



Gemeente Ede Plangebied Hulakker te Lunteren

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-21.0022

maart 2021

Auteur:
W.A. Bergman

Status:
definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350		
Auteur(s):	W.A. Bergman		
Cartografie:	J. van Gestel J. Ostendorf		
Copyright:	BAAC te 's-Hertogenbosch		
Redactie senior archeoloog :	J.F. van der Weerden		01-03-2021
Accordering senior prospector:	M.J. van Putten		15-03-2021

© BAAC, 's-Hertogenbosch (2021)

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

BAAC

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	11
1.1 Onderzoekskader	11
1.2 Ligging van het gebied	11
1.3 Administratieve gegevens	13
2 Bureauonderzoek	15
2.1 Werkwijze	15
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	15
2.3 Bewoningsgeschiedenis	18
2.3.1 Inleiding	18
2.3.2 Historie	19
2.3.3 Archeologie	20
2.4 Archeologische verwachting	23
3 Inventariserend veldonderzoek	25
3.1 Werkwijze	25
3.2 Veldwaarnemingen	26
3.3 Verkennend booronderzoek	28
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	28
3.3.2 Archeologische indicatoren	30
3.4 Archeologische interpretatie	30
4 Conclusie en aanbevelingen	33
5 Geraadpleegde bronnen	37
Bijlagen	39
Bijlage 1	Inrichtingsplan
Bijlage 2	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 3	Boorstaten



Samenvatting

BAAC heeft voorafgaand aan geplande woningbouw een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Hulakker te Lunteren. Het plangebied zal door twee partijen ontwikkeld worden (fase 1 en fase 2).

Uit het bureauonderzoek blijkt dat binnen het plangebied, fase 1, een laarpodzolgrond of hoge zwarte enkeerdgrond op een dekzandrug voorkomt. Deze gronden hebben een humeuze bovengrond van minimaal 30 cm dik. In het deelgebied van fase 2 is een manege gesitueerd. In de manege zijn paardenbakken met een eb- en vloedsysteem aangelegd. Buiten de manege is een groot deel verhard met répac. Mogelijk dat bij de aanleg van de paardenbakken en verhardingslaag humeuze bovengrond is verwijderd.

Direct ten westen van het plangebied zijn eerder onder meer een vuursteen kernstuk uit het mesolithicum en een bronzen gesp uit de late middeleeuwen gevonden.

De dekzandrug ligt relatief hoog in het landschap, met ten noorden hiervan een beekdal. Vanwege de relatief hoge ligging en aanwezigheid van stromend water (Lunterense beek) was het plangebied een geschikte locatie voor het opzetten van een tijdelijk kampement (laat-paleolithicum-neolithicum). Getuige de vondst van het vuurstenen artefact is het gebied in de steentijd ook daadwerkelijk bezocht. Het gebied is goed ontwaterd en de bodem is goed te bewerken. Derhalve is de locatie geschikt voor landbouwers uit het neolithicum en later. De verwachting op het aantreffen van archeologische resten is hoog voor alle perioden.

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het grootste deel van fase 1 een 40 tot 80 cm dik plaggendek (Aa-horizont) voorkomt. Dit plaggendek komt zowel direct op het moedermateriaal (C-horizont) voor als op Ap- en/of Bhs- en BC-horizonten.

De verspreid over fase 1 aangetroffen Ap-horizont betreft mogelijk een oude akkerlaag die al is ontstaan voor de periode van de plaggenbemesting in de late middeleeuwen of nieuwe tijd. In een aantal boringen is een Bhs-horizont aangetroffen. Lokaal is de C-horizont (dekzand) afgetopt. Hier komen in de humeuze bovengrond vlekken voor die vermoedelijk zijn ontstaan door het oploegen van de C-horizont.

De oude akkerlaag betreft een cultuurlaag, waar archeologische resten in verwacht kunnen worden. Ook is mogelijk een grondspoor aangeboord. In de Bhs-, BC- en top van de C-horizont kunnen archeologische sporen verwacht worden. Deze liggen tussen 0,35 en 0,8 m -mv. Dit kunnen resten uit alle perioden zijn. Alleen de zones, die tot in de C-horizont zijn vergraven worden geen resten van een basiskamp meer verwacht (afbeelding S.1 op p 9).

De verharding met répac ter plaatse van fase 2 heeft een dikte van circa 35 cm, waaronder tot circa 1 m -mv een sterk verstoord profiel voorkomt. In andere

boringen blijkt de bovengrond verstoord of opgebracht te zijn, maar komt lokaal nog wel een restant van een plaggendeek voor. Ook is een BC-horizont aangetroffen.

Eventuele sporen van een basiskamp zullen in grote delen van dit deelgebied vernietigd zijn, maar ook deels bewaard zijn gebleven op de minder diep verstoorde profielen (BC-horizont). Sporen van nederzettingsterreinen zullen wel bewaard zijn gebleven. De kans hierop is conform de vooraf opgestelde archeologische verwachting hoog.

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de woningbouw in eerste instantie een karterend booronderzoek ter plaatse van de zones waar een basiskamp (licht gekleurd in afbeelding S.1) wordt verwacht uit te voeren. Met het karterende booronderzoek wordt gericht gezocht op vuursteen, bewerkt natuursteen, houtskool en dergelijke. Op basis van de resultaten van het karterende onderzoek kunnen vervolgstappen in een PvE beschreven worden en kan een proefsleuvenonderzoek (IVO-p) uitgevoerd worden. In de rood gekleurde gebieden is een karterend booronderzoek niet noodzakelijk. De vervolgstap in deze gebieden is het direct uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek.



Afbeelding S.1 Verwachtingskaart op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Heijmans Vastgoed en bouwbedrijf NAP heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Hulakker te Lunteren. Aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanwijziging, waarbij agrarisch grondgebruik zal worden bestemd voor woningbouw (bijlage 1). De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is voornamelijk onbekend, maar te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een geringe kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. Het bestemmingsplan behelst twee fasen, elk in ontwikkeling door een andere partij. Fase 1 zal ontwikkeld worden door combinatie Heijmans en DroDun projecten en fase 2 door bouwbedrijf NAP.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

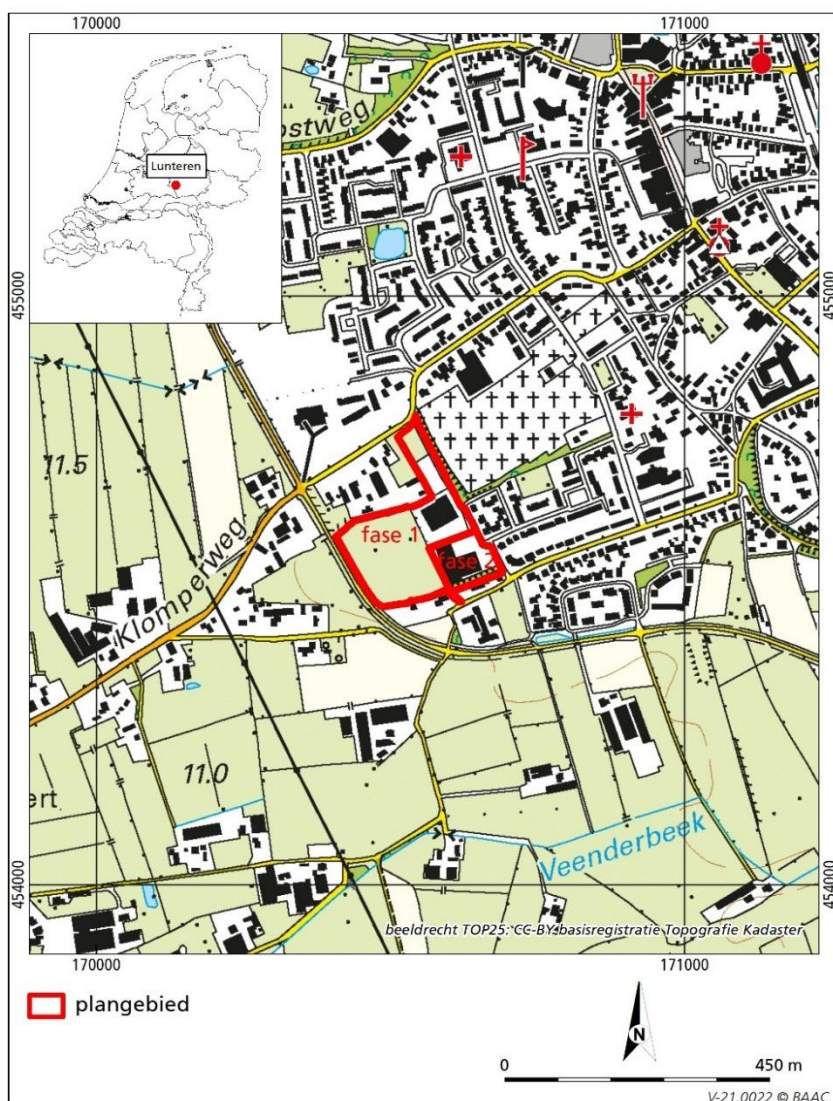
Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?
- In hoeverre moet de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden bijgesteld of worden eventuele archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1¹ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.²

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt ten noorden van de woningen aan de Hulweg te Lunteren. Het westen van het plangebied wordt begrensd door de Westzoom, het oosten door de Marskamp en Schuurmanskamp en het noorden door de kavelgrenzen van woningen en bedrijven aan de Klomperweg. De oppervlakte van fase 1 bedraagt circa 3,3 ha en is gebruik als weiland. In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Aan de Schuurmanskamp (fase 1) is bebouwing weergegeven. Dit betrof een noodgebouw van een supermarkt met een parkeerplaats. Deze zijn inmiddels verwijderd. De oppervlakte van fase 2 bedraagt circa 0,8 ha en is in gebruik als manege (Marskamp 66) en verhard terrein.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied.

