

**Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek), verkennende fase
Beerzerhaar 35 te Beerzerveld
Gemeente Ommen**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.0
Status	:	Nog niet door de opdrachtgever ter goedkeuring aangeleverd bij het bevoegd gezag. Over dit rapport heeft nog geen (inhoudelijke) afstemming met het bevoegd gezag plaatsgevonden.
KSP Rapport	:	22003
Auteur	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	4 maart 2022

S.M. Koeman



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

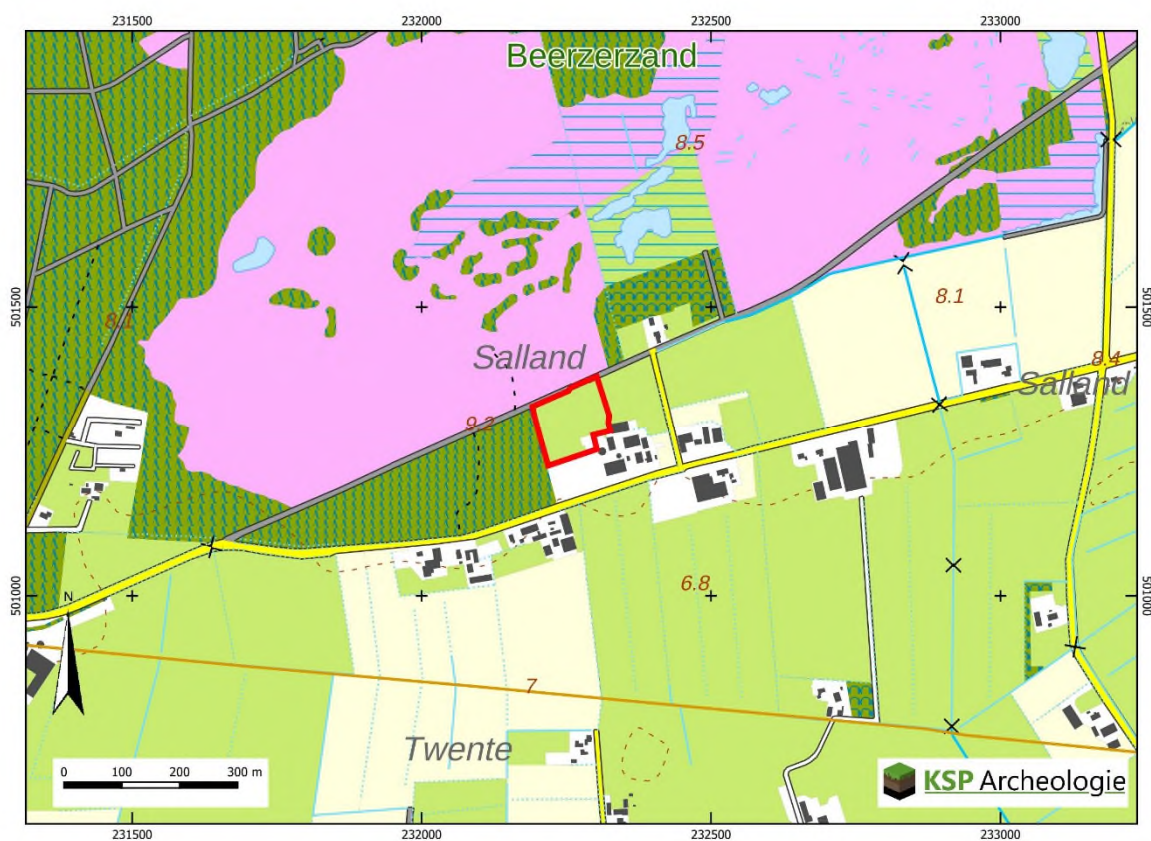
KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek' en protocol 4003 'inventariserend veldonderzoek – onderdeel overig'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	6
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Huidige situatie	9
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	9
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	16
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	19
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
2.7 Conclusie en advies	21
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	22
3.1 Werkwijze	22
3.2 Veldsituatie	22
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	23
3.4 Archeologische indicatoren	23
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	23
4 Conclusie en advies	25
4.1 Conclusie	25
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	25
4.3 Selectieadvies	26
Literatuur	28
Bijlage 1 Geomorfologische kaart	
Bijlage 2 Bodemkaart	
Bijlage 3 Archeologische gegevens	
Bijlage 4 Boorpuntenkaart	
Bijlage 5 Boorbeschrijving	
Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).	7
Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	11
Figuur 4: Het plangebied op de Hottingerkaart uit 1774-1794 (bron: Versfelt 2003).	13
Figuur 5: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	14
Figuur 6: Het plangebied op de kaart uit 1896, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1935 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1954 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 10: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Ommen (Vestigia 2008).	18
Figuur 11: Foto van het plangebied met in het midden op de achtergrond het sanitair gebouw en rechts daarvan de zandbulten, gefotografeerd tegen zuidwesten (bron: KSP Archeologie).	22
Lijst van tabellen	
Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 1000 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).	17
Tabel 2: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	19

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 22003
Opdrachtgever	: Locis Adviseurs, Roel ten Pas
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Ommen
Deskundige namens bevoegde overheid	: Dhr. A. Vissinga (Oversticht)
Onderzoeksmelding	: 5166045100
Provincie	: Overijssel
Gemeente	: Ommen
Toponiem	: Beerzerhaar 35 te Beerzerveld
Centrum-coördinaat	: x: 232.256 / y: 501.303
Kadastrale gegevens	: Sectie T, nummer 33 (deels)
Periode uitvoering onderzoek	: Maart 2022



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Beerzerhaar 35 in Beerzerveld (gemeente Ommen). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van een minicamping.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een dekzandrug en de archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit de omgeving is aan het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een lage verwachting aan het plangebied toegekend.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat er geen intacte veldpodzolgronden aanwezig zijn. De bovengrond, voornamelijk stuifzand, is tot een diepte van 70-150 cm door veenwinning verstoord, waarbij veel grond is verplaatst. Het plangebied ligt niet op een dekzandrug, maar binnen een vergraven stuifzandlandschap dat is ontstaan vanaf de Middeleeuwen. Van oorsprong zal het dekzandlandschap vrij vlak en laag gelegen zijn en in de loop van de tijd zijn vernat door de stijgende grondwaterspiegel (als gevolg van de zeespiegelstijging), waardoor veenvorming optrad. Door het intensieve gebruik van de woeste grond in de Middeleeuwen is verstuiving van de bodem opgetreden, waardoor het veen is afgedekt met stuifzand. Op basis hiervan is de middelhoge tot hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen in het plangebied en de van oorsprong vrij vlakke en lage ligging (geen dekzandrug) en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Locis Adviseurs heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Beerzerhaar 35 in Beerzerveld (gemeente Ommen). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van een minicamping.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocollen (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6. Geologische formaties, laagpakketten en lagen worden beschreven conform <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator>.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologische onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 1,3 ha groot en ligt aan de Beerzerhaar 35 in Beerzerveld (Figuur 1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door het pad Mariënbergerdijk, in het oosten door landbouwgrond en het erf van Beerzerhaar 35, in het zuiden door het erf van Beerzerhaar 35 en inkuilsilo's en in het westen door bos.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologische erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Ommen geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Dit betekent voor het buitengebied dat bij bodemingrepen dieper dan 0,5 m en plangebieden groter dan 2.500 m² archeologisch onderzoek nodig is. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

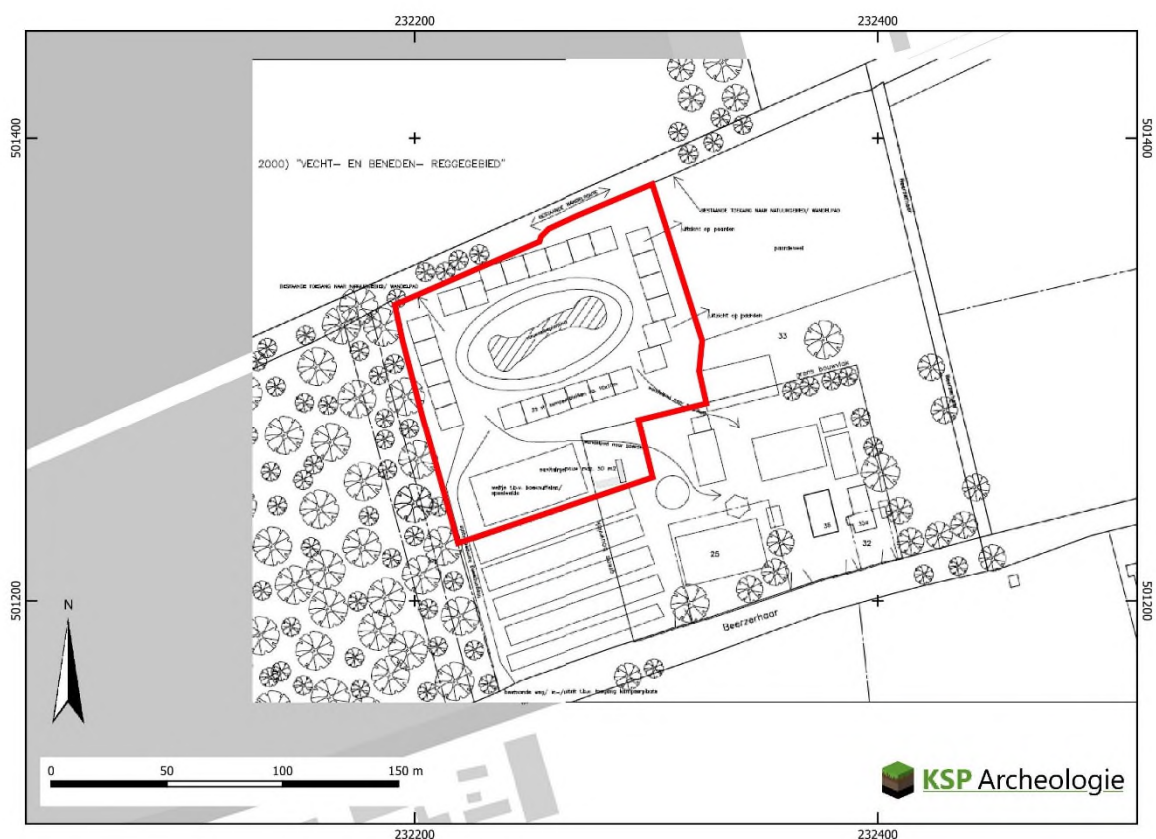
In het kader van de bestemmingsplanwijziging is voor het plangebied een archeologisch vooronderzoek nodig dat bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend booronderzoek.

1.4 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal een minicamping worden aangelegd (Figuur 2). Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1,3 ha. Daarbinnen worden in een carré 25 kampeerplekken van elk ca. 10 x 10 m

aangelegd. De kampeerplekken worden voorzien van stromend water en elektriciteit. Deze zullen waarschijnlijk in een sleuf met een breedte van 40 cm en een diepte van 80 cm -mv worden aangelegd. Binnen in het carré wordt struweel aangeplant. Daarnaast wordt een speelweide ingericht en een sanitair gebouw van maximaal 50 m² gebouwd. De camping is toegankelijk via de bestaande weg/inrit aan de westzijde van het plangebied achter voerkuilsilo's. Hoe diep de bodem voor de diverse ingrepen verstoord gaat worden is niet bekend, maar er wordt vanuit gegaan dat deze dieper reiken dan 50 cm -mv.

