een laag en nat terrein geschikt te maken voor landbouw. Vanwege de lichtere kleur van de onderste lagen van de A-horizont onderin boorprofielen 1 en 5 kan echter niet worden uitgesloten dat er sprake is van gefaseerde ophoging door potstalbemesting. De lichter gekleurde laag kan zijn gerelateerd aan de eerste omwerking van de bodem bij het in cultuur brengen van het gebied.

11 Stichting voor Bodemkartering 1965

6 Archeologische interpretatie

Het bovenste deel van het bodemprofiel in het hele plangebied bestaat uit verstoorde en opgebrachte grond (pakket 1). Dit is zeer waarschijnlijk veroorzaakt door agrarisch gebruik in de 20^e eeuw en bouwwerkzaamheden na 2007. De kans dat in het geroerde en opgebrachte pakket archeologische resten aanwezig zijn wordt als klein ingeschat.

Onder de geroerde en opgebrachte grond ligt een restant van een eerdlaag (pakket 2: A-horizont) die op basis van de landschappelijke ontwikkeling in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd gedateerd kan worden. In de eerdlaag zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen waardoor preciezere datering niet mogelijk is. De ouderdom van de nabijgelegen boerderij Groot Hazendonk is onbekend en bestaat in ieder geval vóór het einde van de 19^e eeuw. Het erf van de boerderij is groter ingetekend op de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart dan op het kadastraal minuutplan (fig. 6 en 8). De reden hiervoor is onbekend. Het plangebied ligt ongeveer 70 meter ten oosten van Groot Hazendonk. Waarschijnlijk heeft het plangebied in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd een agrarische functie gehad. De kans dat in de A-horizont archeologische resten aanwezig zijn wordt daarom als klein ingeschat.

Onder de A-horizont ligt een C-horizont (pakket 3). De top van de C-horizont is een potentieel archeologisch niveau dat archeologische resten kan bevatten van het Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. De scherpe overgang tussen A- en C-horizont wijst erop dat de top van de C-horizont, samen met spreidingen van artefacten aan de oppervlakte en ondiepe sporen, in de eerdlaag is opgenomen. De kans op aanwezigheid van archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum wordt daarom als klein ingeschat. De ligging in een zone met beekeerdgronden wijst erop dat het plangebied waarschijnlijk minder geschikt is geweest voor bewoning en landbouw tot ontginning in de Late Middeleeuwen. De kans dat archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn geweest wordt daarom als klein ingeschat.

6.1 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

7 Conclusie

1. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

De bodem bestaat uit een deels verstoorde A- op C-horizont. Het bovenste pakket opgebrachte en omgewerkte grond is 24 tot 94 cm dik. Het matig fijne zand van de natuurlijke bodem is als dekzand geïnterpreteerd. De top van de C-horizont bevat roestvlekken. Waarschijnlijk zijn van oorsprong beeekeerdgronden in het plangebied aanwezig. De bodem is deels groen en blauw verkleurd door moderne mestopslag.

2. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

De top van de C-horizont is een potentieel archeologisch niveau en ligt tussen 65 en 100 cm -mv (900 en 861 cm NAP). Het plangebied ligt in een van nature laaggelegen terrein. Dat blijkt namelijk uit de hoge grondwatertrap (III), relatief dunne A-horizont (25 tot 45 cm dik) en afwezigheid van podzolhorizonten. Dergelijke terreinen zijn minder geschikt voor bewoning en landbouw waardoor de kans op aanwezigheid van archeologische resten als klein wordt ingeschat.

3. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

- a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

De kans dat archeologische resten aanwezig zijn wordt als klein ingeschat.

- b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Er worden geen maatregelen geadviseerd.

4. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

n.v.t.

8 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

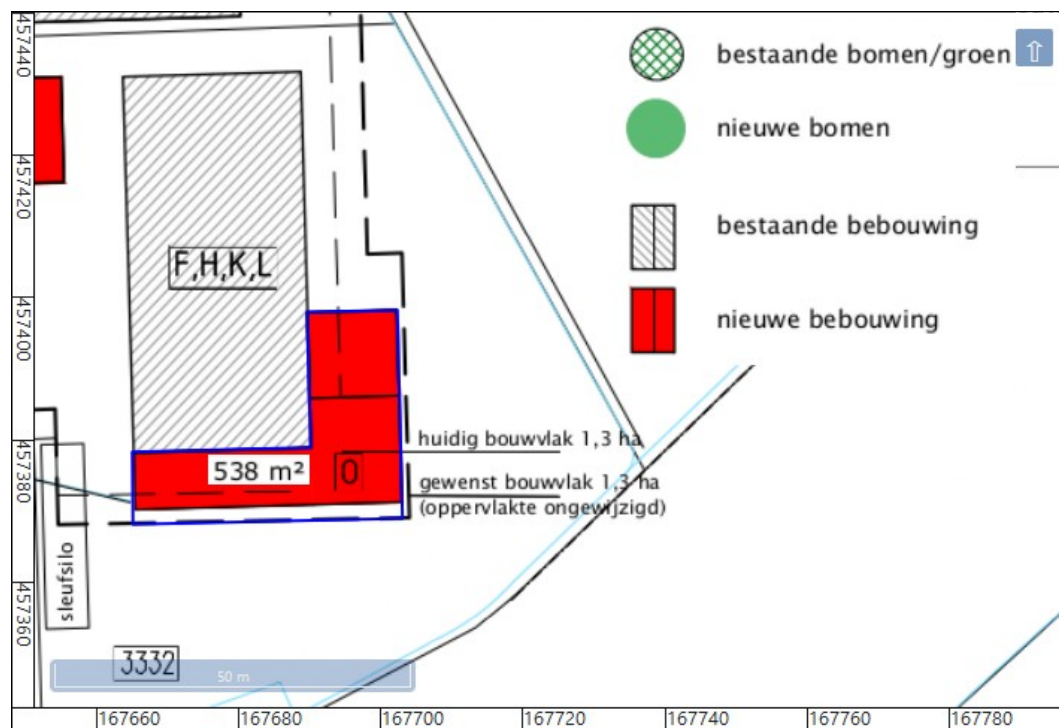
Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Ede.