¹ CCvD 2018.

² Bergman 2021.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Ede
Plaats:	Lunteren
Toponiem:	Hulakker
Planprocedure:	Bestemmingsplanwijziging
Kadastrale gegevens fase 1:	Gemeente Lunteren, sectie K, nrs. 7980, 8566 (gedeeltelijk), 6707, 7594, 4622 en 7384
Kadastrale gegevens fase 2:	Gemeente Lunteren, sectie K, nrs. 6786, 6442 en 6441
Datum opdracht:	26 januari 2021
Datum veldwerk:	22 februari 2021
Datum conceptrapportage:	2 maart 2021
Datum definitief rapport:	15 maart 2021
BAAC-projectnummer:	V-21.0022
Coördinaten:	170.542 / 454.795 170.690 / 454.531 170.485 / 454.473 170.407 / 454.591
Kaartblad:	32H
Oppervlakte fase 1:	Circa 3,3 ha
Oppervlakte fase 2:	Circa 0,8 ha
Zaakidentificatienummer:	4948489100
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Opdrachtgever fase 1:	Heijmans Vastgoed, Rosmalen
Opdrachtgever fase 2:	Bouwbedrijf Nap B.V., Lunteren
Bevoegde overheid:	Gemeente Ede
Beheer documentatie:	Archis, DANS-Easy en archief BAAC.
Uitvoerder:	BAAC, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	W.A. Bergman w.bergman@baac.nl



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) (Archis 3) en de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart. Voor gebiedspecifieke informatie is contact gezocht met de Historische Vereniging Oud-Lunteren. Voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude topografische en kadastrale kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied³ is bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Algemeen

Het plangebied maakt deel uit van het lage zandgebied tussen de stuwwal van de westelijke Veluwe en de Gelderse Vallei. Gedurende het laatste stadiaal van het Saalien (200.000-130.000 jaar geleden), breidde het Scandinavische landijs zich dermate sterk in zuidelijke richting uit, dat het ijs het huidige grondgebied van Nederland binnendrong tot aan de lijn Haarlem-Nijmegen. In de randzone van de ijskap werden oude fluviatiele afzettingen van de Rijn door brede ijstongen weggeschoven, waardoor diepe glaciale tongbekkens ontstonden. In de warme periode die op het Saalien volgde, het Eemien smolt het landijs en kwamen grote hoeveelheden water vrij en ook de zeespiegel steeg sterk. Ter plaatse van de Gelderse vallei ontstond de Eemzee.

Omstreeks 115.000 jaar geleden verslechterde het klimaat en begon weer een glaciaal, het Weichselien. Gedurende deze periode daalde de temperatuur sterk, waardoor de vegetatiebedekking afnam, maar bereikte het landijs Nederland niet.

³ Het onderzoeksgebied betreft een cirkel met een straal van circa 250 m rondom het plangebied.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude perioden van het Weichselien door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (73.000-13.000 jaar geleden) werd zo het Oudere dekzand als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet. Het Oudere dekzand is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde Laag van Beuningen, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen, kan onderscheid worden gemaakt in het Ouder dekzand I en II.

Omdat de ondergrond permanent bevroren was, kon het water op veel plaatsen maar moeilijk wegzakken. Zo stroomde tijdens het voorjaar sneeuwmeltwater van de stuwwallen naar beneden over ondiep ontdooide hellingen. Tijdens dit proces zijn rondom de plateaus tientallen (nu) droge dalen of erosiedalen ontstaan, die in omvang en lengte sterk kunnen variëren. Deze dalen zijn nadien weer grotendeels opgevuld met zandige löss, dekzand, hellingafzettingen en stuifzand. De dalbodems zelf zijn in het algemeen relatief vlak en vertonen meestal een flauwe helling.⁴

In het Laat-Glaciaal (13.000-10.000 jaar geleden) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuiwing een meer lokaal karakter had en het zogenaamde Jonger dekzand werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk zuidwest-noordoost georiënteerde ruggen. Het Jonger dekzand is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadiaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde Laag van Usselo bevindt zich tussen het Jonger dekzand I en het Jonger dekzand II.

Omdat de meeste neerslag in de bodem verdween, raakte het landschap uitgedroogd. Vanuit de droogliggende, brede en ondiepe rivierbeddingen en de uitgedroogde stuwwalflanken en afspoelingswaaiers kon in de tweede helft van de Late Dryas op grote schaal verstuiwing optreden. Het grovere stuifzand bleef dicht bij de bron liggen en vormde een reliëfarme gordel van dekzanden (gordeldekzand) langs de lagere flanken van de heuvels.

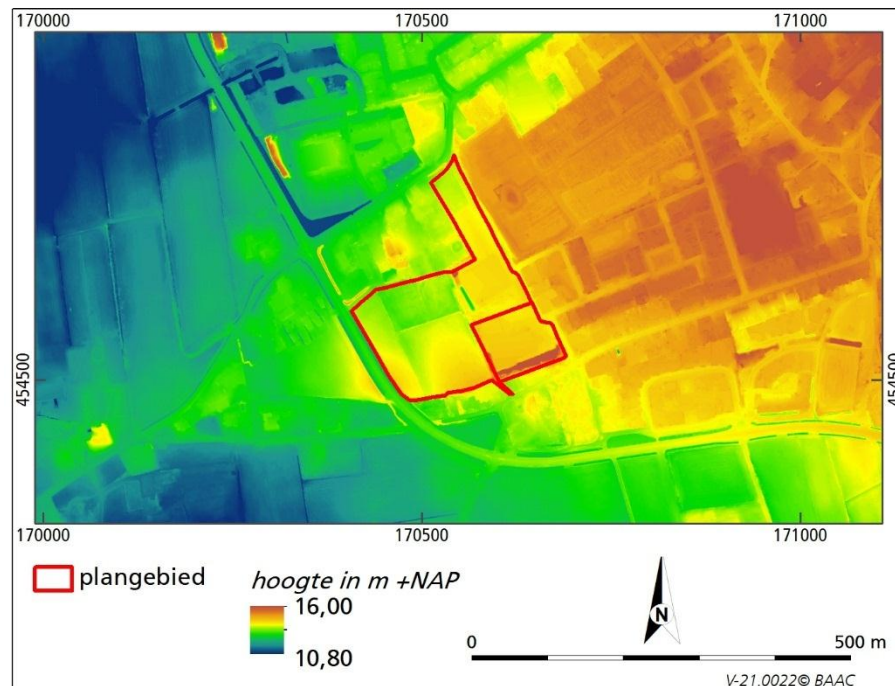
Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuiwingen optreden (Formatie van Bortel; Laagpakket van Kootwijk). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed, door verploeging, egalisatie en plaggenbemesting.

Specifiek

Volgens de landschapseenhedenkaart van de gemeente Ede ligt het plangebied op een dekzandvlakte op hellingmateriaal met een dun plaggendek.⁵ Op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is goed te zien dat het plangebied op een in oostelijke richting aflopende rug ligt (afbeelding 2.1).

⁴ Keunen *et al.* 2013.

⁵ Gemeente Ede 2021.



Afbeelding 2.1 Uitsnede van het AHN (AHN-3 2021).

Een dun plaggendek betekent dat laarpodzolgronden en/of zwarte enkeerdgronden verwacht kunnen worden. Dergelijke zandgronden worden veel aangetroffen in dekzandgebieden. De grondwatertrap is VI.⁶

Laarpodzolgronden (bodemkundig chn21) zijn kalkloze zandgronden die een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere humushoudende bovengrond (A-horizont van 30 - 50 cm) al dan niet in combinatie met een dunne uitspoelingslaag (E-horizont) hebben ontwikkeld. Deze grijs gekleurde E-horizont is gelegen op een dunne donkerroodbruin gekleurde laag (Bhs-horizont), waarin humuszuren en vaak al enige ijzerverbindingen zijn ingespoeld tot het niveau waarop het grondwater wordt aangetroffen. De laarpodzolen worden meestal gevonden ter plaatse van de oudere ontginningen op de lageregelegen zandgronden, die door plaggenbemesting een matig dikke A-horizont hebben gekregen. Het oorspronkelijke profiel was vaak een veldpodzolgrond. Laarpodzolen zijn evenals veldpodzolen dus meestal gelegen in de lagere delen van het dekzandlandschap, waardoor het grondwater hoog staat en de uitgespoelde deeltjes met het grondwater worden afgevoerd. De ondergrond is daardoor meestal gereduceerd en grijswit tot geelwit van kleur (C-horizont).

Intacte enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggen- of esdek genoemd. Dit plaggendek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij gelegen gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal gelegd om de uitwerpselen en urine van het vee op te vangen. Vaak werd het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in plaggendekken zogenaamd mestaardewerk voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo

⁶ Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 0,4 en 0,8 m –mv en de gemiddeld laagste grondwatertrap op meer dan 1,2 m –mv.

gedurende langere tijd gewassen worden verbouwd, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

De zwarte enkeerdgronden (zEZ21) hebben meestal een zandig tot zwak lemig plaggendek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. Ter plaatse van de plaggendekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist is verlaagd. Bij hele dikke plaggendekken (> 1 m) is soms sprake van een bruin plaggendek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart plaggendek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het plaggendek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

Uit een 4,5 m diepe geologische boring die in het noordoostelijke deel van het plangebied is gezet blijkt dat een 1 m dikke sterk humeuze zandlaag op matig fijn zand voorkomt (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).⁷ Tussen 2,9 en 2,95 m-mv is een grindig laagje aangetroffen. Dit betreft mogelijk de Laag van Beuningen of hellingafzettingen.