Voor zover bekend zijn binnen het plangebied geen graafwerkzaamheden voor een bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne of om niet gesprongen conventionele explosieven op te sporen. Het waterpeil c.q. bodempcil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen en zal daarmee geen gevolgen hebben voor de conserveringstoestand van eventuele aanwezige archeologisch resten.



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodemopbouw) die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto uit 2019 (PDOK);
- Gemiddelde grondwaterstand verdeeld in grondwatertrappen (Wageningen Environmental Research (2022);
- Grondwatertrappen gekoppeld aan de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (geoplaza.vu.nl);
- Rijksmonumenten (archis.cultureelerfgoed.nl): geen monumenten/bebouwing aanwezig;
- Gemeentelijke monumenten (https://nl.wikipedia.org/wiki/Lijst_van_gemeentelijke_monumenten_in_Ommen): geen gemeentelijke monument/bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl);
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding): geen kabels en leidingen aanwezig;
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer kadaster.nl): geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied.

Het plangebied is momenteel in gebruik als landbouwgrond. Binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). Er zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl). Rondom de bebouwing liggen enkele kabels en leidingen (KLIC-melding).

Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VIIIo) (Wageningen Environmental Research 2022). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 140 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 120-180 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. In het verleden was het grondwaterpeil ondieper (grondwatertrap VII). Dit blijkt uit de gemiddelde grondwaterstanden zoals die tot 2006 waren gekoppeld aan de kaartenheden op de bodemkaart (Bijlage 2). Toen werd de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland (TNO Geologische Dienst 2021);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (BRO 2020, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (BRO 2019);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN3 grid 0,5 x 0,5 m);

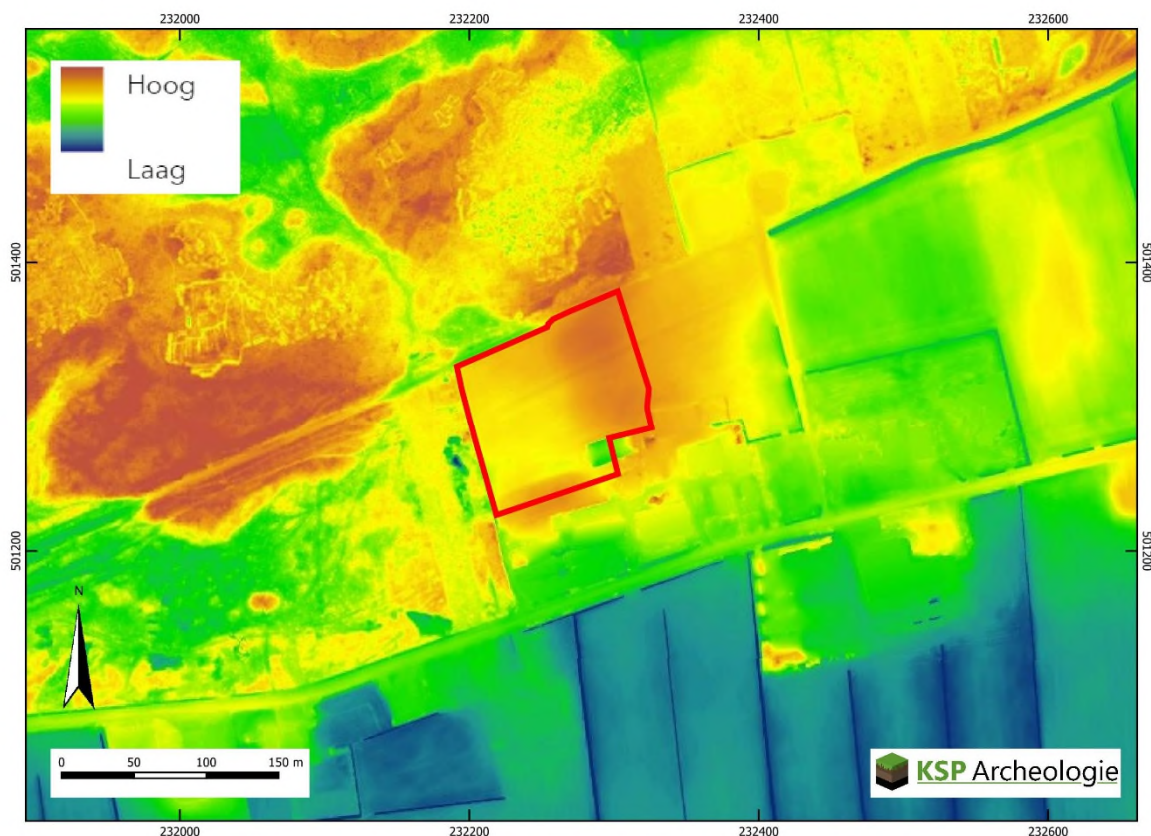
Het plangebied is gelegen in het Oost-Nederlandse dekzandgebied (Berendsen 2008). Gedurende het Pleistoceen (2,6 miljoen jaar tot 11.755 jaar geleden) zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen/ijsstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Het landschap in dit gebied heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste twee ijsstijden, het Saalien (ca. 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), gekregen. In het Saalien was Nederland inclusief het plangebied gedeeltelijk met een dik pakket landijs bedekt en zijn stuwwallen door het landijs opgestuwd, dat vanuit het noorden Nederland is binnengedrongen (Berendsen 2008). Onder deze omstandigheden werden vooral in Midden-Nederland stuwwallen gevormd. Daarbij valt op dat er in het oosten (Overijssel) geen sprake is van stuwwalcomplexen, maar van geïsoleerd liggende stuwwallen. Ten oosten

van het plangebied ligt daarentegen net over de grens in Duitsland bijvoorbeeld nog wel een grootschalig stuwwalcomplex met toppen boven de 100 m +NAP. Onder het ijs vormde zich vaak een zogenaamde grondmorene, die grotendeels uit keileem bestaat. Keileem bestaat vaak uit een mengsel van klei, zand en grind, dat zeer sterk is samengedrukt door het gewicht van het landijs. De keileem wordt tot het Laagpakket van Gieten van de Formatie van Drente gerekend. Aan het einde van de ijstijd in het Saalien stroomde het smeltwater over de laagste plaatsen van de stuwwal. Daarbij zijn dalen uitgesleten en grote puinwaaiers van glaciofluviale afzettingen (sands) gevormd. Tussen de stuwwallen werd gedurende het Saalien door smeltwater (fluvioglaciaal) sediment afgezet in de vorm van daluitspoelingswaaiers en sneeuwsmelwaterafzettingen. Hoewel er ook sneeuwsmelwaterafzettingen zijn gevormd in het Saalien, is het merendeel gevormd in het Weichselien (Stouthamer et al. 2015). Aan het einde van het Saalien is ook het oerstroomdal van de Vecht gevormd, waarbinnen het plangebied ligt.

Na een relatief warme periode, het Eemien (ca. 130.000 – 115.000 jaar geleden), is het in het Weichselien opnieuw zeer koud en droog geworden. Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest (Cohen et al. 2009). Hierdoor is het sneeuwsmel- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciaal afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciaal afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Bortel gerekend (De Mulder et al. 2003). In het Vroeg-Pleniglaciaal wordt het dal van de Vecht hoofdzakelijk gekenmerkt door erosie, terwijl sedimentatie plaatsvond in het Midden-Pleniglaciaal (Van Huissteden e.a. 1988). In het dal van de Vecht vonden duidelijke veranderingen plaats, wat fluviale stijl en erosiefases betreft, vanaf het middelste deel van het Pleniglaciaal naar het Laat-Glaciaal en Holoceen (Huisink 1999). Ter plekke van het plangebied bevinden zich in de ondergrond fluviale afzettingen van de Vecht uit het Laat-Pleniglaciaal. De fluvi(per)glaciaal afzettingen zijn later grotendeels bedekt met dekzand. De geologische kaart geeft aan dat binnen het plangebied dekzand op overige periglaciaal afzettingen aanwezig zijn. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor is op grote schaal verstuing opgetreden, waarbij dekzand is afgezet (Berendsen 2005). Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied vrijwel geheel op een dekzandrug (Bijlage 1, code B53). Ten noordoosten, zuiden en zuidwesten van het plangebied ligt een zone met dekzandwellingen (code L51), die iets verder naar het zuiden overgaat in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code M53).

In het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Het dekzand is door de toenemende vegetatie vastgelegd. De aanwezigheid van landduinen en laagtes ten noorden van het plangebied (Bijlage 1, code L54), geeft aan dat in het gebied na de dekzandafzetting nog zandverstuivingen hebben plaatsgevonden. Deze verstuivingen hangen meestal samen met de ontginning van het landschap ten behoeve van de landbouw en stammen mogelijk deels al uit het Neolithicum. In de oude stuifzanden uit het begin van het Holoceen zullen zich podzolbodems hebben ontwikkeld. Grootschalige verstuivingen, waarbij de oorspronkelijke bodem is verstoven, hebben vooral plaatsgevonden in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, toen de woeste gronden intensief in gebruik waren. Jonge stuifzanden uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd kenmerken zich door een zandpakket waarin weinig (micropodzol) tot geen bodemvorming heeft plaatsgevonden. Onder de stuifzandlaag kan de oorspronkelijke podzolbodem nog aanwezig zijn wanneer deze is overstoven.

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) zijn de hierboven beschreven geomorfologische vormen van het landschap goed te herkennen (Figuur 3).



Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Het oostelijke deel van het plangebied ligt op het hoogste deel van de dekzandrug (oranje kleuren, 9,51 m +NAP) en het westelijke deel ligt op het lager gelegen deel van de flank van de dekzandrug (gele kleuren, 8,56). Een hoogteverschil van een kleine meter. Ten zuiden, zuidwesten en ten oosten van het plangebied zijn de lager gelegen dekzandwelvingen te herkennen aan de lichtgroene kleuren. Nog iets verder naar het zuiden wordt de nog lager gelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden door blauwe kleuren weergegeven. De stuifzanden met bijbehorende laagten en vlakten zijn goed te herkennen ten noorden en noordwesten van het plangebied door de afwisseling van lichtgroene, gele en oranje tot donker oranje kleuren met een daarbij behorend kenmerkend sterk versnipperd microreliëf. Langs het westelijke deel van de zuidgrens van het plangebied ligt een hoger gelegen rug (oranje kleur), die bestaat uit opgebrachte storthopen met grond.

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied veldpodzolgronden verwacht (Bijlage 2, code Hn21), gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand.