9 Literatuur

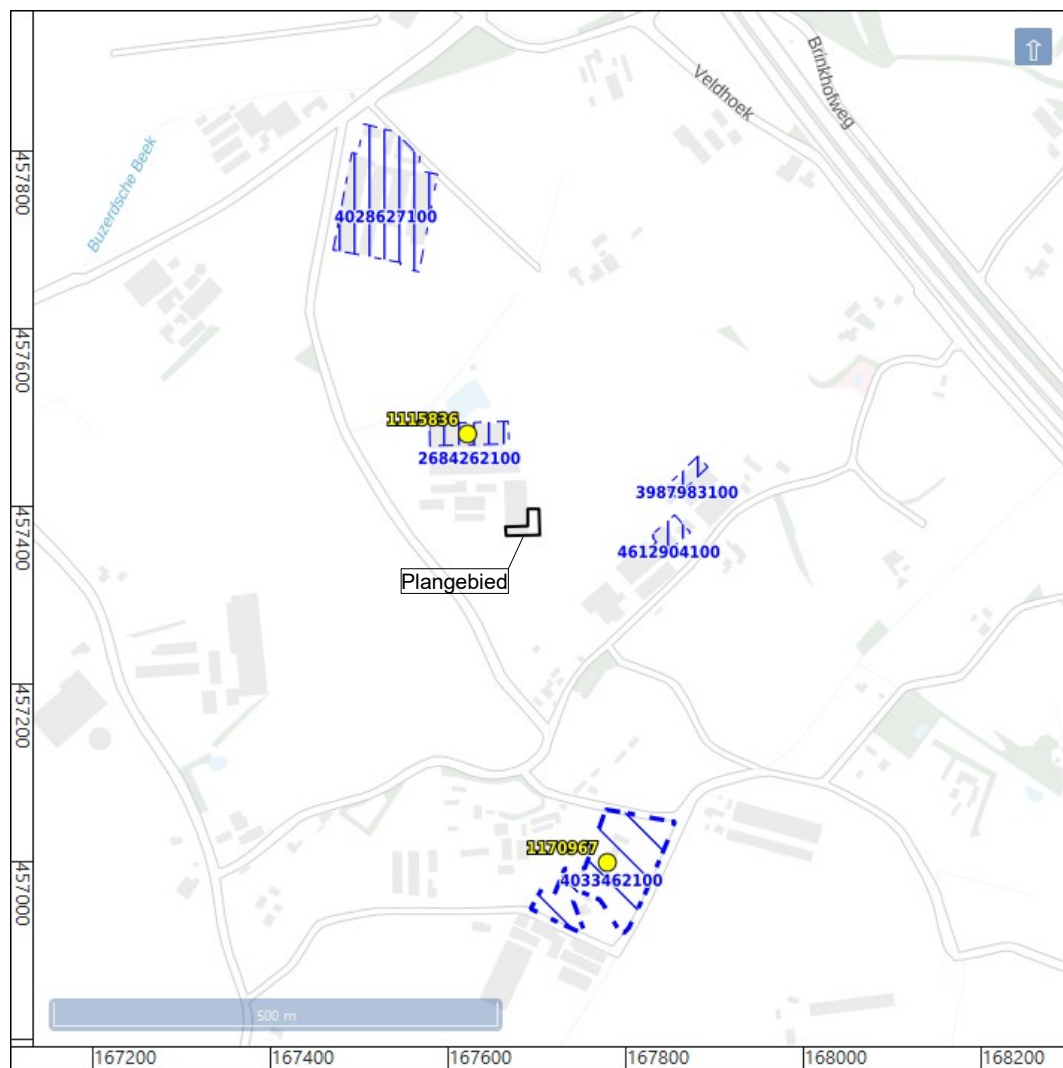
- Alterra Wageningen UR. 2012. '*BISNederland*'. *Bodemkaart 1 : 50 000*.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- Bosch, J.H.A. 2008. '*Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- De Boer, A. 2016. '*Oosterkamp 3, Lunteren, gemeente Ede: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen, verkennende fase*'. Bureau voor Archeologie Rapport 280. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/D/Zaakdocumenten/398/3987983/afm>.
- Hanemaaijer, M. 2015. '*Krommehoekseweg 4, Lunteren, gemeente Ede: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*'. 192. Bureau voor Archeologie Rapport. Bureau voor Archeologie. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/268/2684262/afm/>.
- . 2018. '*Oosterkamp 3, Lunteren, gemeente Ede: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase*'. 661. Bureau voor Archeologie Rapport. Bureau voor Archeologie. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/461/4612904/afm/>.
- '*HISGIS Gelderland*'. 2019. <https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>.
- Kadaster, en PDOK. 1996. '*AHN1 - WCS service*'. 2003.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- . 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'. <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Keunen, L.J., L.M.P. Van Meijel, J. Neefjes, N.W. Willemse, T. Bouma, S. Van der Veen, en 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.
- Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft, en A.H. Heidema. 2019. '*Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*'. Wageningen: Wageningen Environmental Research.
<http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- Mendelits, J.P. 2017. '*Plangebied Hazendonkseweg 29 in Lunteren, gemeente Ede, een verkennend booronderzoek en archeologische begeleiding*'. 5830. RAAP-notitie. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/403/4033462/afm/>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2021. '*Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*'. <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- SIKB. 2018. '*BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1*'. SIKB.
https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.

