



KSP Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek
Nieuwe natuur en natuurbegraafplaats landgoed
Prattenburg te Rhenen
Gemeente Rhenen**

Colofon

Versie	:	1.1 definitief
Status	:	Over dit rapport heeft inhoudelijke afstemming met de bevoegde overheid plaatsgevonden (ROM Advies: Z-2024-116776 / D2024-00109792)
KSP Rapport	:	24140
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	:	21 oktober 2024

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 Procecertificaat 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 bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Toekomstige situatie	6
1.3 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.4 Overheidsbeleid	7
1.5 Onderzoeksdoel	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Huidige situatie	8
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	8
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	17
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	23
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	24
3 Conclusie en advies	28
3.1 Conclusie	28
3.2 Advies	28
Literatuur	29
Bijlage 1 Geomorfologische kaart	
Bijlage 2 Bodemkaart	
Bijlage 3 Archeologische gegevens	
Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	

Lijst van afbeeldingen

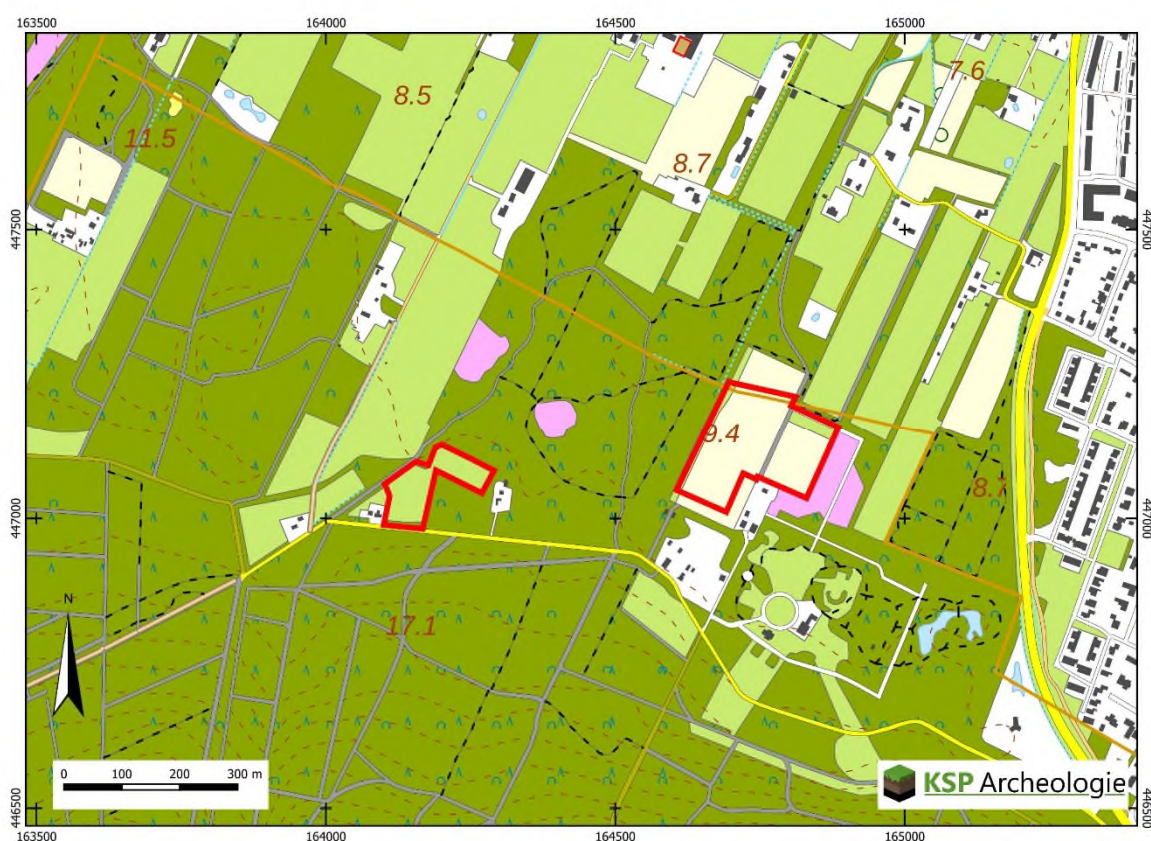
Figuur 1: Het plangebied (rode kaders) op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Geplande inrichting, links het zuidwestelijke en rechts het noordoostelijke deel (bron: opdrachtgever).	6
Figuur 3: Geologische boringen in de directe omgeving dan wel binnen het plangebied (www.dinoloket.nl).	9
Figuur 4: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: www.ahn.nl).	10
Figuur 5: Het plangebied op de kaart van Bernard de Roy uit 1696 (bron: www.objects.library.uu.nl).	13
Figuur 6: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	14
Figuur 7: Het plangebied op de kaart uit 1870, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	14
Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1931 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1958 (bron: www.topotijdreis.nl).	15
Figuur 10: Het plangebied op de topografische kaart uit 1977 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Figuur 11: Resten WO II Prattenburg (Warmerdam 2021).	17
Figuur 12: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Rhenen (Brugman et al. 2010).	23

Lijst van tabellen

Tabel 1: Onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).	19
Tabel 2: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	24

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 24140
Opdrachtgever	: Eelerwoude, Mark Elshof
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Rhenen
Deskundige namens bevoegde overheid	: Omgevingsdienst Regio Utrecht
Onderzoeksmelding	: 5648588100
Provincie	: Utrecht
Gemeente	: Rhenen
Toponiem	: Landgoed Prattenburg te Rhenen
Centrum-coördinaat	: Zuidwestelijke deel: x: 164.155 / y: 447.067 Noordoostelijke deel: x: 164.742 / y: 447.143
Kadastrale gegevens	: Sectie A: percelen 209, 210, 456 en 1116 (zuidwest), 422, 453 en 1233 (noordoost)
Periode uitvoering onderzoek	: Oktober 2024



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

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het landgoed Prattenburg aan de Cuneraweg in Rhenen (gemeente Rhenen). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de aanleg van nieuwe natuur en een natuurbegraafplaats binnen het landgoed Prattenburg.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart had het zuidwestelijke deel van het plangebied grotendeels een hoge archeologische verwachting (Figuur 12). Alleen voor de noordostrand gold een middelhoge (gematigde) verwachting. Voor het noordoostelijke deel van het plangebied gold voor de noordwestelijke helft een middelhoge en voor de zuidoostelijke helft een hoge verwachting. Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek is deze verwachting nader gespecificeerd per periode/bijgesteld.

Op basis van de landschappelijke ligging van het zuidwestelijke deel van het plangebied op een daluitspoelingswaaier en het noordoostelijke deel van het plangebied binnen een zone met gordeldekzandwelingen is aan het zuidwestelijke deel van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en aan het noordoostelijke deel is een lage verwachting toegekend voor deze periode. Aan het zuidwestelijke deel van het plangebied is een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en voor het noordoostelijke deel is een lage verwachting toegekend voor deze periode. Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een hoge verwachting op het aantreffen van bebouwingsresten aan het zuidwestelijke deel van het plangebied toegekend en een lage verwachting voor het noordoostelijke deel.

Daarnaast heeft het zuidwestelijke deel van het plangebied een hoge waarde vanwege de aanwezigheid van een loopgraaf uit WO II. Het noordoostelijke deel van het plangebied heeft een lage verwachting voor de aanwezigheid van resten uit WO II.

Vanwege de mogelijk aanwezige bodemverstoring wordt geadviseerd om de specifieke archeologische 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.

Het rapport is beoordeeld (ROM Advies: Z-2024-116776 / D2024-00109792) en het advies om de archeologische verwachting te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase conform het opgestelde Plan van Aanpak is overgenomen.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

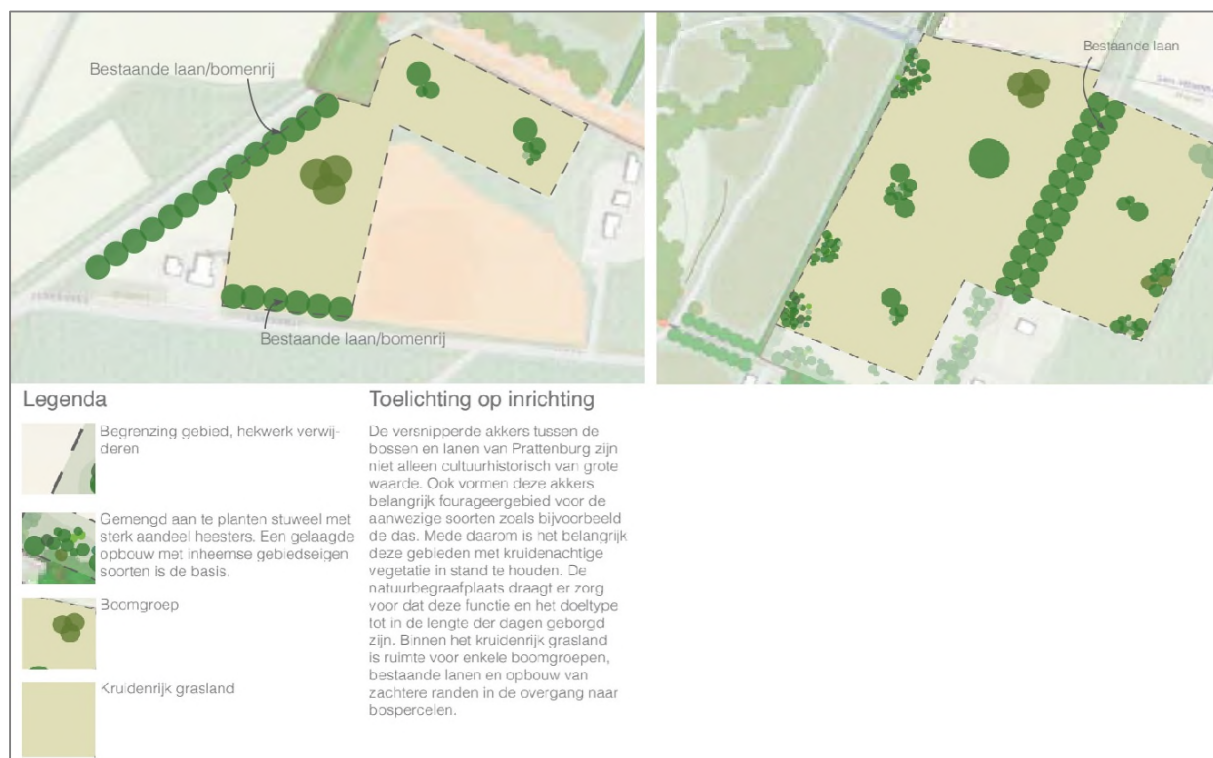
In opdracht van Eelerwoude heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het landgoed Prattenburg aan de Cuneraweg in Rhenen (gemeente Rhenen). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de aanleg van nieuwe natuur en een natuurbegraafplaats binnen het landgoed Prattenburg.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocol (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4. Geologische formaties, laagpakketten en lagen worden beschreven conform <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator>.

1.2 Toekomstige situatie

Binnen het plangebied zal op een aantal akkerpercelen nieuwe natuur worden aangelegd, waarbij de percelen ook zullen worden gebruikt voor natuur begraven (Figuur 2). De exacte aard en omvang van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend, maar uitgaande van lijkbegravingen zal per persoon ca. 2 m² (2 x 1 m) bodem worden verstoord tot een diepte van ca. 1,5 m beneden maaiveld. Indien in de toekomst meer dan 50 personen worden begraven, wordt de archeologische ondergrens voor de zones met een hoge verwachting (van 100 m²) overschreden (Paragraaf 1.4). Voor de zone met een middelhoge verwachting (van 1000 m²) geldt, dat de archeologische ondergrens bij het begraven van 500 personen wordt overschreden (paragraaf 1.4). Hierbij is echter nog geen rekening gehouden met andere grondroerende werkzaamheden, zoals terreininrichting of werkzaamheden in het kader van natuuraanleg, waardoor de archeologische ondergrenzen ook kunnen worden overschreden.



Figuur 2: Geplande inrichting, links het zuidwestelijke en rechts het noordoostelijke deel (bron: opdrachtgever).

