



KSP Archeologie

**Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek
verkennende fase (booronderzoek)
Nieuwe natuur en natuurbegraafplaats landgoed
Prattenburg
Cuneraweg te Rhenen
Gemeente Rhenen**

Colofon

Versie	:	1.1
Status	:	Nog niet door de opdrachtgever ter goedkeuring aangeleverd bij de bevoegde overheid. Over dit rapport heeft nog geen (inhoudelijke) afstemming met de bevoegde overheid plaatsgevonden.
KSP Rapport	:	24140a
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 november 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.

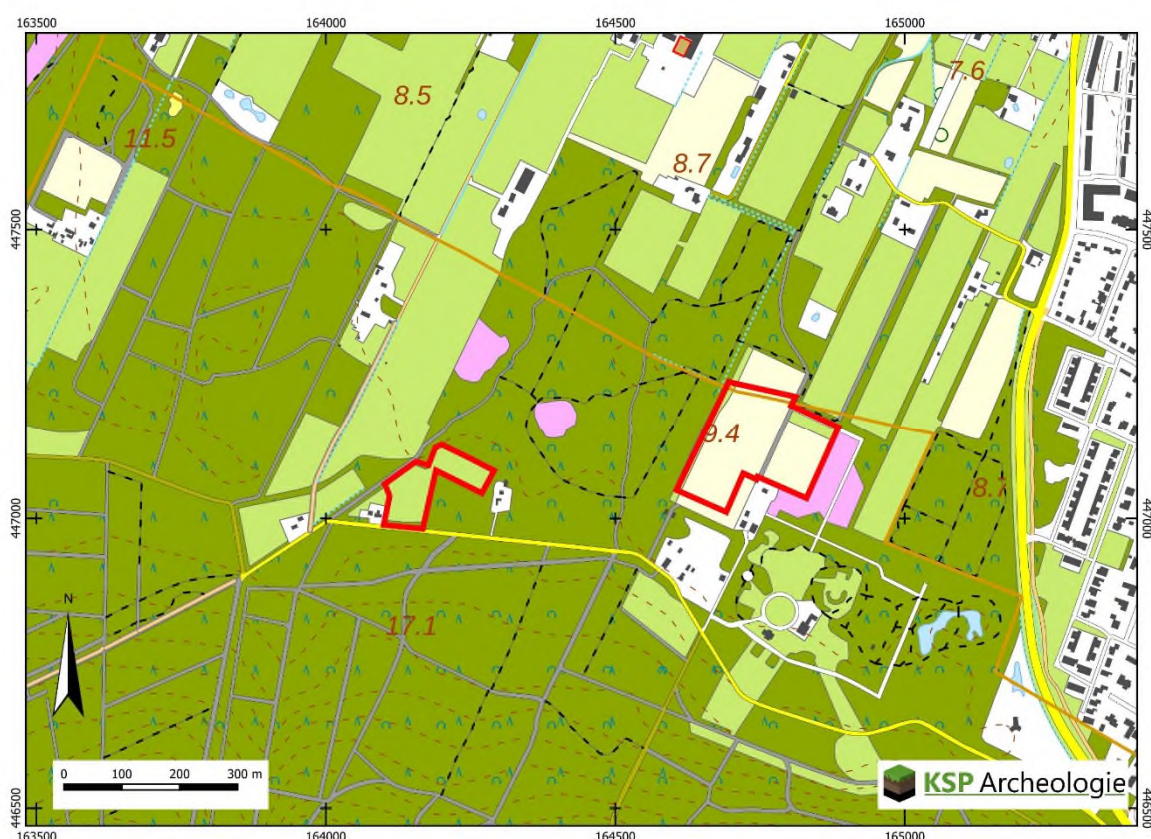
KSP Archeologie beschikt over het Procecertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek' en protocol 4003 'inventariserend veldonderzoek – onderdeel overig'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde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

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Toekomstige situatie	7
1.3 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	8
1.4 Overheidsbeleid	8
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	9
2 Vooronderzoek	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
2.3 Conclusie en advies	11
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	12
3.1 Werkwijze	12
3.2 Veldsituatie	12
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	13
3.4 Archeologische indicatoren	15
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	15
4 Conclusie en advies	17
4.1 Conclusie	17
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	17
4.3 Selectieadvies	19
Literatuur	21
Bijlage 1 Boorpuntenkaart	
Bijlage 2 Boorbeschrijving	
Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Bijlage 4 Plan van Aanpak	
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het plangebied (rode kader) op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Inrichtingsplan van het plangebied (bron: opdrachtgever).	8
Figuur 3: Het zuidwestelijke deel van het plangebied, gefotografeerd vanaf het noordoosten richting het zuidwesten (bron: KSP Archeologie).	13
Figuur 4: Het noordoostelijke deel van het plangebied, gefotografeerd vanaf te zuiden richting het noordoosten (bron: KSP Archeologie).	13
Lijst van tabellen	
Tabel 1: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	10

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 24140a
Opdrachtgever	: Eelerwoude. M. Elshof
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Rhenen
Deskundige namens bevoegde overheid	: Omgevingsdienst regio Utrecht
Onderzoeksmelding	: 5655115100
Provincie	: Utrecht
Gemeente	: Rhenen
Toponiem	: Cuneraweg 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 kader) op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie van 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.

In eerste instantie is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (KSP Rapport 24140). Op basis van de gegevens die in het bureauonderzoek zijn verzameld, is een specifieke archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Dit verkennende booronderzoek is uitgevoerd om deze verwachting te toetsen.

Uit het booronderzoek is gebleken dat binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied sprake is van daluitspoelingswaaier- dan wel hellingafzettingen en in het noordoostelijke deel van het plangebied is een vrij vlakke zone met dekzand aangetroffen. In het zuidwestelijke deel van het plangebied komen laarpodzolgronden en zwarte enkeerdgronden voor gekenmerkt door een tweefasig plaggendek (Aap- en Aa-horizont) en is de oorspronkelijk podzolbodem door verploeging vrijwel geheel afwezig en opgenomen in het plaggendek. In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn binnen het westelijk gedeelte laarpodzolgronden en enkeerdgronden aangetroffen en binnen het oostelijk gedeelte laarpodzolgronden. Er is geen oudere fase van het plaggendek aanwezig binnen beide delen. In beide delen is de oorspronkelijke podzolbodem deels verploegd met het plaggendek en deels nog aanwezig. Het potentiële archeologische niveau is in het zuidwestelijke deel van het plangebied aanwezig vanaf 40 cm -mv en in het noordoostelijke deel vanaf 35 cm -mv. Aangezien binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied ook nog een oude bouwvoor aanwezig is, in tegenstelling tot het noordoostelijke deel, betekent dit dat het zuidwestelijke deel veel eerder in gebruik is genomen als landbouwgrond dan het noordoostelijke deel. Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt hoger is droger, waardoor hier de kans op het aantreffen van nederzettingsresten veel groter is dan binnen het laag gelegen en relatief natte noordoostelijke deel van het plangebied. Op basis hiervan is de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum voor het zuidwestelijke deel naar laag bijgesteld en blijft de lage verwachting voor het noordoostelijke deel gehandhaafd. De hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) voor het zuidwestelijke deel en de lage verwachting voor het noordoostelijke deel blijven gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de hoge verwachting voor het zuidwestelijke deel en de lage verwachting voor het noordoostelijke deel voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen. De resultaten van het booronderzoek geven tevens geen aanleiding om de hoge waarde in het zuidwestelijke deel vanwege de aanwezigheid van een loopgraaf uit WO II, die de begrenzing vormt van het noordoostelijk gedeelte van dit deel van het plangebied en de lage verwachting voor resten uit WO II voor het noordoostelijke deel van het plangebied bij te stellen.

Aangezien binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied ook nog een oude bouwvoor aanwezig is, in tegenstelling tot het noordoostelijke deel, betekent dit dat het zuidwestelijke deel veel eerder in gebruik is genomen als landbouwgrond dan het noordoostelijke deel. Dit deel van het plangebied ligt hoger is droger, waardoor hier de kans op het aantreffen van nederzettingsresten veel groter is dan binnen het laag gelegen en relatief natte noordoostelijke deel van het plangebied.