Ter plaatse van de huidige Westzoom, direct ten westen van het plangebied zijn in 2004 door BAAC een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de bodem lokaal verstoord is, maar dat ook een circa 90 cm dik plaggendek op dekzand voorkomt. Direct ten oosten van het plangebied, ter hoogte van fase 2 is in 2003 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd waar volgens de boorstaten eveneens een circa 60 cm dik plaggendek op dekzand is aangetroffen.⁸ Onder dit plaggendek is in enkele boringen een menglaag en zijn ook podzolprofielen aangetroffen.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap zoals flanken van stuwallen of dekzandruggen, meestal in de buurt van een waterloop. Vaste woonplaatsen kwamen voor vanaf het neolithicum. Vanaf deze periode ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. De vondsten uit de perioden vóór het neolithicum duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig werd bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. De hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd vanwege teruglopende handelscontacten sterk af. Ook de bestaansbasis voor grote nederzettingen viel weg door het wegvallen van het Romeinse gezag. In de loop van de middeleeuwen nam de bevolkingsdichtheid onder meer vanwege ijzerproductie op de Veluwe weer toe. Door de toenemende bevolking in de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het steeds meer in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Als gevolg van begrazing door schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer

⁷ DINOloket 2021, B32H0631 De sterk humeuze zandlaag is mogelijk te interpreteren als plaggendek. De Formatie van Boxtel betreft dekzand.

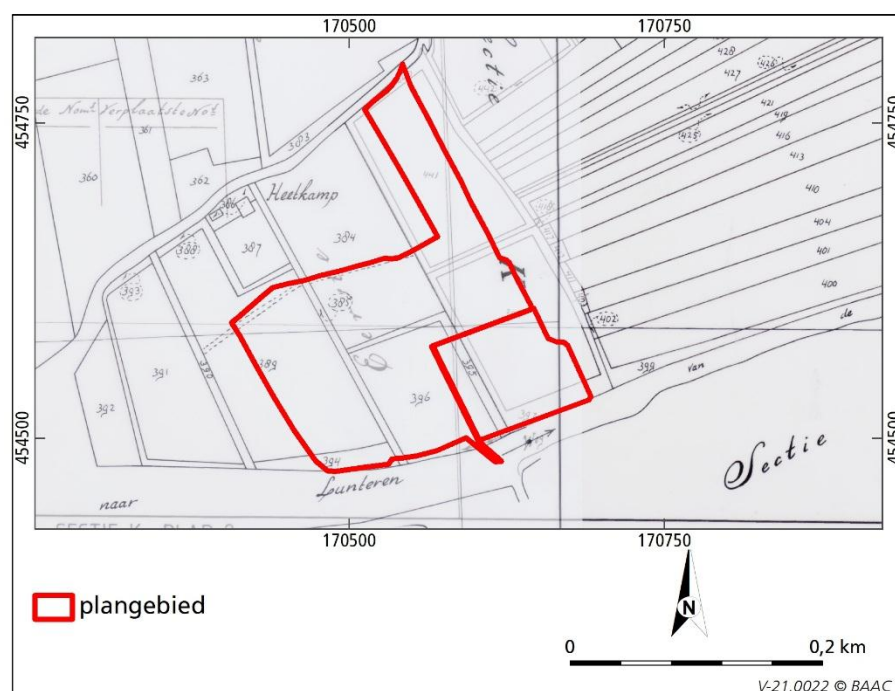
⁸ Bergman *et al*/2003.

en ontstonden heidevelden. Betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhoogde plaatsen waarop landbouw werd bedreven. Bij uitputting van de bodem werd plaggenmest opgebracht en ontstonden essen zoals in de vorige paragraaf is beschreven. Met de komst van kunstmest zijn veel heidevelden ontgonnen tegen het eind van de 19^e eeuw, waardoor oude bouwlandcomplexen niet verder werden uitgebreid.

2.3.2 Historie

Rond 1830 ligt het plangebied op een akkercomplex direct ten noorden van de weg van de Hul naar Lunteren (afb. 2.2).⁹ Ten noorden van het plangebied loopt een lokale weg met een hoeve, Heetkamp. Iets verder noordelijk stroomt de Lunterense beek.

Akkerland vormde het hart van een areaal intensief gebruikt cultuurland vanaf de middeleeuwen en was tevens het hart van de lokale agrarische samenleving. Aanvankelijk zullen boerderijen en nederzettingen midden in een bouwlandcomplex gestaan hebben, maar om het akkercomplex beter te kunnen bewerken en vanwege uitbreiding tot grote aaneengesloten complexen werd vooral in de middeleeuwen de bebouwing verplaatst naar de randen van de bouwlandcomplexen zoals hier mogelijk bij Heetkamp ook het geval is. De akkers worden begrensd door houtwallen.¹⁰



Afbeelding 2.2 Ligging het plangebied op een uitsnede van de kadastrale kaart uit het begin van de 19^e eeuw.

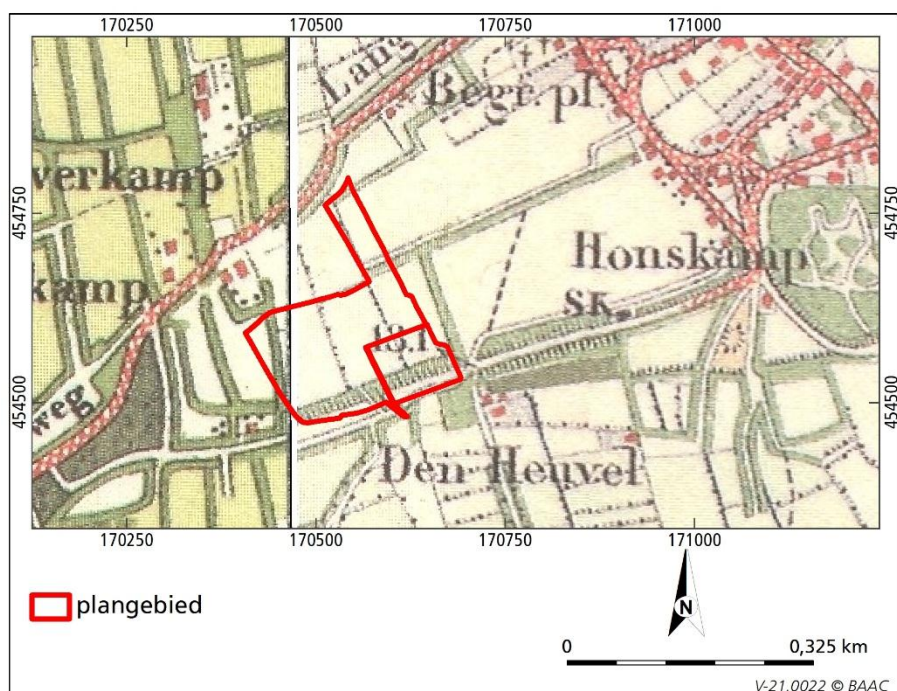
De situatie van circa 1830 veranderd in de loop van de 19^e eeuw niet ingrijpend. Ten oosten van het plangebied liggen tot het begin van de 20^e eeuw nog enkele heideveldjes.¹¹ Op afbeelding 2.3 is te zien dat een deel van de houtwallen rond

⁹ RCE 2021, MIN05110K01 en MIN05110K02.

¹⁰ RCE 2012, OAT05110K012 (K01), OAT05110K012 (K02) en OAT05110K013

¹¹ Topotijdreis 2021.

1910 is gekapt. De weg ten noorden van het plangebied lijkt de functie als doorgaande weg vanuit het westen naar Lunteren hebben overgenomen.



Afbeelding 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van een topografische kaart uit circa 1912 (Uitgeverij Robas Producties 1989). De witte vlakken zijn bouwland, de lichtgroene weide, de donkergroene vlakken houtwal en bos en de rode vlakjes zijn bebouwing.

Tijdens het interbellum neemt de bebouwing rondom het plangebied toe. Het plangebied zelf blijft onbebouwd. Tijdens de Tweede Wereldoorlog lag het plangebied niet binnen een linie of operatieterrein.¹² Vanaf het begin van de jaren 60 wordt de grond grotendeels in gebruik genomen als grasland.¹³ In de daarop volgende jaren wisselt het van gras- naar bouwland en vice versa.

Bebouwing

In 1966 wordt de manege aan de Marskamp 66 gebouwd. Van de manege zijn geen bouw dossiers voorhanden.¹⁴ Uit navraag bij de gebruiker van de manege blijkt dat binnen de manege paardenbakken liggen met daaronder een eb- en vloed systeem om het vochtgehalte van het zand te reguleren. Uit afbeeldingen en video-opnames die op internet te vinden zijn, blijkt dat een dergelijk systeem slechts oppervlakkig wordt aangelegd. Ten oosten van de manege is het terrein verhard met gebroken puin.

In 2014 wordt ten noorden van de manege een noodgebouw voor een supermarkt met parkeergelegenheid gerealiseerd. Het noodgebouw is inmiddels weer gesloopt.