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. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen en zal daarmee geen gevolgen hebben voor de conserveringstoestand van eventuele aanwezige archeologisch resten.

1.3 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologische onderzoek is uitgevoerd. Het zuidwestelijke deel van het plangebied is ca. 1,21 ha groot en het noordoostelijke deel is ca. 3,62 ha groot en ligt ten noorden van de Cuneraweg binnen het landgoed Prattenburg in Rhenen (Figuur 1). De scope van het bureauonderzoek is een straal van ca. 500 m rondom het plangebied.

1.4 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 omgevingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Omgevingswet).

Volgens het bestemmingsplan Consolidatie Buitengebied Rhenen (2015) van de gemeente Rhenen geldt voor het zuidwestelijke deel van het plangebied de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 met als gebiedsaanduiding hoofdzakelijk overige zone - hoge verwachtingswaarde (voor een klein deel langs de noordrand geldt een middelhoge verwachtingswaarde). Voor het noordoostelijke deel van het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie, waarbij het westelijke deel een gebiedsaanduiding overige zone – middelhoge verwachtingswaarde en het oostelijke deel een gebiedsaanduiding overige zone – hoge verwachtingswaarde heeft. Dit betekent dat bij bodemingrepen in de zone met een hoge verwachtingswaarde groter dan 100 m² en in de zone met een middelhoge verwachtingswaarde groter dan 1000 m² en in beide gevallen dieper dan 0,3 m archeologisch onderzoek nodig is. Voor de plannen is de zone met de strengste ondergrens leidend. Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.2), is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Om te beoordelen of archeologisch (veld)onderzoek nodig is, bestaat het archeologisch vooronderzoek in eerste instantie uit een bureauonderzoek.

1.5 Onderzoeksdoel

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.

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's uit 2016 tot heden (PDOK);
- Grondwaterstanden (Wageningen Environmental Research (2023), <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen/kaart>);
- Grondwatertrappen gekoppeld aan de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (geoplaza.vu.nl);
- Bebouwde rijksmonumenten (archis.cultureelerfgoed.nl): geen bebouwing aanwezig;
- Gemeentelijke monumenten (www.monumenten.nl): geen bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (www.bagviewer.kadaster.nl): geen bebouwing aanwezig.

Het plangebied is momenteel in gebruik als landbouwgrond. Er is geen bebouwing aanwezig die als rijks- dan wel gemeentelijk monument is bestemd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage).

Tot 2006 waren de (freatische) grondwater(spiegeldiepte)standen door middel van grondwatertrappen (I, nat t/m VIII droog) gekoppeld aan de kaartenheden van de bodemkaart 1:50.000 (Bijlage 2). Het plangebied werd toen gekenmerkt door een diepe grondwaterstand, grondwatertrap VI. Dit betekent dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

In het meest actuele grondwaterdieptespiegelmodel zijn de verwachte grondwaterstanden gemodelleerd voor blokken van 50 x 50 m (Wageningen Environmental Research 2023, <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>). Daarop heeft het noordoostelijke deel van het plangebied een iets afwijkende grondwatertrap die schommelt tussen grondwatertrap 14 en 15. Hiervoor geldt dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand tussen 40 - 80 cm wordt aangetroffen en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 120-180 cm (trap 14) dan wel dieper dan 180 cm (trap 15) wordt aangetroffen. Hieruit blijkt dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand wat ondieper wordt aangetroffen en dat het grondwaterpeil dus is verhoogd.

Op basis van het verwachte bodemtype (zie paragraaf 2.2.) ligt de gemiddeld laagste grondwaterstand ruim dieper dan het potentiële archeologische niveau in de top van de C-horizont, waardoor de conserveringsomstandigheden in de bodem voor onverkoelde organische resten slecht zijn.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

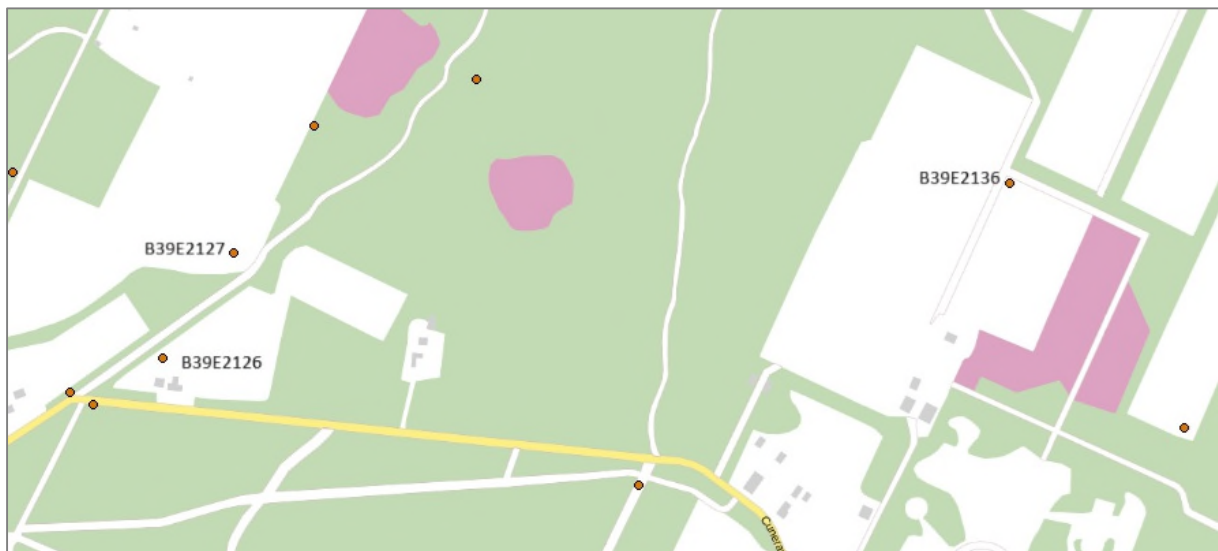
Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland (TNO Geologische Dienst 2021);
- Geomorfologische kaart van Nederland van Nederland, versie 2023 via BRO-loket;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2023 via BRO-loket;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN4 grid 0,5 x 0,5 m).
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl);

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied (Berendsen 2005) op de overgang van de noordoostelijke flank van de stuwwal (Bijlage 1, code B11) van Rhenen naar het met jonger sediment

opgevolde tongbekken. Het landschap in dit gebied heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (ca. 150.000 jaar geleden) en het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), gekregen. De stuwwallen bestaan overwegend uit midden-pleistocene, grindrijke, grofzandige rivierafzettingen van de Rijn en de Maas, die al vóór de landijsbedekking in de ondergrond aanwezig waren. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Drente (De Mulder et al. 2003). Pas nadat het landijs was afgesmolten zijn de tongbekkens door erosie van de stuwwal gedeeltelijk opgevuld met vooral zandig en grindrijk materiaal dat zeer sterk in korrelgrootte varieert. Deze opvulling begon al in het Saalien en liep door tot in het begin van het Holoceen. Vanuit de stuwwal lopen in noordelijke richting dalen (Bijlage 1 code R21, droogdal) van waaruit het materiaal in noordelijke richting is getransporteerd. Het van de stuwwal geërodeerde materiaal bevindt zich grotendeels ten zuidwesten van het plangebied en bestaat uit zowel een daluitspoelingswaaier als uit een glooiing van hellingafspoelingen (Bijlage 1, code G21 en H32), die beiden tot de Formatie van Bostel worden gerekend. Hierbij reikt de daluitspoelingswaaier tot in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Mogelijk reiken zowel de daluitspoelingswaaier als de hellingafspoelingen tot ver binnen het plangebied, maar zijn deze afgedekt door andere afzettingen. De geologische overzichtskaart geeft aan dat ter plekke van het plangebied aan het oppervlak dekzand voorkomt (code Bx4) behorend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel. Dit dekzand is gedurende de tweede helft van het Weichselien aan de noordoostelijke (lij)zijde van de stuwwal door de wind afgezet. Binnen het noordoostelijke deel van het plangebied is dekzand aanwezig (Bijlage 1, code L52), het dekzand ter plekke van het zuidwestelijke deel is later verstoven. Vanwege de afzetting van dekzand als een gordel rondom de stuwwal wordt dit dekzand ook wel gordeldekzand genoemd. Het dekzand bestaat meestal uit goed afgerond, zacht aanvoelend fijn, kalkloos zand (mediaan 105-210 µm). Het reliëf van het dekzandlandschap wordt gekenmerkt door vlakke, afvoerloze depressies, afgewisseld met langgerekte 1 tot 2 meter hoge ruggen (restanten van de paraboolduinen) en dekzandkopjes.

In de directe omgeving van het plangebied dan wel binnen het plangebied liggen enkele geologische boringen (www.dinoloket.nl). Twee boringen in de directe omgeving van het zuidwestelijke (B39E2126 en B39E2127) en één boring binnen het noordoostelijke deel van het plangebied (B39E2136) (Figuur 3). Alle afzettingen in de boringen worden tot de Formatie van Bostel gerekend.



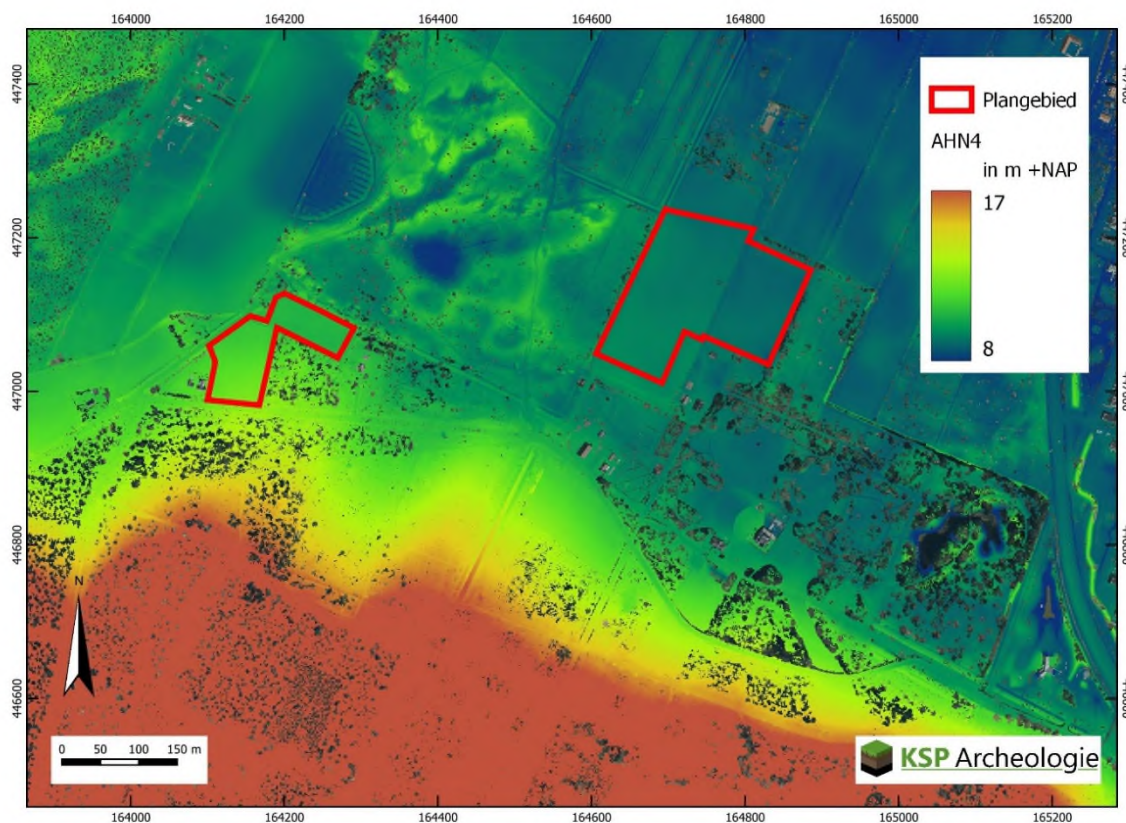
Figuur 3: Geologische boringen in de directe omgeving dan wel binnen het plangebied (www.dinoloket.nl).