Bij een maximum aantal begravingen van 500 per hectare (ca. 2 m² per graf) in het zuidwestelijke deel van het plangebied zal daar maximaal 800 m² grond per hectare worden verstoord. Deze verstoring van 2 m² per graf is zo gering, waarbij de locatie op voorhand niet bekend is, dat KSP Archeologie geen vervolgonderzoek adviseert voor zowel het zuidwestelijke deel als voor het noordoostelijke deel van het plangebied.

Mocht er binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied toch nog andere grondwerkzaamheden worden uitgevoerd, zoals afgraven van de humeuze bovengrond, dan wordt er voor dat deel een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit gravende archeologisch onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het onderzoek vastgelegd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

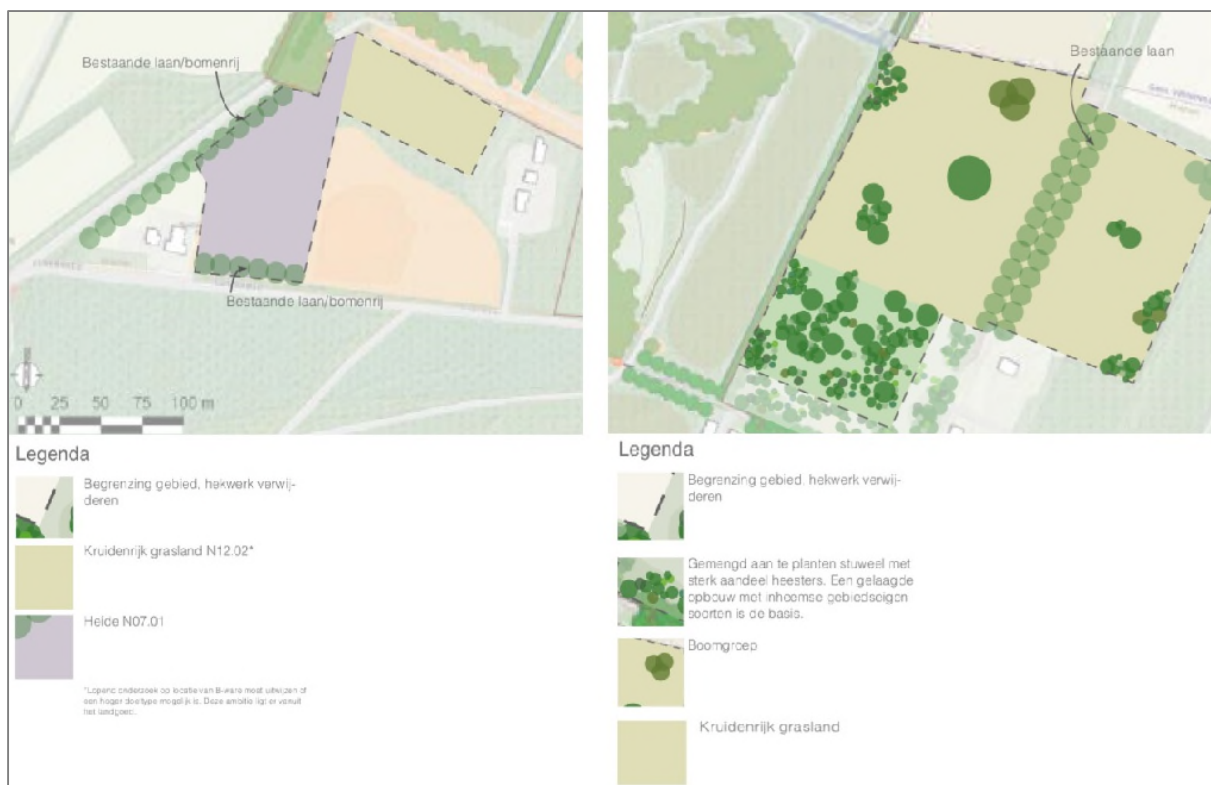
In opdracht van Eelerwoude heeft KSP Archeologie een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie van het landgoed Prattenburg aan de Cuneraweg in Rhenen (gemeente Rhenen). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een 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) 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen. Voorafgaand aan de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld dat is goedgekeurd door de gemeente (Bijlage 4, PvA 24140, Schorn 2024).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 3. 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). Dit inrichtingsplan wijkt af van het inrichtingsplan in het Plan van Aanpak (PvA) (Bijlage 4), maar heeft geen gevolgen voor de beschreven onderzoeksopzet. Ten opzichte van het inrichtingsplan in het PvA worden er nu binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied geen bomen en struiken aangeplant, maar wordt het gebied ingericht als heide en kruidenrijk grasland. Door deze inrichting is de kans klein dat eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord, uitgaande dat voor de aanleg van de heide de humeuze bovengrond niet wordt verwijderd. Binnen het noordoostelijke deel wordt er nu meer heesters aangeplant ten opzichte van het PvA. 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: Inrichtingsplan van het plangebied (bron: opdrachtgever).

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).

1.4 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologisch 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.

In eerste instantie is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (KSP Rapport 24140, Schorn 2024). Op basis van de gegevens die in het bureauonderzoek zijn verzameld, 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 in het zuidwestelijke deel van het plangebied toegekend en een lage verwachting voor het noordoostelijke deel. Dit verkennende booronderzoek zal worden uitgevoerd om deze verwachtingen te toetsen.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

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 onderzoek is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies. Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen door de bevoegde overheid. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. 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. Aan de hand hiervan kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of vrijgave van het plangebied of terreindelen daarvan.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. De strategie die gekozen wordt, hangt onder andere af van de omvang van het plangebied, de aard van de geplande werkzaamheden, de verwachte archeologische resten en het archeologiebeleid van de gemeente. Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodempopbouw) 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?
- Is een (deels) intact potentieel niveau aanwezig en zo ja, op welke diepte en wordt deze bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen?

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

KSP Archeologie heeft in oktober 2024 een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied (Schorn 2024). In dit hoofdstuk volgt een korte samenvatting van de belangrijkste bevindingen van dit onderzoek.

2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke ligging en het AHN-kaartbeeld 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 in 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. In Tabel 1 is de specifieke archeologische verwachting voor het plangebied weergegeven.

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 1: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

2.3 Conclusie en advies

Vanwege de mogelijke bodemverstoring is geadviseerd om de in paragraaf 2.2 weergegeven 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.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

3.1 Werkwijze

Voorafgaand aan de uitvoering van het inventariserende veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld dat is goedgekeurd door de gemeente (Bijlage 4, Schorn 2024)). Het onderzoek is uitgevoerd conform het PvA.

Voor het verkennende booronderzoek is conform de richtlijnen van de gemeente uitgegaan van 6 boringen per hectare. Het zuidwestelijke deel van het plangebied is ca. 1,21 ha groot, waar in totaal 10 boringen zijn gezet (Bijlage 1). Het noordoostelijke deel van het plangebied is ca. 3,62 ha groot, waar in totaal 22 boringen zijn gezet.

Voor zover de terreinomstandigheden (begroeiing) het toelaten, wordt een boorgrid van 40 x 50 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai.

De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel. De maaiveldhoogtes ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand 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 1,5 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment is met de hand verbrokken 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 2).

3.2 Veldsituatie

Het zuidwestelijke deel van het plangebied loopt vanaf het zuiden richting het noordoosten af (vanaf 11,90 m +NAP bij boring 1 naar 10,53 m +NAP bij boring 10), waarbij in het terrein een duidelijke knik is te zien tussen de overgang van het zuidelijk gelegen gedeelte van het gebied en het noordoostelijk gelegen gedeelte (Figuur 3). Het gehele gebied is in gebruik als weiland.

Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt een stuk lager en is ingezaaid met wintertarwe (stond ca. 10 cm hoog). Het westelijk gelegen gedeelte loopt vanaf het zuiden richting het noorden licht af (van 9,62 m +NAP naar 9,02 m +NAP)(Figuur 4). Het oostelijke gelegen gedeelte (in de rechter bovenhoek van Figuur 4, ten noorden van het schuurtje achter de bomenrij) is lager gelegen dan het westelijk gedeelte (hoogte varieert van 8,75 m tot 9,10 m +NAP) en is vrijwel vlak.

De verschillen in hoogteligging van de delen van het plangebied weerspiegelen de verschillen in landschappelijke ligging, zoals weergegeven in paragraaf 2.2 van het bureauonderzoek (Schorn 2024). Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt op een daluitspoelingswaaier en het noordoostelijke deel binnen een zone met gordeldekzandwelingen.



Figuur 3: Het zuidwestelijke deel van het plangebied, gefotografeerd vanaf het noordoosten richting het zuidwesten (bron: KSP Archeologie).



Figuur 4: Het noordoostelijke deel van het plangebied, gefotografeerd vanaf te zuiden richting het noordoosten (bron: KSP Archeologie).

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

Zuidwestelijke deel plangebied

De onverstoorde natuurlijke ondergrond bestaat in het zuidwestelijke deel van het plangebied (boring 1-10) uit zeer fijn tot matig grof zand dat zwak tot sterk grindhoudend is. Deze variatie is kenmerkend voor daluitspoelingswaaier- dan wel hellingafzettingen en is geïnterpreteerd als een daluitspoelingswaaier behorend tot de Formatie van Boxtel. Deze afzettingen zijn aangetroffen vanaf

40-70 cm -mv en zijn afgedekt door een plaggendek bestaande uit humeus matig fijn zand dat al dan niet zwak tot matig grindhoudend is.

Noordoostelijke deel plangebied

De onverstoorte natuurlijke ondergrond bestaat in het noordoostelijke deel van het plangebied (boring 11-32) uit zeer fijn zand met bijmenging van vaak grovere zandkorrels en voelt vaak wat scherp aan. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot het laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Er is vrij weinig reliëf, waardoor er geen sprake is van dekzandwelingen. De bijmenging met grovere zandkorrels en het scherp aanvoelen van het zand kan zeer waarschijnlijk worden verklaard, doordat het hier om lokaal verstoven daluitspoelingswaaier- dan wel hellingzand gaat en daardoor minder is afgerond en minder goed gesorteerd dan dekzand dat over een grotere afstand is getransporteerd. Deze afzettingen zijn binnen het westelijk gedeelte (boring 11-26) aangetroffen vanaf 40-65 cm -mv en zijn afgedekt door een plaggendek bestaande uit humeus matig fijn zand dat meestal zwak grindhoudend is. Binnen het oostelijk gedeelte (boring 27-32) zijn deze afzettingen aangetroffen vanaf 35-50 cm -mv en zijn afgedekt door een plaggendek bestaande uit humeus matig fijn zand dat zwak grindhoudend is.

3.3.2 Bodem

Zuidwestelijke deel plangebied

Op basis van het bureauonderzoek werden in het zuidwestelijke deel van het plangebied veldpodzolgronden verwacht. Hier is een 40-70 cm dik plaggendek aangetroffen, waardoor de bodem is geïnterpreteerd als een laarpodzol (tot maximaal 50 cm dik, boring 2 en 7) en als een zwarte enkeergrond (meer dan 50 cm dik, boring 1, 3-6 en 8-10). Over het algemeen bestaat het plaggendek uit een recente bouwvoor (Aap-horizont) met daaronder in vrijwel alle boringen (uitzonderingen zijn de boringen 5 en 8) een verploegde laag van de recente bouwvoor met een oudere bouwvoor (Aap-/Aa-horizont), die overgaat in het zand van de C-horizont. In boring 5 bevindt zich onder de verploegde laag nog een deels intact Aa-horizont, die aan de onderzijde is verploegd met de C-horizont). In boring 7 ontbreekt de verploegde laag van de recente bouwvoor met een oudere bouwvoor en is de recente bouwvoor verploegd met de E- en Bh-horizont van een podzolbodem. Daaronder is de Bhs-horizont van de podzolbodem aangetroffen, die overgaat in het zand van de C-horizont. Ook in boring 10 is onder de verploegde laag van de recente bouwvoor met een oudere bouwvoor een Bs-horizont van een podzolbodem aangetroffen die overgaat in het zand van de C-horizont. Dat in boring 7 nog zoveel van de oorspronkelijke podzolbodem te herkennen is, komt door het feit dat deze boring vrijwel tegen het bos aanligt. Daar is de podzolbodem beter bewaard gebleven aangezien de bodem daar minder is verploegd dan op de oorspronkelijke akker waar het zuidwestelijke deel van het plangebied onderdeel van heeft uitgemaakt.

Noordoostelijke deel plangebied

Op basis van het bureauonderzoek werden in het noordoostelijke deel van het plangebied binnen het westelijk gelegen gedeelte veldpodzolgronden en binnen het oostelijk gedeelte laarpodzolgronden verwacht.

Binnen het westelijk gedeelte (boring 11-26) is een 40-65 cm -mv dik plaggendek aangetroffen, waardoor de bodem deels is geïnterpreteerd als een laarpodzol (boring 13-18 en 24) en deels als een enkeerdgrond (boring 12, 19-23, 25 en 26). Het plaggendek bestaat uit een recente bouwvoor (Aap-horizont), die daaronder is verploegd met een deel van de podzolbodem (Aap- met E- en/of Bh- en/of Bhs-horizont dan wel met alle drie genoemde podzolhorizonten). Er is geen oudere bouwvoor aangetroffen, zoals in het zuidwestelijke deel van het plangebied het geval was. In boring 11 was de bodem verstoord tot een diepte van 100 cm -mv.

Binnen het oostelijk gedeelte (boring 27-32) is een 35-50 cm dik plaggendek aangetroffen, waardoor de bodem is geïnterpreteerd als een laarpodzol. Het plaggendek bestaat uit een recente bouwvoor (Aap-horizont), die daaronder in de meeste gevallen is verploegd met een deel van de podzolbodem (Aap-

met Bh- en Bs-horizont dan wel met de Bhs-, dan wel Bs-horizont). In boring 27 was de bodem verstoord (mengsel) tot een diepte van 130 cm -mv (mogelijk oude greppel).

Dat het in zowel het westelijk als het oostelijk gedeelte van het noordoostelijke deel van het plangebied om een opgebracht plaggendek gaat blijkt uit het feit dat dit deel uit grover zand bestaat en zwak grindhoudend is, terwijl de eronder gelegen onverstoord natuurlijke ondergrond uit zeer fijn zand bestaat. Daarnaast valt op dat in het noordoostelijke deel van het plangebied direct onder de bouwvoor dan wel bouwvoor met verploegde podzol veel ijzer aanwezig is in tegenstelling tot het zuidwestelijke deel van het plangebied. Dit wijst erop dat het noordoostelijke deel van het plangebied van oorsprong vrij nat moet zijn geweest.

Aangezien binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied ook nog een oude bouwvoor aanwezig is, in tegenstelling tot het noordoostelijke deel, betekent dit dat het zuidwestelijke deel veel eerder in gebruik is genomen als landbouwgrond dan het noordoostelijke deel. Dit deel van het plangebied ligt hoger is droger, waardoor hier de kans op het aantreffen van nederzettingsresten veel groter is dan binnen het laag gelegen en relatief natte noordoostelijke deel van het plangebied.

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. In boring 11 is de bodem verstoord tot een diepte van 100 cm en zijn vrij recente (19^e /20^e eeuw) baksteenresten aangetroffen. In boring 27 was de bodem verstoord tot 130 cm -mv, mogelijk is hier sprake van een oude greppel. In de verkennende fase is het primaire doel het in kaart brengen van de aard en intactheid van de bodemopbouw, niet het opsporen van archeologische indicatoren. Op basis van de afwezigheid van archeologische indicatoren mag daarom niet worden geconcludeerd dat de kans op de aanwezigheid van een vindplaats binnen het plangebied klein is.