- Stichting voor Bodemkartering. 1965. *Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000: toelichting bij kaartblad 32 Oost Amersfoort*.
- Verboom-Jansen, M. 2017. 'Lunteren, Nederwoudseweg 14, gemeente Ede (GD), archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase'. 1150. Transect-rapport. Transect. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/402/4028627/afm/>.

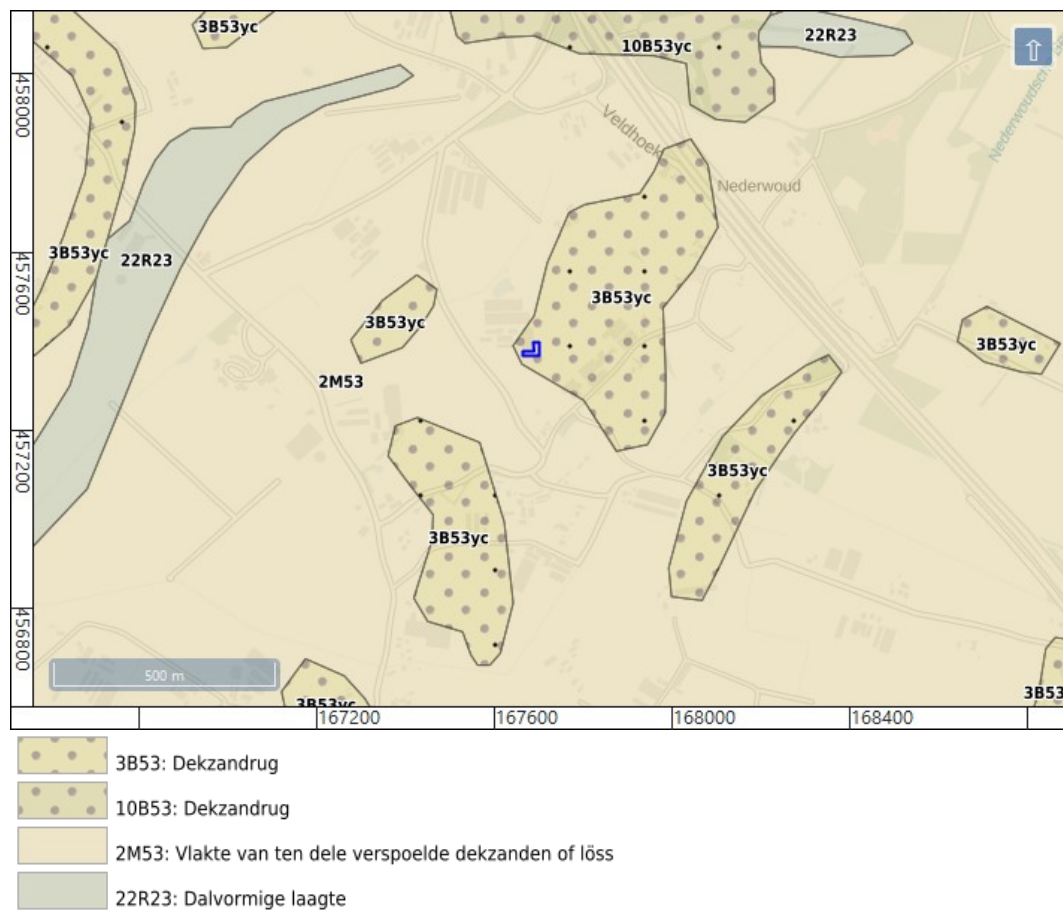
Figuren



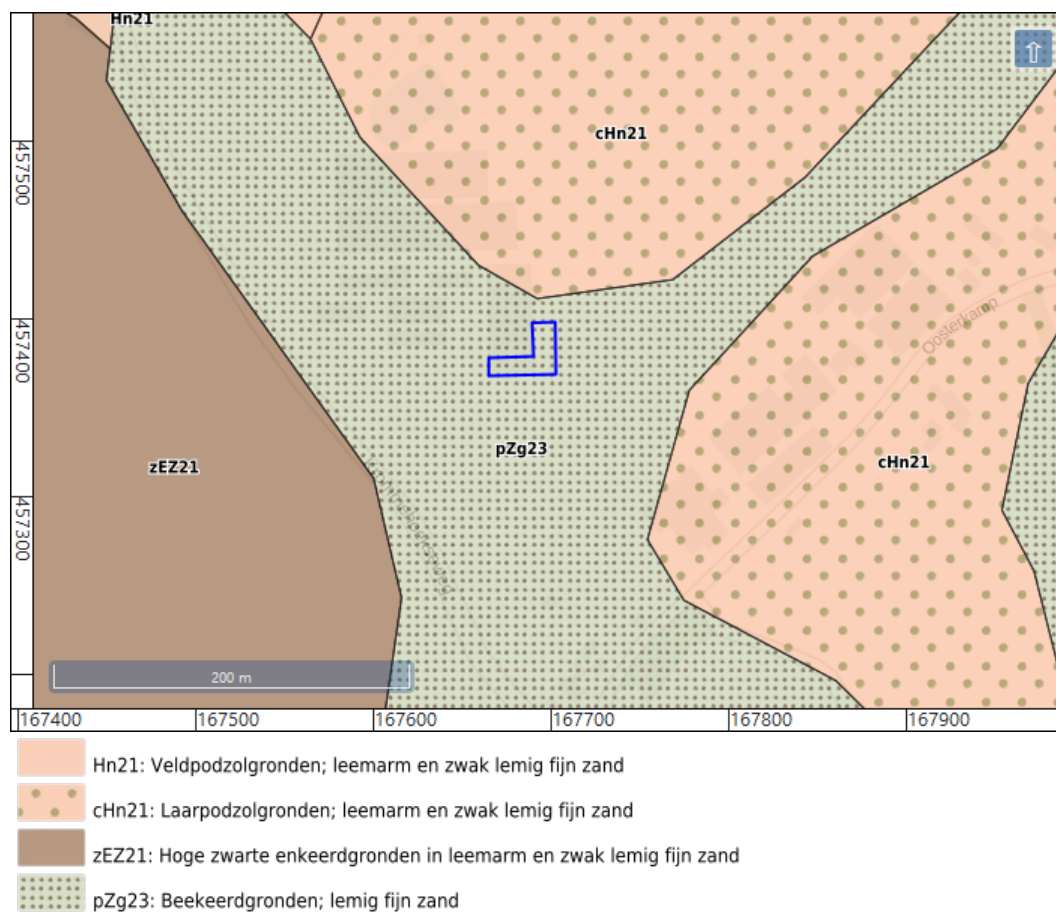
Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied.



Figuur 3: Archeologische vondstlocaties (geel) en onderzoeken (blauw) in de omgeving van het plangebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).



Figuur 4: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).



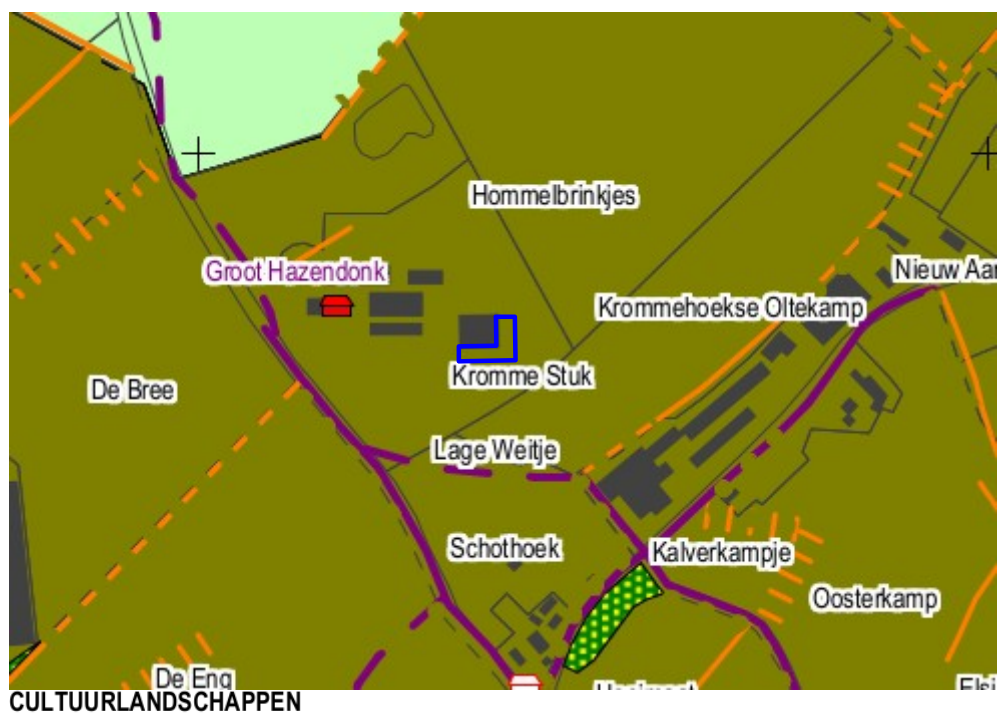
Figuur 5: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Verwachte dichtheid aan, en mate van conservering van, archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