2.3.3 Archeologie

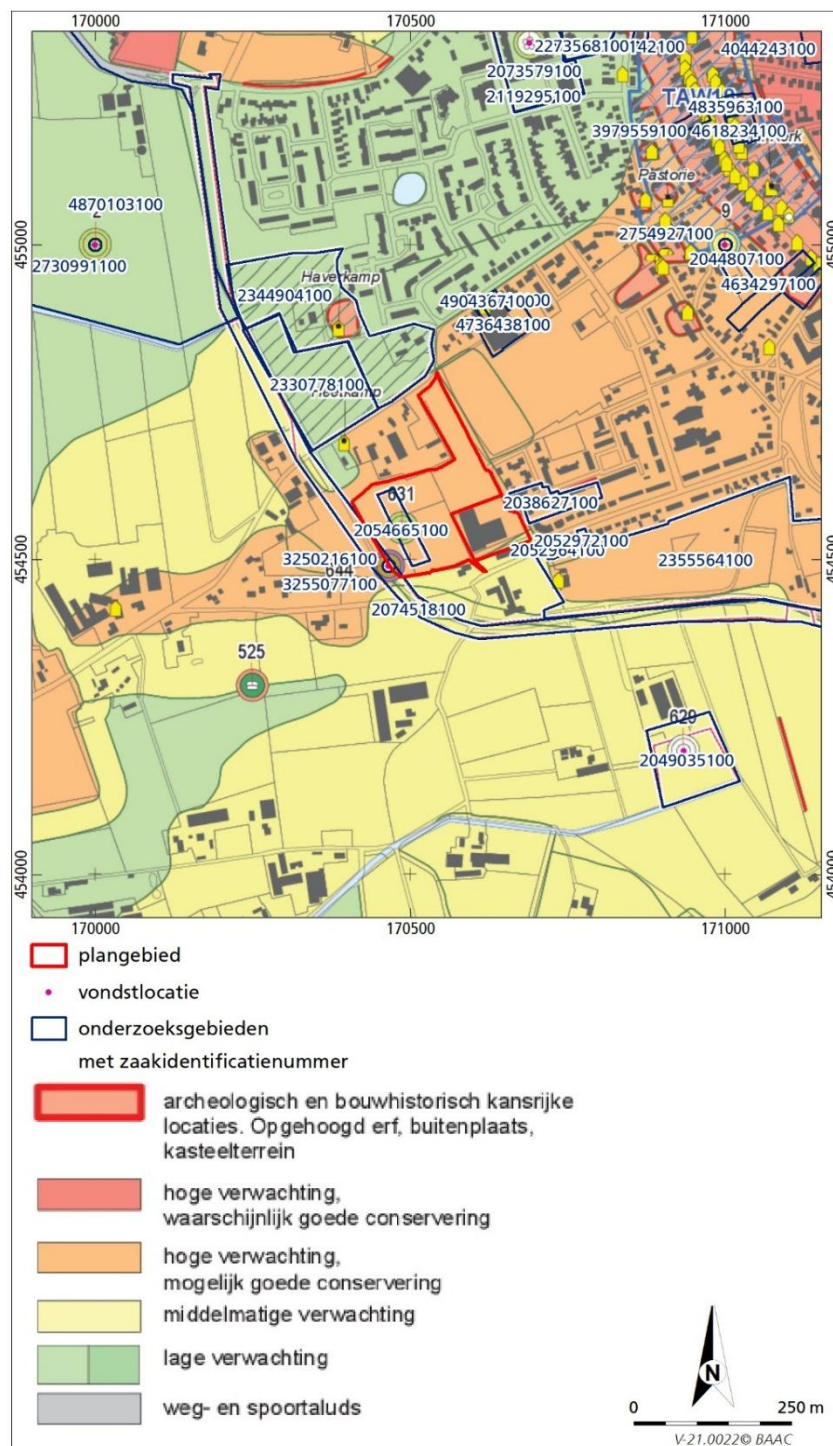
Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Ede ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting met mogelijk goede

¹² IKME 2021.

¹³ Topotijdreis 2021.

¹⁴ Online opgevraagd via www.archival.nl d.d. 17 februari 2021.

conservering (afbeelding 2.4).¹⁵ In deze gebieden is een hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten van toepassing. Archeologische resten zijn afgedekt door een 30-50 cm dikke conserverende laag daardoor mogelijk goed geconserveerd.



Afbeelding 2.4 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart met onderzoeksmeldingen en ARCHIS-waarnemingen.

¹⁵ Gemeente Ede 2021.

Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. Binnen het onderzoeksgebied in een straal van circa 250 meter zijn echter geen archeologische monumenten aangewezen. Wel zijn enkele geen archeologische waarnemingen geregistreerd. Bij het graven van een sloot langs de nieuw aangelegde verbindingsweg Westzoom zijn in 2005 een vuursteen kernstuk uit het mesolithicum (zaakidentificatienummer 3255077100) en een niet nader benoemd stuk steen (zaakidentificatienummer 3250216100) gevonden. Ook zijn enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze zijn vermeld in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 Archeologische onderzoeken die zij uitgevoerd binnen een straal van 250 m rondom het plangebied. BO =bureauonderzoek, AB = archeologische begeleiding, IVO-O = booronderzoek, IVO-P = proefsleuvenonderzoek.

Zaakidentificatie-nummer	Afstand tot plangebied	Uitvoerder, jaar	Soort onderzoek	Opmerkingen, advies
2054665100	In plangebied	BAAC, 2004	IVO-P	Dit onderzoek is niet op de juiste locatie ingetekend en ter plaatse van de huidige Westzoom uitgevoerd. Geen vervolg. ¹⁶
2074518100	Belendend west	BAAC, 2003	IVO-O	Ter hoogte van het plangebied deels verstoorte bodems en deels plaggendek op dekzand. Het hier bovengenoemde IVO-P is een vervolg op dit onderzoek.
2330778100	200 m N	RAAP, 2011	IVO-O	Verstoorte bodem. Geen vervolg
2344904100	Belendend noord	RAAP, 2011	IVO-O	Landschappelijk ongunstige ligging, verstoorte bodem. Geen vervolg.
4736438100/4736446100	200 m NO	Bureau voor Archeologie, 2019	BO+IVO-O	Deels diep verstoorte bodem, deels minder verstoord. Ter plaatse van minder verstoorte bodem IVO-p
4904367100	200 m NO	Econsultancy, 2020	IVO-P	Vervolg op vorige. Geen behoudenswaardige sporen aangetroffen.
2038627100	Belendend O	Synthegra, 2003	IVO-O	Geen vervolg. Zie ook §2.2
2052964100/2052972100	50 m ZO	BAAC, 2004	BO+IVO-O	Verstoorte bodem. Geen vervolg.
2355564100	75m ZO	RAAP, 2012	BO+IVO-O	Enkele zones met bodemvorming in dekzand. Grotendeels verstoorte bodem.

De historische Vereniging Oud-Lunteren heeft niet gereageerd op een informatieverzoek.

¹⁶ De bodem bleek grotendeels verstoord, waarbij een 60 cm dikke verploegde laag direct op de C-horizont in dekzand voorkomt. Lokaal is een Aa-horizont op een minder verstoorte bodem aangetroffen, waar nog de basis van een podzolprofiel is aangetroffen. Tijdens het onderzoek is een bronzen gesp uit de late middeleeuwen gevonden (Spijker & Koop 2005).

2.4 Archeologische verwachting

Archeologische verwachting (incl. datering, complextype en omvang)

Het laat-paleolithicum werd evenals het daaropvolgende mesolithicum gekenmerkt door rondtrekkende jagers-verzamelaars, die gebruik maakten van stenen en benen werktuigen. De mensen woonden in tijdelijke kampen, die zich over het algemeen op landschappelijke gradiënten bevonden. Vindplaatsen van jager-verzamelaars worden overwegend gekenmerkt door een spreiding van vuurstenen werktuigen en afval en zijn meestal (zeer) klein (<200 m²). Dergelijke vindplaatsen worden veel gevonden op relatief hoger gelegen dekzandruggen of flanken van stuwallen. Het plangebied ligt op een relatief hooggelegen dekzandrug niet ver van de loop van de Lunterense beek. Direct ten westen van het plangebied zijn een vuurstenen artefact uit het mesolithicum en een stuk bewerkt natuursteen gevonden. Op basis hiervan voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum tot neolithicum een hoge verwachting toegekend.

Vanaf 4900 v.C. (neolithicum) verruilde men geleidelijk het jagen en verzamelen voor een voedselvoorziening gebaseerd op akkerbouw en veeteelt. Door het verbouwen van voedsel werd men gebonden aan een bepaalde plek, werden stevigere onderkomens gebouwd en ging men aardewerk produceren en gebruiken. De locatiekeuze van de mensen werd in belangrijke mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren voor beakkering (vruchtbaarheid en ontwatering). Hoewel er geen archeologische resten uit deze periode bekend zijn, is niet uit te sluiten dat vindplaatsen aanwezig zijn. Voor archeologische resten van landbouwers (nederzettingen, graven, ontginningssporen e.d.) uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen geldt een hoge verwachting. Dergelijke vindplaatsen (omvang 500-2000 m²) worden gekenmerkt door een strooiing van vondsten (met name aardewerk, maar ook andere gebruiksvoorwerpen) en sporen (kuilen, paalgaten, waterputten e.d.). Vaak is de vondstenlaag (het oude maaiveld) opgenomen in de bovengelige akkerlaag of plaggendeek, waardoor de vondstdichtheid relatief laag is.

In de late middeleeuwen werd het gebied ontgonnen en werden boerderijen gebouwd. In de directe omgeving van het plangebied zijn een aantal erven bekend, die in ieder geval dateren uit het begin van de 18^e eeuw en mogelijk eerder. In de late middeleeuwen en in de nieuwe tijd was het gebruikelijk erven te verplaatsen. Aan dergelijke erven wordt een hoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit de nieuwe tijd en mogelijk late middeleeuwen. Direct ten westen van het plangebied is bij een archeologisch onderzoek een gesp gevonden die is gedateerd als laatmiddeleeuws. Uit boringen die eerder in en nabij het plangebied zijn gezet, blijkt dat een menglaag tussen de bouwvoor en ongeroerde grond kan voorkomen. De kans is groot dat dit sporen van groundbewerking betreffen.

Diepteligging en stratigrafische ligging

Door het eeuwenlange gebruik als akker is door potstalbemesting een enkeerdgrond of laarpodzolgrond ontstaan. De oorspronkelijke podzol zal echter (deels) afgetopt zijn. De vindplaatsen bevinden zich overwegend in de top van de natuurlijke bodem (dekzand) onder de bouwvoor of A-horizont). De dikte van de bovengrond kan variëren, maar bedraagt naar verwachting 30 tot 70 cm.