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

Binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied zijn daluitspoelingswaaier- dan wel hellingafzettingen aangetroffen en in het noordoostelijke deel van het plangebied is een vrij vlakke zone met dekzand aangetroffen. In het zuidwestelijke deel van het plangebied komen laarpodzolgronden en zwarte enkeerdgronden voor gekenmerkt door een tweefasig plaggendek (Aap- en Aa-horizont) en is de oorspronkelijke podzolbodem door verploeging vrijwel geheel afwezig en opgenomen in het plaggendek. In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn binnen het westelijk gedeelte laarpodzolgronden en enkeerdgronden aangetroffen en binnen het oostelijk gedeelte laarpodzolgronden. Er is geen oudere fase van het plaggendek aanwezig binnen beide delen. In beide delen is de oorspronkelijke podzolbodem deels verploegd met het plaggendek en deels nog aanwezig. Aangezien binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied ook nog een oude bouwvoor aanwezig is, in tegenstelling tot het noordoostelijke deel, betekent dit dat het zuidwestelijke deel veel eerder in gebruik is genomen als landbouwgrond dan het noordoostelijke deel. Dit deel van het plangebied ligt hoger is droger, waardoor hier de kans op het aantreffen van nederzettingsresten veel groter is dan binnen het laag gelegen en relatief natte noordoostelijke deel van het plangebied.

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 oorspronkelijke podzolbodem in het zuidwestelijke deel van het plangebied vrijwel geheel is verstoord en opgenomen in het plaggendek, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum in het zuidwestelijke deel van het plangebied wordt daarom naar laag bijgesteld. De lage verwachting uit het bureauonderzoek voor het noordoostelijke deel blijft vanwege de lage en vrij vlakke ligging gehandhaafd.

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. Binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied is het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont vanaf 40 cm -mv intact aangetroffen en blijft de hoge archeologische 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 dit deel van het plangebied, mede op grond van de hoge ligging en de aanwezigheid van een tweefasig plaggendek, gehandhaafd. Binnen het noordoostelijke deel van het plangebied is het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont vanaf 35 cm -mv intact aangetroffen en blijft de lage archeologische 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 dit deel van het plangebied vanwege de lage en vrij vlakke ligging en natte landschappelijke situatie gehandhaafd.

De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de hoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd voor het zuidwestelijke deel en de lage verwachting voor het noordoostelijke deel van het plangebied bij te stellen. Dit geldt ook voor de hoge waarde in het zuidwestelijke deel vanwege de aanwezigheid van een loopgraaf uit WO II, die de begrenzing vormt van het noordoostelijk gedeelte van dit deel van het plangebied, en de lage verwachting voor resten uit WO II voor het noordoostelijke deel van het plangebied.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Uit het booronderzoek is gebleken dat binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied sprake is van daluitspoelingswaaier- dan wel hellingafzettingen en in het noordoostelijke deel van het plangebied is een vrij vlakke zone met dekzand aangetroffen. In het zuidwestelijke deel van het plangebied komen laarpodzolgronden en zwarte enkeerdgronden voor gekenmerkt door een tweefasig plaggendeek (Aap- en Aa-horizont) en is de oorspronkelijk podzolbodem door verploeging vrijwel geheel afwezig en opgenomen in het plaggendeek. In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn binnen het westelijk gedeelte laarpodzolgronden en enkeerdgronden aangetroffen en binnen het oostelijk gedeelte laarpodzolgronden. Er is geen oudere fase van het plaggendeek aanwezig binnen beide delen. In beide delen is de oorspronkelijke podzolbodem deels verploegd met het plaggendeek en deels nog aanwezig. Het potentiële archeologische niveau is in het zuidwestelijke deel van het plangebied aanwezig vanaf 40 cm -mv en in het noordoostelijke deel vanaf 35 cm -mv. Aangezien binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied ook nog een oude bouwvoor aanwezig is, in tegenstelling tot het noordoostelijke deel, betekent dit dat het zuidwestelijke deel veel eerder in gebruik is genomen als landbouwgrond dan het noordoostelijke deel. Het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt hoger is droger, waardoor hier de kans op het aantreffen van nederzettingsresten veel groter is dan binnen het laag gelegen en relatief natte noordoostelijke deel van het plangebied. Op basis hiervan is de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum voor het zuidwestelijke deel naar laag bijgesteld en blijft de lage verwachting voor het noordoostelijke deel gehandhaafd. De hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) voor het zuidwestelijke deel en de lage verwachting voor het noordoostelijke deel blijven gehandhaafd. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de hoge verwachting voor het zuidwestelijke deel en de lage verwachting voor het noordoostelijke deel voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen. De resultaten van het booronderzoek geven tevens geen aanleiding om de hoge waarde in het zuidwestelijke deel vanwege de aanwezigheid van een loopgraaf uit WO II, die de begrenzing vormt van het noordoostelijk gedeelte van dit deel van het plangebied en de lage verwachting voor resten uit WO II voor het noordoostelijke deel van het plangebied bij te stellen.

Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is niet van toepassing, omdat het onderzoek geen waarderend karakter heeft.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

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

Zuidwestelijke deel plangebied opbouw ondergrond

De onverstoorde natuurlijke ondergrond bestaat in het zuidwestelijke deel van het plangebied (boring 1-10) uit zeer fijn tot matig grof zand dat zwak tot sterk grindhoudend is. Deze variatie is kenmerkend voor daluitspoelingswaaier- dan wel hellingafzettingen en is geïnterpreteerd als een daluitspoelingswaaier. Deze afzettingen zijn aangetroffen vanaf 40-70 cm -mv en zijn afgedekt door een plaggendeek bestaande uit humeus matig fijn zand dat al dan niet zwak tot matig grindhoudend is.

Noordoostelijke deel plangebied opbouw ondergrond

De onverstoorde natuurlijke ondergrond bestaat in het noordoostelijke deel van het plangebied (boring 11-32) uit zeer fijn zand met bijmenging van vaak grovere zandkorrels en voelt vaak wat scherp aan. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot het laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel. Er is vrij weinig reliëf, waardoor er geen sprake is van

dekzandwelingen. Deze afzettingen zijn binnen het westelijk gedeelte (boring 11-26) aangetroffen vanaf 40-65 cm -mv en zijn afgedekt door een plaggendek bestaande uit humeus matig fijn zand dat meestal zwak grindhoudend is. Binnen het oostelijk gedeelte (boring 27-32) zijn deze afzettingen aangetroffen vanaf 35-50 cm -mv en zijn afgedekt door een plaggendek bestaande uit humeus matig fijn zand dat zwak grindhoudend is.

Zuidwestelijke deel plangebied bodemprofiel

In het zuidwestelijke deel van het plangebied werden veldpodzolgronden verwacht. Hier is een 40-70 cm dik plaggendek aangetroffen, waardoor de bodem is geïnterpreteerd als een laarpodzol (tot maximaal 50 cm dik, boring 2 en 7) en als een zwarte enkeergrond (meer dan 50 cm dik, boring 1, 3-6 en 8-10). Over het algemeen bestaat het plaggendek uit een recente bouwvoor (Aap-horizont) met daaronder in vrijwel alle boringen (uitzonderingen zijn de boringen 5 en 8) een verploegde laag van de recente bouwvoor met een oudere bouwvoor (Aap-/Aa-horizont), die overgaat in het zand van de C-horizont. In boring 5 bevindt zich onder de verploegde laag nog een deels intact Aa-horizont, die aan de onderzijde is verploegd met de C-horizont). In boring 7 ontbreekt de verploegde laag van de recente bouwvoor met een oudere bouwvoor en is de recente bouwvoor verploegd met de E- en Bh-horizont van een podzolbodem. Daaronder is de Bhs-horizont van de podzolbodem aangetroffen, die overgaat in het zand van de C-horizont. Ook in boring 10 is onder de verploegde laag van de recente bouwvoor met een oudere bouwvoor een Bs-horizont van een podzolbodem aangetroffen die overgaat in het zand van de C-horizont.