De oorspronkelijke bodem op de hogere zandgronden is vaak een podzolgrond. De podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Ap-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is (De Bakker & Schelling 1989). Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

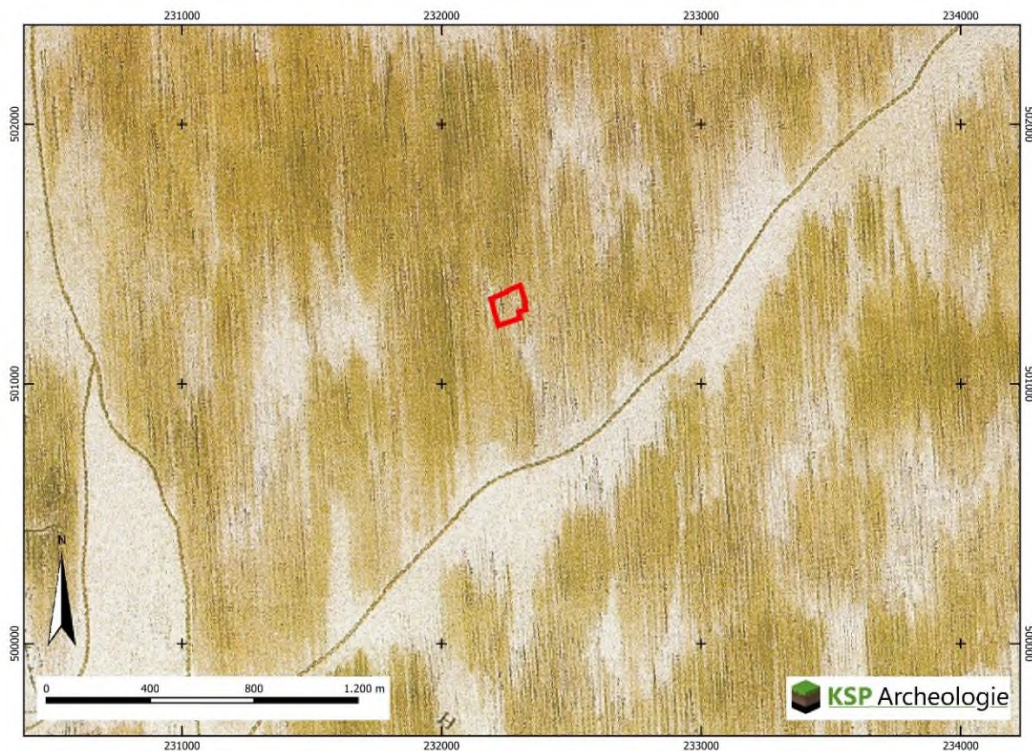
- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijving provincie Overijssel (CultGIS/Haartsen 2009);
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel (via <https://geo.overijssel.nl/viewer/app/master/v1>): geen cultuurhistorische waarden aanwezig;
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): geen verwachting op specifieke resten uit WOII;
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltungswaffen.nl): geen inslagen bekend die voor een bodemverstoring gezorgd kunnen hebben;
- Uitgevoerd onderzoek niet gesprongen explosieven (<https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>): Er is geen vooronderzoek bekend;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer.kadaster.nl);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering;
- Luchtfoto uit 2019 (PDOK);
- Geomorfologische kaart van Nederland: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): langs het westelijke deel van de zuidgrens van het plangebied zijn kunstmatige ophogingen te zien (storthopen met grond);
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, grondgebruik, historische wegen etc.) van het plangebied en de directe omgeving.

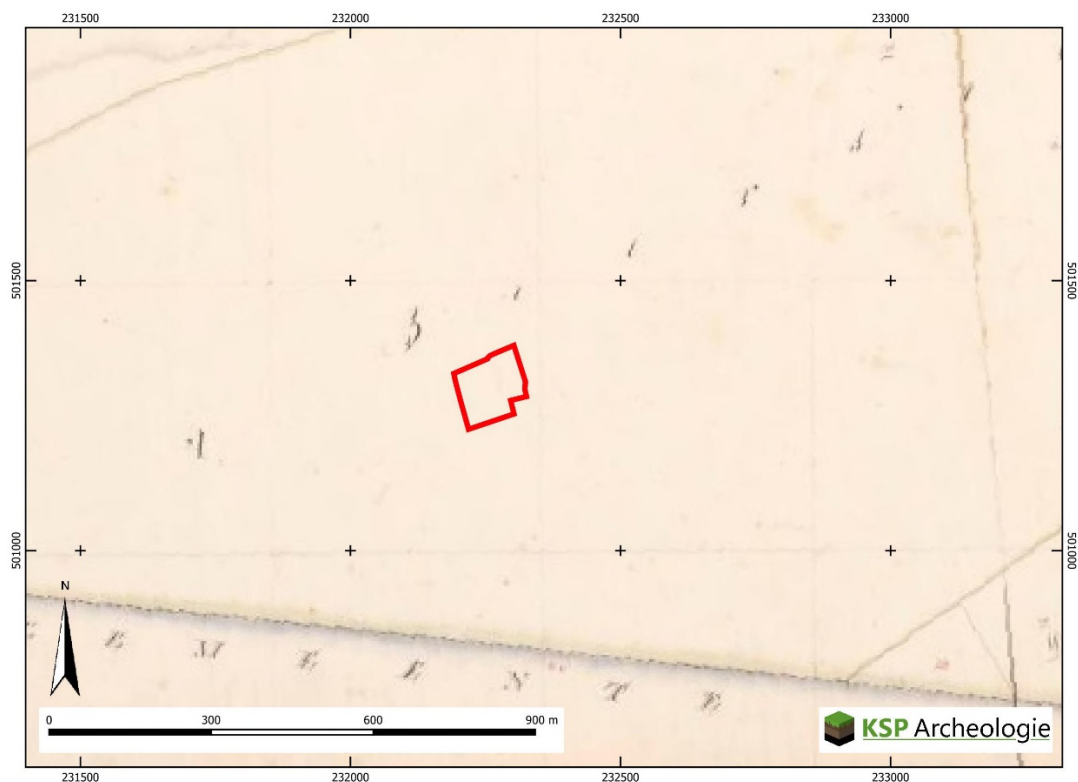
Het plangebied ligt cultuurhistorisch gezien net binnen het zuidelijke deel van de regio Dedemsvaart en Vechtstreek en grenst aan Salland (Haartsen 2009). De beschrijving van het cultuurlandschap van Salland is beter van toepassing op het plangebied dan dat van de Vechtstreek. Salland kent een verscheidenheid aan landschappen, gerangschikt in noord-zuid liggende zones. Bij de bewoning en de inrichting van het gebied is de terreingesteldheid van doorslaggevende betekenis geweest. De hoogteligging, de bodem en – vooral – de waterstaatkundige situatie bepaalden waar de akkers, de weilanden en de woeste gronden lagen. Verder bij de rivier vandaan (IJssel) vinden we een zone met oost-west liggende smalle dekzandruggen met daartussen laaggelegen voormalige broek- gebieden die in de Late Middeleeuwen, na de aanleg van de grote Sallandse wettingen, zijn ontgonnen. Deze zone wordt gekenmerkt door grote open ruimten, die hier en daar worden onderbroken door verspreid gelegen boerderijen op de hogere delen. Het plangebied behoort tot het dorp Beerzerveld dat zijn ontstaan te danken heeft aan het veen. Het Overijssels kanaal (nu Almelo – De Haandrik) werd omstreeks 1855 gegraven. Het kanaal had in het veengebied een belangrijke afwatering- en transportfunctie voor het vervoer van de afgestoken turf. Door deze ingrepen werd bewoning mogelijk van dit, voorheen natte en moeilijk toegankelijke gebied. Rond 1860 komen er mensen rond het kanaal wonen om in het hoogveengebied

turf af te graven. De kern Beerzerveld is van oudsher sterk gerelateerd aan het kanaal. Aan weerszijden van het kanaal vestigden zich na de aanleg van het kanaal de eerste inwoners. Ook de kerk is in 1901 langs het kanaal gebouwd. Beerzerveld ontleent haar identiteit dan ook sterk aan het kanaal en aan de brug. Zonder kanaal en brug was Beerzerveld hier niet ontstaan. De vervening in het gebied heeft geduurd tot circa 1910. Het plangebied ligt op ca. 1,5 km ten westen van dit veengebied. Volgens Histland ligt het plangebied binnen het landschapstype van de heideontginning met bossen (sedert 1850). Het landschap is na 1850 ingericht. Een andere bepalende factor voor het aanzicht van de omgeving lag in handen van Staatsbosbeheer. Het gebied bestond rond 1900 uit zogenaamde 'woeste gronden': grote heideterreinen die langzaam maar zeker door overbegrazing veranderden in zandverstuivingen. Tijdens de grote werkloosheid rond 1930 werden grote delen van deze woeste gronden beplant met douglassparren en Amerikaanse eik.

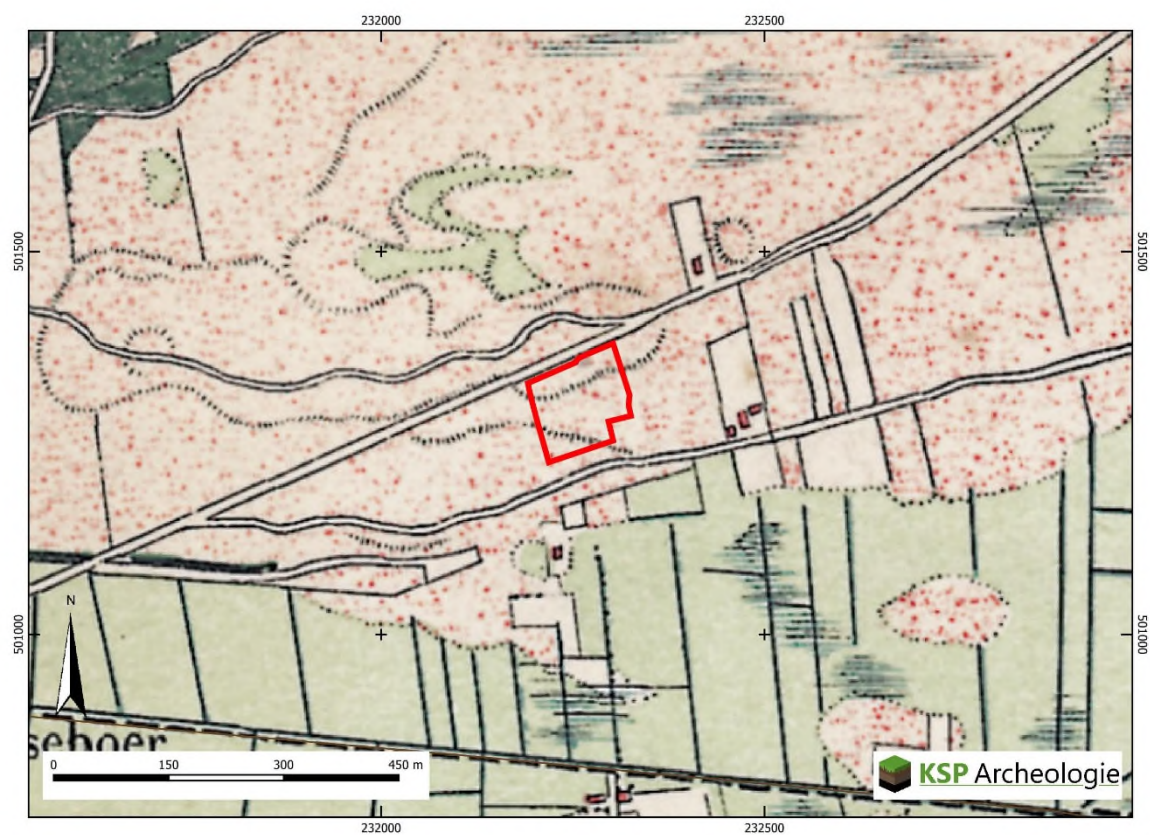
Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op de Hottingerkaart uit de periode 1773 – 1794 (Figuur 4) is het plangebied onbebouwd en is niet ontgonnen en ligt binnen een zone met woeste gronden. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 5) ligt het plangebied binnen een groot heidegebied en is onbebouwd. Op de kaart uit 1896 (Figuur 6) is het plangebied nog steeds onbebouwd en in gebruik als heide. Ten noorden van het plangebied is nu het zandpad van de Mariënbergerdijk en ten zuiden het zandpad van de Beerzerhaar. Ten oosten, noordoosten en ten zuiden is nu voor het eerst bebouwing te zien en is een begin gemaakt met de ontginning van de heide. De natte ten dele verspoelde dekzandvlakte ten zuiden van het plangebied is in gebruik als weiland. Op de kaart uit 1935 (Figuur 7) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als heide, maar is ten oosten van het plangebied voor het eerst de bebouwing van Beerzerhaar 35 te zien, die volgens het kadaster uit 1926 stamt. Direct ten oosten van het plangebied is de heide ontgonnen en in gebruik als akker en weiland. Ten westen van het plangebied ligt nu een zandpad. Op de kaart uit 1954 (Figuur 8) is te zien dat de heide binnen een deel van de oostelijke helft van het plangebied is ontgonnen en in gebruik is als akker. Op de kaart uit 1975 (Figuur 9) is het gehele plangebied ontgonnen en in gebruik als akker. Voor de huidige situatie wordt verwezen naar Figuur 1, waar te zien is dat het plangebied in gebruik is als weiland en nog steeds onbebouwd is.



