



Hall, Lendeweg 8b

gemeente Brummen, Gld.

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Definitief

Steekproefrapport 2021-10/04

Hall, Lendeweg 8b
gemeente Brummen, Gld.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Definitief
Steekproefrapport 2021-10/04

Hall, Lendeweg 8b
gemeente Brummen, Gld.
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van
[redacted]

Steekproefrapport 2021-10/04
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

Auteur: [redacted]
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 46647395)
Autorisatie: [redacted]
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Brummen, [redacted]
d.d. 18 oktober 2021

© De Steekproef bv, oktober 2021

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

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

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau

adres	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	3
1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01).....	4
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	6
2.1 Bronnen.....	6
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	6
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	10
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	12
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	14
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	16
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	16
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	17
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	19

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix: I.	Archeologische periodes
II.	Boorbeschrijvingen
III.	Boorstaten
IV.	Tekening statische berekening fundering

Samenvatting

In opdracht van [REDACTED] is door De Steekproef bv een plangebied aan de Lendeweg 8b te Hall in de gemeente Brummen archeologisch onderzocht. De aanleiding voor het onderzoek is zowel een bestemmingsplanwijziging als een aanvraag van een omgevingsvergunning. Het voornemen is om hier een werktuigberging te bouwen en een wasplaats aan te leggen (Figuur 2; Appendix IV). De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied in het Midden-Nederlands zandgebied ligt, op de oostelijke flank van de Veluwe, tussen een stuwwal en het IJsseldal. Op grond van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd. Aanwijzingen voor historische bebouwing uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Hiervoor gold een lage verwachtingswaarde. Volgens de geraadpleegde kaarten is het plangebied altijd onbebouwd gebleven en bestond het aan het begin van de 19^e eeuw uit heide/woeste grond. Er werden verstoringen in het plangebied verwacht. Het perceel is in het verleden intensief agrarisch in gebruik geweest waarbij is geploegd.

Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem en het bepalen van de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden. In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkenkende fase) zes boringen verricht. Deels in overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek bestaat de bodemopbouw hoofdzakelijk uit een bouwvoor op een geroerd/vergraven pakket, op dekzand zonder intacte podzolbodem op keizand/keileemafzettingen. In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden. Ook zijn er geen archeologische cultuurlagen of archeologische indicatoren aangetroffen.

Selectie-advies door [REDACTED] (senior KNA-archeoloog/prospecteur)

Inventariserend veldonderzoek: verkennende fase

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied grotendeels verstoord is. Als gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met het in gebruik zijn van het terrein als landbouwgrond is deze laag ontstaan. Hierbij is het perceel intensief agrarisch in gebruik geweest, waarbij vrijwel jaarlijks is geploegd. De gemiddelde dikte van deze verstoorde laag is 65 centimeter en deze laag lijkt veelal dieper te reiken dan circa 20 – 30 centimeter in de C-horizont. In de boringen zijn geen vondsten gedaan en er is geen intacte podzolbodem (meer) aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Op basis van een hoge verstoringsgraad die tijdens het veldonderzoek is vastgesteld (tot gemiddeld 65 centimeter beneden het maaiveld) en vanwege de afwezigheid van archeologische indicatoren, intacte podzolbodems en archeologische cultuurlagen, achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied laag. Bovendien zal het gehele terrein met grond van elders eerst worden opgehoogd omdat het maaiveld op het perceel aanzienlijk lager ligt (circa 0,5 meter) dan het gewenste peil op de Lendeweg (circa 12 meter boven NAP). Naar verwachting zal daarom de daadwerkelijke ontgravingsdiepte ten behoeve van de fundering worden beperkt en naar alle waarschijnlijkheid slechts plaatsvinden in de bouwvoor en de reeds geroerde/verploegde bodem. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan de Lendeweg 8b te Hall.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Brummen.

Selectiebesluit gemeente Brummen

Dit rapport is voorgelegd aan de gemeente Brummen en is namens deze getoetst door de regio-archeoloog Stedendriehoek, [REDACTED]. Deze heeft op 18 oktober 2021 laten weten bovengenoemd selectie-advies over te nemen.

1. Inleiding

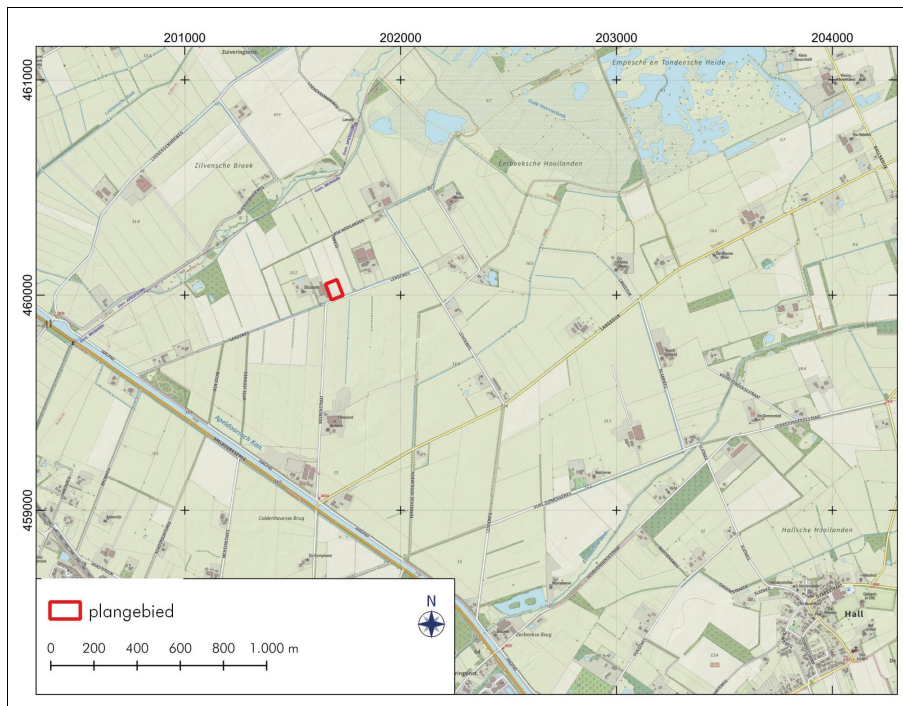
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van [REDACTED] is op 12 oktober 2021 een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennende fase) uitgevoerd aan de Lendeweg 8b te Hall, gemeente Brummen, Gelderland (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is in het kader van zowel een bestemmingsplanwijziging als een bouwaanvraag. Momenteel is het perceel ter hoogte van het plangebied in gebruik als landbouwgrond. Het voornemen is om hier een werktuigberging te bouwen en een wasplaats aan te leggen (Figuur 2; Appendix IV). De nieuw te bouwen werktuigenberging en de wasplaats zullen een beperkte fundering krijgen. Specifiek zullen de hiermee samenhangende bodemingrepen en werkzaamheden bestaan uit:

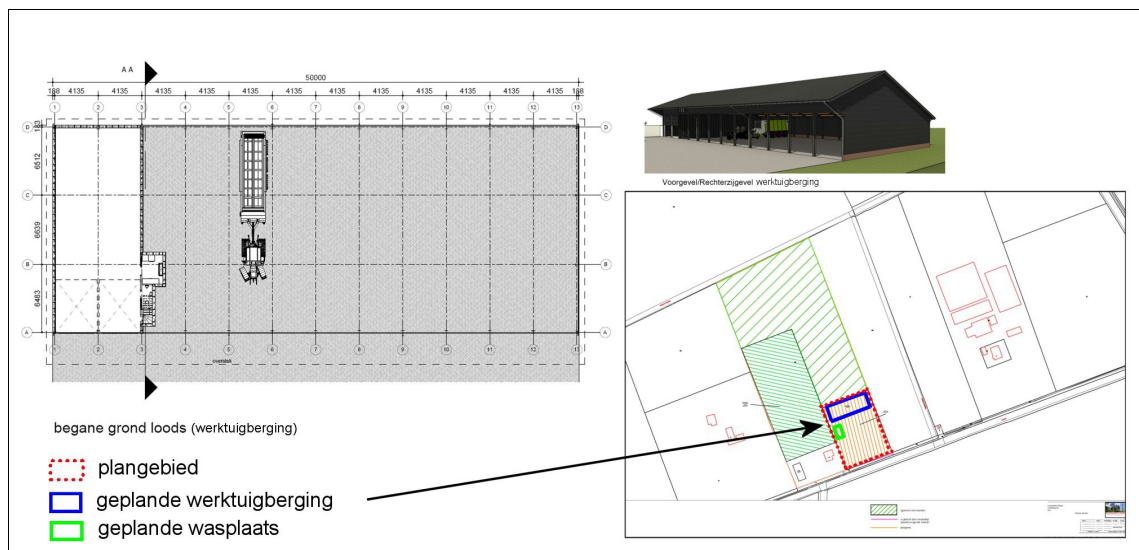
- Over de achtergevel (50 meter) wordt een strook uitgegraven van 50 centimeter breed en maximaal 80 centimeter diep ten behoeve van de fundatiestrook (circa 25 m² graafwerk);
- Langs beide zijgevels (20 meter) wordt een strook uitgegraven van 80 centimeter breed en 80 centimeter diep (circa 32 m²);
- De voorgevel wordt ondersteund door 13 betonpoeren, elk 120 centimeter bij 120 centimeter (in totaal ruim 13 m²);
- Het terrein ligt lager dan de Lendeweg en zal eerst worden opgehoogd. Hiervoor zal eerst grond van elders worden aangevoerd. De bovenstaande ontgravingsdiepten zijn gerekend vanaf het nieuwe peil vanaf de Lendeweg (straat; circa 12 meter boven NAP). Omdat het maaiveld op het perceel aanzienlijk lager (circa 0,5 meter) ligt en dit niveau eerst zal worden opgehoogd, zal de daadwerkelijke graafdiepte dus minder diep zijn.
Hierdoor zal de ontgravingsdiepte en daarmee de “verstoringsdiepte” als gevolg van graafwerk worden beperkt;
- Er vinden verder geen diepe ontgravingen plaats. Het terrein zal worden verhard met klinkers, waarvoor slechts de teelaarde zal worden verwijderd en bouwzand zal worden aangebracht.