	archeologisch en bouwhistorisch kansrijke locaties. Opgehoogd erf, buitenplaats, kasteelterrein	Hoog voor archeologische resten uit met name de Late Middeleeuwen en later. Archeologische resten mogelijk afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 11).
	hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 1).
	hoge verwachting, mogelijk goede conservering	Hoog voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 2 en 3).
	middelmatige verwachting	Middelmatig voor archeologische resten uit alle perioden. Archeologische resten afgedekt door een >50 cm dikke conserverende laag en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd (profieltype 4) of archeologische resten vlak onder het maaiveld en daardoor kwetsbaar (profieltypen 5 en 6).

Figuur 6: Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart van de gemeente Ede (Keunen e.a. 2013).



Landschappen van het agrarisch buitengebied

Kampongginningen

kn1a vochtige kampongginningen

Jonge ontginningen

hn1 jonge vochtige landbouwontginning

Historische nederzittingslocaties (1832), bestaand of verdwenen

 woning of boerderij

Verkaveling

Historische kavelgrens

 historische kavelgrens, oriëntatie en ligging juist

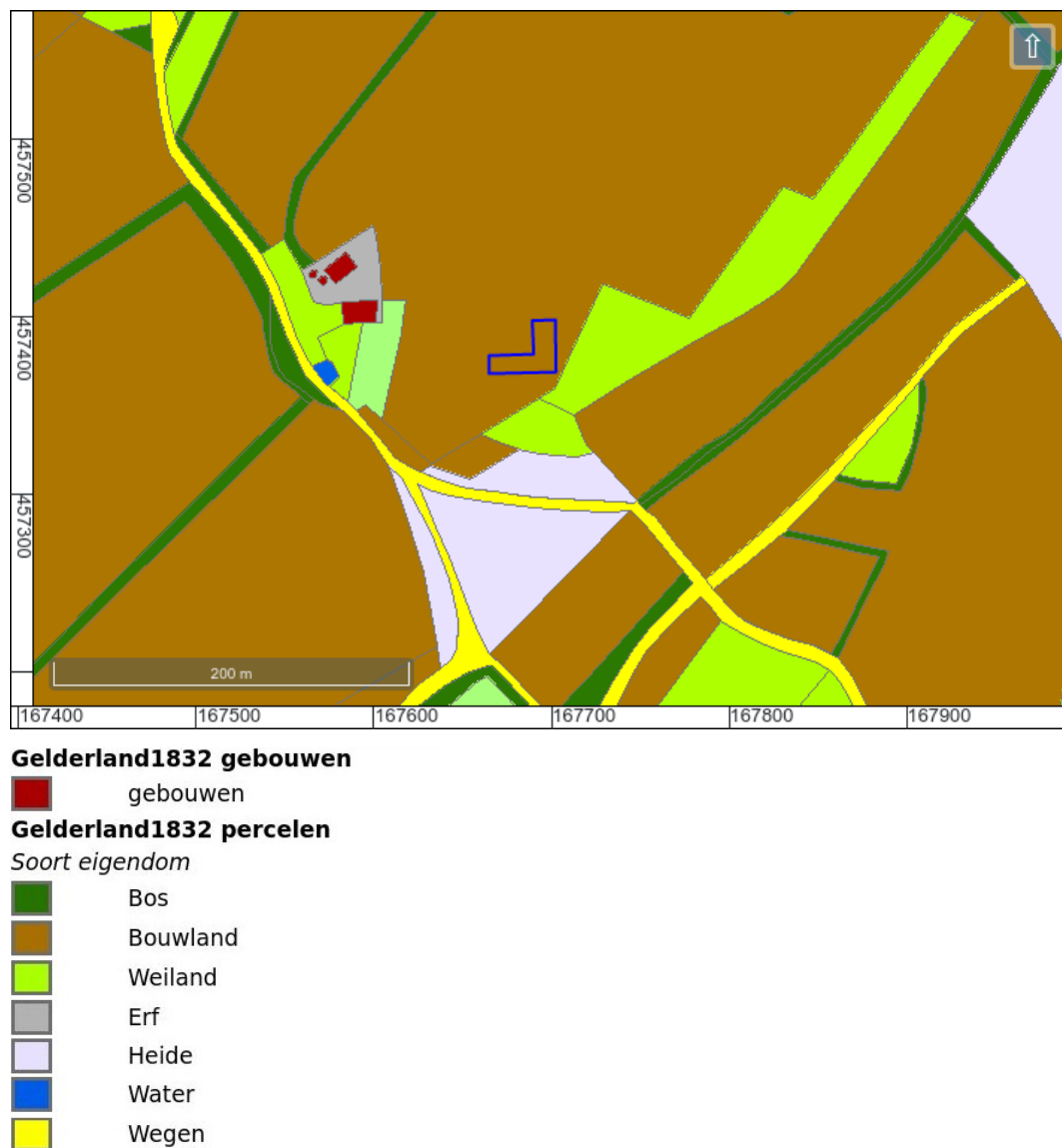
 historische kavelgrens, oriëntatie juist, ligging (deels) verschoven