- B39E2126: 0-140 cm grindrijk zeer grof zand, 140-160 cm matig fijn zand, 160-200 cm grindrijk matig grof zand.
- B39E2127: 0-100 cm grindrijk matig fijn zand, 100-130 grindrijk zand.
- B39E2136: 0-80 cm zand, 80-200 matig fijn zand.

Hieruit blijkt dat binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied daluitspoelingswaaierzand is te verwachten vanwege de variatie en grofheid van het zand en de aanwezigheid van grind in de directe omgeving. Binnen het noordoostelijke deel van het zuidwestelijke deel van het plangebied is op grond van de beschrijving matig fijn zand, waarschijnlijk dekzand van de gordeldekzandwelingen aanwezig.

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Door toedoen van de mens is het landschap vanaf het Neolithicum in bepaalde perioden deels ontbost, waardoor lokaal verstuiving kon optreden, maar kon zich daarna weer deels dan wel geheel herstellen. Vanaf de Middeleeuwen nam de ontbossing steeds grotere vormen aan waardoor het landschap in de Late Middeleeuwen grotendeels ontbost was. Hierdoor kreeg de wind vrij spel en zijn er duinen ontstaan. Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt binnen de zone waar landduinen met bijbehorende vlakten en laagten voor komen (Bijlage 1, code L54). Binnen dit deel van het plangebied is geen microreliëf te zien en loopt geleidelijk van zuid naar noord af (Figuur 4). Dit deel, lijkt eerder aan te sluiten bij de daluitspoelingswaaier gelegen direct ten zuiden van dit deel van het plangebied. Het noordoostelijke deel van het plangebied (gordeldekzandwelling) is vrij vlak en lager gelegen dan het zuidwestelijke deel (Figuur 4). In de directe omgeving van het plangebied is nu geen open water of beek aanwezig, maar mogelijk heeft er binnen de laagte zonder randwal en uitblazingskom (cirkelvormige laagtes) ten noordoosten van het zuidwestelijke deel en ten noordwesten van het noordoostelijke deel van het plangebied (weergegeven door blauwe kleur op AHN, Figuur 4), in bepaalde periodes water gestaan. Volgens CultGis (rce.webgispublisher.nl) maakt het plangebied onderdeel uit van de Rhenense Venen, dat ontgonnen is tussen 1500-1800 A.D. en bestond uit natte verving (laagveenontginning).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn de verschillende geomorfologische eenheden goed tot redelijk goed te herkennen (Figuur 4). Ten zuidwesten van het plangebied liggen de stuwwallen



Figuur 4: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: www.ahn.nl).

(donkeroranje kleur) met ten noorden daarvan de hellingafspoelingen en daluitspoelingwaaier (gele tot lichtgroene kleuren), waar ook het zuidwestelijke deel van het plangebied onderdeel van lijkt uit te maken. Ten noordoosten van het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn de landduinen te herkennen aan de blauwgroene kleuren en de halfronde laagte zonder randwal is te herkennen aan de donkerblauwe kleur evenals een ronde laagte binnen de zone met landduinen. De zone met landduinen, vlaktes en laagtes binnen het zuidwestelijke deel is vrij vlak en te herkennen aan de lichtgroene kleur. Binnen het noordoostelijke deel van het plangebied is het gordeldekzand te herkennen aan de groenblauwe tot blauwe kleuren.

Op basis van de bodemkaart worden in het zuidwestelijke deel van het plangebied veldpodzolgronden verwacht evenals in de westelijk helft van het noordoostelijke deel van het plangebied (Bijlage 2, code Hn21). In de oostelijke helft van het noordoostelijke deel van het plangebied worden laarpodzolgronden verwacht (Bijlage 2, code cHn21).

Op de zandgronden vindt het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzeroxiden, aluminiumoxiden en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker/ Schelling 1989). De deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, zodat podzolgronden ontstaan (code Hn21). De podzolgrond bestaat uit een donkere humeuze bovengrond (A-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

Laarpodzolgronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, die maximaal 50 cm dik is, met daaronder de oorspronkelijke bodem (in dit geval een veldpodzol). De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendeek, ook wel esdek genoemd. Plaggendecken zijn ontstaan, doordat in Midden-Nederland vanaf ca. 1400-1600 op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

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);
- Cultuurhistorische regiobeschrijving provincie Utrecht (CultGIS/Haartsen 2009);
- Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht (www.utrecht.maps.arcgis.com);
- De Historie van Prattenburg (www.prattenburg.nl);
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: Warmerdam 2021;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): geen verwachting op specifieke resten uit WOII;
- Kaart van verdedigingswerken/ Militaire landschapskaart (https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5FLandschapskaart): er zijn geen verdedigingswerken binnen het plangebied bekend vanaf de Middeleeuwen tot aan de Koude Oorlog.;
- 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;

- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (<https://utrecht.nazca4u.nl/rapportage/>) : geen melding binnen het plangebied;
- Luchtfoto's uit de periode 2006-heden (www.topotijdreis.nl);
- Geomorfologische kaart van Nederland, versie 2023 via BRO-loket: hierop zijn geen bodemverstoringen in het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, versie 2023 via BRO-loket: hierop zijn geen bodemverstoringen in het plangebied aangegeven;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen in het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen zichtbaar;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

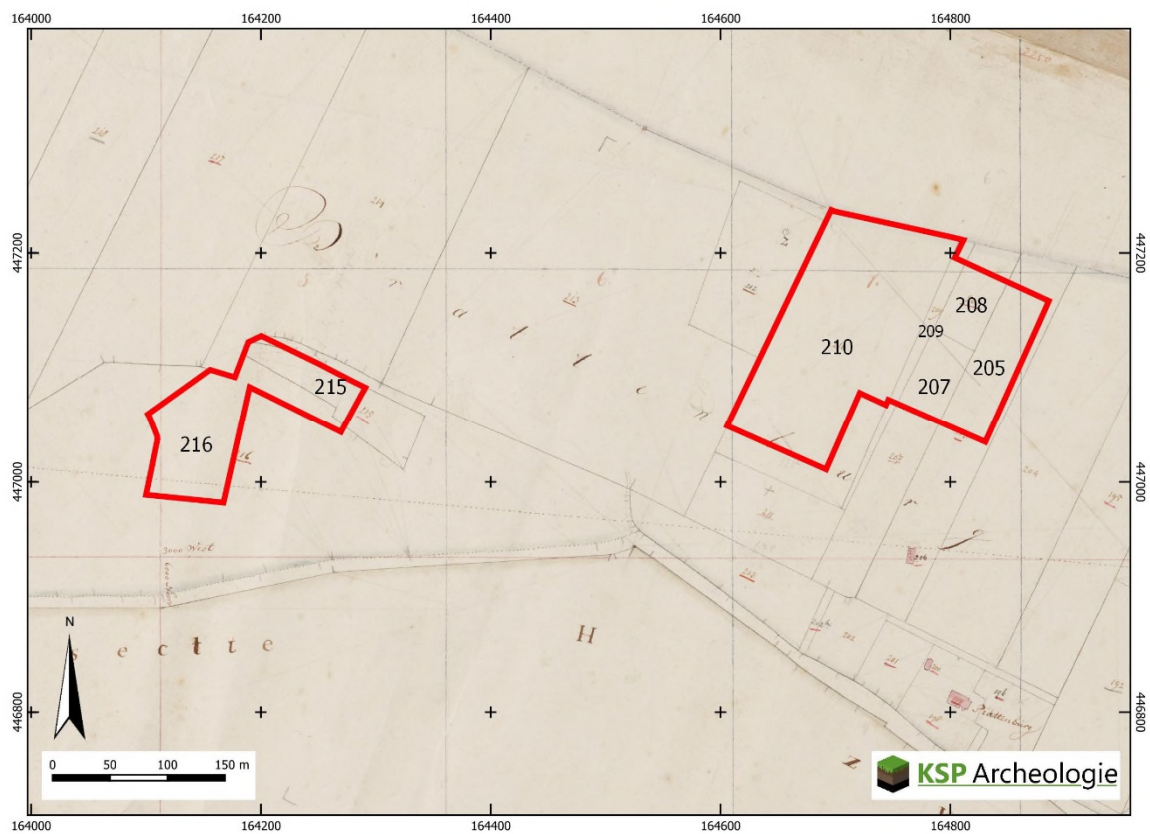
Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, grondgebruik, historische wegen etc.) van het plangebied en de directe omgeving. Daarnaast is gekeken of er sprake is van (mogelijke) bodemverstoringen en/of bodemvervuilingen (aard, omvang, diepteligging en locatie) binnen het plangebied.

Het plangebied ligt ten noordwesten van het huis Prattenburg binnen verschillende akkerpercelen van het landgoed. Het huis Prattenburg was als boerderij al in de Late Middeleeuwen bekend en moet toen aanvankelijk "Grootveld" geheten hebben. De naam "Prattenburg" duikt voor het eerst op in oude akten in 1502. De oudste bekende afbeelding van het huis maakte de tekenaar Cornelis Pronk in 1731. Op deze schets toont het huis zich, als restant van een groter huis, als een eenvoudig, rechthoekig of vierkant gebouw met een torenachtige allure met een zadeldak met een restant van de slotgracht. In deze tijd, begin achttiende eeuw, wordt Prattenburg een vervallen jachthuis genoemd. Naast boerderij, herenkamer of middeleeuws versterkte woning is ook het jachthuis soms de oorsprong van de buitenplaats zoals wij die nu kennen. In de loop der eeuwen zou Prattenburg uitgebreid worden tot een uitgestrekt landgoed met gronden ten westen en ten oosten van de weg naar Elst. Aan het eind van de negentiende eeuw (1887) liet jhr. Mr. van Asch van Wijck het huis geheel herbouwen waarbij het grotendeels zijn huidige neogotisch uiterlijk kreeg. De toren, gebouwd op de oude fundamenteën, kreeg een piramidevormig dak en werd opgenomen in een veel groter bakstenen complex met verscheidene zijtorentjes. In de jaren vijftig van de twintigste eeuw is het huis verbouwd en aangepast aan de eisen van deze tijd. Het park is direct rond het huis in of rond 1896 ontworpen door de tuinarchitect Otto Schultz met handhaving van het eeuwenoude lanenstelsel. Op 45-160 m ten zuiden van het plangebied ligt de Cuneraweg. Deze weg stamt uit de Vroege Middeleeuwen (vanaf ca. 1000 n. Chr., Blijdenstijn 2005). De Cuneraweg is sinds de Middeleeuwen al een processieroute waarvan een van de haltes in Achterberg ligt. De eerste bebouwing ontstaat als lint langs deze weg. De weg markeert de overgang van de hoger gelegen stuwwal met kampongtingningen naar het lager gelegen gebied dat wordt gekenmerkt door veenontginningen, waartoe ook het plangebied behoort volgens CultGis en Brugman et al. (2010). De veenontginningen zijn te zien op de kaart van Bernard de Roy uit 1696 (Figuur 5) en reiken tot in het plangebied. Volgens de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht ligt er binnen de westzijde van het plangebied een oude ontginningsas uit het jaar 1000 A.D., die van uit het noordoosten richting het zuidwesten heeft gelopen en net iets ten zuidwesten van het plangebied ophoudt. Volgens Histland maakt het plangebied voor het grootste deel onderdeel uit van het landschapstype van de heide bebouwing en bestaat sinds 1850 uit heideontginningen en bossen. De mate van verandering in de loop van de tijd is niet vastgesteld. Alleen de zuidrand van het zuidwestelijke deel van het plangebied heeft onderdeel uitgemaakt van het landschapstype oude bossen (voor 1850) met als hoofdtype heideontginningen en bossen (sedert 1850), waarvan de mate van verandering in de loop van de tijd is niet vastgesteld.