Het perceeloppervlak van het plangebied is circa 0,5 hectare. Conform het beleid van de gemeente Brummen, is een archeologisch onderzoek noodzakelijk in het kader van de aanvraag van de bestemmingsplanwijziging en ten behoeve van de nieuwbouw (zie Hoofdstuk 2.5). De geplande bodemingrepen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem, het bepalen van de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vuursteenvindplaatsen) en de mate waarin deze worden bedreigd door de bouwplannen. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, hout, bot en houtskool.



Figuur 1. Hall, Lendeweg 8b: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2021.



Figuur 2. Hall, Lendeweg 8b: Ontwerpplan voor de werktuigberging en de wasplaats (bron: Twello; zie ook Appendix IV).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt aan de Lendeweg 8b in Hall, circa 1,5 kilometer ten noorden van de bebouwde kom van Eerbeek, in de gemeente Brummen (Gelderland; Figuren 1 tot en met 4). Het plangebied ligt ten noordoosten van het Apeldoorns Kanaal, op de grens van de Veluwe stuwwal en het IJsseldal. Ten tijde van het onderzoek was het perceel onbebouwd, onverhard en in gebruik als landbouwgrond (Figuur 3). De nieuwbouw zal bestaan uit een werktuigberging en een wasplaats, met een beperkte fundering (zie paragraaf 1.1). De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 0,5 hectare. De oppervlakte van het bouwvlak van de werktuigberging en de wasplaats bedraagt samen ongeveer 1150 m² (Figuur 2). De bouwwerkzaamheden gaan gepaard met bodemingrepen zoals op pagina 1 beschreven.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er geen kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied (KLIC-melding: 21G591803).

Voor een overzicht van de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.



Figuur 3. Hall, Lendeweg 8b: Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd. Er liggen geen kabels en leidingen in het plangebied (KLIC-melding: 21G591803).



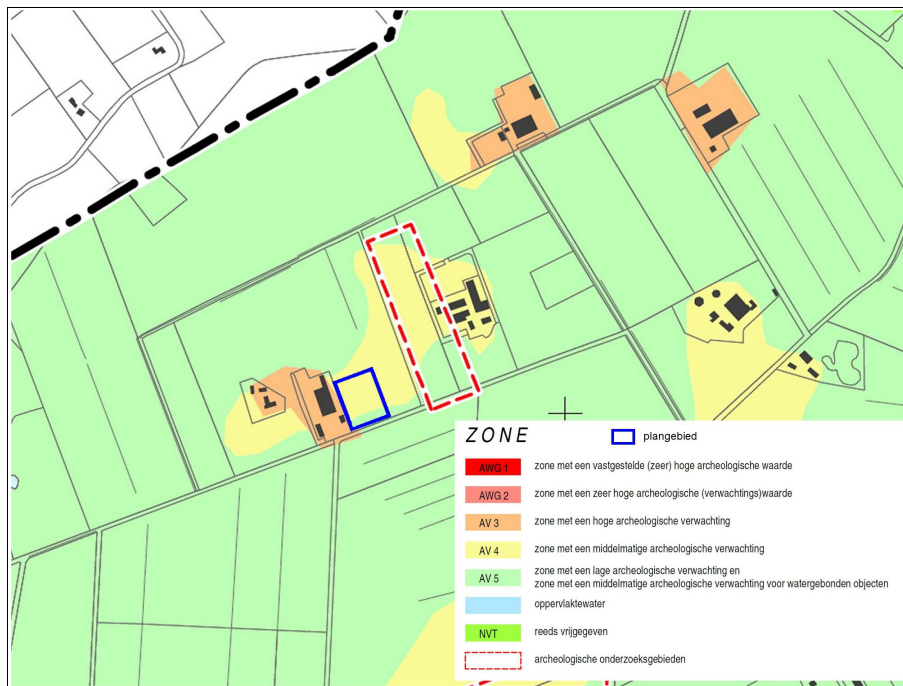
Figuur 4. Hall, Lendeweg 8b: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. De foto is genomen bij boring 6 richting het noordwesten.

1.3 **Beleid** (KNA 4.1: LS01)

Er zijn op dit moment dubbelbestemmingen opgenomen in gemeentelijke bestemmingsplannen, ter bescherming van de bekende en verwachte archeologische waarden in het plangebied. De bestemming wordt binnenkort gewijzigd.

Op grond van dubbelbestemmingen geldt nu nog een vergunnings- en/of onderzoeksplicht voor het bouwen vanaf een bepaalde omvang en voor het uitvoeren van bepaalde werken en werkzaamheden. Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen beleidscategorie AV 5: Zone met een lage archeologische verwachting en zone met een middelmatige archeologische verwachting voor watergebonden objecten. Dit houdt in dat bij verstoringen dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld en met een oppervlakte groter dan 2500 m² archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Voor het noordelijke deel geldt beleidscategorie AV 4: zone met een middelmatige archeologische verwachting (Figuur 5). Dit houdt in dat bij verstoringen dieper dan 30 centimeter beneden maaiveld en met een oppervlakte groter dan 1000 m² archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Hoewel de geplande graafwerkzaamheden de archeologische vrijstellingsgrenzen niet overschrijden (zie paragraaf 1.1), is door de regio-archeoloog van de gemeente Brummen () toch beoordeeld dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. De reden hiervoor is dat het onderzoek ook bedoeld is als onderbouwing van het nieuwe bestemmingsplan als geheel en niet alleen van de geplande werkzaamheden.



Figuur 5. Hall, Lendeweg 8b: Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen (Willemse 2010 en 2011). Het plangebied is blauw omlijnd. Hiervoor geldt beleidscategorie AV 4 en AV 5: Zone met een lage en middelmatige archeologische verwachting.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. Eén van de bronnen is Archis 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het einde van dit rapport. Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

Voor de historisch-geografische gegevens is onder andere gebruik gemaakt van de *“Handreiking archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek”* van de gemeente Brummen.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

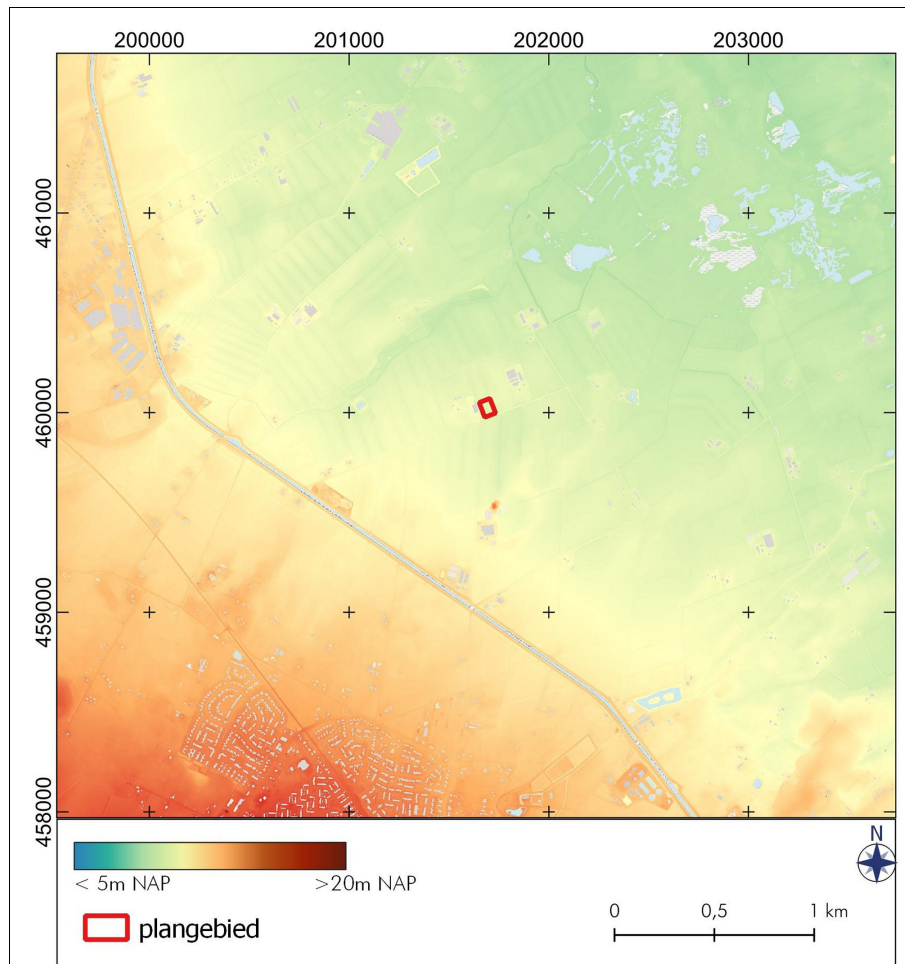
Het onderzoeksgebied ligt op de oostelijke flank van de Veluwe en is gelegen tussen een stuwwal en het IJsseldal. Het plangebied bevindt zich ten noordwesten van de dorpskern van Hall en ten noorden van de bebouwde kom van Eerbeek, in het Midden-Nederlands zandgebied.