Figuur 4: Het plangebied op de Hottingerkaart uit 1774-1794 (bron: Versfelt 2003).



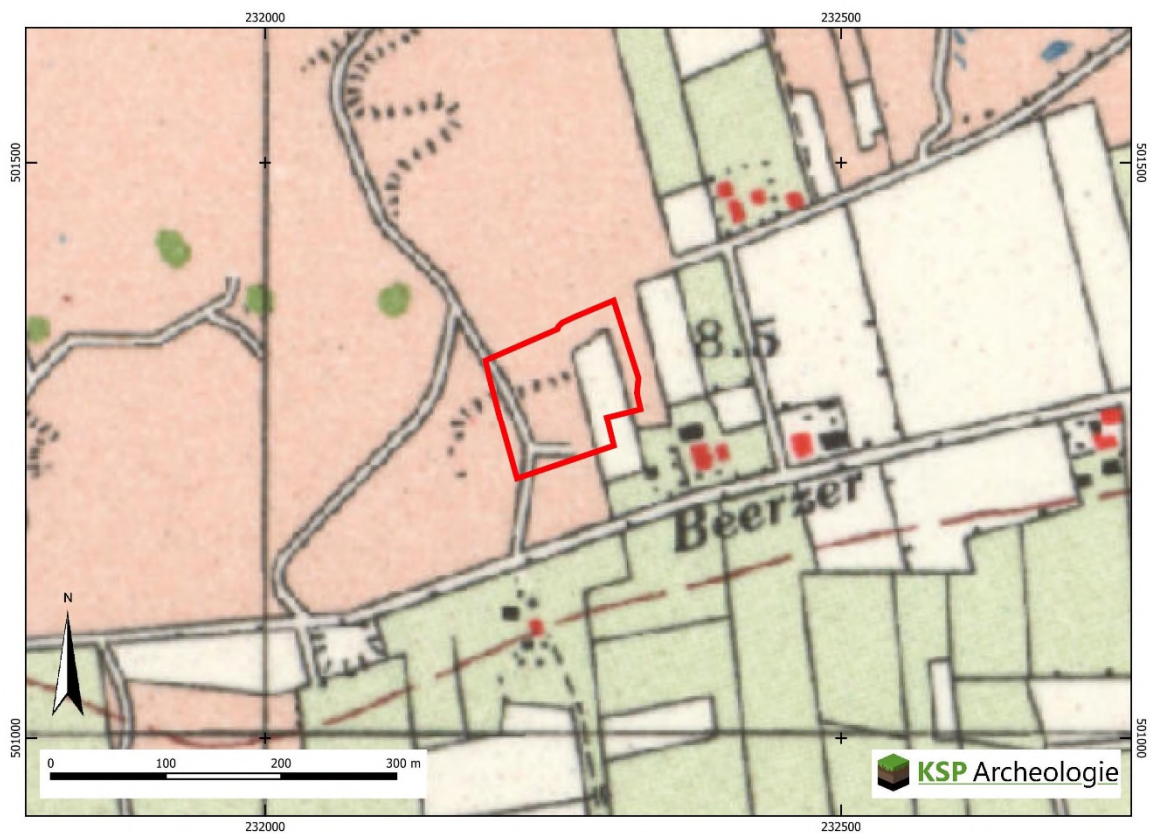
Figuur 5: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



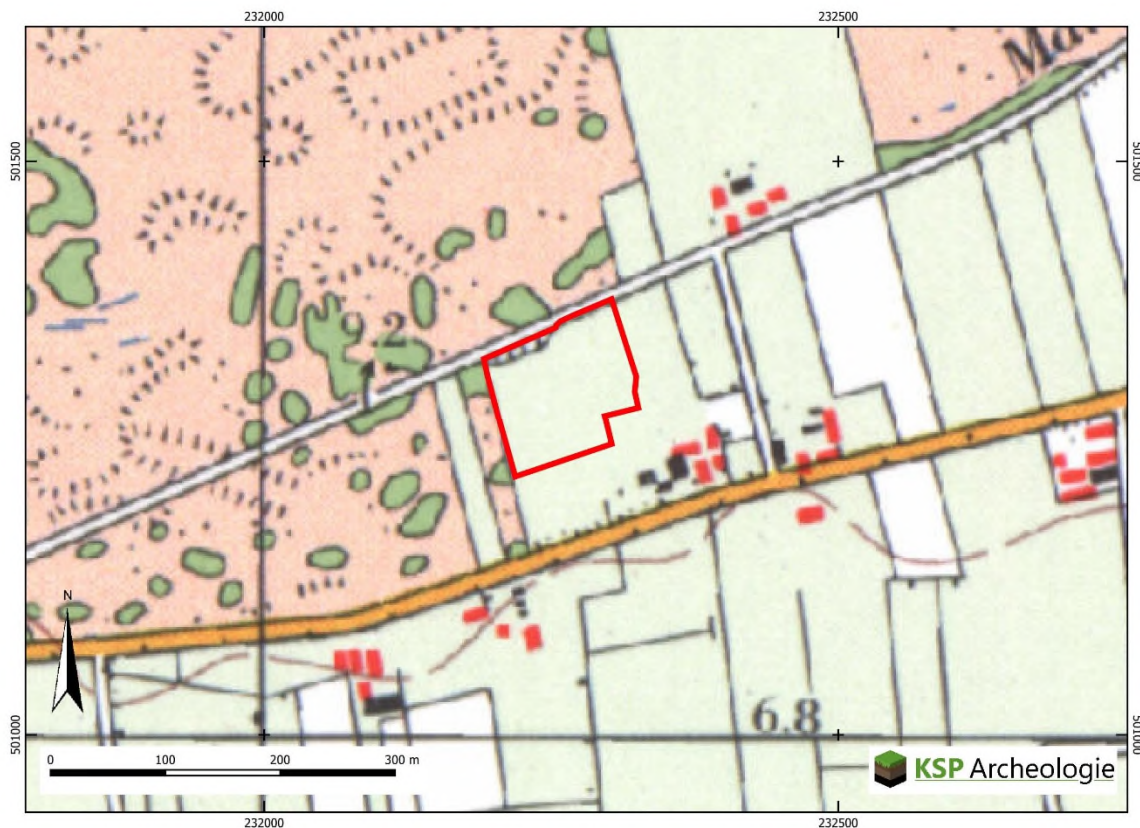
Figuur 6: Het plangebied op de kaart uit 1896, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1935 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1954 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl).

De bodem kan zijn aangetast door werkzaamheden in het kader van de ontginning van de heide (grondverbetering) vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw. Gemiddeld reikt de bodembewerking ten behoeve van de landbouw tot 30 – 50 cm beneden maaiveld. Op basis van de historische ontwikkeling worden geen diepe bodemverstoringen verwacht.

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Beschermde archeologische Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologische Informatiesysteem (Archis) (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (<https://easy.dans.knaw.nl/>);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.3);
- Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart (Vestigia 2008).
- Amateur-archeologen AWN afdeling 20 (email op 25-2-2022 aan dhr. Spijk).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 1000 m rondom het plangebied zijn geen AMK-terreinen, maar wel vier onderzoeksmeldingen en drie vondstlocaties gemeld (Tabel 1, Bijlage 3). De meldingen liggen allemaal rond Beerzerhaar in de gemeente Ommen, tenzij anders vermeld in Tabel 1.

Onderzoeks- /vondstmelding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
OM 2332924100	Beerzerveld Liezen	Bureau- en booronderzoek 2011 door RAAP	Zie tekst	n.v.t.
OM 2332932100	Beerzerveld Lubbers	Bureau- en booronderzoek 2011 door RAAP	Zie tekst	n.v.t.
OM 2338270100	Beerzerveld Lubbers	Booronderzoek 2011 door RAAP	Zie tekst	n.v.t.
OM 3981283100	Beerzerhooiweg 1 Beerzerveld	Bureau- en booronderzoek 2015 door Vestigia	In Archis alleen eerste bevindingen gemeld. Rapport is wel in DANS aanwezig, zie tekst	n.v.t.
VM 2703175100	Beerzerzand	Niet-archeologisch 1958, coördinaten administratief geplaatst	Vuurstenen werktuigen	MESO
VM 3070786100	Beerzerzand	Niet-archeologisch 1958	Betreft dezelfde melding als hierboven	MESO
VM 3086573100	Beerzerveld	Indirect: archief 1938, coördinaten administratief geplaatst	Bronzen kokerbijl	BRONSL

Tabel 1: Overzicht van de onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 1000 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Onderzoeksmelding 2332924100 (Beerzerveld Liezen, Ringenier 2011)

Het veldonderzoek bevestigde dat voor het deelgebied Liezen grotendeels een lage archeologische verwachting geldt. Het voorkomen van veen in grote delen deel van het onderzochte gebied duidt op een relatief nat en laaggelegen landschappelijke zone. Dergelijke gebieden waren in het verleden niet aantrekkelijk voor mensen om er zich (kortstondig) te vestigen. Bovendien is de bodemopbouw dermate aangetast dat de kans op de aanwezigheid van eventuele archeologische resten hier zeer klein wordt geacht. Een in het noorden van het deelgebied aangetroffen dekzandhoogte kent een middelmatige verwachting voor archeologische resten uit met name de Steentijd. Het gaat hierbij om voor vuursteenstrooiingen uit de periode Laat Paleolithicum tot en met Neolithicum. De aanbevolen bodemingrepen voor dit deel van het deelgebied in ogenschouw nemend, is de kans klein dat bij de bodemingrepen in deze zone eventuele archeologische resten worden verstoord. Derhalve wordt in deelgebied Liezen in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Onderzoeksmelding 2332932100 (Beerzerveld Lubbers, Ringenier 2011)

Het veldonderzoek voor het deelgebied Lubbers wees uit dat voor het zuidelijke en het oostelijke deel een lage archeologische verwachting geldt. Net als in deelgebied Liezen is dit gebaseerd op het voorkomen van veen en de verstoorde bodemopbouw. Aan de westelijke en noordelijke zone van het deelgebied is op grond van het voorkomen van een dekzandrug en stuifduin een hoge archeologisch verwachting toegekend. Meer specifiek betreft het een hoge verwachting voor vuursteenstrooiingen uit de periode Laat Paleolithicum tot en met Neolithicum. Op de locatie van het stuifduin zijn geen bodemversturende werkzaamheden gepland. Derhalve kunnen de voorgestelde maatregelen hier zonder bezwaar plaatsvinden. Ter plaatse van de dekzandrug zijn bodemingrepen gepland waardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Derhalve wordt voor deze zone een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek aanbevolen.