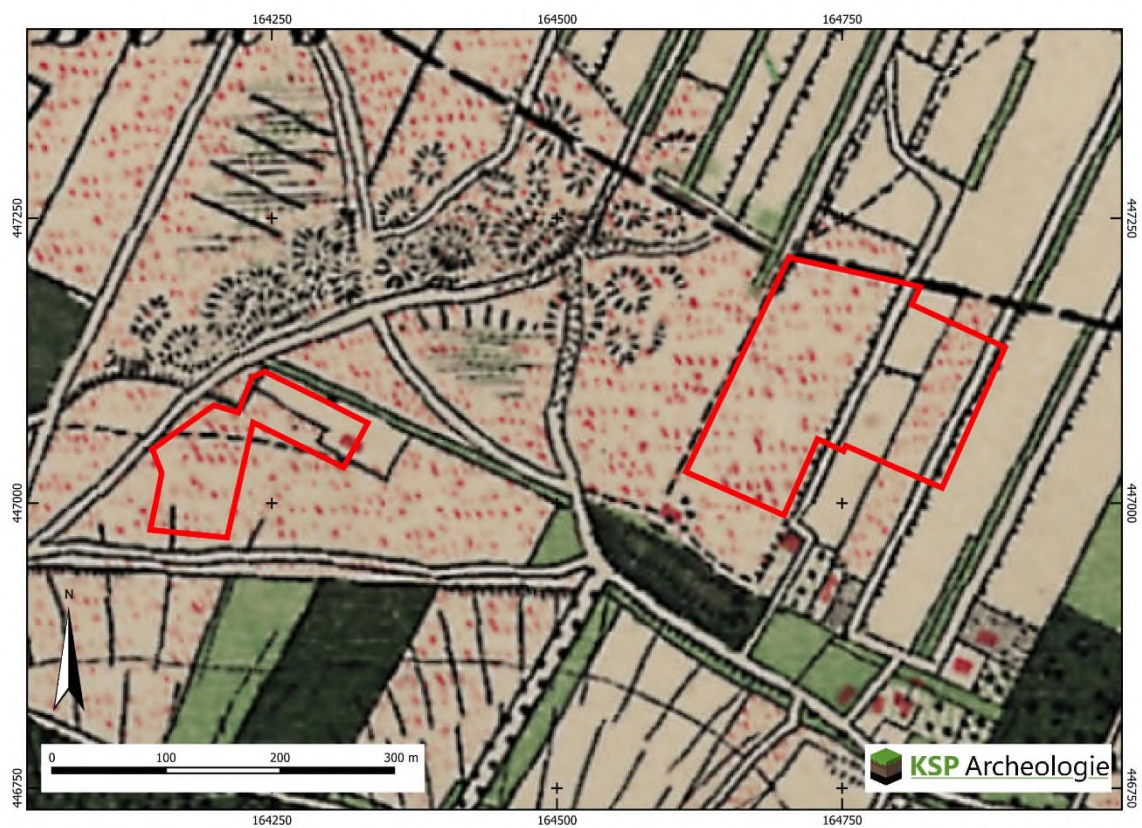
Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op de kaart van Bernard de Roy uit 1696 (Figuur 5) is te zien dat het noordoostelijke deel van het plangebied onderdeel uitmaakt van de veenontginningen, maar dat het zuidwestelijke deel er net buiten ligt. Dit deel van het plangebied ligt gemiddeld ca. 2,5 m hoger dan het noordoostelijke deel. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 6) is het plangebied onbebouwd en zijn de percelen 205, 208 en 210 in gebruik als akker. Perceel 215 is deels in gebruik als akker en deels ingebruik als heide. De percelen 207, 209 en 216 zijn in gebruik als heide. De kaart uit 1870 (Figuur 7) geeft een iets ander beeld van het landgebruik dan het minuutplan. Hierop zijn de percelen 205 en 210 binnen het noordoostelijke deel in gebruik als heide (witte ondergrond met rode stippen) en niet als akkerland (witte kleur). Ook is te zien dat er binnen het perceel 215 van het zuidwestelijke deel van het plangebied een gebouw/huis staat aangegeven, die op de kaart van 1898 (niet afgebeeld) al niet meer aanwezig is. Op de kaart uit 1931 (Figuur 8) is te zien dat beide delen van het plangebied in gebruik zijn als akkerland. Ten oosten van het zuidwestelijke deel van het plangebied is nu een nieuw gebouw/huis aanwezig binnen hetzelfde akkerland. Op de kaart uit 1958 (Figuur 9) is het zuidwestelijke deel van het plangebied grotendeels in gebruik als weiland (lichtgroene kleur), een smalle strook aan de noordwestzijde is nog in gebruik als akkerland. Ook is een deel van het noordoostelijke deel van het plangebied in gebruik als weiland, waarbij in het oostelijk gelegen weiland een viertal stallen staan. Op de kaart uit 1977 (Figuur 10) is het gehele plangebied in gebruik als akkerland en zijn er geen gebouwen meer aanwezig binnen het plangebied. De huidige situatie (Figuur 1) wordt weergegeven door Figuur 1 en komt vrijwel geheel overeen met die op de kaart uit 1977, met dienverstande dat de het zuidwestelijke deel van het plangebied in gebruik is als weiland.



Figuur 5: Het plangebied op de kaart van Bernard de Roy uit 1696 (bron: www.objects.library.uu.nl).



Figuur 6: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



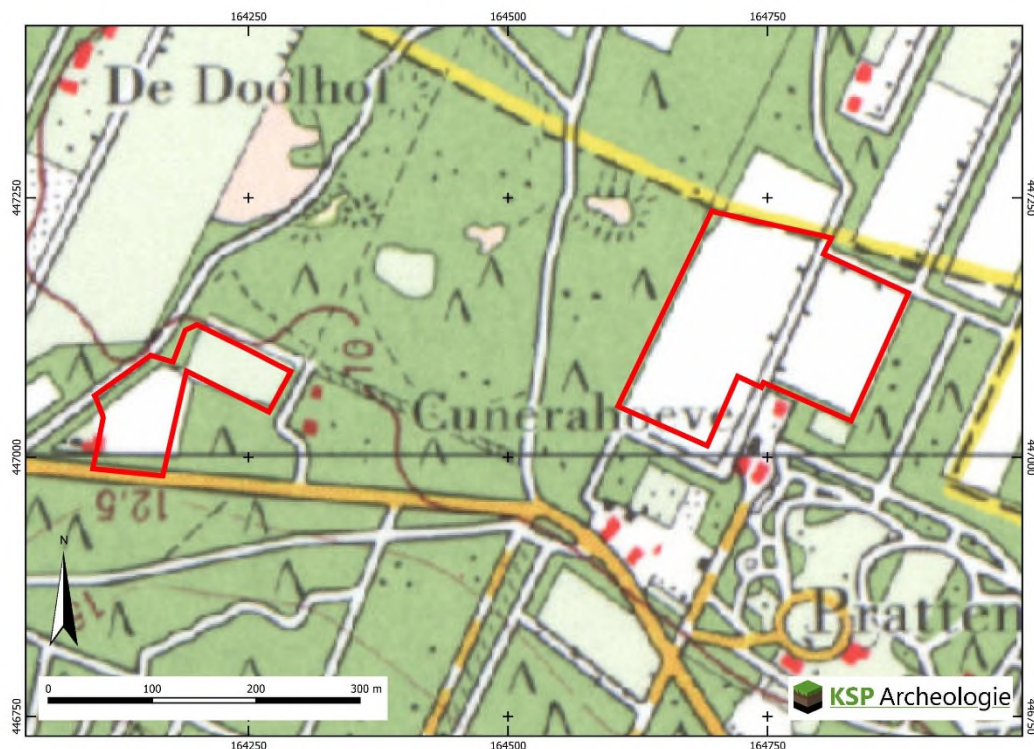
Figuur 7: Het plangebied op de kaart uit 1870, Bonneblad (bron: www.topotijdsreis.nl).



Figuur 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1931 (bron: www.topotijdreis.nl).

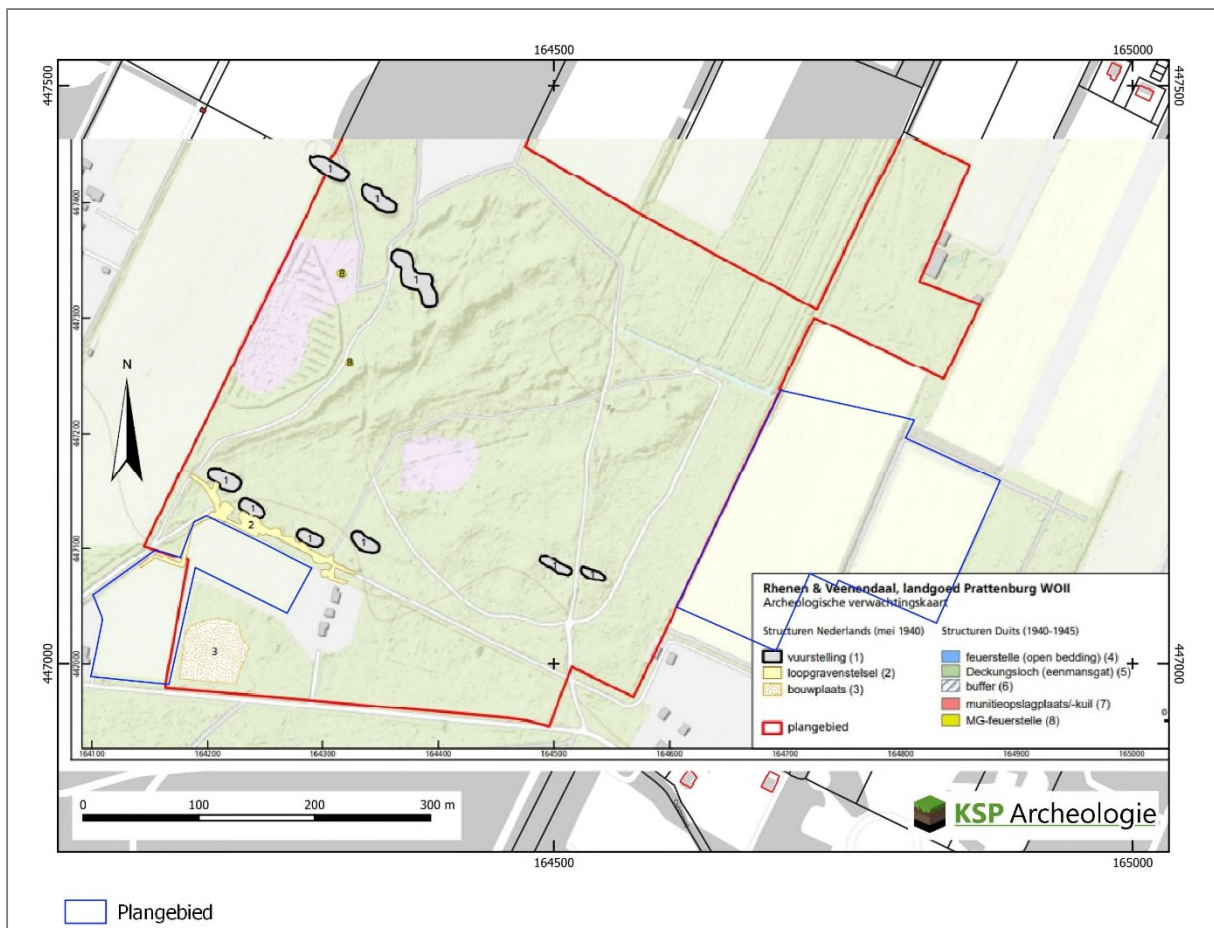


Figuur 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1958 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10: Het plangebied op de topografische kaart uit 1977 (bron: www.topotijdreis.nl).

Voor de historische ontwikkeling is ook gekeken naar archeologische resten als gevolg van conflict. Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl), Militaire landschappenkaart van de RCE, VEO Bommenkaart (<https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>) en kaart van de V.1 & V.2 inslagen in Nederland (www.vergeltungswaffen.nl) zijn deze niet bekend in het plangebied. Op grond van eerder uitgevoerd onderzoek (Schorn 2020b) is in het veld waargenomen dat langs de noord- en noordwestgrens van het zuidwestelijke deel van het plangebied greppels aanwezig zijn, die op meerdere plekken sterk zijn vergraven. De greppels bleken bij nader onderzoek (Warmerdam 2021) loopgraven uit WO II te zijn en de vergraven locaties ten noorden van het zuidwestelijke deel en ten noordwesten van het noordoostelijke deel van het plangebied zijn stellingen (Figuur 11).