De geologische ondergrond in het plangebied is grotendeels bepaald door de invloed van de voorlaatste ijstijd: het Saalien (circa 240.000 – 125.000 jaar geleden). In deze periode is het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. Dit ijspakket stuwde oudere grofzandige en grindrijke afzettingen op tot stuwwallen, zoals het Veluwemassief en andere delen van het landschap werden door het landijs uitgeslepen.

In de laatste ijstijd, het Weichselien, is het landschap in de huidige gemeente Brummen veranderd doordat door klimaatomstandigheden (koud en extreem droog) de ondergrond tot op grote diepte permanent bevroren was (permafrost). Het onderzoeksgebied maakte rond deze periode onderdeel uit van het periglaciaal gebied. In deze periode met het toentertijd heersende toendraklimaat (poolwoestijn) verdween alle vegetatie. Door wind en waterstroompjes (gevoed door sneeuwsmeltwater) trad erosie op. Hierbij werd sediment van de stuwwal afgezet als dalspoelingswaaiers en -vlaktes. In de diepste delen van de glaciale bekkens konden deze afzettingen een dikte van meer dan 10 meter bereiken. Het smeltwater werd via van de stuwwal (het Veluwemassief) afstromende smeltwaterrievieren afgevoerd. Hierbij ontstonden erosiedalen die later opgevuld raakten met zandige löss, dekzand, hellingafzettingen en stuifzand.

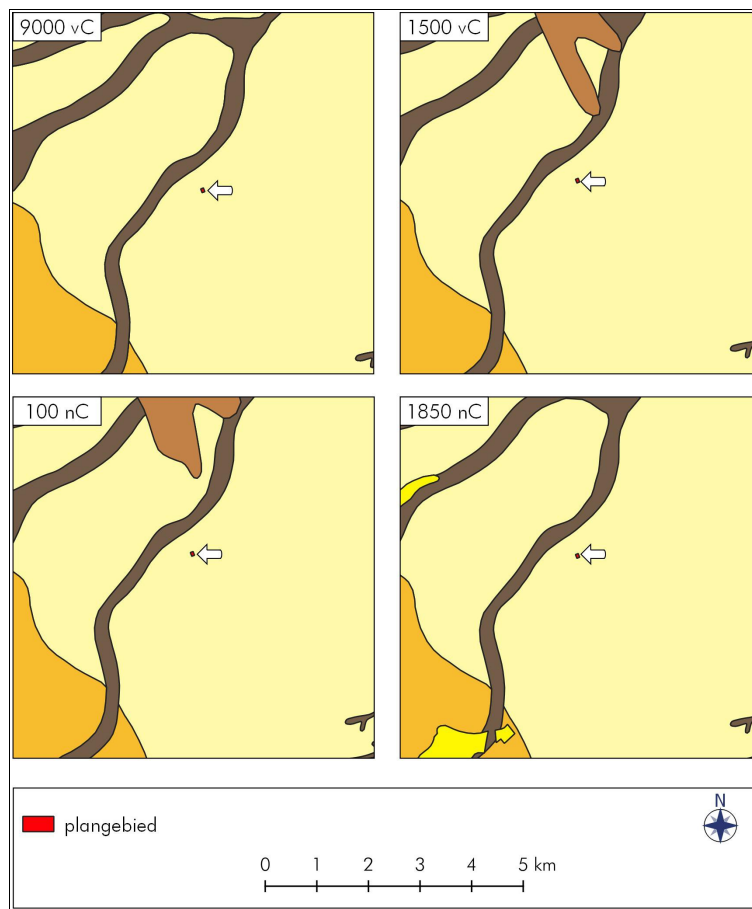
Door extreme omstandigheden tijdens het laat pleniglaciaal was plantengroei vrijwel onmogelijk en had de wind vrij spel. In grote delen van Nederland werd het landschap in het midden en laat Weichselien afgedekt met een dik pakket zand: het dekzand. In het onderzoeksgebied gebeurde dit vanuit het IJsseldal en het Veluwemassief. Het dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel). Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak via een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont). De top van het dekzand is het prehistorische landoppervlak geweest en resten van bewoning en landgebruik uit deze periode worden dan ook vaak in de top van het dekzand aangetroffen.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3) is de zone met de stuwwal, ten zuidwesten van het plangebied goed zichtbaar. Richting het oosten is het landschap steeds lager gelegen door de aanwezigheid van het IJsseldal. Het maaiveld in het plangebied ligt ongeveer op 11 meter boven NAP (Figuur 6).



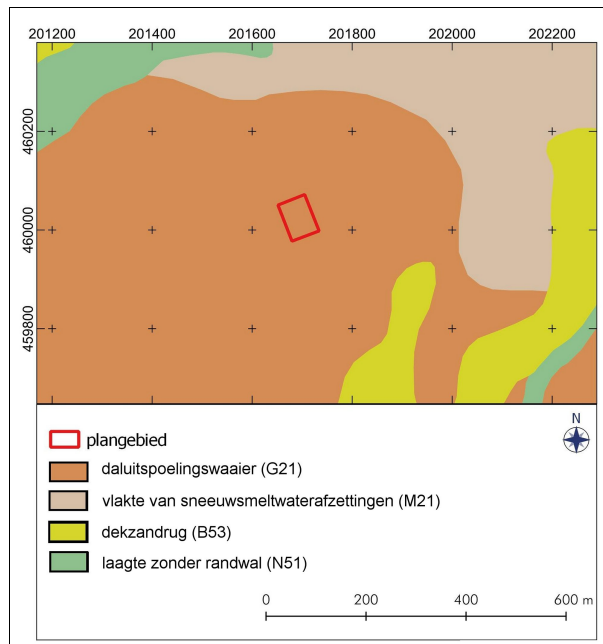
Figuur 6. Hall, Lendeweg 8b: Hoogtekaart gemaakt met behulp van een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (bron: pdok.nl). Het plangebied is de rood omlijnd.

In Figuur 7 staan vier uitsneden van paleogeografische kaarten van Nederland afgebeeld (Vos *et al.* 2018). Hierop kan de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied goed worden gevolgd. Op de paleogeografische reconstructies van 9000 vC, 1500 vC, 100 nC en 1850 nC is de natuurlijke bodemopbouw van het onderzoeksgebied weergegeven (Figuur 7). Het plangebied ligt steeds in een uitgestrekt dekzandlandschap (Figuur 7: lichtgeel). Ten noorden van het plangebied is een beekdal aanwezig (Figuur 7: donkerbruin) en ten zuidwesten ligt de stuwwal (Figuur 7: oranje). Vanaf 1500 vC vernat het gebied ten noorden van het plangebied en vindt hier veengroei plaats (Figuur 7: bruin). Door intensief gebruik zijn in de middeleeuwen, ten westen en ten zuidwesten van het plangebied, stuifgebieden ontstaan waarbij dekzand is her-afgezet in de vorm van landduinen (Figuur 7: geel).



Figuur 7. Hall, Lendeweg 8b: Uitsneden van vier paleogeografische kaarten van Nederland (bron: Vos *et al.* 2018). Het plangebied is de rode stip, bij de witte pijl. Legenda: Oranje = stuwwal; lichtgeel = dekzandlandschap; geel = landduinen; donkerbruin = beekdal en bruin = veen.