Onderzoeksmelding 2338270100 (Beerzerveld Lubbers, Zielman 2011)

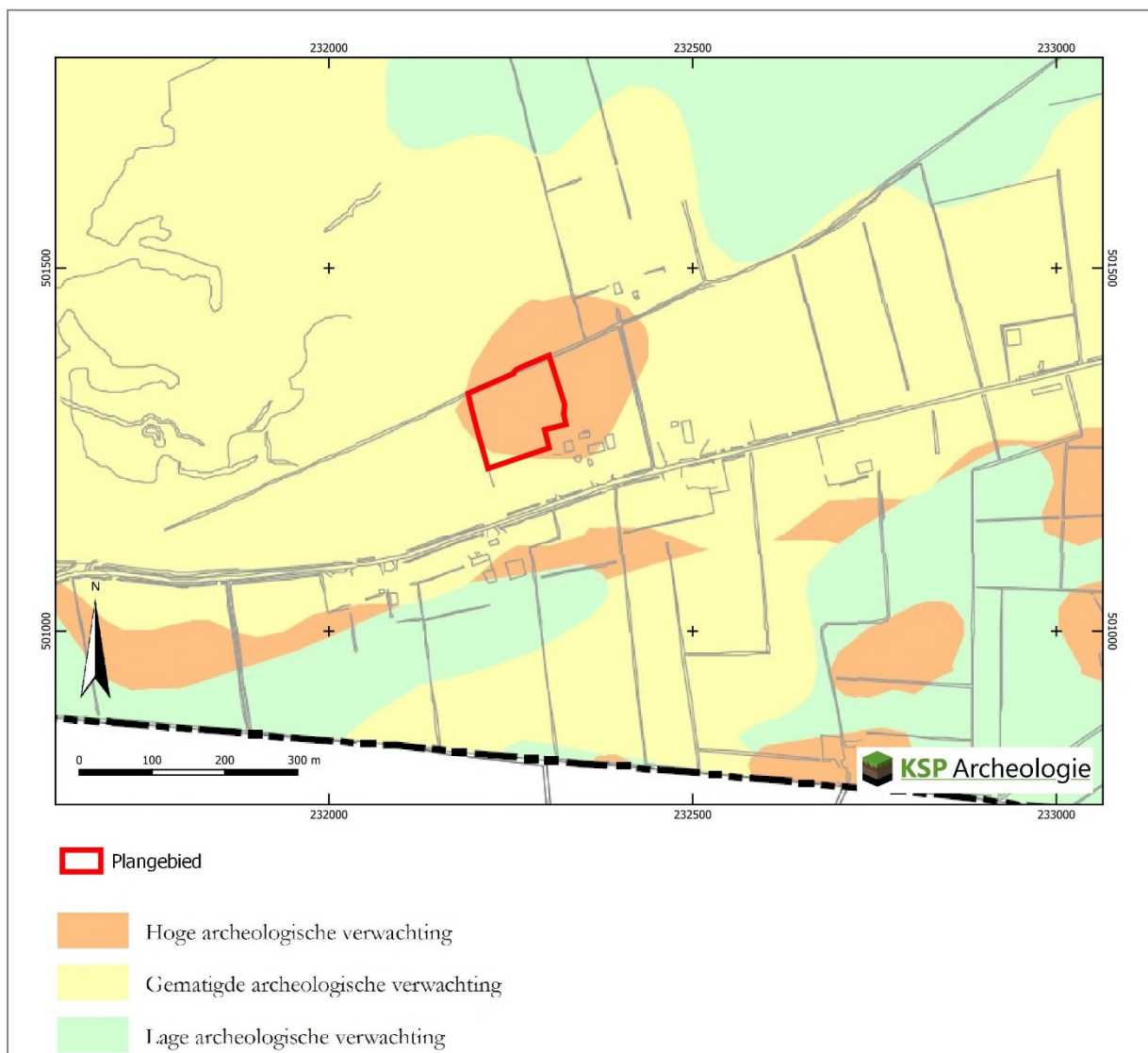
De dekzandrug ligt in het noorden van het onderzoeksgebied en is ongeveer noordoostzuidwest georiënteerd. Op 0,2 - 0,4 m -mv is veelal een (restand van een) lichtbruingele Bs-horizont of een BC-horizont aanwezig (haarpodzol), terwijl het ten zuiden van de dekzandrug telkens gaat om een donker(rood)bruine B-horizont (veldpodzol). Ter plaatse van de dekzandrug is de bodem veelal tot in de B-horizont (c.q. BC-horizont) verstoord. Twee boringen zijn minder diep verstoord (tot in de E-horizont), terwijl vier boringen tot in de C-horizont verstoord zijn. Ten zuiden van de dekzandrug is de

veldpodzolbodem bewaard gebleven onder een dun pakket stuifzand en veen. Het gaat klaarblijkelijk om een van oorsprong lager terreindeel (dekzandlaagte/vlakte). Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, zodat er geen concrete aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische resten. Advies geen vervolg.

Onderzoeksmelding 3981283100 (Beerzerhooiweg 1, Vissinga e.a. 2016)

In het gebied is sprake van een veenpakket op dekzand. In de boringen waar nog een restant van het veenpakket is aangeboord (noordelijke deel van het plangebied) is in het onderliggende dekzand geen bodemvorming waargenomen. In de hoger gelegen delen van het plangebied, waar geen veen is aangeboord, is in het pleistocene dekzand geen intact podzolprofiel aangetroffen. Gezien het aangetroffen bodemprofiel (geen intact dekzandprofiel) en het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen, kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied daarom bijgesteld naar 'laag' en adviseert Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie dan ook geen vervolg.

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart heeft het plangebied vrijwel geheel een hoge archeologische verwachting, alleen de zuidwestpunt heeft een middelhoge (gematigde) verwachting (Figuur 10).



Figuur 10: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Ommen (Vestigia 2008).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied tot op heden onbebouwd is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Op basis van de monumentenlijsten (paragraaf 2.1) zijn binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig. Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3) en de archeologische gegevens (paragraaf 2.4) worden deze ook niet verwacht.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (samengevat in Tabel 2). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Middelhoog tot hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor dan wel vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 50 cm -mv)
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder de bouwvoor dan wel vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 50 cm -mv) tot in de C-horizont
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Onder de bovengrond (vanaf ca. 50 cm -mv) tot diep in de C-horizont

Tabel 2: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een dekzandrug. In de directe omgeving liggen lager gelende grond, die van oorsprong vrij nat zijn geweest en waar mogelijk open water aanwezig is geweest. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Aangezien het plangebied op een dekzandrug ligt en er mogelijk in de directe omgeving open water aanwezig is geweest, is aan het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

1. Datering: Laat-Paleolithicum - Neolithicum.
2. Complextype: kampement/vuursteenvindplaats.
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot).
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder de bouwvoor in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 50 cm -mv). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: door de ontginning van de heide binnen het plangebied in de loop van de 20^e eeuw (vooral vanaf 1975) en het historisch landgebruik als bouwland deels vanaf 1954 en vooral vanaf 1975 is de kans groot dat de oorspronkelijke bodem geheel is opgenomen in de bouwvoor. De kans dat een intacte vuursteenvindplaats aanwezig is wordt daarom klein

geacht. Wel kan de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats worden aangetoond op basis van concentraties van fragmenten vuursteen in de bouwvoor en/of in de onderliggende bodem.

6. Locatie: hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen.
8. Mogelijke verstoringen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem bevinden. Door landbewerking kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in de bouwvoor.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Aangezien het plangebied op een dekzandrug ligt en er mogelijk in de directe omgeving open water aanwezig is geweest, is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

1. Datering: Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).
2. Complextypen: vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingssporen en/of sporen van begravingen.
3. Omvang: nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder de bouwvoor in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 50 cm -mv). De (diepere) grondsporen reiken tot in het dekzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont zal naar verwachting matig zijn beschermd aangezien het gebied vooral pas vanaf 1975 is ontgonnen, waardoor de kans groot is dat de gehele podzolbodem is verploegd. Wel zal (een deel van) het eventueel aanwezige vondstniveau in de bouwvoor zijn opgenomen.
6. Locatie: hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingenresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Vondstmateriaal van de nederzetting en begravingen kan door landbewerking in de bouwvoor terecht zijn gekomen.
8. Mogelijke verstoringen: de kans dat het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is verstoord, wordt aannemelijk geacht, aangezien het gebied pas in 1975 is ontgonnen en er toen al vrij diep geploegd werd. De verzamelde gegevens in het bureauonderzoek geven geen aanwijzingen voor diepe (recente) bodemverstoringen in het plangebied.

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied tot aan het begin van de jaren 50 van de 20^e eeuw in gebruik was als heide en ver buiten de historische dorpskern van Beerzerveld ligt. Op basis hiervan is de kans klein dat er bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden in de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot in de Nieuwe tijd. Voor deze periode geldt daarom een lage verwachting.

2.7 Conclusie en advies

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart heeft vrijwel het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting, alleen de zuidwestpunt heeft een middelhoge (gematigde) verwachting (Figuur 10). Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek kan deze verwachting nader worden gespecificeerd per periode.

Op basis van de landschappelijke ligging op een dekzandrug en de archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit de omgeving is aan het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een lage verwachting aan het plangebied toegekend.

Het advies is om de verwachting te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

3.1 Werkwijze

Voor het verkennend booronderzoek is uitgegaan van een boordichtheid van 5 boringen per hectare. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van ca. 1,3ha zijn er 7 boringen gezet (Bijlage 4).

Vanwege de onregelmatig vorm van het terrein en de aanwezige zandbulten zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld, waarbij rekening is gehouden met de inrichting. De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN.

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont of doorgezet tot maximaal 1,6 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is met de hand verbrokkeld en versneden en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 5).