Noordoostelijke deel plangebied bodemprofiel

In het noordoostelijke deel van het plangebied binnen het westelijk gelegen gedeelte werden veldpodzolgronden en binnen het oostelijk gedeelte laarpodzolgronden verwacht.

Binnen het westelijk gedeelte (boring 11-26) is een 40-65 cm -mv dik plaggendek aangetroffen, waardoor de bodem deels is geïnterpreteerd als een laarpodzol (boring 13-18 en 24) en deels als een enkeergrond (boring 12, 19-23, 25 en 26). Het plaggendek bestaat uit een recente bouwvoor (Aap-horizont), die daaronder is verploegd met een deel van de podzolbodem (Aap- met E- en/of Bh- en/of Bhs-horizont dan wel met alle drie genoemde podzolhorizonten). Er is geen oudere bouwvoor aangetroffen, zoals in het zuidwestelijke deel van het plangebied het geval was. In boring 11 was de bodem verstoord tot een diepte van 100 cm -mv.

Binnen het oostelijk gedeelte (boring 27-32) is een 35-50 cm dik plaggendek aangetroffen, waardoor de bodem is geïnterpreteerd als een laarpodzol. Het plaggendek bestaat uit een recente bouwvoor (Aap-horizont), die daaronder in de meeste gevallen is verploegd met een deel van de podzolbodem (Aap- met Bh- en Bs-horizont dan wel met de Bhs-, dan wel Bs-horizont). In boring 27 was de bodem verstoord (mengsel) tot een diepte van 130 cm -mv (mogelijk oude greppel).

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

Op basis van het bureauonderzoek 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.

Het booronderzoek heeft uitgewezen dat binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied een daluitspoelingswaaier- dan wel hellingafzettingen is aangetroffen en in het noordoostelijke deel van het plangebied is een vrij vlakke zone met dekzand. In het zuidwestelijke deel van het plangebied komen laarpodzolgronden en zwarte enkeerdgronden voor gekenmerkt door een tweefasig plaggendek (Aap- en Aa-horizont) en is de oorspronkelijk podzolbodem door verploeging vrijwel geheel afwezig en opgenomen in het plaggendek. In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn binnen het westelijk gedeelte laarpodzolgronden en enkeerdgronden aangetroffen en binnen het oostelijk gedeelte laarpodzolgronden. Er is geen oudere fase van het plaggendek aanwezig binnen beide delen. In beide delen is de oorspronkelijke podzolbodem deels verploegd met het plaggendek en deels nog aanwezig. Aangezien binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied ook nog een oude bouwvoor aanwezig is, in tegenstelling tot het noordoostelijke deel, betekent dit dat het zuidwestelijke deel veel eerder in gebruik is genomen als landbouwgrond dan het noordoostelijke deel. Dit deel van het plangebied ligt hoger is droger, waardoor hier de kans op het aantreffen van nederzettingsresten veel groter is dan binnen het laag gelegen en relatief natte noordoostelijke deel van het plangebied. Op basis van bovenstaande is de hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum voor het zuidwestelijke deel van het plangebied naar laag bijgesteld en blijft de lage verwachting voor deze periode voor het noordoostelijke deel gehandhaafd. Voor het zuidwestelijke deel van het plangebied blijft de hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) gehandhaafd evenals de lage verwachting voor het noordoostelijke deel. Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd blijft de hoge verwachting op het aantreffen van bebouwingsresten in het zuidwestelijke deel van het plangebied en de lage verwachting voor het noordoostelijke deel gehandhaafd. Dit geldt ook voor de hoge waarde in het zuidwestelijke deel vanwege de aanwezigheid van een loopgraaf uit WO II, die de begrenzing vormt van het noordoostelijk gedeelte van dit deel van het plangebied, en de lage verwachting voor resten uit WO II voor het noordoostelijke deel van het plangebied.

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

In het zuidwestelijke deel van het plangebied kan het potentiële archeologische niveau vanaf 40 cm -mv worden aangetroffen. Ingrepen dieper dan 40 cm -mv kunnen hier eventueel aanwezige nederzettingsresten verstoren. Daarom vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden (begravingen) een bedreiging voor het archeologische bodemarchief. De aanleg van natuur, kruidenrijk grasland en heide (voor zover de humeuze bovengrond niet wordt afgegraven) vormen geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

In het noordoostelijke deel van het plangebied kan het potentiële archeologische niveau vanaf 35 cm -mv worden aangetroffen. Vanwege de vlakke ligging en van oorsprong natte landschappelijke situatie is de kans klein dat hier archeologische resten aanwezig zijn. Daarom vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden (aanleg van natuur en begravingen) geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Selectieadvies

Aangezien binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied ook nog een oude bouwvoor aanwezig is, in tegenstelling tot het noordoostelijke deel, betekent dit dat het zuidwestelijke deel veel eerder in gebruik is genomen als landbouwgrond dan het noordoostelijke deel. Dit deel van het plangebied ligt

hoger is droger, waardoor hier de kans op het aantreffen van nederzettingsresten veel groter is dan binnen het laag gelegen en relatief natte noordoostelijke deel van het plangebied.

Bij een maximum aantal begravingen van 500 per hectare (ca. 2 m² per graf) in het zuidwestelijke deel van het plangebied zal daar maximaal 800 m² grond per hectare worden verstoord. Deze verstoring van 2 m² per graf is zo gering, waarbij de locatie op voorhand niet bekend is, dat KSP Archeologie geen vervolgonderzoek adviseert voor zowel het zuidwestelijke deel als voor het noordoostelijke deel van het plangebied.

Mocht er binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied toch nog andere grondwerkzaamheden worden uitgevoerd, zoals afgraven van de humeuze bovengrond, dan wordt er voor dat deel een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit gravende archeologisch onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het onderzoek vastgelegd.

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 Rhenen), 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 Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Schor, E.A. (2024). *Archeologisch bureauonderzoek Nieuwe natuur en natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen. Gemeente Rhenen*. KSP Archeologie, Rapport 24140, Duiven

Schor, E.A. (2024). *Plan van Aanpak, Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek), Nieuwe natuur en natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg te Rhenen. Gemeente Rhenen*. KSP Archeologie, PvA 24140, Duiven.

Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

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>

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

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

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

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

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>

Websites

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

Bijlage 1 Boorpuntenkaart



Bijlage 2 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 24140a
Project	: Nieuwe natuur en natuurbegraafplaats landgoed Prattenburg, Cunerauweg Rhenen
Datum	: 29 oktober 2024
Beschrijver	: Erik Schorn
Type grond	: Zand
Boortype	: Edelman 7 cm
Bijzonderheden	: geen