Figuur 11: Resten WO II Prattenburg (Warmerdam 2021).

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompiinstallaties en dergelijke bekend die schade hebben kunnen brengen aan het archeologische niveau. (<https://Utrecht.nazca4u.nl/rapportage/>).

De bodem kan zijn aangetast door werkzaamheden in het kader van de ontginning van de heide dan wel het veen en door het gebruik als akkerland. 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. Op de locaties waar bebouwing heeft gestaan kan de bodem verstoord zijn tot in de C-horizont.

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);
- Archeologische rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstmeldingen in Archis (archis.cultureelerfgoed.nl);
- E-depot archeologie (DANS): rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (<https://archaeology.datastations.nl/>);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.3);
- Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart (Brugman et al. 2010).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen aanwezig. Wel is binnen een deel van het zuidwestelijke deel van het plangebied een onderzoeksmelding (4920104100) aanwezig (Tabel 1, Bijlage 3). Binnen het noordoostelijke deel van het plangebied zijn geen onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het

plangebied zijn geen AMK-terreinen, maar wel meerdere onderzoeksmeldingen en drie vondstlocaties gemeld (Tabel 1, Bijlage 3). De meldingen liggen allemaal rond Rhenen in de gemeente Rhenen, tenzij anders vermeld in Tabel 1.

Direct ten oosten en zuidoosten van het plangebied ligt Rijksmonument Prattenburg met bij behorende gebouwen (grijze kruisarcering met grijze stippen, monumentnummer 506996, Bijlage 3), zijnde geen archeologisch Rijksmonument. Het deel van het monument dat binnen het noordoostelijke deel van het plangebied ligt, maakte mogelijk onderdeel uit van de historische parkaanleg.

Monumentnummer 506996 (oostelijk deel van het noordoostelijk gelegen gedeelte van het plangebied)

De huidige historische tuin- en parkaanleg van de buitenplaats Prattenburg gaat in oorsprong terug naar de 17de eeuw. In de late 16de of vroeg 17de eeuw werd het huis Prattenburg ver- of herbouwd met gescheiden woonruimten voor de boer en de heer. Op de vroegst bekende afbeelding van het huis en omgeving op een kaart uit 1705 door Justus van Broeckhuijsen, is rondom het huis een eenvoudige laanaanleg te herkennen. Deze aanleg zou uit de tijd van de voornoemde (ver)bouw(ing) kunnen dateren. Geheel in het zuiden van de aanleg lag het, thans nog bij de buitenplaats behorende, glooiende en bosrijke gebied; het 'Prattenburgsche Bosch'. In de 18de en deels 19de eeuw bleef deze eenvoudige aanleg gehandhaafd. Op de topografische kaart uit 1847 worden enkele lanen weergegeven die in het laatste kwart van de 19de eeuw in de parkaanleg worden opgenomen. Tijdens de verbouwing van het huis in 1887, onderging de tuin- en parkaanleg van Prattenburg ook grote veranderingen. Ten zuiden van het huis Prattenburg werd omstreeks 1888, in het tot die tijd in vakken verdeelde Prattenburgse Bos, het thans nog bestaande wandelbos -toponiem Engelse Werk- met slingerpaden aangelegd. In 1890 werd hier het familiegraf gebouwd. Omstreeks 1900 vonden wederom veranderingen binnen de aanleg plaats, waarvoor Otto Schultz de plannen leverde; binnen het oudere lanenstelsel werd een landgoedstructuur geschapen, waarbij gestreefd werd naar een integratie tussen architectuur en aanleg. Direct ten zuiden van het huis werd het gazon met boomgroepen aangelegd en vanuit het huis werden diverse nog bestaande gezichten ontworpen waaronder een op de oprijlaan in het zuiden, een via de nieuw aangelegde rozenparterre op de Cunerahoeve en een in zuid-oostelijke richting op het park. Ook de nog bestaande zichtas ten zuidoosten van het huis naar het Prattenburgsche Bosch werd in deze periode aangelegd, evenals twee kleine slingervijvers met rondgaande wandelpaden in het oosten van het park die op de topografische kaarten van 1906-7 en 1918 staan weergegeven. Omstreeks 1925 werden beide waterpartijen vergraven tot één grote, diep gelegen slingervijver die omgeven wordt door rododendrons en waarvan Henri Copijn de ontwerper moet zijn geweest. Tevens heeft Leonard Springer in deze tijd aan de aanleg meegewerkt; wat precies van zijn hand afkomstig is ten oosten van het huis is niet duidelijk. Wel werd door hem de aanleg rondom het huis verfraaid met bloeiende heesters. Tijdens de verbouwing van het huis in 1956 werd ten westen van het huis voor de nieuwe voorgevel een rond plein met oprijlaan aangelegd, de zuidelijke oprijlaan verviel. Tevens werd het terrein rondom het huis met ca. één meter verhoogd. In 1962 werd het tracé van de Cuneraweg naar het zuiden verlegd en doorsnijdt sedertdien het Engelse werk, dat hierdoor verkleind werd. In 1985 werd ten noorden van het huis een tennisbaan aangelegd en in de jaren '90 werd op de plaats van het rosarium dat in de loop der tijd een gazon was geworden, een nieuw rosarium ingericht.

Onderzoeks- /vondstmelding	Locatie en ligging	Type onderzoek	Aard en datering vondstlocatie/resultaten
OM 2081443100	Veenendaal, op 465 m ten NO deelgebied NO	Booronderzoek 2000 door RAAP	Aanleg paddenpoel 3. Geen rapport in Archis en DANS. Datering onbekend
OM 2081565100	Rhenen, op 115 m, op 115 m ten N van deelgebied ZW	Booronderzoek 2000 door RAAP	Aanleg paddenpoel 4. Geen rapport in Archis en DANS. Datering onbekend
OM 2230248100	Rondweg west Veenendaal, op 350 m ten O van deelgebied NO	Booronderzoek 2009 door Synthegra	Zie tekst
OM 2246879100	Rondweg West fase II Veenendaal, op 350 m ten O van deelgebied NO	Booronderzoek 2009 door Synthegra	Zie tekst
OM 2393245100	Landgoed Prattenburg, op 0 m van deelgebied NO	Bureauonderzoek 2012 door het ARC	Informatie komt overeen met huidig onderzoek (Verboom-Jansen 2013). Datering n.v.t.
OM 4612864100	Zandheuvelweg 5 Veenendaal, op 380 m ten NO van deelgebied NO	Bureau- en booronderzoek 2018 door BAAC	Zie tekst.
OM 4824663100	Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg, op 0 m ten N en ten W van het plangebied	Bureauonderzoek 2020 door KSP	Zie tekst
OM 4828373100	Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg Veenendaal, op 0 m ten w van deelgebied NO	Bureauonderzoek 2020 door KSP	Zie tekst
OM 4869449100	Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg, op 0 m ten N en ten W van het plangebied	Booronderzoek 2020 door KSP	Zie tekst
OM 4918575100	Landgoed Prattenburg	Bureauonderzoek 2020 door BAAC (Warmerdam 2021)	Zie paragraaf 2.3
OM 4927582100	Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg Veenendaal, op 0m ten NW van deelgebied NO	Booronderzoek 2020 door KSP	Zie tekst
OM 4929656100	Zandheuvelweg 5 Veenendaal, op 320 m ten NO van deelgebied NO	Proefsleuven 2021 door Econsultancy	Zie tekst. Eerste bevindingen in Archis
OM 5446468100	DFR (doorfietsroute) Bunnik-Veenendaal	Bureau- en booronderzoek 2024 door ADC	Zie tekst betreffende deelgebied 4
VM 2846246100	Prattenburg, op 65 m ten O van deelgebied ZW	Indirect (verslag Delfin)	Mogelijk locatie van een kapel, ligt waarschijnlijker noordelijker. Datering MEL-NT
VM 3247714100	Cuneraweg Prattenburg op 385 m ten Z van Deelgebied NO	Veldkartering 1994	Oppervlakte vondst na grondbewerking aanplant bomen: vuursteen, RA-steker
VM 3278162100	Veenendaal, op 460 m van Deelgebied NO	Niet-archeologisch, metaaldetector	Duitse adelaarspeld, NTL

Tabel 1: Onderzoeksmeldingen (OM) en vondstmeldingen (VM) binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Onderzoeksmelding 2230248100 (Rondweg West Veenendaal, Koeman e.a. 2009)

In het hele plangebied is zwak siltig, zeer fijn dekzand aanwezig (Laagpakket van Wierden). Op slechts 10 van de 65 boorlocaties zijn intacte veldpodzolgronden aangetroffen. Verder zijn met name in de bospercelen in het noorden en zuiden van het plangebied nog gedeeltelijk intacte veldpodzolgronden aangetroffen, waarbij een restant van de B-horizont nog aanwezig was. In de rest van het plangebied zijn AC-profielen aangetroffen, die wijzen op een verstoringsdiepte van 60-80 cm. De grootste concentratie van AC-profielen lag ter plaatse van de voetbalvelden, die vermoedelijk zijn geëgaliseerd. Een dun plaggendeck ontbrak in het gehele plangebied. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied. Advies geen vervolgonderzoek.

Onderzoeksmelding 2246879100 (Rondweg West fase II Veenendaal, Koeman 2009)

De natuurlijke ondergrond bestond uit zwak siltig, zeer fijn dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In het algemeen zijn (deels) intacte veldpodzolgronden aangetroffen. Op een aantal locaties verspreid over het plangebied zijn AC-profielen of diepe verstoringen (oosten van deelgebied C en zuidwesten van deelgebied D) aangetroffen. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. Advies geen vervolgonderzoek.

Onderzoeksmelding 4824663100 (Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg (Schorn 2020a))

Op basis van de landschappelijke ligging binnen een zone met gordeldekzandwelingen al dan niet afgedekt door landduinen met daarbinnen lager gelegen drassige plekken is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en een lage verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. Advies verkennend booronderzoek.

Onderzoeksmelding 4828373100 (Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg (Schorn 2022))

Op basis van de landschappelijke ligging binnen een zone met gordeldekzandwelingen al dan niet afgedekt door landduinen met daarbinnen lager gelegen drassige plekken is aan het westelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en aan het oostelijke deel een lage verwachting voor beide perioden. Aan de locatie binnen het plangebied waar een schaapsstal heeft gestaan is een hoge verwachting toegekend voor resten van een schaapsstal uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. Aan het overgrote deel van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd. Advies verkennend booronderzoek.

Onderzoeksmelding 4869449100 (Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg, Schorn 2020b)

Uit het booronderzoek is gebleken dat de verstoring van de bovengrond door bosbouw 10 tot maximaal 50 cm bedraagt. De oorspronkelijke podzolbodem in het plangebied is vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont grotendeels intact aangetroffen. Daarnaast zijn er duinvaaggronden aangetroffen, waaronder de veldpodzolbodem vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont vaak intact is aangetroffen. Uit veldwaarnemingen is gebleken dat in het plangebied resten aanwezig zijn die samenhangen met militaire activiteit tijdens WO II. Op basis hiervan blijft de middelhoge 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) gehandhaafd. 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 Midden bij te stellen, maar de lage verwachting voor de Nieuw Tijd Laat wordt bijgesteld naar hoog.

Op grond van de aangetroffen resten uit WO II en de grote mate van intactheid van de bodem in het plangebied en daarmee hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen ouder dan de late Middeleeuwen adviseert KSP Archeologie in ieder geval om de resten uit WO II beter in kaart te brengen ten behoeve van de bescherming van deze resten. Afhankelijk van de eventuele inrichtingsplannen en locaties van natuurbegravingen wordt geadviseerd om op de desbetreffende plekken een karterend booronderzoek uit te voeren voor vindplaatsen ouder dan de Late Middeleeuwen. Deze vindplaatsen worden vooral verwacht rondom de laagte aan de noordwestzijde van het plangebied (boring 32, 33, 34 en 49) en de laagte in het midden van het plangebied (rondom boring 29)(**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Aanbevolen wordt om een zone van 50 m breed rondom de laagtes te onderzoeken. Het bevoegd gezag heeft het aangepaste rapport beoordeeld en goedgekeurd (Bijlage 7). Er wordt een vervolgonderzoek verplicht gesteld voor het in kaart brengen van WO II resten en er wordt geen vervolgonderzoek verplicht voor archeologische waarden ouder dan WO II.