Gaafheid, conservering en mogelijke verstoringen

Als gevolg van het gebruik als agrarisch gebied zal de natuurlijke bodem naar verwachting (deels) zijn opgenomen in de bouwvoor. De verwachte verstoring van de natuurlijke bodem heeft met name gevolgen voor vuursteenvindplaatsen

aangezien *in situ* vindplaatsen zich in de top van de natuurlijke bodem (voornamelijk Ah-, E-, en B-horizont) bevinden. De latere vindplaatsen worden voornamelijk gekenmerkt door sporen, die dieper (tot in de C-horizont van de natuurlijke bodem) zijn ingegraven, waardoor ze minder gevoelig zijn voor verstoring. De conserveringsgraad in het plangebied is echter wel afhankelijk van de dikte van het dek en de invloed van groundbewatering.

De grondwaterstand is redelijk laag (grondwatertrap VI) en het profiel is dus goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.

In onderstaande tabel 2.2 is de archeologische verwachting voor het plangebied beknopt weergegeven.

Tabel 2.2 Overzicht van de specifieke archeologische verwachting van het plangebied.

periode	verwachting	complex	omvang	kenmerken	diepte	gaafheid
Paleolithicum-neolithicum	Hoog	Basiskamp	<200m ²	spreading van vuursteen	vanaf top natuurlijke bodem (vanaf. 0,3 à 0,7 –mv)	Matig (verploeging natuurlijke bodem)
Neolithicum – late middeleeuwen	Hoog	Neder-zetting, grafveld e.d.	500-2000 m ²	sporen, spreading losse vondsten	vanaf top natuurlijke bodem (vanaf. 0,3 à 0,7 –mv)	Matig tot goed
late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Huisplaats	500- 2000 m ²	sporen, spreading losse vondsten	vanaf top natuurlijke bodem (vanaf. 0,3 à 0,7 –mv)	Goed



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Bij het inventariserend veldonderzoek is de vooraf opgestelde archeologische verwachting getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en verwachte verstoringen en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het plangebied fase 1 zijn achttien boringen gezet en ter plaatse van fase 2 zijn vijf boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 2 m -mv.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.¹⁷ De bodemlagen zijn lithologisch¹⁸ en bodemkundig¹⁹ beschreven.

De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Dergelijke resten (zoals bijvoorbeeld aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, fosfaat, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 22 februari 2021. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (afbeelding 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 3).

¹⁷ AHN-3 2021.

¹⁸ NEN 1989.

¹⁹ De Bakker & Schelling 1989.



Afbeelding 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

Fase 1

De locatie waar de supermarkt en bijbehorende parkeerplaats hebben gelegen is nu een braakliggend terrein (boringen 3 t/m 7). De overige percelen zijn in gebruik als weiland (afbeelding 3.2). Een zwak golvend reliëf is in het grasland zichtbaar.



Afbeelding 3.2 Zicht op het plangebied fase 1 vanaf boring 18 in oostelijke richting.

Fase 2

Aan de zuidzijde en deels aan de westzijde van het plangebied fase 2 ligt een grondwal. De westzijde is verder grotendeels begroeid met bramenstruiken. In de manege liggen twee paardenbakken en de rest is deels verhard met betonklinkers. Aan de oostzijde van de manege is het terrein verhard met gebroken puin (afbeelding 3.3).



Afbeelding 3.3 Zicht op het plangebied fase 2 vanuit noordelijke richting.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Fase 1

In de meeste boringen is een 40 tot 80 cm dik plaggendeek (Aa-horizont) aangetroffen. Dit plaggendeek komt zowel direct op het moedermateriaal (C-horizont) voor als op lagen met antropogene invloed en/of bodemlagen met natuurlijke invloed van bovenaf door inspoeling van humus en mineralen (respectievelijk Ap- en/of Bhs- en BC-horizonten). In afbeelding 3.4 is de top van de pleistocene bodem ten opzichte van het maaiveld weergegeven.



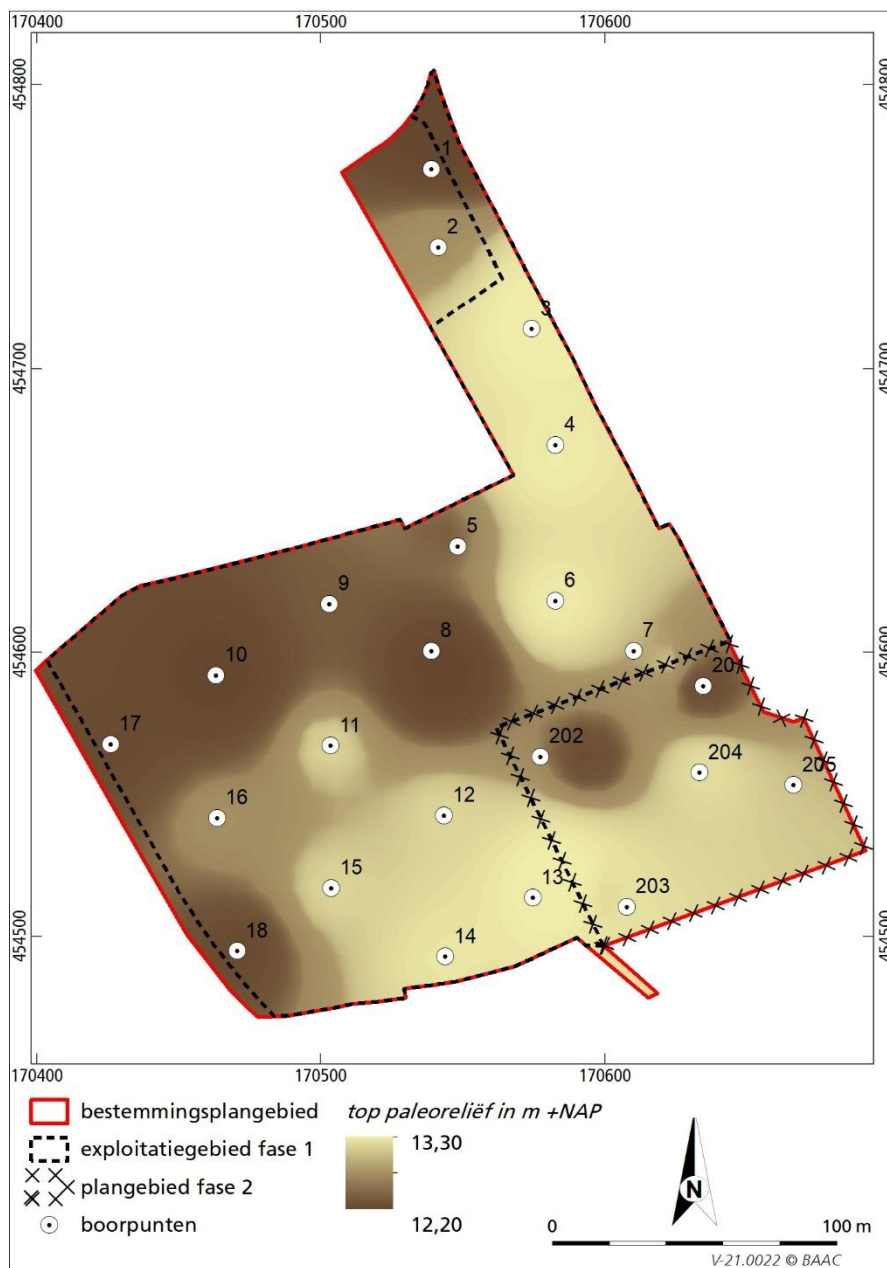
Afbeelding 3.4 Top van de ongeroerde ondergrond t.o.v. maaiveld.

De verspreid in het plangebied, fase 1, aangetroffen Ap-horizont betreft mogelijk een oude akkerlaag die al is ontstaan voor de periode van de plaggenbemesting in de late middeleeuwen of nieuwe tijd. Deze 5 à 15 cm dikke laag onderscheidt zich door een lichtere kleur en lager humusgehalte in vergelijking met het bovenliggende matig humeuze donkergrijze plaggendek. Ter plaatse van de boringen 4, 6 en 15 gaat de oude akkerlaag geleidelijk over in een 5 à 15 cm dikke Bhs-horizont. In boring 18 gaat het plaggendek direct over in een Bhs-horizont. De Bhs-horizont of in een aantal boringen de oude akkerlaag gaan geleidelijk over in een bruingele BC-horizont en vervolgens de C-horizont. De C-horizont bestaat uit lichtgrijs, matig grof dekzand. De top van de ongeroerde bodem (B- of BC-horizont) ligt tussen circa 12,7 en 13,2 m +NAP. In het westelijk deel van het plangebied, ter plaatse van de boringen 16, 17 en 18 ligt de top van de natuurlijke bodem op 12,45 à 12,7 m +NAP (afbeelding 3.5).

Ter plaatse van de boringen 1 en 14 en het weiland met de boringen 8, 9 en 10 is zichtbaar dat de C-horizont is afgetopt. Hier komen in de humeuze bovengrond vlekken voor die vermoedelijk zijn ontstaan door het opploegen van de C-horizont. De top van de C-horizont ligt ter plaatse van de boringen 8 en 10 op 12,2 m +NAP en ter plaatse van boring 9 op 12,6 m +NAP. In de boringen 13 en 16 is een ogenschijnlijk intact plaggendek direct op de C-horizont op 13,3 en 12,7 m +NAP aangetroffen.