Wegen

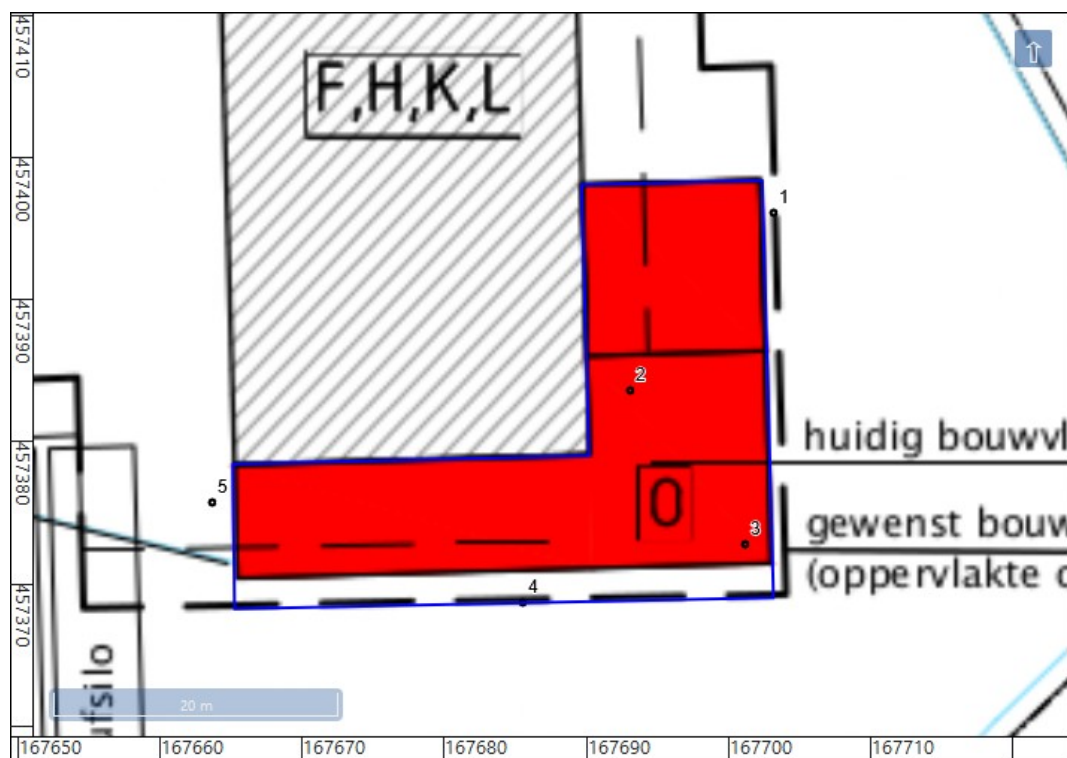
 weg, voor 1832

 weg, voor 1832, verdwenen

Figuur 7: Cultuurlandschappen, landschapselementen en immaterieel erfgoed van de gemeente Ede (Keunen e.a. 2013).