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	40	Z3s1g2	h3	zwgr		Aap		
weiland	60	Z3s1g2	h1	zwgr/brgr		Aap/Aa	verploegd	
	70	Z4s1g2	h1	zwgr/brgr/lbrgr		Aap/Aa/C	verploegd	
	100	Z4s1g1		lbrgr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	10	Z3s1g2	h3	zwgr		Aap		
weiland	40	Z3s1g2	h1	zwgr/brgr		Aap/Aa	verploegd	
	70	Z3s1g2		lbrgr/gegr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	40	Z3s1g2	h3	zwgr		Aap		
weiland	50	Z3s1g2	h2	zwgr/brgr		Aap/Aa	verploegd	
	70	Z3s1g2	h1	zwgr/brgr/lbrgr		Aap/Aa/C	verploegd	
	90	Z2s2g1		lbrgr	met grovere zandkorrels	C	lemig	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	35	Z3s1g2	h3	zwgr		Aap		
weiland	50	Z3s1g2	h2	zwgr/brgr		Aap/Aa	verploegd	
	60	Z3s1g2		zwgr/brgr/lbrgr		Aap/Aa/C	verploegd	
	90	Z2s1g3		lbrgr/gegr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	40	Z3s1g2	h3	zwgr		Aap		
weiland	50	Z3s1g2	h2	zwgr/brgr		Aap/Aa	verploegd	
	60	Z3s1g2	h1	brgr		Aa		
	70	Z3s1g2	h1	brgr/gegr		Aa/C	verploegd	
	90	Z2s1g2		gegr	met grovere zandkorrels	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	35	Z3s1g2	h3	zwgr		Aap		
weiland	50	Z3s1g2	h2	zwgr/brgr		Aap/Aa	verploegd	
	60	Z3s1g2	h1	brgr/lbrgr		Aa/C	verploegd	
	90	Z3s1g2		gegr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	3	Z3s1	h3	zwgr		Aap		
weiland	50	Z2s1	h2	zwgr/brgr	loodzand korrels	Aap/E/Bh	verploegd	
	60	Z2s1	h1	brgr/lbrgr		Bhs		
	90	Z2s1		gegr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	20	Z3s1	h3	zwgr		Aap		
weiland	30	Z3s1	h2	zwgr/brgr		Aap/Aa	verploegd	
	40	Z3s1	h1	zwgr/brgr/lbrgr		Aap/Aa/C	verploegd	
	55	Z3s1g2		lbrgr		C		
	70	Z2s1g2		gegr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	35	Z3s1	h2	zwgr		Aap		
weiland	50	Z3s1	h1	zwgr/brgr	onderin gele zandvlekken	Aap/Aa	verploegd	
	60	Z3s1	h1	dgr/ge		Aap/Aa/C	verploegd	
	80	Z3s1		gegr		C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
10	55	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
weiland	70	Z3s1g1	h1	zwgr/brgr		Aap/Aa	verploegd	
	85	Z3s1g2		lbr		Bs		
	110	Z3s1g2		gegr		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
11	35	Z4s1g2	h2	dbr/gegr		X	mengsel, opgebracht	
ingezaaide akker	75	Z3s1g1	h3	dbrgr	bs2	Aap/X	verstoord?	
	80	Z3s1g1	h2	dbrgr/brgr	gele zandvlekken	Aap/Aa/X	verstoord?	
	90	Z3s1g1	h2	brgr	bs1	Aa	verstoord?	
	100	Z2s1		brgr/ge	bs1	Aa/C	verstoord	
	120	Z2s1		gegr	met grovere zandkorrels	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
12	50	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	60	Z3s1	h2	zwgr/orbr	Fe3	Aap/Bh	verploegd	
	80	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	110	Z2s1		ge		C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
13	35	Z3s1g1	h3	zwgr		Ap		
ingezaaide akker	50	Z3s1g1	h2	zwgr/dbgr	loodzand korrels	Ap/Bh	verploegd	
	60	Z2s1		or	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	100	Z2s1		ge	Fe3, met grovere zandkorrels	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
14	35	Z3s1g1	h3	zwgr		Ap		
ingezaaide akker	40	Z3s1g1	h2	zwgr/dbgr		Ap/Bh	verploegd	
	50	Z2s1		dbrgr	Fe3, met grovere zandkorrels	Bhs		
	60	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		ge	Fe3, met grovere zandkorrels	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
15	35	Z3s1g1	h3	zwgr		Ap		
ingezaaide akker	50	Z3s1g1	h2	zwgr/dbgr		Ap/Bhs	verploegd	
	60	Z2s1		orge	Fe3, enkele grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		ge	Fe3, enkele grovere zandkorrels	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
16	40	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	50	Z3s1g1	h2	zwgr/dbgr	Fe3	Aap/Bhs	verploegd	
	70	Z2s1		orge	Fe3	Bs	voelt iets scherp aan	
	90	Z2s1		ge	Fe3	C	voelt iets scherp aan	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
17	30	Z3s1g1	h3	zwgr		Ap		
ingezaaide akker	50	Z3s1g1	h2	zwgr/dbgr	Fe3	Ap/Bhs	verploegd	
	65	Z2s1		bror	Fe3	Bs	voelt iets scherp aan	
	90	Z2s1		ge	Fe3	C	voelt iets scherp aan	
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
18	40	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	50	Z3s1g1	h2	zwgr/dbgr	Fe2, loodzand korrels	Aap/E/Bh	verploegd	
	60	Z2s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	Fe3	C	voelt iets scherp aan	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
19	40	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	55	Z3s1g1	h2	zwgr/gr/dbgr	loodzand korrels	Aap/E/Bh	verploegd	
	70	Z2s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	100	Z2s1		ge	Fe3	C		
Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
20	40	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	60	Z3s1g1	h2	zwgr/gr/zwgr	loodzand korrels	Aap/E/Ah	verploegd	
	75	Z2s1		zwgr/br/zwgr	Fe3	Ah/Bhs	verploegd, scherpe grens met eronder	
	85	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	110	Z2s1		ge	Fe3, met grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
21	45	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	65	Z3s1g1	h2	zwgr/gr/dbr/brgr	loodzand korrels	Aap/E/Bh/Bhs	verploegd	
	80	Z2s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	100	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	120	Z2s1		ge	Fe3, met grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
22	45	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	55	Z3s1g1	h2	zwgr/brgr/bror	Fe3, loodzand korrels	Aap/Bh/Bs	verploegd	
	65	Z2s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	Fe3, met grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
23	40	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	55	Z3s1g1	h2	zwgr/gr/dbr	loodzand korrels	Aap/E/Bh	verploegd	
	65	Z2s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	Fe3, met grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
24	45	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap	vrij scherpe grens met eronder	
ingezaaide akker	50	Z3s1g1	h2	dbr	Fe3	Bhs		
	60	Z2s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	Fe3	C	voelt scherp aan	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
25	40	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	55	Z3s1g1	h2	zwgr/gr/dbgr	loodzand korrels	Aap/E/Bhs	verploegd	
	60	Z2s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	Fe3	C	voelt scherp aan	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
26	30	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	50	Z3s1g1	h2	zwgr/bror	Fe3	Aap/Bhs	verploegd	
	60	Z2s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	Fe3	C	voelt scherp aan	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
27	30	Z3s1g1	h3	dbgr		Aap		
rand akker, naast bomenrij	130	Z2s1	h2/h1	dbgr/ge		X	mengsel, verstoord	
	150	Z2s1		gegr		C	voelt scherp aan	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
28	30	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	50	Z3s1g1	h2	zwgr/dbr/bror	Fe3, loodzand korrels	Aap/Bh/Bs	verploegd	
	55	Z2s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	60	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		ge	Fe3	C	voelt iets scherp aan	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
29	35	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap	scherpe grens met eronder	
ingezaaide akker	55	Z2s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	70	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	90	Z2s1		ge	Fe3	C	voelt iets scherp aan	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
30	30	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	45	Z3s1g1	h2	zwgr/dbrgr	Fe3	Aap/Bhs	verploegd	
	60	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		ge	Fe2, met grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
31	30	Z3s1g1	h3	zwgr		Aap		
ingezaaide akker	50	Z3s1g1	h2	zwgr/dbr/bror	Fe3	Aap/Bh/Bs	verploegd	
	60	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		ge	Fe2, met grovere zandkorrels	C		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
32	40	Z3s1g1	h3	zwgr	onderin bs1	Aap		
ingezaaide akker	45	Z3s1g1	h2	zwgr/bror	Fe3	Aap/Bs	verploegd	
	50	Z3s1		bror	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	60	Z2s1		orge	Fe3, met grovere zandkorrels	Bs		
	80	Z2s1		ge	Fe2, met grovere zandkorrels	C		