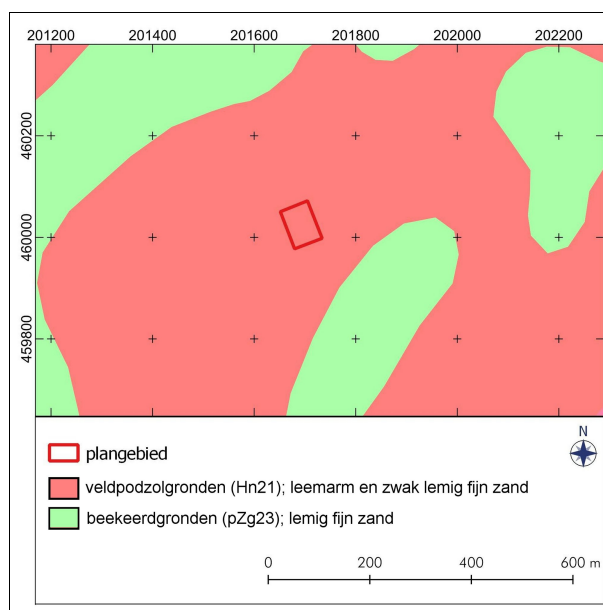
Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een gebied met een daluitspoelingswaaier (classificatie geomorfologische kaart G21; Figuur 8). Ten oosten ligt een vlakte van sneeuwsmelwaterafzettingen (classificatie geomorfologische kaart M21; Figuur 8) en nabij het plangebied komen ook dekzandruggen voor (Figuur 8: B53) en laagtes zonder randwal (Figuur 8: N51).



Figuur 8. Hall, Lendeweg 8b: Uitsnede van de geomorfologische kaart 1:50.000. Het plangebied is de rood omlijnd.

Volgens de bodemkaart bestaat de bodem van het plangebied uit veldpodzolgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand (Figuur 9: classificatie bodemkaart Hn21). Verder gelegen, ten noordwesten en (zuid) oosten van het plangebied komen beekerdgronden voor met lemig fijn zand (pZg23). In het plangebied is sprake van grondwatertrap V: gemiddeld hoogste grondwaterstand lager dan 40 centimeter onder het maaiveld en gemiddeld laagste grondwaterstand hoger dan 120 centimeter onder het maaiveld.

Het is verder bekend dat de top van de pleistocene oppervlakte ter hoogte van het plangebied zich tussen 10 en 20 meter boven het NAP, vrijwel direct aan de oppervlakte bevindt (top pleistoceen kaart via Archis).



Figuur 9. Hall, Lendeweg 8b: Uitsnede van de bodemkaart. Het plangebied is rood omlijnd.
Bron: Archis 3.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Uit het plangebied zijn archeologische waarden bekend in Archis 3. In Figuur 9 zijn de archeologische vondstmeldingen en terreinen waar eerder archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden weergegeven binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

AMK-terreinen

Er zijn in de directe omgeving van het plangebied geen terreinen geregistreerd die op de Archeologische Monumentenkaart staan. Het dichtstbijzijnde terrein ligt op ongeveer 2200 meter afstand ten zuidoosten van het plangebied (AMK-terrein: 3285; niet afgebeeld). Dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning uit het mesolithicum, de ijzertijd en de late middeleeuwen. De grote es van Hall ligt op een natuurlijke hoogte van grindrijke periglaciale sedimenten. Plaatselijk is slechts een dunne laag dekzand afgezet. Bij een onderzoek in 1992 zijn weinig oppervlaktevondsten gedaan maar zijn in de boringen wel veel vondsten gedaan (bron: Archis 3). Aan de rand van de es, langs de oude loop van de Oekense beek is een vuursteenvindplaats aangetroffen.

Vondstmeldingen

Op ongeveer 50 meter afstand ten westen van het plangebied is één vondstmelding bekend (Figuur 10; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer 2702608100). Op deze locatie is een steen gevonden uit het neolithicum. De verwervingswijze was niet archeologisch (bron: Archis 3). In de omgeving van het plangebied zijn nog één vondstmelding geregistreerd (Figuur 10; Tabel 2; 2702592100). Dit betreft eveneens een steen uit het neolithicum.

Archeologische onderzoeken

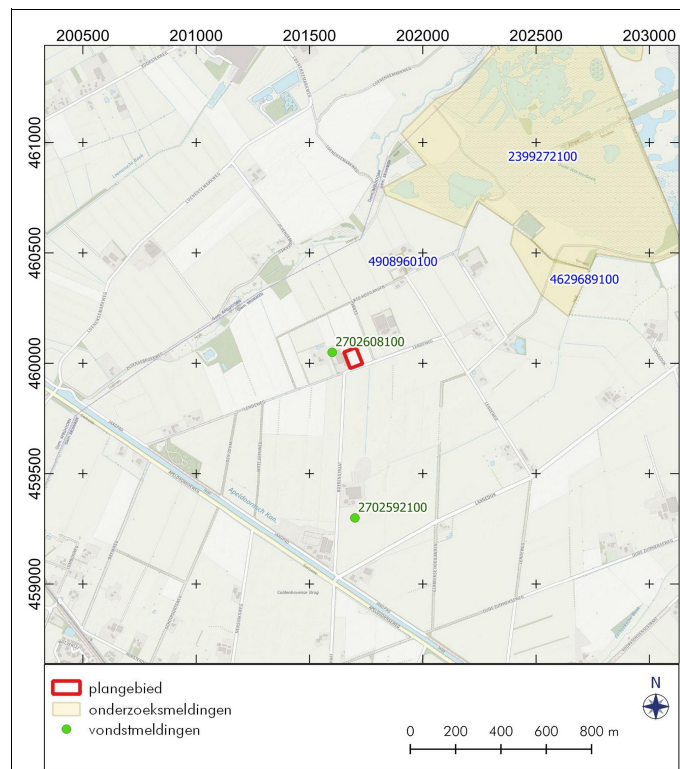
In de omgeving van het plangebied zijn drie archeologische onderzoeken uitgevoerd die in Archis 3 geregistreerd staan (Figuur 10; Onderzoeksmeldingsnummer: 2399272100, 4629689100 en 4908960100).

Direct ten noordoosten van het plangebied is eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd (Figuur 10 onderzoeksmeldingsnummer: 4908960100). In 2020 is een bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd voor plangebied Lendeweg 6a te Hall. Tijdens dit onderzoek bleek het plangebied 1 tot 1,5 meter te zijn opgehoogd en hieronder bleek de bodem grotendeels verstoord tot in de C-horizont. Tijdens het onderzoek is geen vindplaats aangetroffen (rapport is nog niet beschikbaar in Archis 3 en/of DansEasy).

De andere twee onderzoekslocaties uit Archis staan afgebeeld in Figuur 10 en een korte beschrijving is per onderzoek weergegeven in Tabel 2.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Brummen staat aangegeven dat ten oosten van het plangebied eerder onderzoek is uitgevoerd (Figuur 5: rode onderbroken lijn). Dit onderzoek staat niet geregistreerd in Archis 3. Het blijkt te gaan om een onderzoek (een archeologische kartering, inventarisatie en waardering) uit 1992 dat door RAAP is uitgevoerd in het kader van de bijdragenregeling bodembeschermingsgebieden (Odé & Van der Gaauw 1993). Op het perceel ten oosten van het plangebied is tijdens dit onderzoek een veldkartering uitgevoerd en een booronderzoek. Er werd hier geen vindplaats aangetroffen.

Op 14 andere terreinen zijn tijdens het archeologisch onderzoek in 1992 wel waardevolle archeologische sporen gevonden, met name onder de essen. Hiervoor is, vanwege hun hoge archeologische waarde, beleidsmatige bescherming geadviseerd met eventueel uit te voeren concrete maatregelen.



Figuur 10. Hall, Lendeweg 8b: Archeologische waarden rondom het plangebied. Gele gebieden zijn in het verleden archeologisch onderzocht. De groene stippen zijn archeologische vondstmeldingen. Het plangebied is rood omlijnd. Voor beschrijvingen van de meldingen zie Tabel 2. Bron: Archis 3.

Tabel 2. Hall, Lendeweg 8b: Archeologische waarden rondom het plangebied.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>AMK-terreinen</i>		
3285	Terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning. Hier ligt het esdorp: Hall.	Mesolithicum, ijzertijd late middeleeuwen
<i>Vondstmeldingen</i>		
2702608100	Steen uit het neolithicum. Nadere informatie ontbreekt in Archis 3.	neolithicum
2702592100	Steen uit het neolithicum. Nadere informatie ontbreekt in Archis 3.	neolithicum
<i>Onderzoeksmeldingen</i>		
2399272100	Archeologisch bureauonderzoek door RAAP in 2013 voor een terrein op de Empese en Tondense heide (rapport is niet beschikbaar is Archis 3 en/of DansEasy).	
4629689100	Archeologisch bureauonderzoek door KSP Archeologie in 2020 voor het plangebied de Empese en Tondense heide (Schorn 2020). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor de herinrichting van het gebied ten behoeve van natuurontwikkeling. Op basis van het onderzoek is voor bepaalde delen van het plangebied vervolgonderzoek aanbevolen.	
4908960100	In 2020 is een bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd voor plangebied Lendeweg 6a te Hall door Hamaland. Tijdens dit onderzoek bleek het plangebied 1 tot 1,5 meter te zijn opgehoogd en hieronder bleek de bodem grotendeels verstoord tot in de C-horizont. Tijdens het onderzoek is geen vindplaats aangetroffen (rapport is nog niet beschikbaar is Archis 3 en/of DansEasy).	