3.2 Veldsituatie

Op het zuidwestelijke deel van het plangebied waren zandbulten aanwezig en was voorlopig ook al het toekomstige sanitair gebouw neergezet (nog niet aangesloten, moet nog op de juiste plek worden gezet). Het oostelijke deel van het terrein lag ca. 80 cm hoger dan het westelijke deel. Het zand van de zandbulten zal worden gebruikt om het terrein van de minicamping te egaliseren. De eigenaar wist te vertellen dat zijn grootvader in de jaren 30/40 van de 20^e eeuw in het kader van de werkverschaffing nog bezig was geweest met veenwinning, zowel ten noorden van het plangebied als binnen het plangebied. Daarvoor werd onder het zand gekeken of er nog winbaar veen aanwezig was en of de veenwinning loonde ten opzichte van de dikte van het zandpakket dat verwijderd moest worden. Deze informatie was zeer nuttig om de boringen beter te kunnen interpreteren. Onderstaande foto geeft een indruk van het terrein (Figuur 11).



Figuur 11: Foto van het plangebied met in het midden op de achtergrond het sanitair gebouw en rechts daarvan de zandbulten, gefotografeerd tegen zuidwesten (bron: KSP Archeologie).

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

De onverstoorde natuurlijke ondergrond bestaat met uitzondering van de boringen 4 en 6 uit zwak siltig zeer fijn tot matig fijn zand dat goed is gesorteerd en goed is afgerond. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Het dekzand is aangetroffen vanaf 70-140 cm -mv. In boring 4, doorgezet tot 150 cm -mv, is de onverstoorde natuurlijke ondergrond niet bereikt, omdat door het grondwater vanaf 110 cm -mv het boorgat steeds weer dicht liep. In boring 6 bestaat de onverstoorde natuurlijke ondergrond uit sterk zandig veen dat vanaf 140-150 cm -mv is aangetroffen. Ook hier liep het boorgat door het grondwater vanaf 110 cm -mv dicht. Waarschijnlijk bevindt zich het dekzand op een iets grotere diepte. In boring 7 was het dekzand nog afgedekt door een 5 cm dik intact laagje sterk zandig veen, dat op een diepte van 85-90 cm -mv is aangetroffen. In alle boringen is de onverstoorde natuurlijke ondergrond afgedekt door een verstoord pakket grond. In de laag gelegen boringen 1, 2 en 3 bestaat deze uit een mengsel van verschillende zandige grond en in de andere boringen uit zand met een lichte humus bijmenging dan wel zwak humus zand, waarbij onderin vaak veenbrokken (boring 4, 6 en 7) zijn aangetroffen. Het zand met een lichte humus bijmenging doet denken aan stuifzand behorend tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel. Bovenin het verstoorde pakket is vaak een 30-40 cm dikke zwarte humeuze bouwvoor aangetroffen. Gezien de aangetroffen veenbrokken in meerdere boringen lijkt het erop dat er veen is gewonnen binnen het plangebied. Dit wordt bevestigd door het verhaal van de eigenaar dat zijn grootvader hier nog veen heeft gewonnen, waarbij het zand is wegegraven om bij het veen te kunnen komen. Dit betekent dat grote hoeveelheden zand binnen het gebied zijn verplaatst en dat het huidige reliëf niet meer overeenkomt met het oorspronkelijke reliëf. Als je met deze kennis opnieuw kijkt naar de historische kaarten uit 1896, 1935 en 1954 (Figuur 6, Figuur 7, en Figuur 8), uitgaande dat het reliëf weergegeven door de streeparceringen betrouwbaar is, dan zie je dat het reliëf binnen het plangebied sterk is veranderd. Voordat met de veenwinning werd begonnen bestond de ondergrond binnen het plangebied uit dekzand dat werd afgedekt door een veenpakket dat is overstoven als gevolg van het intensieve gebruik van de woeste gronden vanaf de Middeleeuwen. Geconcludeerd kan worden dat het plangebied van oorsprong niet op een dekzandrug heeft gelegen, maar uit stuifzand bestond.

3.3.2 Bodem

Op grond van het bureauonderzoek werden er veldpodzolgronden binnen het plangebied verwacht. In de boringen 1 en 3 zijn mogelijke podzolresten tussen respectievelijk 60-90 cm en 30-70 cm -mv in een verstoorde context aangetroffen. Hierdoor is het onduidelijk of deze resten oorspronkelijk in het dekzand zijn ontstaan of in het stuifzand of mogelijk van elders zijn aangevoerd om de grond op te hogen. In de andere boringen zijn geen bodems aangetroffen. Daar bestond de bodem uit dekzand dat oorspronkelijk was afgedekt door een veenbodem, die na de veenwinning vrijwel geheel is verdwenen. Het kan zijn dat door de vernatting en de veenvorming de podzolbodem in het dekzand onder het veen is vervaagd/verdwenen.

3.4 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het booronderzoek had overigens een verkennend karakter. De afwezigheid van archeologische indicatoren zegt dan ook niets over de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is.

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

Er zijn geen intacte veldpodzolgronden aangetroffen. De bovengrond, voornamelijk stuifzand, is tot een diepte van 70-150 cm door veenwinning verstoord, waarbij veel grond is verplaatst. Het plangebied ligt niet op een dekzandrug, maar binnen een vergraven stuifzandlandschap dat is ontstaan vanaf de Middeleeuwen. Van oorsprong zal het dekzandlandschap vrij vlak en laag gelegen zijn en in de loop van

de tijd zijn vernat door de stijgende grondwaterspiegel (als gevolg van de zeespiegelstijging), waardoor veenvorming optrad. Door het intensieve gebruik van de woeste grond in de Middeleeuwen is verstuing van de bodem opgetreden, waardoor het veen is afgedekt met stuifzand.

Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Daarnaast werd het plangebied van oorsprong waarschijnlijk gekenmerkt door een relatief vlak dekzandlandschap en niet door een dekzandrug, waardoor de kans op het aantreffen van vindplaatsen klein is. De middelhoge tot hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum wordt daarom naar laag bijgesteld.

Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Het potentiële archeologische sporenniveau is vanaf 70-150 cm in de top van de C-horizont van het dekzand intact aangetroffen. Desondanks worden er geen vindplaatsen verwacht aangezien het plangebied van oorsprong vrij vlak is en laag gelegen, waardoor het geen geschikte locatie voor bewoning vormde. Dit blijkt ook uit de in de loop van de tijd opgetreden vernatting en veenvorming binnen het plangebied. Daarom wordt de hoge verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) aan te treffen voor het plangebied naar laag bijgesteld.

De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart heeft vrijwel het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting, alleen de zuidwestpunt heeft een middelhoge (gematigde) verwachting (Figuur 10). Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek kan deze verwachting nader worden gespecificeerd per periode. Op basis van de landschappelijke ligging op een dekzandrug en de archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit de omgeving is aan het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een hoge verwachting voor nederzettingenresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een lage verwachting aan het plangebied toegekend.

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat er geen intacte veldpodzolgronden aanwezig zijn. De bovengrond, voornamelijk stuifzand, is tot een diepte van 70-150 cm door veenwinning verstoord, waarbij veel grond is verplaatst. Het plangebied ligt niet op een dekzandrug, maar binnen een vergraven stuifzandlandschap dat is ontstaan vanaf de Middeleeuwen. Van oorsprong zal het dekzandlandschap vrij vlak en laag gelegen zijn en in de loop van de tijd zijn vernat door de stijgende grondwaterspiegel (als gevolg van de zeespiegelstijging), waardoor veenvorming optrad. Door het intensieve gebruik van de woeste grond in de Middeleeuwen is verstuiving van de bodem opgetreden, waardoor het veen is afgedekt met stuifzand. Op basis hiervan is de middelhoge tot hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de hoge verwachting voor nederzettingenresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

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

De onverstoorde natuurlijke ondergrond bestaat met uitzondering van de boringen 4 en 6 uit zwak siltig zeer fijn tot matig fijn zand dat goed is gesorteerd en goed is afgerond. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand. Het dekzand is aangetroffen vanaf 70-140 cm -mv. In boring 4, doorgezet tot 150 cm -mv, is de onverstoorde natuurlijke ondergrond niet bereikt, omdat door het grondwater vanaf 110 cm -mv het boorgat steeds weer dicht liep. In boring 6 bestaat de onverstoorde natuurlijke ondergrond uit sterk zandig veen dat vanaf 140-150 cm -mv is aangetroffen. Ook hier liep het boorgat door het grondwater vanaf 110 cm -mv dicht. In boring 7 was het dekzand nog afgedekt door een 5 cm dik intact laagje sterk zandig veen, dat op een diepte van 85-90 cm -mv is aangetroffen. In alle boringen is de onverstoorde natuurlijke ondergrond afgedekt door een verstoord pakket grond. In de laag gelegen boringen 1, 2 en 3 bestaat deze uit een mengsel van verschillende zandige grond en in de andere boringen uit zand met een lichte humus bijmenging dan wel zwak humus zand, waarbij onderin vaak veenbrokken (boring 4, 6 en 7) zijn aangetroffen. Het zand met een lichte humus bijmenging

doet denken aan stuifzand behorend tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Bortel. Bovenin het verstoorte pakket is vaak een 30-40 cm dikke zwarte humeuze bouwvoor aangetroffen.

In de boringen 1 en 3 zijn mogelijke podzolresten tussen respectievelijk 60-90 cm en 30-70 cm -mv in een verstoorte context aangetroffen. Hierdoor is het onduidelijk of deze resten oorspronkelijk in het dekzand zijn ontstaan of in het stuifzand of mogelijk van elders zijn aangevoerd om de grond op te hogen. In de andere boringen zijn geen bodems aangetroffen. Daar bestond de bodem uit dekzand dat oorspronkelijk was afgedekt door een veenbodem, die na de veenwinning vrijwel geheel is verdwenen. Het kan zijn dat door de vernatting en de veenvorming de podzolbodem in het dekzand onder het veen is vervaagd/verdwenen.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?*

Op grond van het bureauonderzoek is aan het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een lage verwachting aan het plangebied toegekend. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat er geen intacte veldpodzolgronden aanwezig zijn. De bovengrond, voornamelijk stuifzand, is tot een diepte van 70-150 cm door veenwinning verstoord, waarbij veel grond is verplaatst. Het plangebied ligt niet op een dekzandrug, maar binnen een vergraven stuifzandlandschap dat is ontstaan vanaf de Middeleeuwen. Van oorsprong zal het dekzandlandschap vrij vlak en laag gelegen zijn en is in de loop van de tijd vernat. Op grond hiervan is zowel de middelhoge tot hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum alsmede de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) uit het bureauonderzoek naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting uit het bureauonderzoek voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

- *Is een (deels) intact potentieel niveau aanwezig en zo ja, op welke diepte en wordt deze bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen?*