Z (m+NAP) via AHN4			
Boring	X (m RD)	Y (m RD)	
1	164.110	447.000	11,90
2	164.160	446.995	12,42
3	164.139	447.033	11,76
4	164.172	447.041	11,62
5	164.121	447.062	11,15
6	164.160	447.075	11,10
7	164.191	447.112	10,67
8	164.212	447.078	10,61
9	164.231	447.109	10,57
10	164.260	447.075	10,53
11	164.622	447.050	9,62
12	164.637	447.082	9,53
13	164.657	447.124	9,44
14	164.677	447.167	9,44
15	164.697	447.210	9,40
16	164.746	447.216	9,02
17	164.726	447.173	9,22
18	164.706	447.130	9,22
19	164.686	447.088	9,42
20	164.666	447.045	9,45
21	164.689	447.022	9,45
22	164.707	447.056	9,50
23	164.736	447.094	9,39
24	164.756	447.136	9,21
25	164.776	447.179	9,08
26	164.792	447.212	9,05
27	164.819	447.175	9,00
28	164.806	447.142	8,96
29	164.786	447.099	9,10
30	164.815	447.063	8,97
31	164.835	447.105	9,05
32	164.855	447.148	8,75

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	63 – 105 µm
zeer fijn	2	105-150 µm
matig fijn	3	150-210 µm
matig grof	4	210-300 µm
zeer grof	5	300-420 µm
uiterst grof	6	420-2000 µm

Bijmenging met klei	
kleilig zand	Zkx
zwak kleilig veen/ venige klei	Vk1
sterk kleilig veen/ kleilig veen	Vk3
mineraal arm veen	Vm

Grondsoort	
<i>Onverharde sedimenten</i>	
<i>organische stof</i>	
detritus	det
gyttja	gy
bagger	bg
hout	ho
Gliede	gli
geen monster	gm

Bijmenging met zand
bij grind, klei, leem of veen

zwak zandig	z1
matig zandig	z2 (alleen bij grind en klei)
sterk zandig	z3
uiterst zandig	z4 (alleen bij grind)

Bijmenging met silt	
<i>bij klei of zand</i>	
zwak siltig	s1
matig siltig	s2
sterk siltig	s3
uiterst siltig	s4
 <i>bij grind</i>	
siltig	sX

Humusgehalte	
zwak humeus	h1
matig humeus	h2
sterk humeus	h3

Voorbeeld Textuurcode	
Z1s3g2	matig grindig, sterk siltig, uiterst fijn zand
Z	zand
1	uiterst fijn
s3	sterk siltig
g2	matig grindig

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

Consistentie klei, veen, leem
 zeer slap
 slap
 matig slap
 matig stevig
 stevig

Bijzondere bestanddelen met de toevoeging	
spoor (< 1 %)	1
weinig (1-10%)	2
veel (> 10%)	3

Intensiteit kleur	
donker	d
licht	l

Bodemhorizont	
strooisellaag	O
minerale bovengrond	A
uitspoelingshorizont	E
inspoelingshorizont	B
uitgangsmateriaal	C
Recente/verstoorde laag	X
<u>voorbeeld combinaties</u>	
overgangshorizont (tussen A en E)	AE
gemengde horizont (tussen A en E)	A/E
bovenste uitgangsmateriaal	1C
volgend uitgangsmateriaal	2C

aardewerk	aw
baksteen	bs
bot	oxb
glas	gls
fosfaatvlekken	ff
hout	ho
houtschool	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

Laaggrens	
<i>betreft de ondergrens van de laag</i>	
scherp	se
geleidelijk	ge
diffuus	di

Toevoeging bodemhorizont	
antropogene laag	a
begraven horizont	b
gleyvlekken / deels gereduceerd	g
humus	h
verploegd	p
geheel gereduceerd	r
ingespoelde sesquioxiden	s
ingespoelde lutum	t
interne verwerking/verbruining	w

Zandsortering	
goed gesorteerd	gs
matig gesorteerd	ms
slecht gesorteerd	sg



Bijlage 3 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.

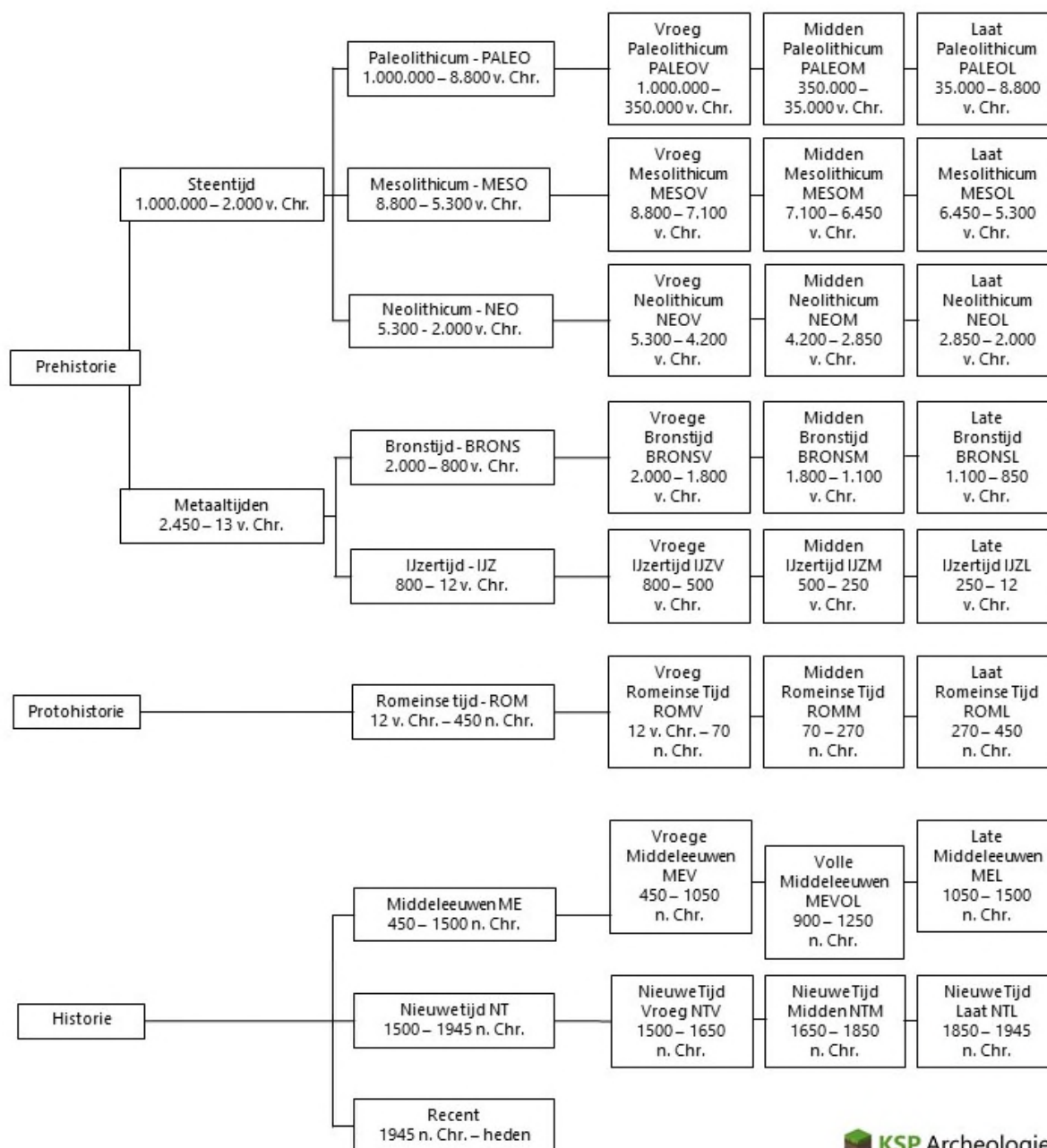
Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
11.755			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye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

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	12					IJzertijd	
800	815	Holoceen Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
2000	2650			IVa		Neolithicum	
3755	5000		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol		Mesolithicum
4900							
5300							
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
8800							
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	
35.000							
75.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000							
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop 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



Bijlage 4 Plan van Aanpak

Plan van Aanpak (24140)
Inventariserend Veldonderzoek (booronderzoek)
Nieuwe natuur en natuurbegraafplaats landgoed
Prattenburg te Rhenen

Gemeente Rhenen

KSP Archeologie

Colofon

Datum	:	21 oktober 2024
Versie	:	1.1 (heeft afstemming met het bevoegd gezag plaatsgevonden, kenmerk: Z-2024-116776 / D2024-00109792)
Status	:	Definitief
Auteur	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	E.A. Schorn (senior KNA Prospector)



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

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.