Onderzoeksmelding 4927582100 (Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg, Schorn 2021)

Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem, gevormd in het dekzand, in het plangebied vanaf de Bh- dan wel Bhs-horizont grotendeels intact aangetroffen. De verstoring van de bovengrond door bosbouw bedraagt 20 tot maximaal 40 cm. Daarnaast zijn er duinvaaggronden aangetroffen, waarin zich soms een complete podzolbodem heeft ontwikkeld en waaronder de veldpodzolbodem vanaf de Bh- horizont vaak intact is aangetroffen. Op basis hiervan blijft zowel de middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum alsmede de middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd. Ook de hoge verwachting voor de locatie van de schaapsstal uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe Tijd blijft gehandhaafd. Daarbuiten geven de resultaten van de veldwaarnemingen tijdens het booronderzoek 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, wat betreft resten uit WO II. Voor het westelijke deel van het onderzoeksgebied geldt een hoge verwachting om resten uit WO II aan te treffen en voor het oostelijke deel van het onderzoeksgebied een lage verwachting om resten uit WO II aan te treffen.

Gezien de in het bureauonderzoek opgestelde lage verwachting voor alle archeologische perioden voor het oostelijke deel van het plangebied, wordt daar geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Aanbevolen wordt om die delen van het terrein (westelijk deel onderzoeksgebied) waar resten uit WO II aanwezig zijn te beschermen (Warmerdam 2020) evenals de locatie (oostzijde onderzoeksgebied) waar een schaapsstal heeft gestaan. Mocht dit niet mogelijk zijn dan wordt een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van proefsleuven. Door de grote mate van intactheid van de bodem in het westelijk deel van het plangebied (huidig onderzoeksgebied) blijft de kans op het aantreffen van archeologische waarden ouder dan de Late Middeleeuwen aanwezig. Echter, de voorgenomen ingrepen, bestaande uit niet geclusterde begravingen, zijn dusdanig klein van aard dat een vervolgonderzoek hiervoor niet zinvol is (conform het advies van de ODRU, kenmerk Z/20/163107/D-446109, opgesteld voor het KSP rapport 20767, betreffende verkennend booronderzoek natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen). Op grond daarvan adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek voor vindplaatsen ouder dan de Late Middeleeuwen.

Onderzoeksmelding 4929656100 (Zandheuvelweg 5 Veenendaal, Econsultancy)

Bij aankomst bleek het bouwvlak al 50 - 100 cm -mv uit te zijn gegraven. Eventuele resten van de Juliahoeve waren niet meer zichtbaar aanwezig. De proefsleuf is aangelegd op de locatie van de toekomstige kelder en in de top van de C-horizont aangelegd. In een recente verstoring in de noord-westhoek van de proefsleuf zijn enkele dakpanfragmenten aangetroffen. Tijdens het vlakaanleg zijn geen archeologische relevante sporen en/of indicatoren blootgelegd. De aanwezige sporen waren natuurlijk of recente verstoring, mogelijk afkomstig van de sloop van de Juliahoeve. Er zijn 2 fragmenten van plavuizen aangetroffen (1850 - 2000) en fragment baksteen (1500 - 1850). Tijdens het onderzoek is er geen vindplaats aangetroffen. Econsultancy heeft het bevoegd gezag tijdens het veldbezoek op de hoogte gesteld en geadviseerd dat verder onderzoek niet nodig is (doorstart opgraving) en het

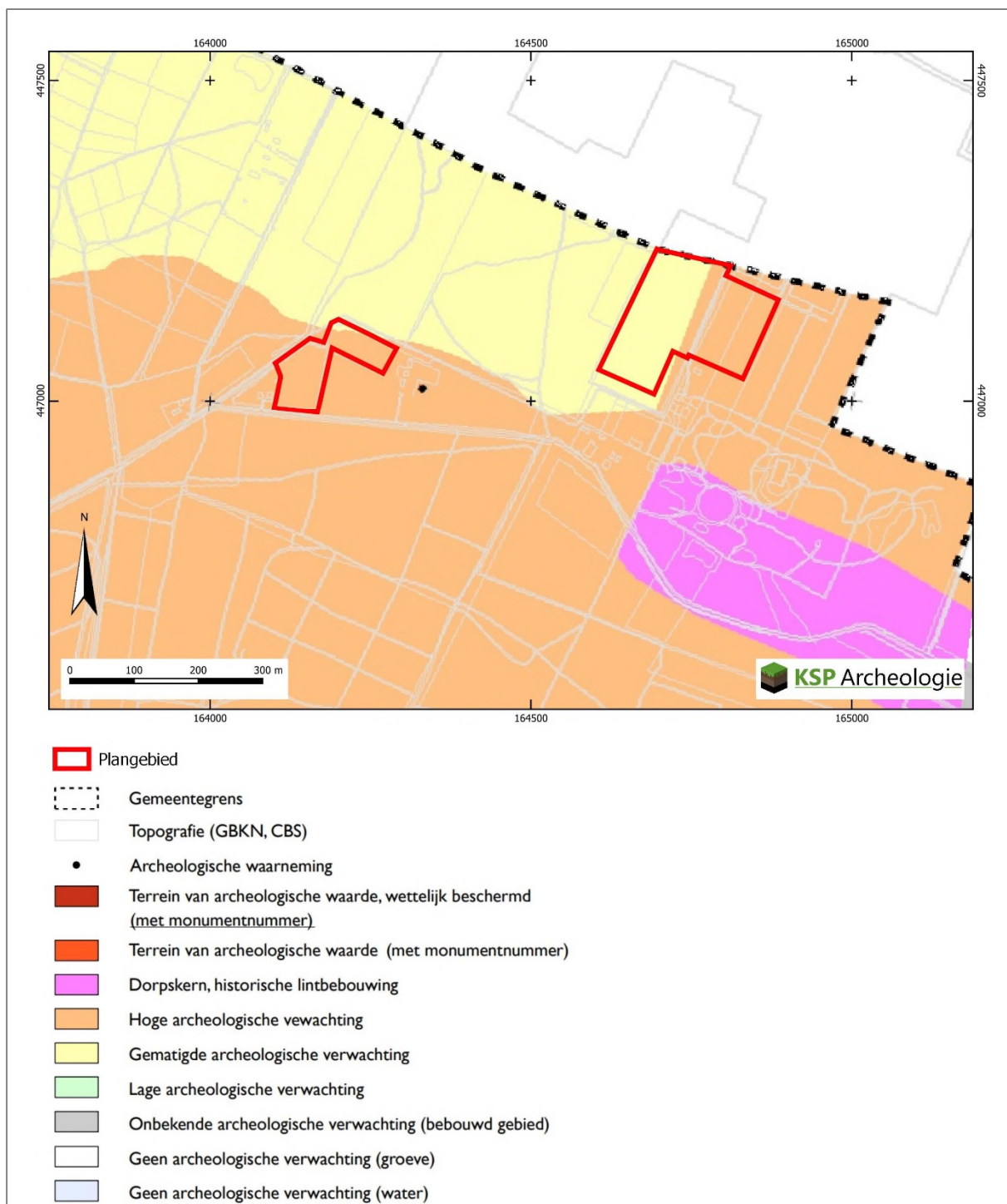
plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het bevoegd gezag heeft besloten het advies op te volgen en het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Onderzoeksmelding 5446468100 (DFR Bunnik-Veenendaal, Hanemaaijer e.a. 2024)

Deelgebied 4. Wegvakken 90 en 91. De wegvakken bevinden zich in een gebied waar gordeldekzandwelingen aanwezig zijn en een brede verwachting voor resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen geldt. Het nader te onderzoeken tracé heeft een lengte van circa 2.750 m. Geadviseerd wordt om hier een raai boringen uit te voeren waarbij de onderlinge afstand tussen de boringen 40 m bedraagt. Het gaat om circa 70 boringen. Na het schrijven van het bureauonderzoek werd duidelijk dat ter plaatse van wegvakken 57, 90 en 91 geen werkzaamheden plaatsvinden dieper dan 30 cm -mv. Deze ontwikkeling is niet onderzoeksplichtig, daarom is besloten om af te zien van het booronderzoek ter plaatse van deze wegvakken.

Bij de meeste uitgevoerde booronderzoeken in de omgeving van het plangebied gaat het om verkennende boringen en in enkele gevallen om karterende boringen. Gebleken is dat in sommige boringen nog restanten van een podzolbodem aanwezig zijn en in het geval dat er karterende boringen zijn gezet er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Tot nu toe zijn er bij deze onderzoeken geen aanwijzingen aangetroffen dat er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, waarbij het voornamelijk verkennend booronderzoek betrof (opsporen van indicatoren is geen doel). Uitzondering hierop zijn de resten uit WO II die met het oog zijn waargenomen in het veld (onderzoeksmelding 4927582100).

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart heeft het zuidwestelijke deel van het plangebied grotendeels een hoge archeologische verwachting (Figuur 12). Alleen voor de noordoostrand geldt een middelhoge (gematigde) verwachting. Voor het noordoostelijke deel van het plangebied geldt voor de noordwestelijke helft een middelhoge en voor de zuidoostelijke helft een hoge verwachting. Op grond van de landschappelijke situatie is er geen verschil tussen de noordwestelijk en zuidoostelijke helft van het noordoostelijke deel van het plangebied. De zuidoostelijke helft ligt eerder nog iets lager en zal natter zijn geweest (Figuur 4). Het kan zijn dat aan de zuidoostelijke helft een hoge verwachting is toegekend, omdat deel onderdeel heeft uitgemaakt van het historisch park behorende bij het landgoed Prattenburg. Waarschijnlijk zal door de omzetting naar landbouwgrond (ploegen) weinig tot niets bewaard zijn gebleven van de parkaanleg.



Figuur 12: Het plangebied op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Rhenen (Brugman et al. 2010).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied is momenteel onbebouwd. Binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied is voor het eerst op de kaart uit 1870 bebouwing te zien (Figuur 7), die op de kaart uit 1899 al niet meer aanwezig is. Binnen het Noordoostelijke deel is voor het eerst bebouwing te zien op de kaart uit 1958 (Figuur 9). Mogelijk dat op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3) binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied nog resten van de bebouwing aanwezig zijn, maar deze zullen niet veel ouder zijn dan 1870. De mogelijke resten binnen het noordoostelijke deel van het plangebied zijn van recente

datum (tweede helft 20^e eeuw) en dus niet archeologisch relevant. Op grond van de archeologische gegevens (paragraaf 2.4) werden er geen bebouwingsresten 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
<i>Zuidwestelijk deel</i> Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor vanaf de top van de podzolbodem
<i>Noordoostelijk deel</i> Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Laag		Onder de bouwvoor (westelijke helft) of onder het humeuze cultuurdek (oostelijke helft) vanaf de top van de podzolbodem
<i>Zuidwestelijk deel</i> Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Hoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor vanaf de top van de podzolbodem tot in de C-horizont
<i>Noordoostelijk deel</i> Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Laag	Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder de bouwvoor (westelijke helft) of onder het humeuze cultuurdek (oostelijke helft) vanaf de top van de podzolbodem tot in de C-horizont
<i>Zuidwestelijk deel</i> Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Hoog	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld tot diep in de C-horizont
<i>Noordoostelijk deel</i> Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Laag		
<i>Zuidwestelijk deel</i> Specifieke verwachting voor resten uit WO II	Waarde hoog	Resten van loopgraven stelsel en vuurstelling	
<i>Noordoostelijke deel</i> Specifieke verwachting voor resten uit WO II	Laag	Resten van loopgraven stelsel en vuurstelling	