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

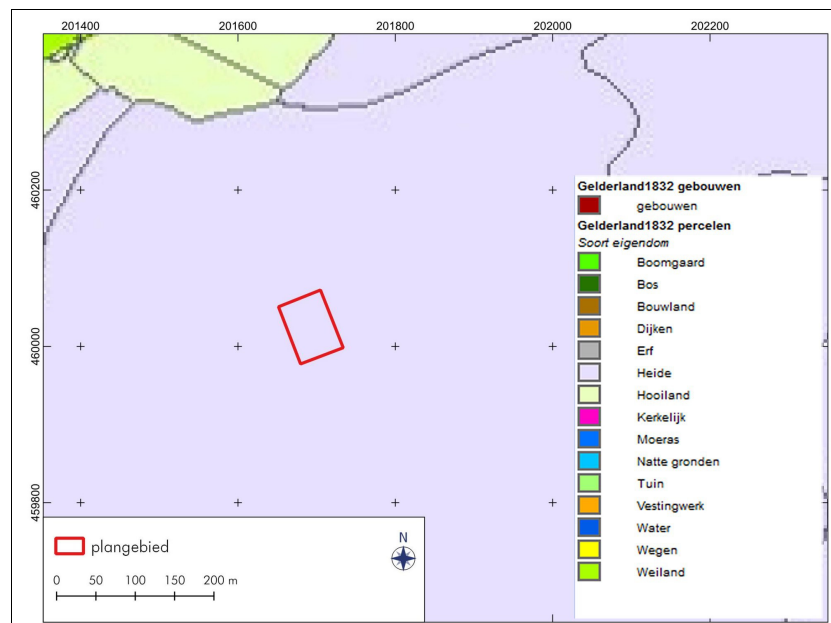
Uit historisch kaartmateriaal kan informatie worden verkregen over het historisch landgebruik. Hierbij zijn de contouren van het plangebied geprojecteerd op oude historische topografische kaarten.

Het plangebied ligt ten noordwesten van de bebouwde kom van het esdorp Hall, op twee kilometer ten noorden van Eerbeek. De oudste vermelding van het esdorp Hall komt uit circa 1200 (*"Halle"*). De naam Hall is een samenstelling van het germaanse woord: *"Halha"* dat *"bocht van hoogland"* en *"bosje op hoge zandgrond"* betekent (Berkel & Samplonius 2007).

Voor de meeste dorpskernen in het onderzoeksgebied is sprake van een dorpsstructuur waarvan de oorsprong teruggaat tot in de late middeleeuwen en soms ook tot in de vroege middeleeuwen (Willemse 2010). De meeste dorpskernen (zoals ook de dorpskern van Hall), zijn ontstaan op oude bouwlandgronden. Deze hangen veelal samen met archeologische vindplaatsen (met name uit de late ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen). De kerk van Hall is in het verleden archeologisch onderzocht. Tijdens een onderzoek in 1982 is vastgesteld dat de huidige kerk op veel oudere fundamenten is gebouwd, wellicht uit de 11e eeuw. Ook werden in een bouwput, in de directe omgeving van de kerk, in 1989 sporen van een Karolingische nederzetting aangetroffen.

Op basis van bekende archeologische gegevens die onder andere verzameld zijn tijdens het opstellen van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Brummen (Willemse 2010 en Willemse 2011) blijkt dat vooral de hoger gelegen zandruggen in de zone langs het IJsseldal in de vroege middeleeuwen al ontgonnen en dicht bewoond zijn geweest.

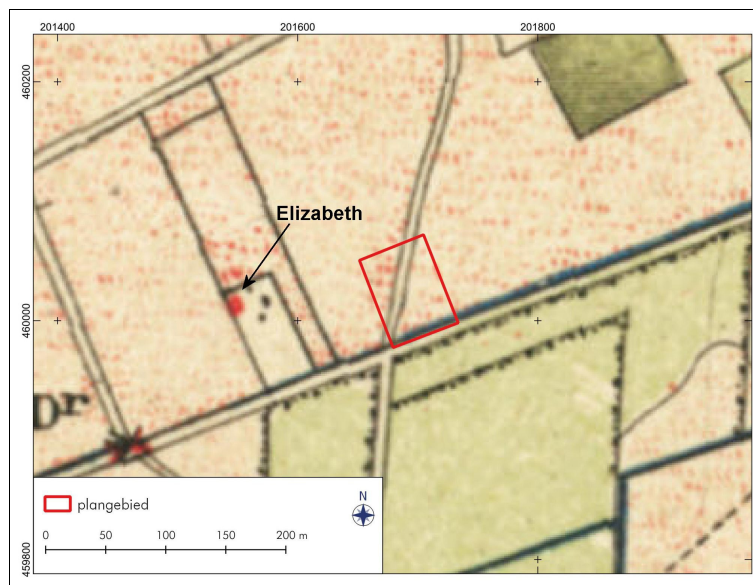
Op de Kadastrale kaart uit 1832 van Gelderland (gemeente Hall, Sectie C, blad 01; Minuutplancode: MIN05073C01; bron: www.hisgis.nl) is ter hoogte van het plangebied heide/woeste grond (de *"Eerbeeksche Heide"*) aanwezig (Figuur 11). Er is geen bebouwing weergegeven in het plangebied (Figuur 11).



Figuur 11. Hall, Lendeweg 8b: Uitsnede van de kadastrale kaart van Gelderland uit 1832. Het plangebied is rood omlijnd. Het plangebied bestaat uit heide (bron: www.hisgis.nl).

Op de historische topografische kaarten vanaf het einde van de 19^e eeuw is het plangebied steeds als heide gekarteerd. Op deze kaarten is ook te zien dat het plangebied ruimschoots buiten de historische kern van het esdorp Hall lag en dat de omgeving vanaf deze periode steeds meer in gebruik wordt genomen. Er worden allerlei paden/wegen aangelegd en de heidegebieden worden in de volgende decennia steeds verder in gebruik genomen als landbouwgronden.

Op de Bonnekaart uit circa 1900 is de Lendeweg ten zuiden van het plangebied aanwezig en ter hoogte van het plangebied staat een pad/weg weergegeven (Figuur 12). Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat deze weg sinds 1850 aanwezig moet zijn geweest. Ten westen van het plangebied staat op de Bonnekaart bebouwing weergegeven. Dit betreft de boerderij: "Elizabeth", die tegenwoordig nog bestaat.



Figuur 12. Hall, Lendeweg 8b: Uitsnede van de Bonnekaart uit 1900. Het plangebied is rood omlijnd. In het plangebied staat geen bebouwing, wel is een weg/pad aanwezig (bron: www.hisgis.nl).

In Figuur 13 zijn details afgebeeld van de topografische kaarten uit 1910, 1913, 1934, 1958, 1990 en 2000. Op basis van de historische kaarten is het plangebied altijd onbebouwd gebleven (Figuren 11 tot en met 13). Op kaarten vanaf 1900 staat de Lendeweg weergegeven. Vanaf circa 1850 tot en met 1934 heeft door het plangebied een (zuidwest-noordoost georiënteerd) pad/weg gelegen, van de Lendeweg richting de Eerbeekse Hooilanden (Figuren 12 en 13). Vanaf 1934 is dit pad richting het oosten verlegd, in een rechte verbindingsweg tussen de Lendeweg en de Eerbeekse Hooilanden met de zelfde benaming: "Eerbeekse Hooilanden" (Figuur 13).

Mogelijke verstoringen

Het perceel is in het verleden intensief agrarisch in gebruik geweest waarbij vrijwel jaarlijks is geploegd (mais en gras is op het perceel verbouwd). Ten behoeve van de afwatering is een aantal keer gediepploegd. Dit kan de eventueel aanwezige archeologische resten hebben aangetast.



Figuur 13. Hall, Lendeweg 8b: Uitsneden van topografische kaarten uit 1910, 1913, 1934, 1958, 1990 en 2000. Bron: www.topotijdreis.nl.

De Tweede Wereldoorlog

Hall lag tijdens de meidagen van 1940 niet in de directe lijn van de opmars van de Duitsers. Tijdens de gevechten in 1944 en 1945 is Hall wel geconfronteerd met de gevechten. Na de operatie Market Garden zijn vluchtelingen vanuit Arnhem richting Hall en Brummen gevlucht. In het plangebied kunnen resten worden verwacht van kleine objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen (www.ikme.nl).

Op circa 8 kilometer ten oosten van het plangebied lag de verdedigingslinie: de "IJsselstelling". Dit is een Duitse stelling die in 1944/1945 is aangelegd om een geallieerde omtrekkende beweging van de Westwall tegen te houden.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Uitgaande van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel 3).

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de bebouwde kom van Eerbeek en ten noordwesten van Hall, in het Midden-Nederlands zandgebied. Het gebied is gelegen op de oostelijke flank van de Veluwe, tussen een stuwwal en het IJsseldal. Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een gebied met een daluitspoelingswaaier. Een groot deel van de daluitspoelingswaaiers langs de rand van de Veluwe is zeer rijk aan archeologische vindplaatsen. Voor met name de hoger gelegen gebieden is de archeologische verwachtingswaarde dan ook hoog. Voor de lager gelegen (veelal reliëfarme) daluitspoelingswaaierafzettingen, waarvan ook sprake is in het plangebied, wordt een middelmatige verwachte dichtheid aan archeologische vindplaatsen toegekend (Willemse 2010). Hier komen armere en relatief nattere podzolbodems voor. Waarschijnlijk zijn deze gebieden in het verleden langdurig onbewoond gebleven. De activiteiten die hier archeologische resten hebben achtergelaten, betreffen voornamelijk jacht en de productie van houtskool.