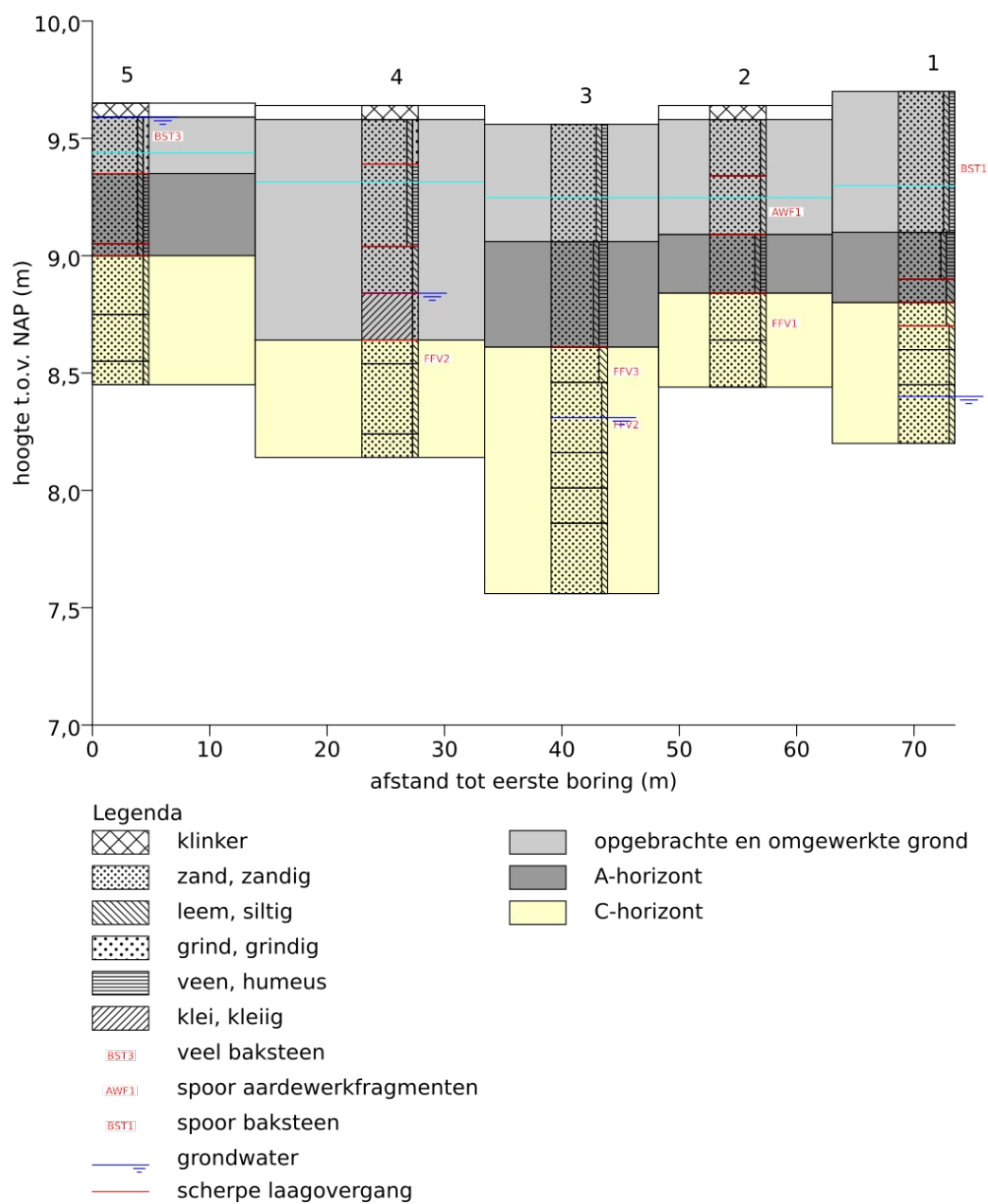
Figuur 8: Gedigitaliseerde weergave van het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 ('HISGIS Gelderland' 2019).



Figuur 9: Boorpuntenkaart.



Figuur 10: Boorpuntenkaart met luchtfoto.



Figuur 11: Schematische weergave van boorprofielen.

De lichtblauwe lijn geeft de maaiveldhoogte aan op basis van AHN1 uit 1996 (Kadaster en PDOK 1996).



Figuur 12: Boorprofiel 1.



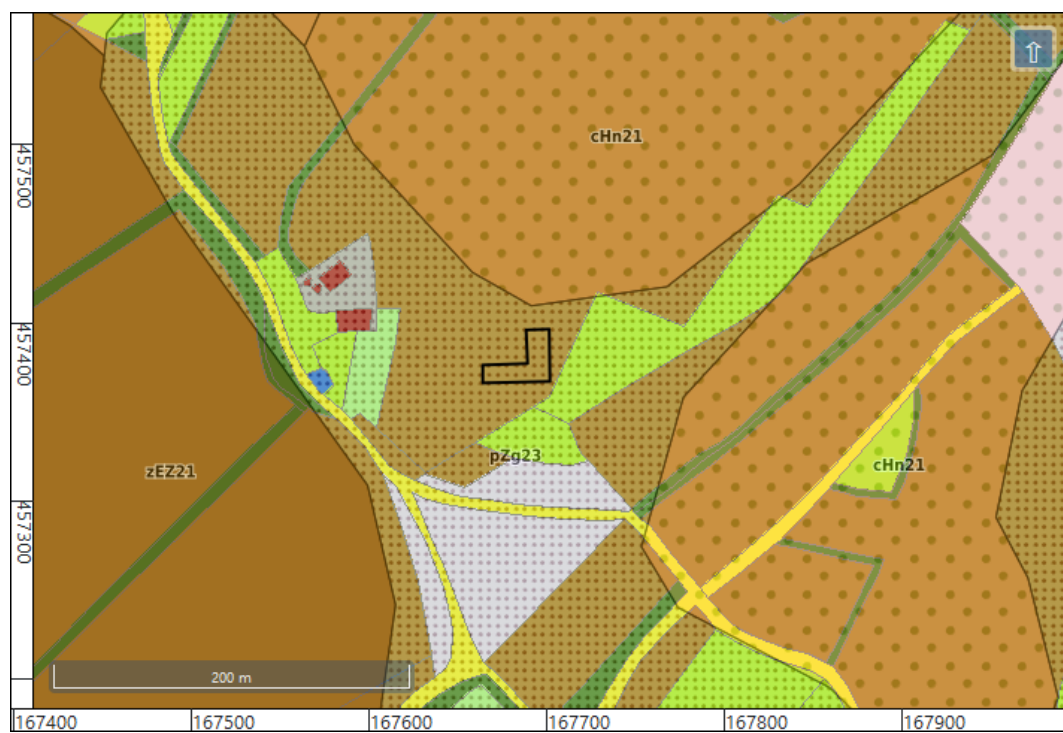
Figuur 13: Boorprofiel 2.