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 zuidwestelijke deel van het plangebied lijkt op basis van het AHN-kaartbeeld (Figuur 4) onderdeel uit te maken van de daluitspoelingswaaier ten zuiden van het plangebied in plaats van de zone met landduinen met bijbehorende vlakten en laagten zoals op de geomorfologische kaart (Bijlage 1) staat aangegeven. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt binnen een zone met gordeldekzandwelingen. 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 zuidwestelijke deel van het plangebied hoger ligt op de overgang van een daluitspoelingswaaier naar een lager gelegen gordeldekzandwelling die in het holoceen is verstoven, is aan dit deel van het

plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Hoewel het noordoostelijke deel van het plangebied op een gordeldekzandwieling ligt, is vanwege de vrij vlakke ligging een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

1. Datering: Laat-Paleolithicum – Neolithicum.
2. Complextypen: 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. 30 cm -mv). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: aangezien binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied geen sprake is van een humeus cultuurdek is het archeologische sporen- en vondstenniveau niet goed beschermd tegen moderne grondroeringen. Waarschijnlijk is het sporen- en vondstenniveau door verploeging geheel verstoord. Aangezien vuursteenvindplaatsen kwetsbaar zijn voor bodemingrepen, omdat ze voornamelijk een vondststrooiing en ondiepe sporen bestaan, is dan de kans klein dat er sprake is van een intacte vuursteenvindplaats. 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: zuidwestelijke deel 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. Vanaf het Mesolithicum vernathte het lager gelegen gebied (veenvorming) doordat de grondwaterspiegel steeg als gevolg van de zeespiegelstijging (warmer worden klimaat) en door kwel van de stuwwal. Aangezien het zuidwestelijke deel van het plangebied hoger ligt op de overgang van een daluitspoelingswaaier naar een lager gelegen gordeldekzandwieling die in het holoceen is verstoven, 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). Het noordwestelijke deel van het plangebied lag een stuk lager en was te nat voor bewoning, zodat hieraan een lage verwachting is 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: aangezien binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied geen sprake is van een humeus cultuurdek is het archeologische sporen- en vondstenniveau niet goed

beschermd tegen moderne grondroeringen.. Waarschijnlijk is een deel van het vondst- en sporenniveau in de bouwvoor opgenomen.

6. Locatie: zuidwestelijke deel van het 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 nederzettingsresten 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 kan door landbewerking in het bovenliggende plaggendeek terecht zijn gekomen.
8. Mogelijke verstoringen: de kans dat het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is verstoord, wordt klein geacht. 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 binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied voor het eerst bebouwing aanwezig was op de kaart uit 1870 en dat deze in 1899 al weer was verdwenen. Binnen het noordoostelijke deel van het plangebied was pas voor het eerst op de kaart uit 1958 bebouwing te zien (modern niet archeologisch relevant). Op basis hiervan is aan het zuidwestelijke deel van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor bewoningsresten vanaf de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw tot in de Nieuwe tijd en specifiek vanaf de twee helft van de 19^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Aan het noordoostelijke deel van het plangebied is een lage verwachting toegekend voor deze periode.

1. Datering: Nieuwe tijd (19^e – 20^e eeuw). Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor een oudere (middeleeuwse) bewoning op deze locatie.
2. Complextypen: resten WO II (loopgraven).
3. Omvang: de loopgraaf heeft op basis van historisch kaartmateriaal en veldwaarneming een oppervlakte van ca. 200 m².
4. Diepteligging: het leesbare sporenniveau wordt onder de bovengrond verwacht (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de bodem.
5. Gaafheid en conservering: omdat de archeologische resten voor de huisplaats naar verwachting uit bouwmaterialen bestaan (baksteen) en relatief jong zijn, kan de gaafheid en conservering goed zijn mits de funderingen niet zijn verwijderd.
6. Locatie: in het zuidwestelijke deel van het plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: ter plaatse van de huisplaats kunnen muurresten (baksteen), afvalkuilen, paalkuilen en mogelijk ophogingslagen aanwezig zijn. Daarnaast kan vondstmateriaal aanwezig zijn in de vorm van fragmenten aardewerk, fragmenten metaal, gebruiksvoorwerpen e.d.
8. Mogelijke verstoringen: de huisplaats kan zijn aangetast/verdwenen door sloopwerkzaamheden.

Uit het bureauonderzoek (Warmerdam 2021) blijkt dat langs de noordoost en zuidwestgrens van het zuidwestelijke deel van het plangebied loopgraven aanwezig zijn uit WO II. Er is dus eigenlijk geen sprake van een archeologische verwachting, maar van een archeologische waarde, die in het veld is vastgesteld.

1. Datering: Nieuwe tijd (1940-1945).
2. Complextypen: verdediging (loopgraven).
3. Omvang: de loopgraaf heeft een lengte van ca. 140 m.
4. Diepteligging: het leesbare sporenniveau wordt onder de bovengrond verwacht (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de bodem.

5. Gaafheid en conservering: de loopgraven zijn nu in gebruik als een sloot/perceelafscheiding en zijn vrij goed geconserveerd, wat samenhangt met de relatief jonge ouderdom omdat de archeologische resten voor de huisplaats naar verwachting uit bouw materiaal bestaan (baksteen) en relatief jong zijn, kan de gaafheid en conservering goed zijn mits de funderingen niet zijn verwijderd.
6. Locatie: in het zuidwestelijke deel van het plangebied langs een deel van de noordoostgrens en noordwestgrens.
7. Uiterlijke kenmerken: de loopgraaf heeft in eerste instantie het uiterlijk van een sloot. Daarnaast kan mogelijk in de bodem van de loopgraaf vondstmateriaal aanwezig zijn in de vorm van kogels met hulzenwerk, fragmenten metaal, gebruiksvoorwerpen e.d.
8. Mogelijke verstoringen: de wanden van de loopgraven kunnen iets verzakt zijn.

3 Conclusie en advies

3.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart heeft het zuidwestelijke deel van het plangebied grotendeels een hoge archeologische verwachting (Figuur 12). Alleen voor de noordostrand geldt een middelhoge (gematigde) verwachting. Voor het noordoostelijke deel van het plangebied geldt voor de noordwestelijke helft een middelhoge en voor de zuidoostelijke helft een hoge verwachting. Naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek is deze verwachting nader gespecificeerd per periode/bijgesteld.

Het zuidwestelijke deel van het plangebied lijkt op basis van het AHN-kaartbeeld (Figuur 4) onderdeel uit te maken van de daluitspoelingswaaier ten zuiden van het plangebied in plaats van de zone met landduinen met bijbehorende vlakten en laagten zoals op de geomorfologische kaart (Bijlage 1) staat aangegeven. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt binnen een zone met gordeldekzandwelingen. 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.

Op basis van de landschappelijke ligging en het AHN-kaartbeeld (Figuur 4) ligt het zuidwestelijke deel van het plangebied op een daluitspoelingswaaier en het noordoostelijke deel van het plangebied binnen een zone met gordeldekzandwelingen. Op basis van deze liggingen en de archeologische onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit de omgeving is aan het zuidwestelijke deel van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en aan het noordoostelijke deel is een lage verwachting toegekend voor deze periode. Aan het zuidwestelijke deel van het plangebied is een hoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) en voor het noordoostelijke deel is een lage verwachting toegekend voor deze periode. Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is op basis van de historische ontwikkeling een hoge verwachting op het aantreffen van bebouwingsresten aan het zuidwestelijke deel van het plangebied toegekend en een lage verwachting voor het noordoostelijke deel.

Daarnaast heeft het zuidwestelijke deel van het plangebied een hoge waarde vanwege de aanwezigheid van een loopgraaf uit WO II. Het noordoostelijke deel van het plangebied heeft een lage verwachting voor de aanwezigheid van resten uit WO II.

3.2 Advies

Vanwege de mogelijk aanwezige bodemverstoring wordt geadviseerd om de archeologische 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.

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

Het rapport is beoordeeld (ROM Advies: Z-2024-116776 / D2024-00109792) en het advies om de archeologische verwachting te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase conform het opgestelde Plan van Aanpak is overgenomen.

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. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Blijdenstijn, R. (2005). *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Provincie Utrecht.
- Brugman, B.A. Heeringen, R.M., Lutz, A., Schrijvers, R., Visser, C.A. (2010). *Archeologische beleidskaart gemeente Rhenen. Toelichting op de totstandkoming en koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels)*. Vestigia, rapport V817, Amersfoort.
- 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 Utrecht*. Bureau Lantschap.
- Hanemaaijer, H., Eijgenraam, G.T. (2024). *DFR Bunnik - Veenendaal te Bunnik, Driebergen-Rijsenburg, Doorn, Leersum, Amerongen en Veenendaal, gemeenten Bunnik, Utrechtse Heuvelrug en Rhenen. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC, rapport 6177, Amersfoort.
- Koeman, S.M., Diependaal, S. (2009). *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Rondweg West, locatie Salamander*. Synthesgra, rapport S083415, Doetinchem.
- Koeman, S.M. (2009). *Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Rondweg West, locatie Salamander te Veenendaal, fase II*. Synthesgra, rapport S090219, Doetinchem.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Schor, E.A. (2020a). *Archeologisch bureauonderzoek Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen. Gemeente Rhenen*. KSP, rapport 20690, Duiven.
- Schor, E.A. (2020b). *Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase (booronderzoek) Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen. Gemeente Rhenen*. KSP, rapport 20767, Duiven.
- Schor, E.A. (2021). *Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase (booronderzoek) Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen. Gemeente Rhenen*. KSP, rapport 20724, Duiven.
- Schor, E.A. (2022). *Archeologisch bureauonderzoek Natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen liggende in Veenendaal. Gemeente Veenendaal*. KSP, rapport 20699, Duiven
- Spek, T. (2004). *Het Drentse esdorpen landschap: een historisch geografische studie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Verboom-Jansen, M. (2013). *Een bureau-onderzoek voor Landgoed Prattenburg te Rhenen, gemeente Rhenen en Veenendaal (U)*. ARC, rapport 2013-8, Groningen

Warmerdam, N.W.T. (2021). *Artillerie en luchtafweer op landgoed Prattenburg te Rhenen en Veenendaal. Archeologisch bureauonderzoek met verwachtingskaart voor resten uit de Tweede Wereldoorlog*. BAAC, rapport V-20.0305, 's-Hertogenbosch.

Kaartmateriaal

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2020-2022). 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 Grootschalige 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>

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (2023) Wageningen Environmental Research. Gedownload via <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen/kaart> op 08-01-2024
Legenda zie <https://legenda-bodemkaart.bodemdata.nl/begrippen>

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.