Uit het plangebied zijn geen archeologische terreinen bekend in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Het dichtstbijzijnde AMK-terrein (terrein op de Archeologische Monumenten Kaart) bevindt zich op 2200 meter afstand ten zuidoosten van het plangebied. Dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde met de grote es van Hall, met sporen van bewoning uit het mesolithicum, de ijzertijd en de late middeleeuwen (AMK-terrein 3285). Uit de omgeving van het plangebied zijn enkele vondstmeldingen bekend. Twee vondstmeldingen hebben betrekking op stenen uit het neolithicum.

Ten oosten van het plangebied is eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd (Odé & Van der Gaauw 1993). Dit betrof een veldkartering en een booronderzoek door RAAP bv in 1992. Tijdens het onderzoek werd op dit perceel geen vindplaats aangetroffen.

Op grond van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd. Eventuele vindplaatsen uit de steentijd zullen doorgaans bestaan uit vuursteenartefacten die de materiële weerslag vormen van wat oorspronkelijk tijdelijke kampementen van jagers/verzamelaar zijn geweest. Behalve haardkuilen, zijn dergelijke vindplaatsen arm aan grondsporen. Daarnaast kunnen nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik/verkaveling worden verwacht vanaf het neolithicum/bronstijd tot en met de nieuwe tijd. Tot deze categorie behoren onder andere grondsporen van structuren zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, alsmede grafheuvels en vondsten zoals aardewerk, bot en metaal. Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Hiervoor geldt een lage verwachtingswaarde.

Op oude historische topografische kaarten is te zien dat het plangebied altijd onbebouwd is gebleven (Hoofdstuk 2.4). Aan het begin van de 19^e eeuw bestond het plangebied uit heide/woeste grond. Op kaarten vanaf 1900 staat de Lendeweg weergegeven. Vanaf circa 1850 tot en met 1934 heeft door het plangebied een (zuidwest-noordoost georiënteerd) pad/weg gelegen, van de Lendeweg richting de Eerbeekse Hooilanden.

Er worden verstoringen in het plangebied verwacht. Het perceel is in het verleden intensief agrarisch in gebruik geweest waarbij vrijwel jaarlijks is geploegd.

Voor het plangebied geldt een lage tot middelmatige archeologische verwachtingswaarde.

Tabel 3. Hall, Lendeweg 8b: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	Laat paleolithicum tot en met nieuwe tijd.
complextypen:	akker, nederzettingen en grafvelden (crematies), sporen uit de Tweede Wereldoorlog
omvang:	vanaf enkele tientallen vierkante meters.
diepteligging:	direct onder de bouwvoor; in de top van het pleistocene zand.
graafheid en conservering:	waarschijnlijk geen organische conservering.
locatie:	overal binnen het plangebied.
uiterlijke kenmerken:	artefacten en grondsporen.
mogelijke verstoringen:	verstoringen door het in gebruik zijn als landbouwgrond

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

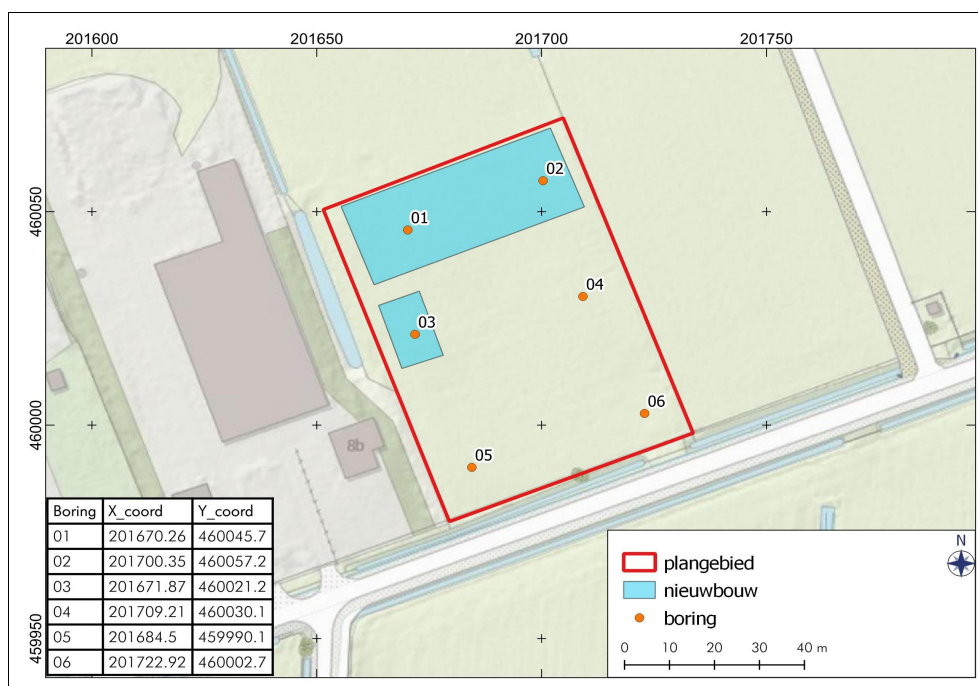
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Op 12 oktober 2021 is het inventariserend archeologisch veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd. Er zijn in het plangebied zes boringen uitgevoerd (Figuur 14; Appendix II en III). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor van zeven en tien centimeter diameter. De boringen zijn gezet tot op een maximale diepte van 180 centimeter beneden maaiveld (boring 1). De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De opgeboorde grond is op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter gezeefd en bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, bewerkt vuursteen en scherven aardewerk.

De boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein. Bij het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de ligging van de bestaande kabels en leidingen en met de ligging van de bestaande bebouwing. Hierdoor is op het 0,5 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 12 boringen per hectare.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van laagbeschrijvingen en boorstaten. Een veldkartering is uitgevoerd, maar dit leverde geen archeologische vondsten op.

Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in Hoofdstuk 2.5 getoetst.



Figuur 14. Hall, Lendeweg 8b: Boorpuntenkaart.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn zes boringen geplaatst (Boring 1 tot en met 6; Figuur 14; Appendix II en III). In de onderstaande paragraaf zullen de boorresultaten worden behandeld.

Bodem

Bovenin de boringen 1 t/m 6 is een bouwvoor aanwezig met hieronder een geroerd pakket. De bouwvoor bestaat uit donkerbruingrijs, zwak humeus, zwak siltig zand met grind. De bouwvoor varieert in dikte van 25 tot 35 centimeter (respectievelijk boringen 5 en 2). Hieronder is een geroerd pakket aangetroffen tot een maximale diepte van 100 centimeter beneden maaiveld (boring 1). De verstoring slaag bestaat uit lichtbruingrijs tot bruingrijs, gevlekt, zwak siltig zand met grind en zandbrokken. In de boringen 2, 4 en 6 zijn in deze laag brokken van de E- en de B-horizont waargenomen (Figuur 15). Dit zijn kenmerken van een niet meer intacte (veld)podzolbodem. Als gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met het in gebruik zijn van het terrein als landbouwgrond is deze laag ontstaan. Hierbij is het perceel intensief agrarisch in gebruik geweest, waarbij vrijwel jaarlijks is geploegd.

De natuurlijke ondergrond in de boringen bestaat in de boringen 2 tot en met 6 uit lichtoranje tot lichtgeelgrijs, zwak siltig, matig grof zand met ijzervlekken (C-horizont). De top van deze dekzandafzettingen bevindt zich op 50 – 70 centimeter beneden maaiveld, met een dikte van 20 tot 60 centimeter (zie Appendix II en III). Onder de verstoring- en dekzandlaag zijn keizand/keileem-afzettingen aanwezig: (slecht gesorteerd) grindhoudend, lemig zand en sterk zandige leem. Dit materiaal is afgezet door zogenaamde daluitspoelingswaaiers. Het hierboven liggende dekzand is in een latere fase, tijdens droge perioden hier op afgezet.

De keizand/keileemafzettingen zijn in boring 1 waargenomen op een diepte van 100 centimeter beneden maaiveld, direct onder de verstoring slaag en in de boringen 3, 5 en 6 onder de laag met dekzandafzettingen. Het bestaat uit grijs, sterk siltig, matig grindig, slecht gesorteerd, uiterst grof zand tot sterk zandige leem, al dan niet met ijzervlekken. De top van de keizand/keileemafzettingen is waargenomen op een diepte van tussen de 90 tot 100 centimeter beneden maaiveld (respectievelijk boringen 5 en 6, en boring 1).

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied reeds grotendeels verstoord is geraakt door het in gebruik zijn als landbouwgrond waarbij de bodem verploegd is geraakt. In het plangebied zijn geen intacte podzolbodems aangetroffen. De gemiddelde dikte van deze laag is 65 centimeter. De verstoringen lijken veelal dieper dan circa 20 – 30 centimeter in de C-horizont (zie Appendix II en III).