Fase 2

De puinverharding heeft een dikte van circa 35 cm. In boring 201 is hieronder tot 1 m -mv (12,5 m +NAP) een sterk verstoord profiel aangetroffen. Vanaf 1 m -mv komt matig siltig, matig grof, lichtgrijs dekzand voor. Boring 205 is vastgelopen op 0,8 m -mv (12,9 m +NAP). Ter plaatse van de boringen 202 en 203 is de bovengrond zwak tot zeer sterk gevlekt. In boring 202 gaat de verstoorde bovengrond op 0,9 m -mv (12,5 m +NAP) abrupt over in een BC-horizont die bestaat uit matig siltig, matig grof, bruingeel zand en vervolgens op 1,1 m -mv (12,3 m +NAP) geleidelijk in de C-horizont. In boring 203 gaat de bovengrond direct over in de C-horizont op 0,9 m -mv (12,8 m +NAP). Boring 204 is inpandig gezet. Onder de klinkerverharding komt tot 0,65 m -mv (12,95 m +NAP) opgebracht zand voor met daaronder een restant van een plaggendek. Deze Aa-horizont gaat op 0,75 m -mv (12,85 m +NAP) geleidelijk over in een 15 cm dikke BC-horizont en vervolgens in de C-horizont. Vanwege het eb-en-vloedsysteem dat is aangelegd op zeil kon niet in de paardenbakken geboord worden.



Afbeelding 3.5 Top van de ongeroerde ondergrond t.o.v. NAP.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel is in boring 17 tussen 0,5 en 0,65 m -mv mogelijk een grondspoor aangeboord. Deze laag duidt zich door een afwijkende, niet natuurlijke kleur.

3.4 Archeologische interpretatie

Fase 1

De bodem is in het grootste deel van het plangebied, fase 1 niet ingrijpend aangetast door groundbewerking. De kans dat sporen bewaard zijn gebleven is overeenkomstig het archeologisch verwachtingsmodel groot. Archeologische

sporen zijn te verwachten vanaf de B-horizont. Dit kunnen zowel sporen zijn van tijdelijke kampementen (steentijdvindplaatsen) als vaste woonplaatsen. Vondsten kunnen worden aangetroffen vanaf de Ap horizont. Deze zullen niet meer in-situ zijn, maar geven wel een vindplaats in de directe omgeving aan in tegenstelling tot vondsten uit het plaggendek. Lokaal is de C-horizont (ondiep) afgetopt, waarbij ondiepe sporen van bijvoorbeeld vuursteenvindplaatsen verloren zijn gegaan. Paalsporen en waterputten kunnen wel bewaard zijn gebleven.

Fase 2

In de boringen 202 en 204 ligt de top van de natuurlijk ondergrond (BC-horizont) op 12,5 en 12,85 m +NAP. In de boringen 201 en 203 is de BC-horizont niet meer aanwezig. De top van de C-horizont ligt op min of meer de dezelfde hoogte. Dit houdt in dat de bodem niet diep is afgetopt. Het eb-en vloed systeem is waarschijnlijk oppervlakkig (<0,5 -mv) aangelegd, waarbij de ondergrond niet of nauwelijks afgetopt zal zijn. Eventuele vuursteensites zullen deels wel vernietigd zijn, maar deels ook nog intact aanwezig. Sporen van nederzettingsterreinen zullen in dit hele deelgebied wel bewaard zijn gebleven. De kans hierop is conform de vooraf opgestelde archeologische verwachting hoog.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak. De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek. De overige op het veldonderzoek:

Bureauonderzoek:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Fase 1

Binnen het plangebied, fase 1 zelf zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig. Wel is direct ten westen van het plangebied bij het graven van een sloot langs Westzoom onder meer een vuursteen kernstuk uit het mesolithicum gevonden. Bij een proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de aanleg van de Westzoom is een bronzen gesp uit de late middeleeuwen gevonden.

Fase 1

Binnen het plangebied, fase 2 zelf zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig. Direct ten oosten van dit deelgebied zijn bij een archeologisch booronderzoek enkeerdgronden (op een podzolbodem) aangetroffen.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Fase 1

Binnen het plangebied, fase 1 komt een laarpodzolgrond of hoge zwarte enkeerdgrond op een dekzandrug voor. Beide gronden hebben een humeuze bovengrond die met plaggenbemesting is opgebracht. In het oostelijke deel van dit deelgebied is tot recent tijdelijke bebouwing en asfaltverharding gesitueerd geweest. Hierbij is mogelijk de humeuze bovengrond verwijderd.

Fase 2

In deelgebied, fase 2 is een manege gesitueerd. In de manege zijn paardenbakken met een eb-en vloedsysteem aangelegd. Buiten de manege is een groot deel verhard met répac. Mogelijk dat bij de aanleg van de paardenbakken en verhardingslaag humeuze bovengrond is verwijderd.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

In tabel 4.1 op de volgende bladzijde is de archeologische verwachting voor het plangebied (fase 1 en 2) beknopt weergegeven.

Tabel 4.1 Overzicht van de specifieke archeologische verwachting van het plangebied.

periode	verwachting	complex	omvang	kenmerken	diepte	gaafheid
Paleolithicum- neolithicum	Hoog	Basiskamp	<200m ²	spreading van vuursteen	vanaf top natuurlijke bodem (vanaf. 0,3 à 0,7 –mv)	Matig (verploeging natuurlijke bodem)
Neolithicum – late middeleeuwen	Hoog	Neder- zetting, grafveld e.d.	500-2000 m ²	sporen, spreading losse vondsten	vanaf top natuurlijke bodem (vanaf. 0,3 à 0,7 –mv)	Matig tot goed
late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Huisplaats	500- 2000 m ²	sporen, spreading losse vondsten	vanaf top natuurlijke bodem (vanaf. 0,3 à 0,7 –mv)	Goed

Veldonderzoek:

Hoe is de bodemopbouw en zijn (begraven) bodems met potentiële archeologische niveaus (cultuurlagen) aanwezig? En zo ja, op welke diepte?

Fase 1

In de meeste boringen is een 40 tot 80 cm dik plaggendek (Aa-horizont) aangetroffen. Dit plaggendek komt zowel direct op het moedermateriaal (C-horizont) voor als op Ap- en/of Bhs- en BC-horizonten.

De verspreid in het plangebied, fase 1 aangetroffen Ap-horizont betreft mogelijk een oude akkerlaag die al is ontstaan voor de periode van de plaggenbemesting in de late middeleeuwen of nieuwe tijd. In een aantal boringen is een Bhs-horizont aangetroffen. De Bhs-horizont of de oude akkerlaag gaan geleidelijk over in een BC-horizont en vervolgens de C-horizont (dekzand). Lokaal is de C-horizont afgetopt. Hier komen in de humeuze bovengrond vlekken voor die vermoedelijk zijn ontstaan door het opploegen van de C-horizont.

De oude akkerlaag betreft een cultuurlaag, waar archeologische resten in verwacht kunnen worden. Ook is mogelijk een grondspoor aangeboord. In de Bhs-, BC- en top van de C-horizont kunnen archeologische sporen verwacht worden. Deze liggen tussen 0,35 en 0,8 m -mv. Dit kunnen resten uit alle perioden zijn. Alleen de zones, die tot in de C-horizont zijn vergraven worden geen resten van een basiskamp meer verwacht (afbeelding 4.1).

Fase 2

De verharding met répac heeft een dikte van circa 35 cm, waaronder tot circa 1 m -mv een sterk verstoord profiel voorkomt. Eventuele vuursteensites zullen hier vernietigd zijn. In andere boringen blijkt de bovengrond verstoord of opgebracht te zijn, maar komt lokaal nog wel een restant van een plaggendek voor. Ook is een BC-horizont aangetroffen. Hier kunnen eventuele vuursteensites wel bewaard zijn gebleven.

Sporen van nederzettingsterreinen zullen in het hele deelgebied bewaard zijn gebleven. De kans hierop is conform de vooraf opgestelde archeologische verwachting hoog.



Afbeelding 4.1 Verwachtingskaart op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Bij het ontgraven van de grond voorafgaand aan de geplande nieuwbouw en aanleg van infrastructuur worden archeologische resten bedreigd. Voorafgaand aan de grondwerkzaamheden wordt voor zowel fase 1 als fase 2 een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het proefsleuvenonderzoek is erop gericht om de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de

conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden vast te stellen. Een proefsleuvenonderzoek vormt de meest geëigende methode om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in één keer uit te sluiten of vast te stellen. Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek dient een (door het bevoegd gezag goedgekeurd) Programma van Eisen te worden opgesteld, waarin de eisen waaraan het onderzoek dient te voldoen, zijn vastgelegd.

Bovenstaand advies is beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Ede).²⁰ Het advies van de gemeente is een karterend booronderzoek uit te voeren (incl. zeven, etc.) gericht op het opsporen van vuursteenvindplaatsen in de lichtgekleurde gebieden (afbeelding 4.1). In deze fase van het onderzoek zullen de rode gebieden buiten beschouwing worden gelaten. Hier zal in een later stadium een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd moeten worden. Indien nodig gecombineerd met proefsleuvenonderzoek in de lichtgekleurde gebieden, afhankelijk van de uitkomsten van het karterende booronderzoek.

NB: stap 1 is nu het z.s.m. laten uitvoeren van een karterend booronderzoek gericht op het opsporen van vuursteenvindplaatsen in de lichtgekleurde zones.

²⁰ Memo archeologie Hulakker. Opgesteld door mw. M. van Domburg d.d. 10 maart 2021.

5 Geraadpleegde bronnen

Literatuur en kaarten

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Barends, S. et al, 1997: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografisch benadering*, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2008. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen.

Bergman, W.A., E.E.A. van der Kuijl, D.D.F. Plasmeijer & K. Wentink, 2003. *Rapportage Inventariserend Archeologisch Onderzoek Marskamp te Lunteren. Synthegra rapport 173004*. Zelhem.

Bergman, W.A., 2021. *Plan van Aanpak Project V-20.0022. Lunteren, plangebied Hulakker. 's-Hertogenbosch*.

CCvD, 2018. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Gouda.

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

Nederlands Centrum van Normalisatie (NEN), 1989, *Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104*, Delft.

Spijker, K. & P.J.M. Koop, 2005. *Lunteren, Ontsluitingsweg. Proefsleuvenonderzoek. BAAC rapport A04.0233*. 's-Hertogenbosch.