Figuur 14: Boorprofiel 3.



Figuur 15: Luchtfoto uit 2007.



Figuur 16: Projectie van bodemkaart op het kadastraal minuutplan uit de periode 1811 tot en met 1832.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder										
1												grondwaterstand tijdens boring: 130 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	60	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos		spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	omgewerkte grond; zand afgerond; spoor zandbrokjes; matig kleine spreiding; oranje- rode baksteenkrumels; basis geleidelijk
	60	80	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker- bruin-grijs	kalkloos			A-horizont	7cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	80	90	zand	Zwak humeus; matig siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			A-horizont	7cm- Edelman	mogelijk gemengde A en B horizonten; zandbrokjes; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	90	100	zand	matig siltig	matig fijn	rood-bruin	kalkloos	veel roestvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	100	110	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			C-horizont	7cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	110	125	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	125	150	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos			C-horizont	7cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding
2												beschrijver: F. Roodenburg
	0	6	klinker								handmatig	klinker
	6	30	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos				7cm- Edelman	opgebrachte grond; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	30	55	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen spoor aardewerkfragmenten		7cm- Edelman	puinlaagje met oranje- rode baksteenbrokken; gresbuisfragmenten; industrieel wit aardewerkfragmenten;

nr.	grens (cm - mv) boven onder	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
											opgebrachte grond; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	55	80 zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos			A-horizont	7cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	80	100 zand	zwak siltig	matig fijn	blauw-grijs	kalkloos	spoor fosfaatvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	100	120 zand	zwak siltig	matig fijn	blauw-grijs	kalkloos			C-horizont	7cm- Edelman	basis geleidelijk; zand afgerond; matig kleine spreiding
3											grondwaterstand tijdens boring: 125 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	50 zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		A-horizont	7cm- Edelman	oranje vlekken roest; plastic; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	50	95 zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos			A-horizont	7cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	95	110 zand	matig siltig	matig grof	groen-grijs	kalkloos	veel fosfaatvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	groene vlekken, mogelijk fosfaat; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	110	140 zand	zwak siltig	matig grof	blauw-grijs	kalkloos	weinig fosfaatvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	140	155 zand	zwak siltig	matig grof	blauw-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	7cm- Edelman	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matig kleine spreiding
	155	170 zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos			C-horizont	7cm- Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk; spoor plantenresten
	170	200 zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos			C-horizont	7cm- Edelman	basis geleidelijk; zand afgerond; matig kleine spreiding
4											grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm -mv) beschrijver: F. Roodenburg
	0	6 klinker								handmatig	klinker

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder									
	6	25	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos			7cm-Edelman	opgebrachte grond; zand hoekig; matig kleine spreiding; basis scherp
	25	60	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos			7cm-Edelman	omgewerkte grond; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	60	80	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos			7cm-Edelman	omgewerkte grond; zand matig afgerond; veel zandbrokjes; matig kleine spreiding; basis scherp
	80	100	klei	zwak zandig		bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		7cm-Edelman	basis scherp; spoor donker-gele vlekken; omgewerkte grond
	100	110	zand	zwak siltig	matig fijn	groen-grijs	kalkloos	weinig fosfaatvlekken	C-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	110	140	zand	zwak siltig	matig fijn	blauw-grijs	kalkloos		C-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding
	140	150	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos		C-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding
5											beschrijver: F. Roodenburg
	0	6	klinker							handmatig	klinker
	6	30	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	grijs-rood	kalkrijk	veel baksteen		7cm-Edelman	sterk puinhoudend; opgebrachte grond; zand matig afgerond; zeer grote spreiding; basis scherp
	30	60	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos		A-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	60	65	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos		A-horizont	7cm-Edelman	Mogelijk vermengde A en B horizont; zandbrokjes; zand afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	65	90	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		C-horizont	7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	90	110	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		7cm-Edelman	zand afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	110	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos			7cm-	basis geleidelijk; zand afgerond;

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	horizonten	boortype	overig
	boven	onder										
											Edelman	matig kleine spreiding

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	167703	457396	970
2	167693	457384	964
3	167701	457373	956
4	167686	457369	964
5	167664	457376	965