Samengevat bestaat de bodem in het plangebied hoofdzakelijk uit een bouwvoor op een geroerd/vergraven pakket, op dekzand zonder intacte podzolbodem op keizand/keileemafzettingen. In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden, noch archeologische cultuurlagen.



Figuur 15. Hall, Lendeweg 8b: Resultaten booronderzoek. In de boringen 6 en 4 zijn restanten van bodemhorizonten waargenomen van een niet meer intacte podzolbodem.

Archeologie

In geen van de geplaatste boringen in het plangebied zijn archeologische indicatoren gevonden. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. De bodem ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen (in verband met agrarische activiteiten). In de boringen zijn geen vondsten gedaan en er is geen intacte podzolbodem (meer) aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Verstoringslagen

In alle boringen is een verstoord/vergraven pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De gemiddelde dikte van deze laag is 65 centimeter. De zone van het plangebied die het minst verstoord lijkt te zijn is nabij de boringen 3 en 5, in het westelijke deel. In deze boringen reikt de verstoringslaag tot 50 centimeter beneden maaiveld. Het plangebied is het diepst verstoord en vergraven nabij de boring 1, tot op een diepte van 100 centimeter beneden maaiveld. De verstoringen lijken veelal dieper dan circa 20 – 30 centimeter in de C-horizont (zie Appendix II en III). De vergraven laag is het gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met het in gebruik zijn van het terrein als landbouwgrond.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Op 12 oktober 2021 is voor plangebied Lendeweg 8b te Hall, gemeente Brummen, Gelderland, een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennende en fase) uitgevoerd.

De aanleiding voor het onderzoek is in het kader van zowel een bestemmingsplanwijziging als een aanvraag omgevingsvergunning. Momenteel is het perceel ter hoogte van het plangebied in gebruik als landbouwgrond. Het voornemen is om hier een werktuigberging te bouwen en een wasplaats aan te leggen (Figuur 2; Appendix IV). De nieuw te bouwen werktuigenberging en de wasplaats zullen een beperkte fundering krijgen. Het terrein ligt lager dan de Lendeweg en zal eerst worden opgehoogd. Hiervoor zal eerst grond van elders worden aangevoerd. Omdat het maaiveld op het perceel aanzienlijk lager (circa 0,5 meter) ligt en dit niveau eerst zal worden opgehoogd, zal de daadwerkelijke ontgravingsdiepte voor de fundering (en daarmee de uiteindelijke “verstoringsdiepte”) worden beperkt.

Conform het beleid van de gemeente Brummen is een archeologisch onderzoek noodzakelijk (beoordeeld door [REDACTED] zie Hoofdstuk 1.3). Voor het zuidelijke deel van het plangebied geldt: “Beleids categorie AV 5: Zone met een lage archeologische verwachting en zone met een middelmatige archeologische verwachting voor watergebonden objecten” en voor het noordelijke deel van het plangebied geldt: “Beleids categorie AV 4: zone met een middelmatige archeologische verwachting”.

De met de bouwplannen gepaard gaande graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. In totaal zijn er tijdens het onderzoek zes boringen geplaatst.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied ten noorden van de bebouwde kom van Eerbeek ligt en ten noordwesten van Hall, in het Midden-Nederlands zandgebied. Het gebied is gelegen op de oostelijke flank van de Veluwe, tussen een stuwwal en het IJsseldal. Geomorfologisch gezien bevindt het plangebied zich in een gebied met een daluitspoelingswaaier. Op grond van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen vanaf de steentijd. Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Hiervoor gold een lage verwachtingswaarde.

Het plangebied is altijd onbebouwd gebleven en bestond aan het begin van de 19^e eeuw uit heide/woeste grond. Er werden verstoringen in het plangebied verwacht. Het perceel is in het verleden intensief agrarisch in gebruik geweest waarbij vrijwel jaarlijks is geploegd. Ten behoeve van de afwatering is een aantal keer gediëpploegd.

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennende fase) zes boringen verricht. Deels in overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek bestaat de bodemopbouw hoofdzakelijk uit een bouwvoor op een geroerd/vergraven pakket, op dekzand zonder intacte podzolbodem op keizand/keileemafzettingen. In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden, noch archeologische cultuurlagen of archeologische indicatoren.

Selectie-advies door [REDACTED] (senior KNA-archeoloog/prospector)

Inventariserend veldonderzoek: verkennende fase

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied grotendeels verstoord is. Als gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met het in gebruik zijn van het terrein als landbouwgrond is deze laag ontstaan. Hierbij is het perceel intensief agrarisch in gebruik geweest, waarbij vrijwel jaarlijks is geploegd. De gemiddelde dikte van deze verstoorde laag is 65 centimeter en deze laag lijkt veelal dieper te reiken dan circa 20 – 30 centimeter in de C-horizont. In de boringen zijn geen vondsten gedaan en er is geen intacte podzolbodem (meer) aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Op basis van een hoge verstoringsgraad die tijdens het veldonderzoek is vastgesteld (tot gemiddeld 65 centimeter beneden het maaiveld) en vanwege de afwezigheid van archeologische indicatoren, intacte podzolbodems en archeologische cultuurlagen, achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied laag. Bovendien zal het gehele terrein met grond van elders eerst worden opgehoogd omdat het maaiveld op het perceel aanzienlijk lager ligt (circa 0,5 meter) dan het gewenste peil op de Lendeweg (circa 12 meter boven NAP). Naar verwachting zal daarom de daadwerkelijke ontgravingsdiepte ten behoeve van de fundering worden beperkt en naar alle waarschijnlijkheid slechts plaatsvinden in de bouwvoor en de reeds geroerde/verploegde bodem. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan de Lendeweg 8b te Hall.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Brummen.

Selectiebesluit gemeente Brummen

Dit rapport is voorgelegd aan de gemeente Brummen en is namens deze getoetst door de regio-archeoloog Stedendriehoek, [REDACTED]. Deze heeft op 18 oktober 2021 laten weten bovengenoemd selectie-advies over te nemen.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Archeologische Beleidskaart. gemeente Brummen.

Archis 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Berkel, G. & K. Samplonius. 2007. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Utrecht.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Www.hisgis.nl

Www.ikme.nl

Kadata via www.kadaster.nl, 2017. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Odé, O. & P.G. van der Gaauw. 1993. *Bodembeschermingsgebied de Zuidelijke IJsselvallei. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering in het kader van de bijdragenregeling bodembeschermingsgebieden*. RAAP rapport 74. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Opentopo. www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Schorn, E.A. 2020. Archeologisch bureauonderzoek: Empese en Tondense Heide te Brummen, gemeente Brummen. KSP Rapport 18287. Duiven.

Versfelt, H.J. 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland: 1773-1794*. Heveskes Uitgevers, Groningen.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

Willemse, N.W. 2010. Archeologie in de gemeente Brummen; de archeologische waarden en verwachtingen. RAAP rapport 2119. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Willemse, N.W. 2011. Archeologische monumentenzorg in de gemeente Brummen; de archeologische beleidskaart. RAAP rapport 2236. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Ontwerpplan
- 3 Luchtfoto plangebied
- 4 Foto's plangebied
- 5 Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Brummen
- 6 Hoogtekaart
- 7 Uitsnedes van twee paleogeografische kaarten
- 8 Uitsnede van de geomorfologische kaart
- 9 Uitsnede van de bodemkaart
- 10 Kaart met archeologische waarden (Archis 3)
- 11 Uitsnede van de kadastrale kaart van Gelderland uit 1832
- 12 Uitsnede van de Bonnekaart uit 1900
- 13 Uitsneden van topografische kaarten uit 1910, 1913, 1934, 1958, 1990 en 2000
- 14 Boorpuntenkaart
- 15 Resultaten booronderzoek

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbeterd het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtschool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtschoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtschoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfinken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtschool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.



Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 201670
Y-coördinaat (m) : 460046
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1177
Datum boring : 12-10-2021
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
30 - 60	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord
60 - 100	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-grijs, 10YR6/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, humusvlekken, bruin gevlekt, lemige brokken
100 - 120	zand sterk siltig, matig grindig, grijs, 2,5Y6/4, Zand: zeer grof, C-horizont, Opm.: slecht gesorteerd, lemig zeer grof zand
120 - 180	leem sterk zandig, matig grindig, licht-grijs, 5Y6/2, C-horizont, keizand, Opm.: keizand

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 201700
Y-coördinaat (m) : 460057
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1171
Datum boring : 12-10-2021
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 35	zand zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
35 - 45	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR4/6, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, met B- en C-brokken
45 - 55	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 2,5Y6/6, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, met C-brokken
55 - 100	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2,5Y6/4, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, C-horizont, Opm.: schoon, ongestoorde bodem

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 201672
Y-coördinaat (m) : 460021
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1171
Datum boring : 12-10-2021
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
30 - 40	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, met zandbrokken, lichtgeel gevlekt
40 - 50	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 2,5Y6/6, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, met zandbrokken, donkerbruin gevlekt
50 - 110	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-oranje-geel, 2,5Y6/6, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, C-horizont, Opm.: schoon, ongestoorde bodem



Appendix II Hall, Lendeweg 8b - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
110 - 120	zand matig siltig, matig grindig, grijs, 2,5Y6/2, Zand: zeer grof, C-horizont, Opm.: slecht gesorteerd, lemig zeer grof zand

04

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 201709
Y-coördinaat (m) : 460030
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1180
Datum boring : 12-10-2021
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
30 - 60	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, met E- en B-brokken
60 - 70	zand zwak siltig, licht-bruin-geel, 10YR6/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, met E-, B- en C-brokken
70 - 100	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-oranje-geel, 2.5Y6/6, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, C-horizont, Opm.: schoon, ongestoorde bodem

05

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 201684
Y-coördinaat (m) : 459990
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1157
Datum boring : 12-10-2021
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	zand zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
25 - 30	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, met zandbrokken, lichtgeel gevlekt
30 - 50	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR5/8, Zand: matig grof, weinig ijzerconcreties, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, met zandbrokken, bruin gevlekt
50 - 90	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-oranje-geel, 2.5Y6/6, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, C-horizont, Opm.: schoon, ongestoorde bodem
90 - 120	zand matig siltig, matig grindig, grijs, 2,5Y6/4, Zand: zeer grof, C-horizont, keizand, Opm.: slecht gesorteerd, lemig zeer grof zand

06

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 201723
Y-coördinaat (m) : 460003
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 1156
Datum boring : 12-10-2021
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

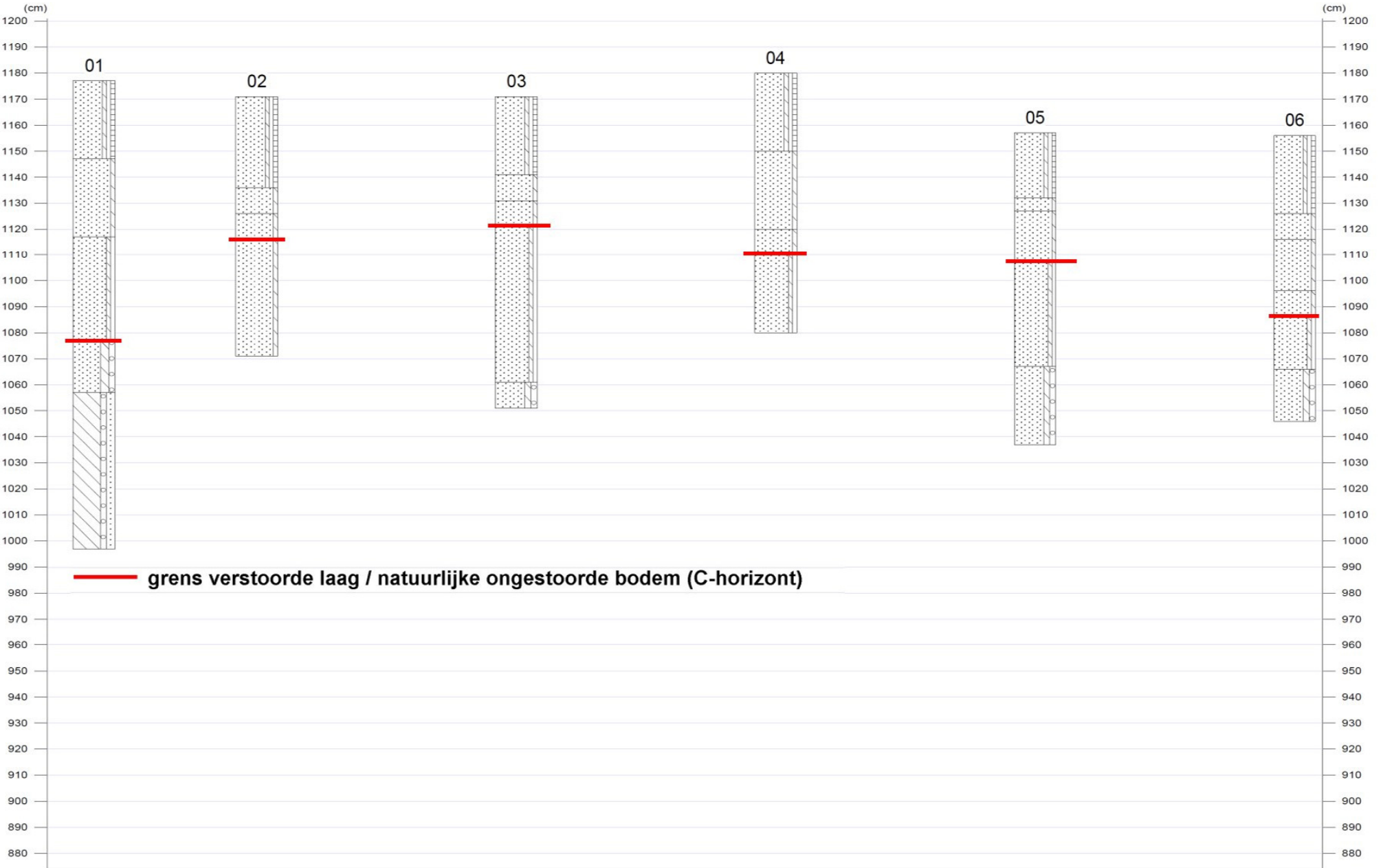


Appendix II Hall, Lendeweg 8b - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, 10YR3/1, Zand: matig grof, bouwvoor, Opm.: recente bouwvoor
30 - 40	zand	zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/2, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord
40 - 60	zand	zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR5/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, met E- en B-brokken
60 - 70	zand	zwak siltig, licht-bruin-geel, 10YR6/4, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: gevlekt, verstoord, met E-, B-brokken en C-brokken, bruin en grijs gevlekt
70 - 90	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-oranje-geel, 2.5Y6/6, Zand: matig grof, spoor ijzerconcreties, C-horizont, Opm.: schoon, ongestoorde bodem
90 - 110	zand	matig siltig, matig grindig, grijs, 2,5Y6/4, Zand: zeer grof, C-horizont, keizand, Opm.: slecht gesorteerd, lemig zeer grof zand

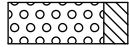


Appendix III Hall, Lendeweg 8b - boorstaten

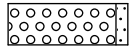


Legenda (conform NEN 5104)

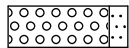
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

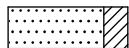


Grind, sterk zandig

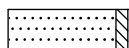


Grind, uiterst zandig

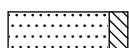
zand



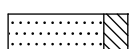
Zand, kleiig



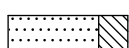
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

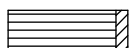


Zand, uiterst siltig

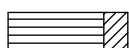
veen



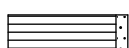
Veen, mineraalarm



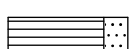
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

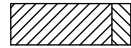


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

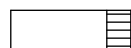
overige toevoegingen



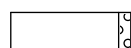
zwak humeus



matig humeus



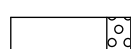
sterk humeus



zwak grindig

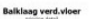
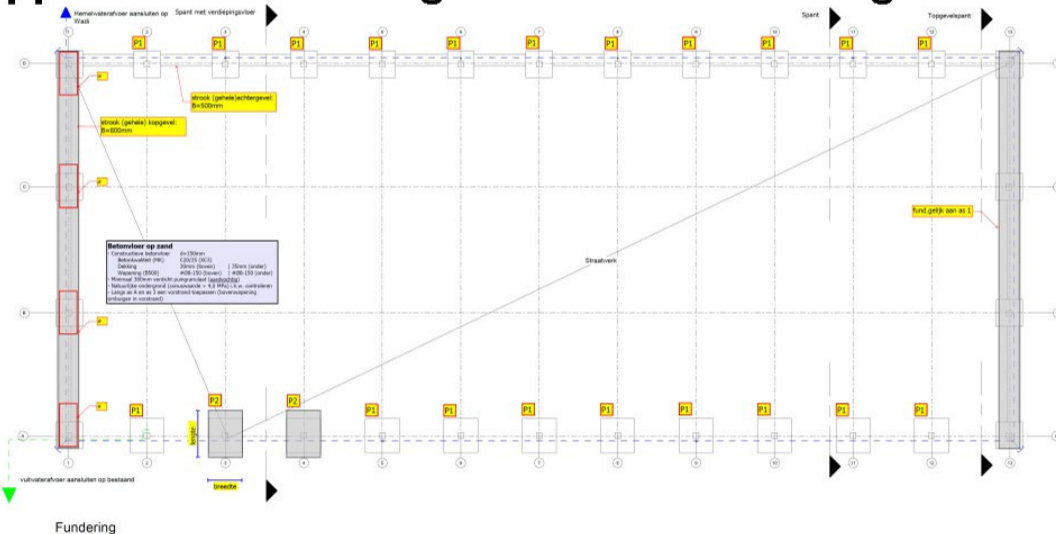


matig grindig



sterk grindig

Appendix IV: Tekening statische berekening fundering

[illegible][illegible]