Uitgeverij Robas Producties, 1990. *Historische Atlas Gelderland, Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*, Den IJp.

Geraadpleegde websites (geraadpleegd in februari 2021)

AHN-3, *Actueel Hoogtebestand Nederland*, <http://www.ahn.nl>.

BAG-viewer, *Basisregistratie Adressen en Gebouwen*. Online geraadpleegd via <https://bagviewer.kadaster.nl>.

DINO Loket, *Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond*, <http://www.dinoloket.nl>.

IKME, *Indicatieve Kaart Militair Erfgoed*, <http://www.ikme.nl>.

Gemeente Ede, Kaart archeologische verwachtingszones en geomorfogenitische eenheden. Geraadpleegd via <https://geo.ede.nl/index.php?@CHW-Extern>

HISGIS, *Kaartviewer*. <https://hisgis.nl/kaartviewer/gelderland/>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)a, Geomorfologische kaart, *Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA)*, afkomstig van ARCHIS 3. Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)b, Kadastrale kaarten 1811-1832
Online geraadpleegd via <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Topotijdreis, *over 200 jaar topografie*, <http://www.topotijdreis.nl>.

Wageningen University & Research. *Database met luchtfoto's uit WOII*.
www.wur.nl.

Bijlagen

- 1 Inrichtingsplan
- 2 Overzicht archeologische en geologische tijdvakken
- 3 Boorstaten



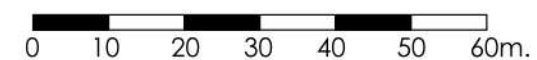
LEGENDA

- Vrije sector
- Midden hoog
- Midden laag
- Sociaal
- 6 Bouwnummer
- 128.8m2 Kaveloppervlak
- Rijbaan
- Parkeerplaats
- Voetpad
- Gewapend gras
- Opstelplaats mini containers
- Ondergrondse container, locatie nader te bepalen
- S Speelplek
- F Mogelijke locatie fietsstalling
- P Overloopterrein parkeren t.b.v. manege
- Groen, nader in te richten
- Boom, nieuw
- Boom, bestaand
- 89 Boom, te verwijderen
- Bestaande beplanting buiten plangebied
- water
- Mogelijke fiets- wandelroute
- Manege
- Kadastrale grens
- Grens Fase 2

Beukmaten

1-6	6,00 meter, garage 3,50 meter
7,10,11,16	5,10 of 5,40 meter
8,9, 12-15	4,80 meter
17-32	5,40 meter
33-50	10,00 meter

Aan deze tekening kunnen geen rechten ontleend worden.
De verkaveling is richtinggevend en nadere uitwerking volgt nog.
Deze tekening geeft NIET aan waar de GREX op is gebaseerd.
Dat zal in een andere tekening aangegeven worden.



SON
buro voor tuin- & landschapsontwerpen

Kolthoornseweg 8 | 3881 PW Putten | T 033 - 246 10 44 | www.buroson.nl | info@buroson.nl

Project:	Hulakker Lunteren			
Opdrachtgever:	Dro Dun Projecten BV Veenendaal & Heijmans Huizen BV			
Onderwerp:	Stedenbouwkundige opzet fase 1			
Formaat	A2	Schaal	1:1000	
Datum	17 juni 2020	28 juli 2020	25 augustus 2020	Getekend FMF

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Kreftenheye (Rijn)	Formatie van Bostel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Laat-Weichselien (Laat-Glacial)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)						
13.900					Allerød (warm)								
14.030					Vroege Dryas (koud)								
14.640					Bølling (warm)								
30.000			Midden-Weichselien (Pleniglacial)		Laat-Pleniglacial (zeer koud)	3							
60.000					Midden-Pleniglacial (koud)								
75.000					Vroeg-Pleniglacial (zeer koud)			4					
117.000			Vroeg-Weichselien (gematigd koud)					5a					
								5b					
								5c					
								5d					
130.000			Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)				
370.000		Midden	Midden		Saalien (ijstijd)			6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glacial)			
410.000				Holsteinien (warme periode)		11	Formatie van Peelo (Glacial)						
475.000				Elsterien (ijstijd)		12							
850.000				Vroeg	Vroeg	Cromerien (warme periode)		13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)			
2.600.000		Pre-Cromerien				23-104							

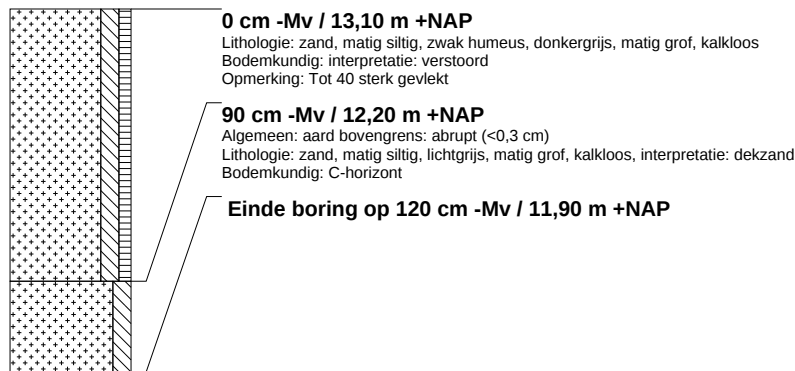
Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)		
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	nieuwe tijd (1500-heden)		
1150						middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)		
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)	
1962					1950			Vb1
2750						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)		
3050							2900	
3950	5000		Midden	Subboreaalaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)		brons tijd (2000 – 800 v. Chr.)
5700					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
			Atlanticum (warm Vochtig)	III		Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af		
8700					8000		mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
			10.250	9000		Vroeg		Boreaalaal (warmer)
10.750					10.150		Preboreaalaal (warmer)	I
11.650	Laat-Pleistoceen		Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)		Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)
12.850		10.950			Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen	
13.900		11.900			Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap	
14.030		12.100			Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	
14.640		12.450		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
35.000 (v. Chr.)		¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)
75.000	Midden-Pleistoceen			Eemien (warme periode)		Loofbos		
117.000				Saalien (ijstijd)	Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)		
130.000								
300.000 (v. Chr.)								

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

boring: 21022-1

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.543, Y: 454.786, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-2

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.541, Y: 454.743, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



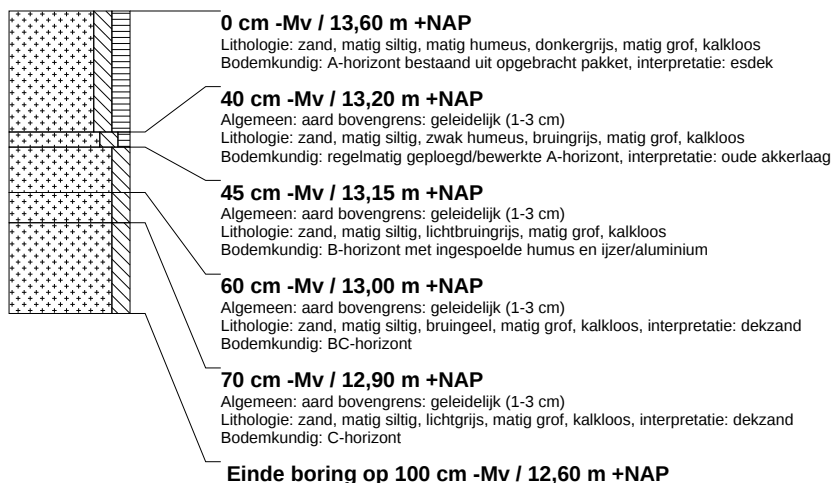
boring: 21022-3

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.580, Y: 454.717, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-4

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.582, Y: 454.668, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



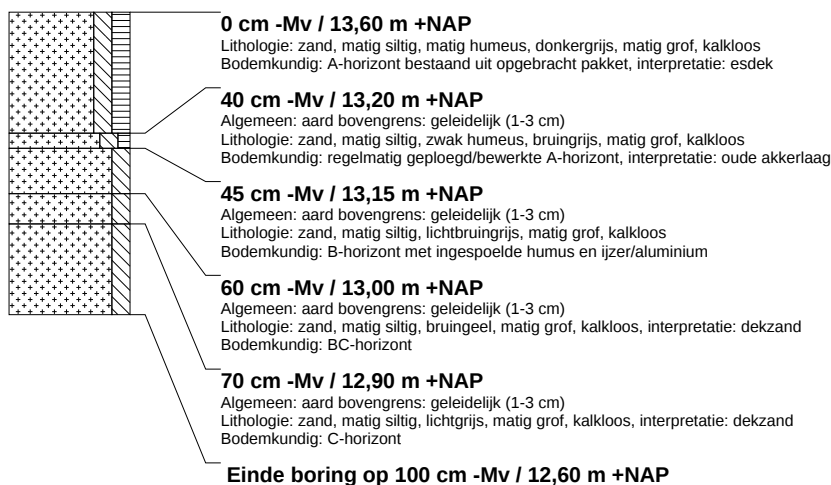
boring: 21022-5

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.543, Y: 454.642, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-6

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.583, Y: 454.618, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



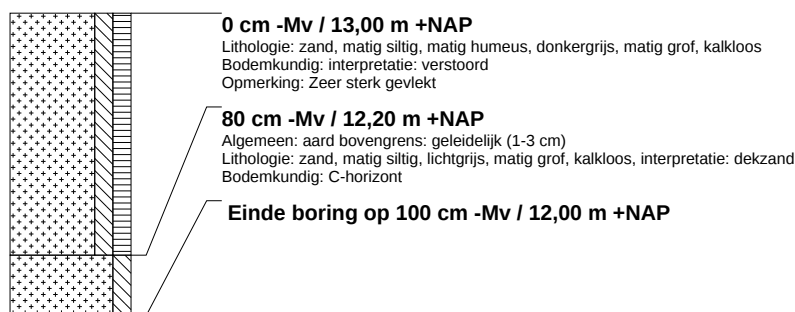
boring: 21022-7

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.622, Y: 454.596, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-8