Het potentiële archeologische sporenniveau is vanaf 70-150 cm in de top van de C-horizont van het dekzand intact aangetroffen. Desondanks worden er geen vindplaatsen verwacht aangezien het plangebied van oorsprong vrij vlak is en laag gelegen, waardoor het geen geschikte locatie voor bewoning vormde. Dit blijkt ook uit de in de loop van de tijd opgetreden vernatting en veenvorming binnen het plangebied. Daarnaast wordt het lager gelegen gedeelte van het plangebied opgehoogd met grond, waardoor de kans zeer klein is dat de geplande ingrepen (tot ca. 80 cm -mv) het dekzandniveau bereiken. Daarom vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemverstoringen in het plangebied en de van oorsprong vrij vlakke en lage ligging (geen dekzandrug) en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit selectieadvies betekent nog niet dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Ommen), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologische informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2008). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Overijssel*. Bureau Lantschap.
- Huisink, M. (1999). *CHANGING RIVER STYLES IN RESPONSE TO CLIMATE CHANGE. Examples from the Maas and Vecht during the Weichselian Pleni- and Lateglacial*. Academisch proefschrift, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Huissteden, J. van, Vandenberghe, J. (1988). *Changing fluvial style of periglacial lowland rivers during the Weichselian Pleniglacial in the eastern Netherlands*. Zeitschrift für Geomorphologie NF. 71, 131-146.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Ringenieer, H. (2011). *Plangebied Beerzerveld te Beerze, deelgebieden Liezen en Lubbers, gemeente Ommen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. RAAP, notitie 3922, Weesp.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Vestigia, 2008. *Archeologische waarden en verwachtingenkaart gemeente Ommen*. Vestigia bv, Amersfoort.
- Vissinga, A., Schrijvers, R. (2016). *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de realisatie van een varkenshouderij aan de Beerzerhooiweg 1 te Beerzerveld. Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*. Vestigia, rapport V1345, Amersfoort.
- Zielman, G. (2011). *Plangebied Beerzerveld, gemeente Beerze, deelgebied Lubbers, gemeente Ommen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek)*. RAAP, notitie 3932, Weesp.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2014-2019). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via <https://downloads.pdok.nl/ahn3-downloadpage/>
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2020- naar verwachting 2022). AHN4, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via <https://www.ahn.nl/ahn-viewer>

Archeologische Monumenten Kaart (2014) Geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl.

Archeologische onderzoeks- en vondstmeldingen (actueel). Geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl

Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>

Basisregistratie Grootsthalige Topografie via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Basisregistratie Topografie Achtergrondkaarten (BRT-A) via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (gepubliceerd in de Basis Registratie Ondergrond december 2019). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/bro-bodemkaart/atom/v1_0/bro-bodemkaart.xml.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (<https://easy.dans.knaw.nl/>);

Digitale Kadastrale kaart van Nederland v4 via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (gepubliceerd in de BasisRegistratie Ondergrond maart 2020). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/brogmm/atom/v1_0/index.xml Legenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Grondwatertrappenkaart van de bodemkaart 1:50.000 versie tot 2006: <http://geoplaza.vu.nl/data/dataset/bodemkaart-van-nederland/resource/2398cef7-957e-4ba5-b218-08ac275d72fb>.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

KLIC-meldingen via www.kadaster.nl

Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB via WMTS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/rgb/wmts?request=GetCapabilities&service=wmts>

Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Rijksmonumenten (2019): Geraadpleegd via WFS server: <https://data.geo.cultureelerfgoed.nl/openbaar/wfs>

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request=GetCapabilities&service=wms>. Kadaster.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request=GetCapabilities&service=wms>

V.1 & V.2 inslagen in Nederland: vergeltingsswaffen.nl

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

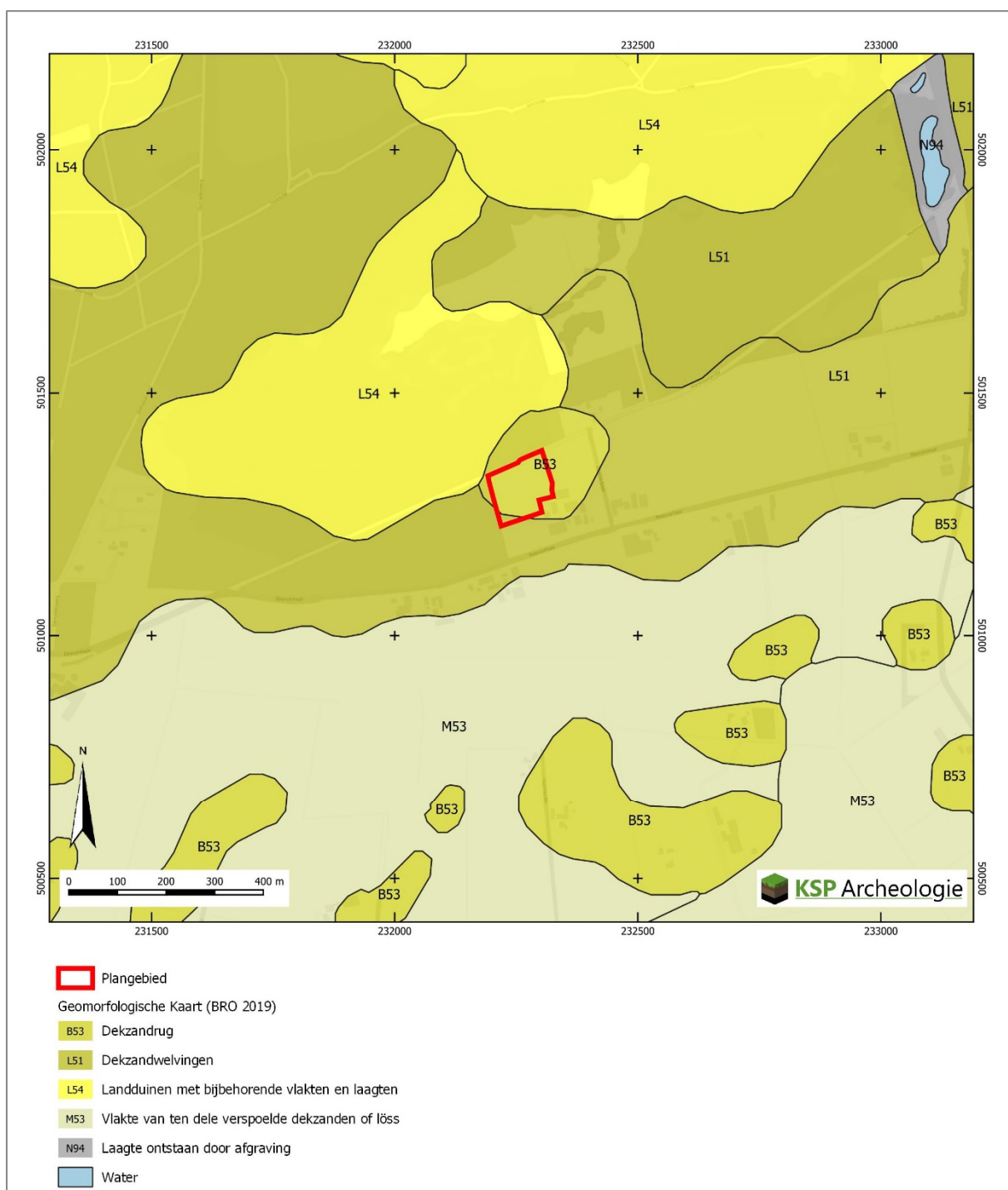
Vooronderzoek en Opsporing niet-gesprongen explosieven: <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Wageningen Environmental Research (2022). *Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid)* https://service.pdok.nl/bzk/bro-grondwaterspiegeldiepte/wms/v1_0

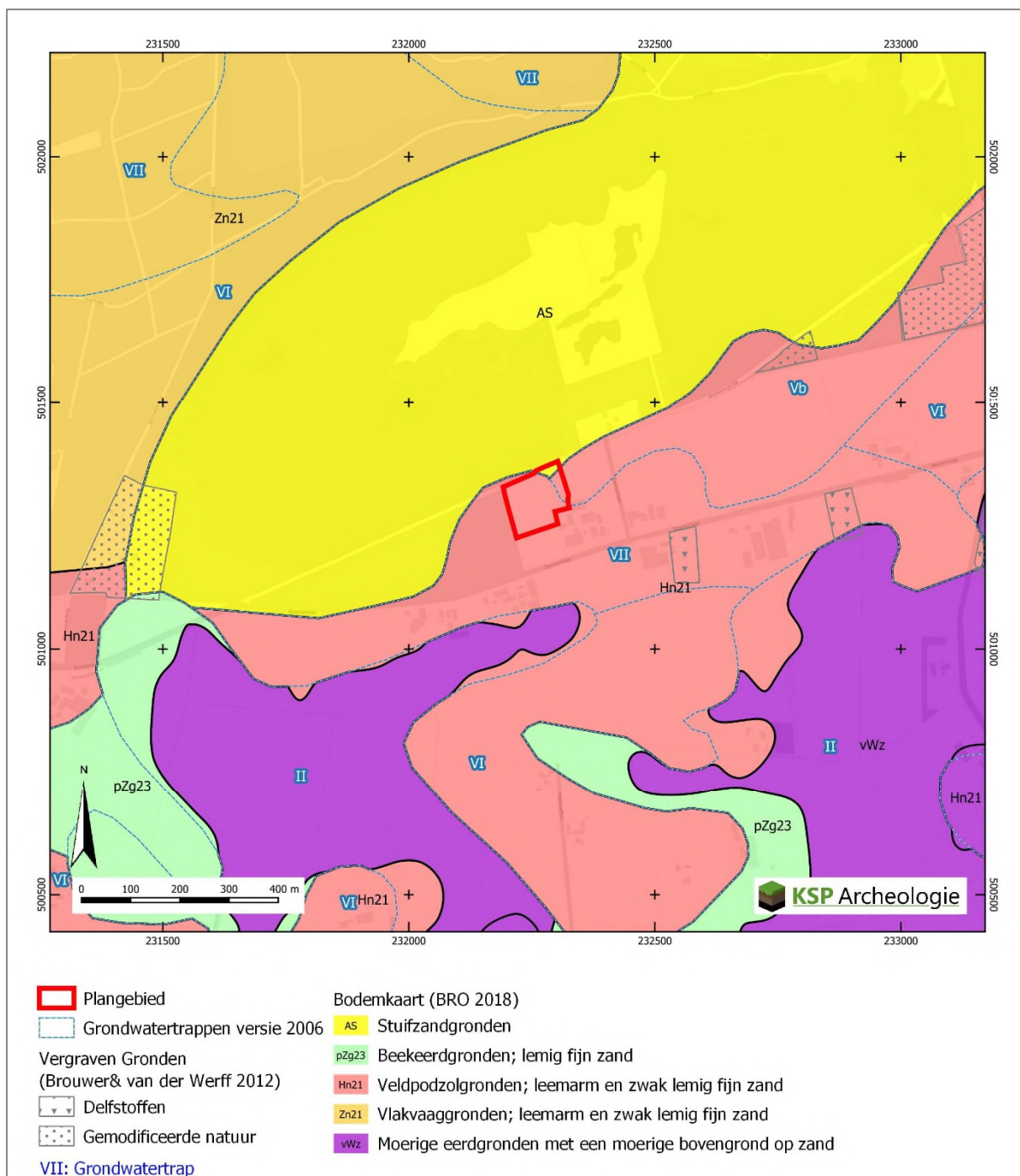
Websites

Geologische eenheden (formaties): <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator>