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond: <https://www.dinoloket.nl>

Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek: <https://archaeology.datastations.nl/>

Digitale Kadastrale kaart van Nederland v5 via WMS server: https://service.pdok.nl/kadaster/kadastralekaart/wfs/v5_0?SERVICE=WFS&request=getcapabilities

Geomorfologische kaart van Nederland (2023). Wageningen Environmental Research. Gedownload via <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen/kaart> op 08-01-2024
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

Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB (tot 2020) en 8 cm RGB (vanaf 2021) via WMS server: https://service.pdok.nl/hwh/luchtfotorgb/wms/v1_0

Kaart van verdedigingswerken / Militaire landschapskaart <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart>

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

Omgevingsplan: <https://omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart>

Oorlogshandelingenkaart Reas Euro. <https://reaseuro.nl/oorlogshandelingenkaart/>

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

TNO Geologische Dienst (2021): Geologische Kaart van Nederland 2021 <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: https://service.pdok.nl/brt/topraster/wms/v1_0?request=GetCapabilities&service=wms

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: vergeltungswaffen.nl

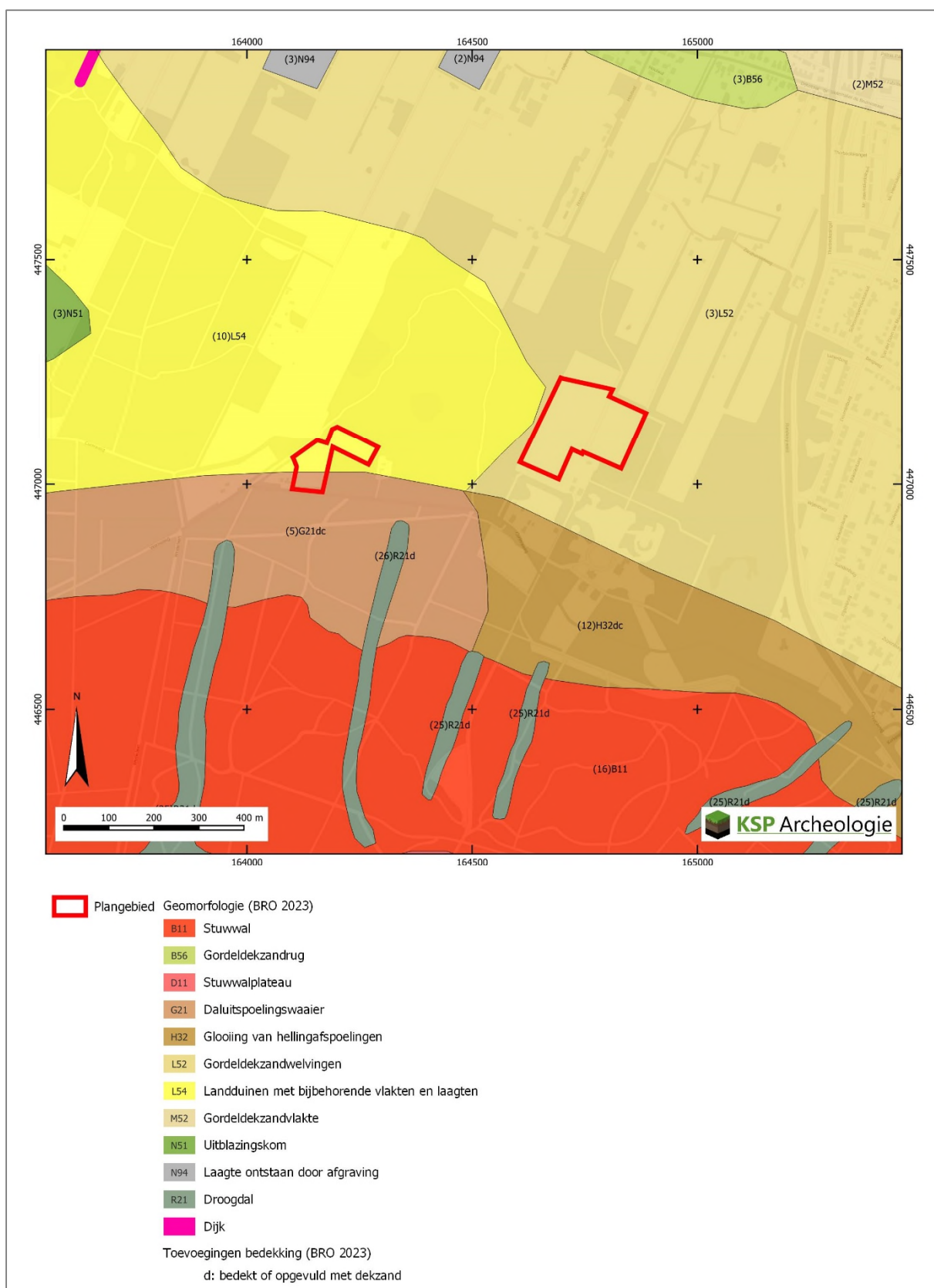
Vooronderzoek en Opsporing ontplofbare oorlogsresten: <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Wageningen Environmental Research (2023). *Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid)* https://service.pdok.nl/bzk/bro-grondwaterspiegeldiepte/wms/v2_0

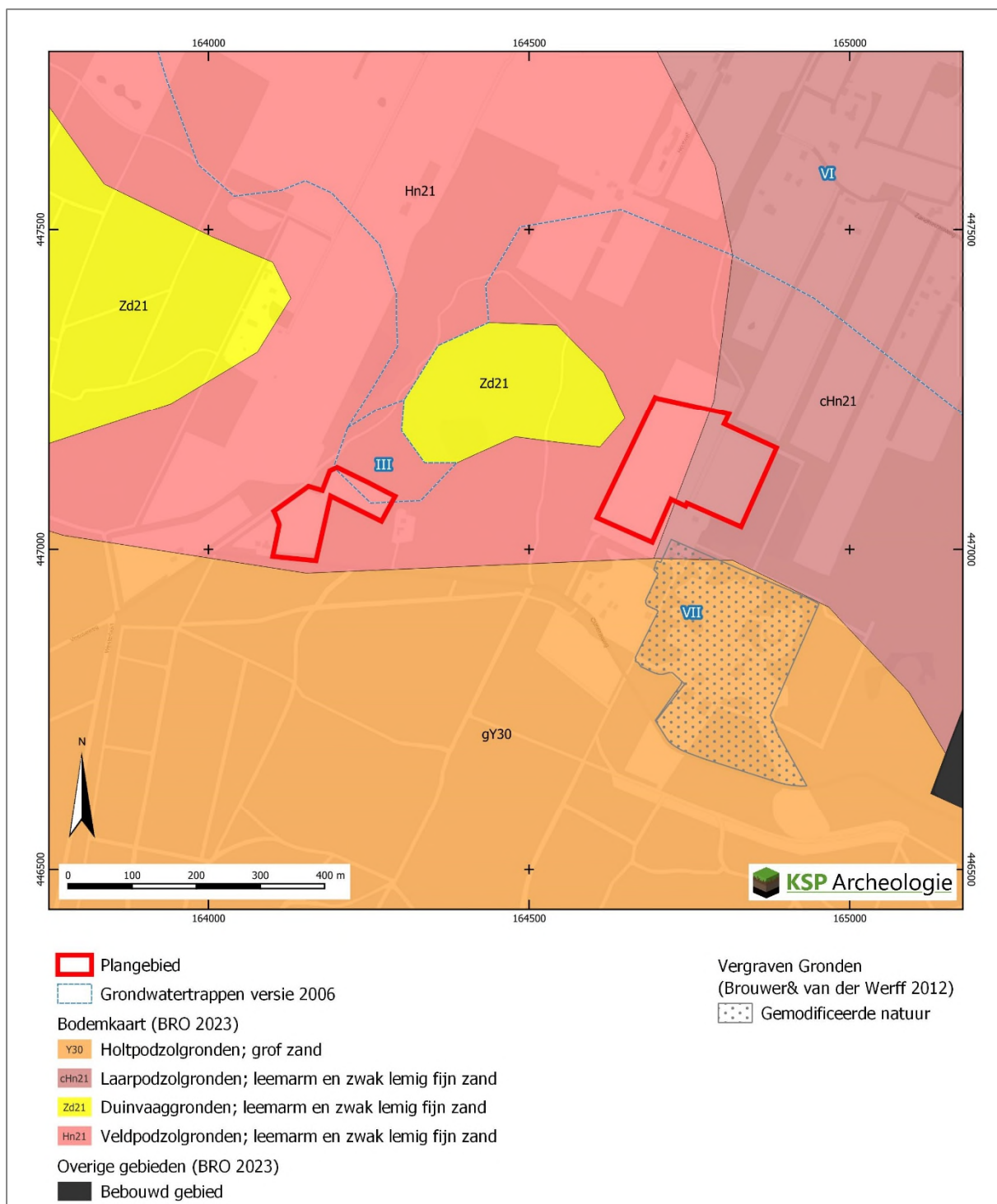
Websites

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

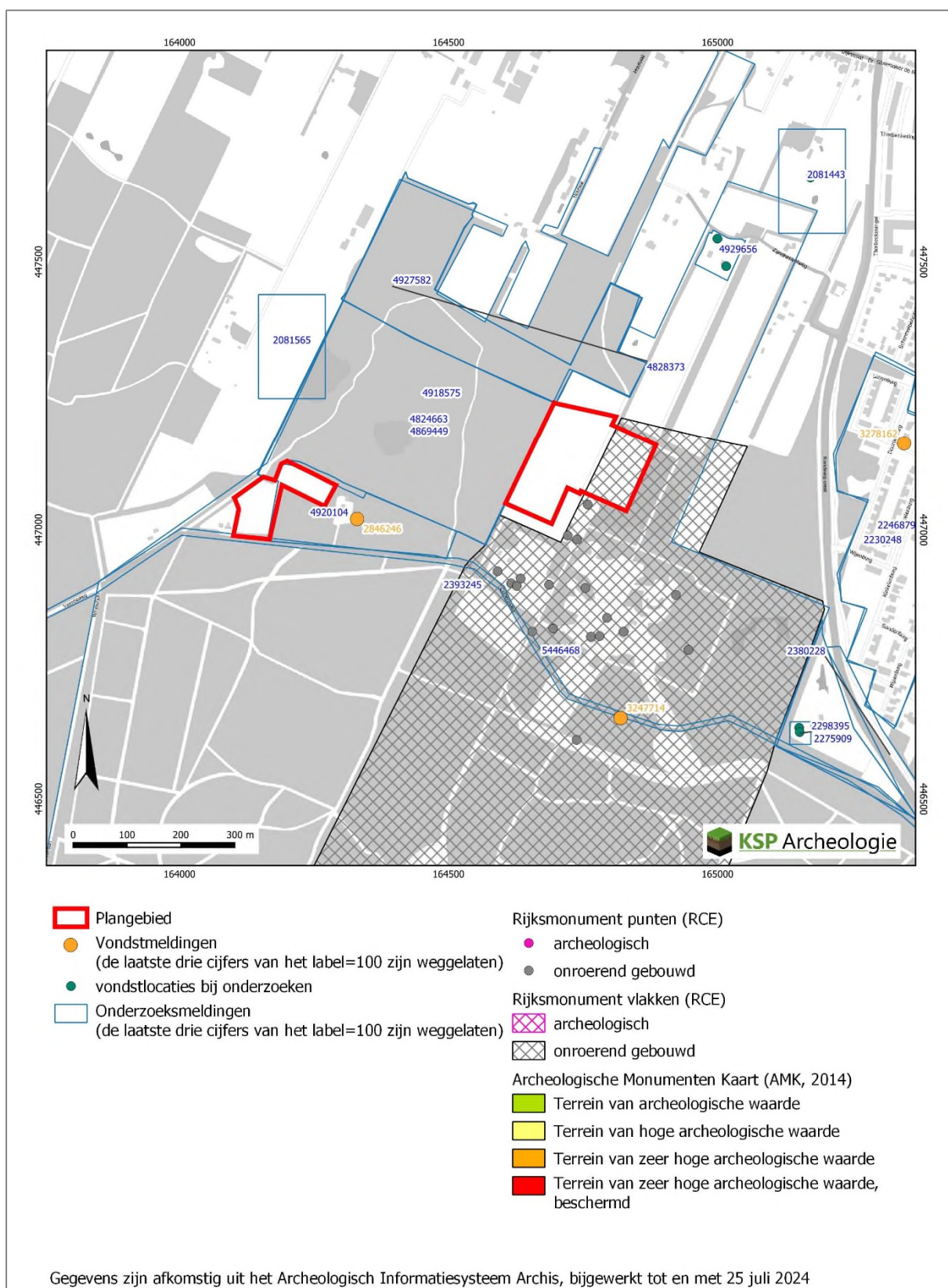
Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Bijlage 2 Bodemkaart



Bijlage 3 Archeologische gegevens



Bijlage 4 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 Deeben, 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	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
						Allerød (warm)							
						Vroege Dryas (koud)							
						Bølling (warm)							
						Laat-Pleniglaciaal				3			
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal							
					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)									
				Elsterien (ijstijd)							Formatie van Peelo		
				Vroeg	Vroeg	Cromerien (warme periode)					Formatie van Sterksel		
						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							
3755	5000						
4900		Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
5300							
7020	8000		Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
8240	9000						
8800	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	13.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
14.700							
35.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
75.000							
115.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Vroeg-Paleolithicum	
130.000							
300.000		Saalien (ijstijd)					

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). Zuurstofisotop 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