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.543, Y: 454.593, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-9

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.503, Y: 454.617, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-10

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.463, Y: 454.592, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 12,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



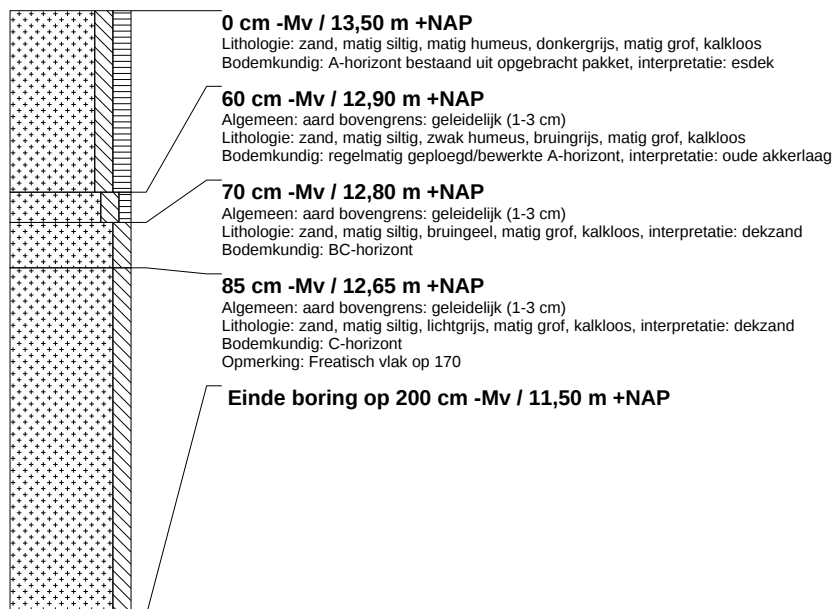
boring: 21022-11

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.503, Y: 454.567, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-12

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.543, Y: 454.543, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



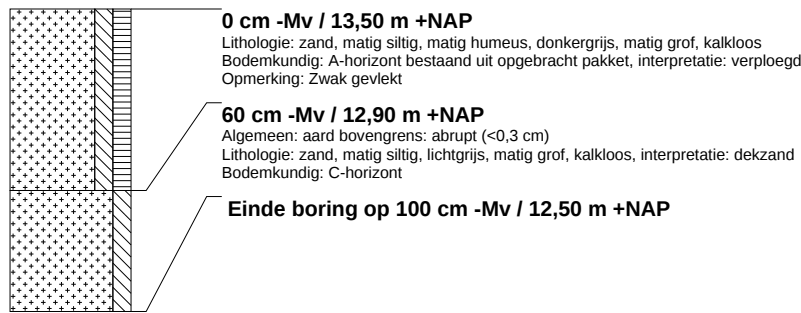
boring: 21022-13

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.584, Y: 454.518, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



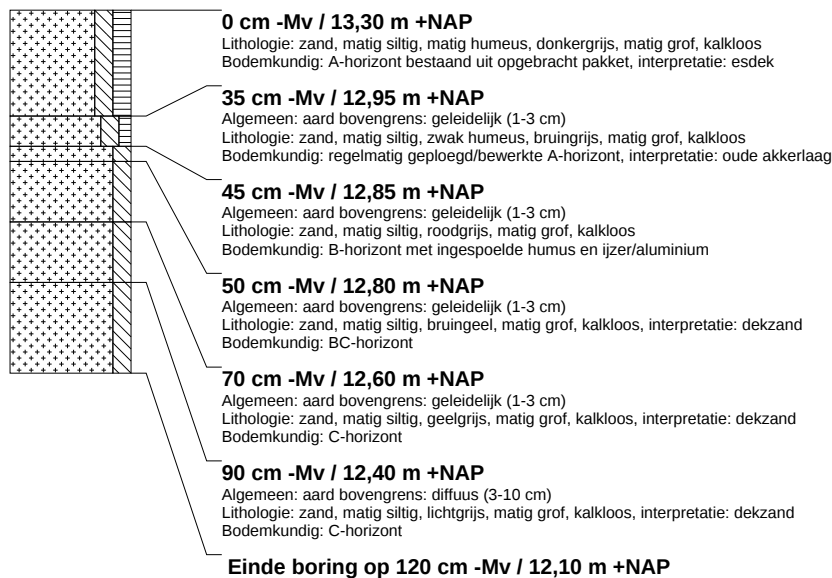
boring: 21022-14

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.544, Y: 454.493, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-15

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.504, Y: 454.517, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-16

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.464, Y: 454.542, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



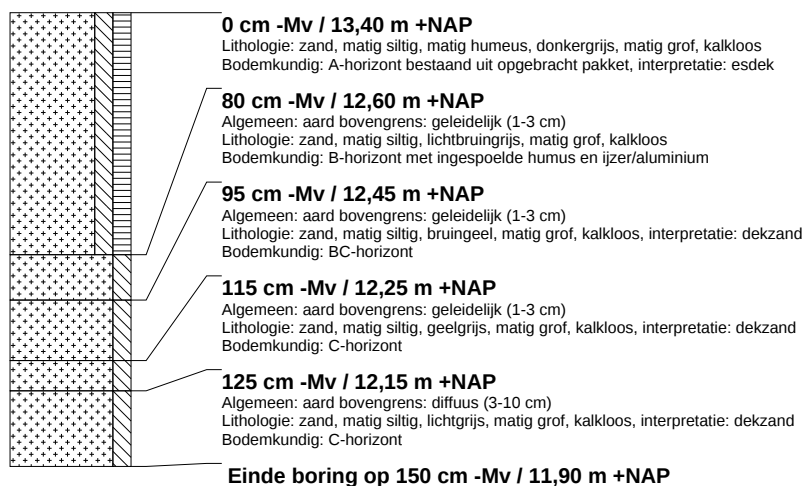
boring: 21022-17

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.426, Y: 454.568, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-18

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.471, Y: 454.495, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



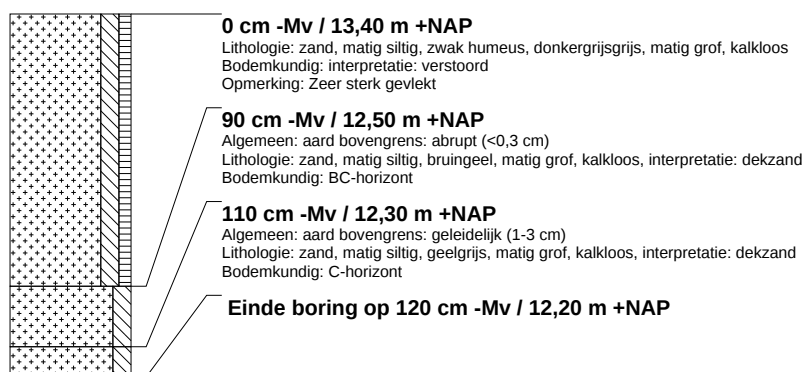
boring: 21022-201

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.635, Y: 454.588, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



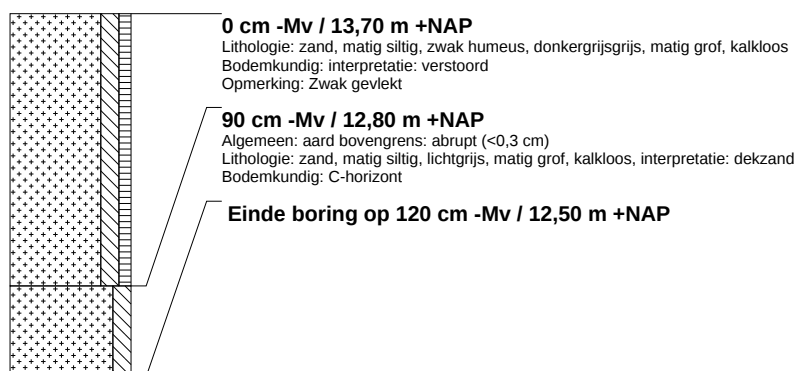
boring: 21022-202

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.595, Y: 454.563, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



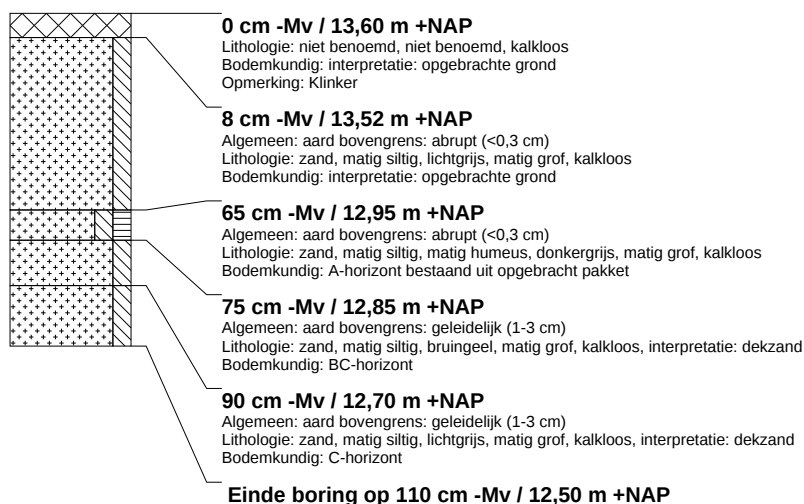
boring: 21022-203

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.598, Y: 454.514, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-204

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.635, Y: 454.559, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC



boring: 21022-205

beschrijver: WB, datum: 22-2-2021, X: 170.562, Y: 454.564, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32H, hoogte: 13,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Ede, plaatsnaam: Lunteren, opdrachtgever: Heijmans Vastgoed, uitvoerder: BAAC