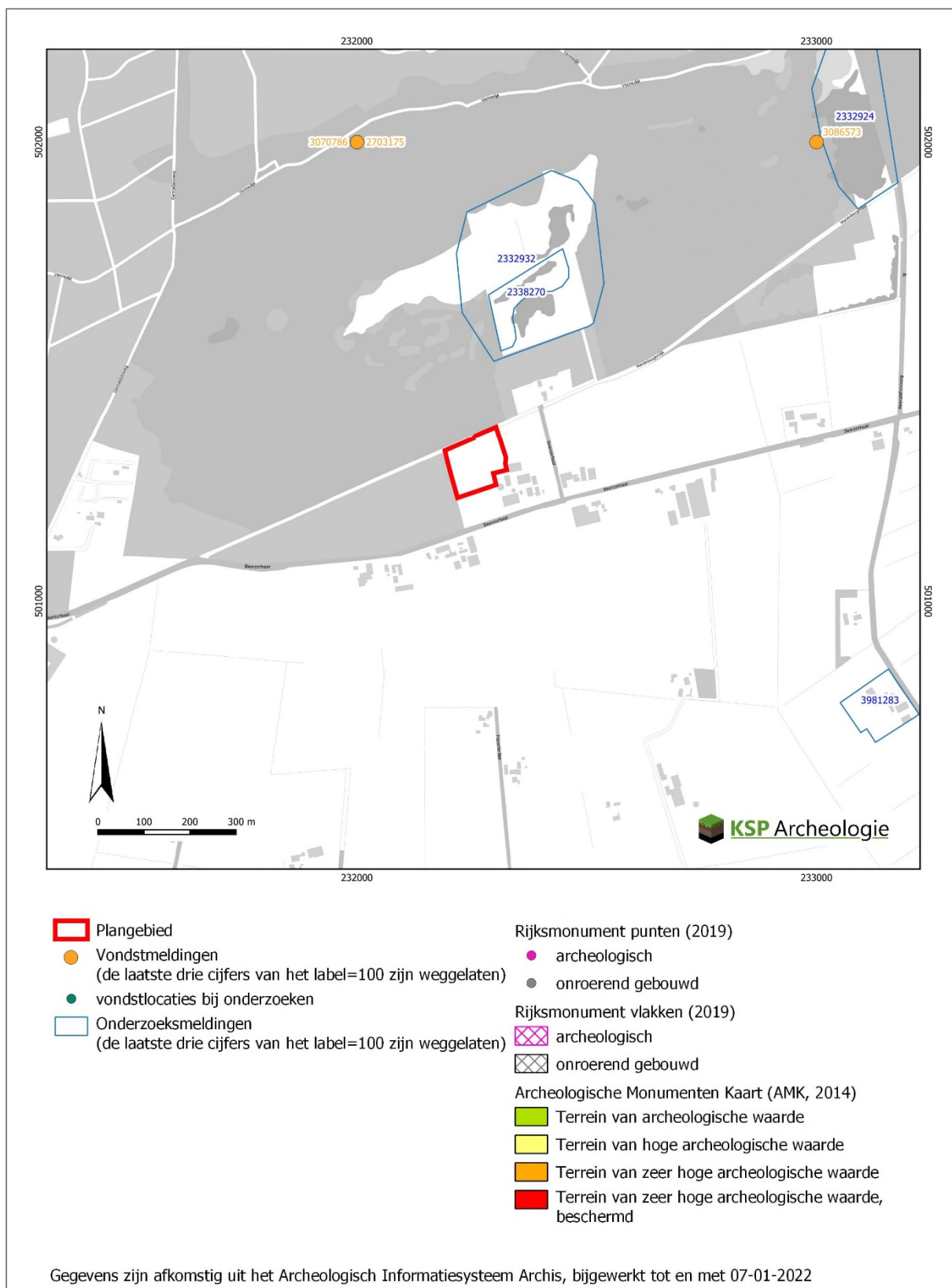
Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Bijlage 2 Bodemkaart



Bijlage 3 Archeologische gegevens



Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 22003
Project	: Beerzerhaar 35 te Beezerveld
Datum	: 3 maart 2022
Beschrijver	: Erik Schorn
Type grond	: Zand
Boordiameter	: Edelman 7 cm
Bijzonderheden	: Geen

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	40	Z2s1	h3	zwgr		Ap		
op pad, laag	60	Z2s1	h2	zwgr/brgr		Ap/X	mengsel, verploegd/verstoord	
	90	Z2s1	h1	zwgr/lbrge	loodzand korrels	X	mengsel, verstoorde podzol?	
	120	Z2s1		lge	voelt iets scherp, GW op 120 cm	C	dekzand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	20	Z3s1		gr	lichte humus bijmenging	X	recent opgebracht	
braakliggend, laag	30	Z2s1	h3	zwgr		Ap		
	140	Z2s1	h2/h1	zwgr/gegr	GW op 140 cm	X	gevekt, mengsel, verstoord, deels opgebracht	
	160	Z2s1		lge		C	dekzand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	30	Z2s1	h3	zwgr		Ap		
weiland, laag	70	Z2s1	h2	zwgr/brgr	Fe3, loodzand korrels	X	verstoord, omgewerkte podzol?	
	80	Z2s1		orge	Fe3	Bs?/C?	dekzand	
	100	Z2s1		ge	Fe2	C	dekzand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	20	Z3s1	h1	zwgr/gr		Ap/X	mengsel, verstoord	
weiland, hoger deel	80	Z2s1	h2	lggr	lichte humusbijmenging	X/C	verstoord dan wel stuifzand	
	110	Z2s1	h1	dgr	GW op 110 cm	X/C	verstoord dan wel stuifzand	
	150	Z2s1	h1	dgr	zwarte veenbrokken	X/C	omgewerkt?, boorgat loopt dicht	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	30	Z2s1	h3	zwgr		Ap		
weiland, flank rug	50	Z2s1	h1	zwgr/lbrgr		Ap/X/C	verploegd, met stuifzand?	
	80	Z2s1		lbrgr	lichte humusbijmenging	X/C	verstoord dan wel stuifzand	
	100	Z3s1		brgr	lichte humusbijmenging	X/C	verstoord dan wel stuifzand	
	120	Z3s1	h1	dgr	GW op 110 cm	C	dekzand	
	150	Z3s1		br	Fe?	C	dekzand	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	30	Z3s1	h2	zwgr/gr		Ap		
weiland, hoger deel	50	Z2s1	h1	zwgr/brgr		Ap/X/C	verploegd, met stuifzand?	
	90	Z2s1		lbrgr	lichte humusbijmenging	X/C	verstoord dan wel stuifzand	
	140	Z2s1	h1	dgr/lbrgr/zw	GW op 110 cm, met veenbrokken	X/C	omgewerkt?	
	150	Vz3		zw		C	boorgat loopt dicht	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	40	Z2s1	h2	zwgr/gr		Ap		
weiland, laag	60	Z2s1	h2	zwgr/lgrgr/zw	onderin veenbrokje	Ap/X	opgebracht?	
	85	Z2s1		lbrgr	lichte humusbijmenging, Fe3	X/C	verstoord dan wel stuifzand	
	90	Vz3		zwbr		C		
	130	Z2s1		orbr	Fe3	C	dekzand	
	150	Z2s1		lorge	Fe3	C	dekzand	
	160	Z2s1		ge	Fe3, GW op 160 cm	C	dekzand	
Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP) via AHN3					
1	232.216	501.245	8,28					
2	232.289	501.257	7,91					
3	232.229	501.277	8,54					
4	232.304	501.303	9,39					
5	232.254	501.316	8,87					
6	232.284	501.357	9,49					
7	232.203	501.320	8,72					

Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

Grondsoort <i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i> grind G klei K leem L veen V zand Z	Zandmediaanklasse <i>Toevoeging bij zand</i> Uiterst fijn 1 Zeer fijn 2 Matig fijn 3 Matig grof 4 Zeer grof 5 Uiterst grof 6	Bijmenging met klei kleiig zand kZ zwak kleiig veen Vk1 sterk kleiig veen Vk3 mineraal arm veen Vm
Grondsoort <i>Onverharde sedimenten organische stof</i> detritus det gyttja gy bagger bg hout ho geen monster gm	Bijmenging met zand <i>bij grind, klei, leem of veen</i> zwak zandig z1 matig zandig z2 (alleen bij grind en klei) sterk zandig z3	Bijmenging met silt <i>bij klei of zand</i> zwak siltig s1 matig siltig s2 sterk siltig s3 Uiterst siltig s4
Humusgehalte zwak humeus h1 matig humeus h2 sterk humeus h3	Veen amorfiteit <i>Toevoeging bij veen</i> niet tot zwak vergane plantenresten 1 matig vergane plantenresten 2 sterk vergane plantenresten 3	Bijmenging met grind zwak grindig g1 matig grindig g2 sterk grindig g3
Kleur <i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i> blauw bl bruin br geel ge groen gn grijs gr oranje or Paars pa rood ro roze rz wit wi zwart zw	Bijzondere bestanddelen met de toevoeging weinig 1 matig 2 veel 3 aardewerk aw baksteen bs bot oxb glas gls fosfaatvlekken ff hout ho houtskool hk verbrande klei vkl ijzerconcreties fec kalkgehalte ca mangaanconcreties mnc mangaanvlekken mn metaal mxx natuursteen sxx plantenresten plr riet ri roestvlekken fe schelpen sch slakken/sintels sla veenmos vm vuursteen svu zegge ze	Grindmediaanklasse <i>Toevoeging bij grind</i> fijn 1 matig grof 2 zeer grof 3
Intensiteit kleur donker d licht l		Consistentie klei, veen, leem zeer slap slap matig slap matig stevig stevig
Laaggrens <i>betreft de ondergrens van de laag</i> scherp se geleidelijk ge diffuus di		Bodemhorizont strooisellaag O minerale bovengrond A uitspoelingshorizont E inspoelingshorizont B uitgangsmateriaal C AE-overgangshorizont AE BC-overgangshorizont BC Recente laag XX
Zandsortering goed gesorteerd gs matig gesorteerd ms slecht gesorteerd sg		Toevoeging bodemhorizont antropogene laag a begraven horizont b geheel gereduceerd r ingespoelde humus h ingespoelde lutum t ingespoelde sesqui-oxiden s interne verwerking verploegd p

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeßen, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie							
11.755 12.745 13.675 14.025 14.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
			Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
							Allerød (warm)							
							Vroege Dryas (koud)							
							Bølling (warm)							
							Laat-Pleniglaciaal							
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3							
						Vroeg-Pleniglaciaal	4							
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
							5b							
		5c												
		5d												
		Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie										
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Urk			Formatie van Drente	
				Holsteinien (warme periode)					Formatie van Sterksel					
				Elsterien (ijstijd)										
				Cromerien (warme periode)										
				Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa		Bronstijd	
800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
2000	2650						
3755	5000					Mesolithicum	
4900		Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es			
5300	8000						
7020	8240	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
8800	9000						
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.700	13.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
35.000							
75.000			Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000							
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
300.000		Saalien (ijstijd)					
		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum	

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

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