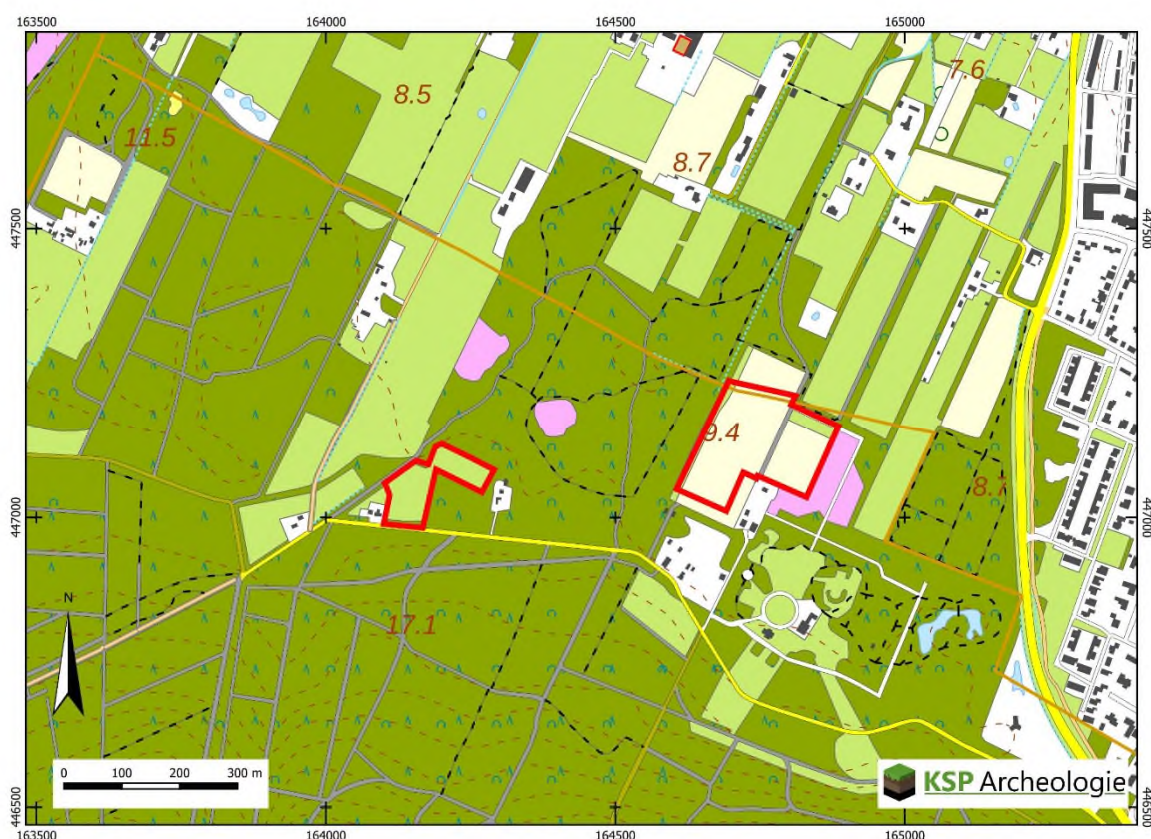
KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	5
1.3	Advies	5
2	Werkwijze	6
2.1	Overlegstructuur	6
2.2	Onderzoeksopzet	6
2.3	Doel	6
2.4	Methode	6
2.5	Beschrijving van de veldwerkzaamheden	6
2.6	Uitwerking en planning	7
	<i>Literatuur</i>	<i>8</i>
	<i>Bijlage 1 Boorplan</i>	<i>9</i>

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 24140
Opdrachtgever	: Eelerwoude, Mark Elshof
Telefoonnummer	: 06-44281110
E-mailadres	: m.elshof@eelerwoude.nl
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Contactgegevens	: E: eschorn@ksparcheologie.nl M: 06 43 65 63 87
Bevoegde overheid	: Gemeente Rhenen
Deskundige namens bevoegde overheid	: Omgevingsdienst regio Utrecht
Onderzoeksmelding	: 5648588100
Provincie	: Utrecht
Gemeente	: Rhenen
Toponiem	: Cuneraweg 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).

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Op basis van de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek (KSP Rapport 24140) zal KSP Archeologie een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitvoeren voor het landgoed Prattenburg aan de Cuneraweg in Rhenen (gemeente Rhenen). Het onderzoek zal worden uitgevoerd voor de aanleg van nieuwe natuur en een natuurbegraafplaats binnen het landgoed Prattenburg.

Voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek is dit Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het PvA is opgesteld conform de BRL SIKB 4000 (versie 4.1), protocol 4003, VS01.

1.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke ligging en het AHN-kaartbeeld 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. Voor een uitgebreide toelichting op de archeologische verwachting wordt verwezen naar het standaardrapport bureauonderzoek (KSP Rapport 24140).

1.3 Advies

In het bureauonderzoek (KSP Rapport 24140) is op basis van de richtlijnen van de gemeente een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, geadviseerd om de opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen. Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld.

Omdat in dit stadium sprake is van een archeologische verwachting en er nog geen vindplaatsen binnen het plangebied zijn aangetoond, zijn specialistische onderzoeksgebieden niet van toepassing.

2 Werkwijze

2.1 Overlegstructuur

Omdat het inventariserend veldonderzoek een beperkte omvang heeft, is geen (tussentijds) overleg noodzakelijk.

2.2 Onderzoeksopzet

Het archeologische onderzoek zal conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorend protocol (KNA 4.1) en de gemeentelijke eisen worden uitgevoerd en bestaat uit de volgende onderdelen:

- een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (booronderzoek), volgens protocol 4003
- het schrijven van een rapportage incl. conclusies en aanbevelingen, volgens protocol 4003.

2.3 Doel

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor het 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 (bodempopbouw) 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?

2.4 Methode

Voor het verkennende booronderzoek wordt conform de richtlijnen van de gemeente uitgegaan van 6 boringen per hectare. Het zuidwestelijke deel van het plangebied is ca. 1,21 ha groot, waar in totaal 10 boringen worden gezet (Bijlage 1). Het noordoostelijke deel van het plangebied is ca. 3,62 ha groot, waar in totaal 22 boringen worden gezet.

Voor zover de terreinomstandigheden (begroeiing) het toelaten, wordt een boorgrid van 40 x 50 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 25 m ten opzichte van de naastgelegen raai.

2.5 Beschrijving van de veldwerkzaamheden

De exacte boorlocaties worden uitgezet met een handheld GPS toestel/ingemeten met een meetlint. De maaiveldhoogtes ter plaatse van de boringen worden bepaald aan de hand van het AHN.

De boringen worden geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont en bij bodemverstoringen doorgezet tot maximaal 2,0 m beneden maaiveld.

Het opgeboorde sediment wordt verbrokkeld dan wel versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen worden beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989).

2.6 Uitwerking en planning

Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen vergunningen nodig. Voorafgaand aan de werkzaamheden zal een Veiligheids- en Gezondheidsplan, inclusief risicoanalyse worden opgesteld.

De veldwerkzaamheden voor het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) worden uitgevoerd door een senior KNA prospector en zullen naar verwachting twee werkdagen in beslag nemen. Vervolgens zullen de resultaten van het veldonderzoek worden uitgewerkt in een standaardrapport inventariserend veldonderzoek verkennend booronderzoek. Het standaardrapport zal binnen 2 weken na uitvoering van het veldonderzoek worden aangeleverd aan de opdrachtgever.

Omdat in dit stadium sprake is van een archeologische verwachting en er nog geen vindplaatsen binnen het plangebied zijn aangetoond, is een monsternameplan niet van toepassing.

Literatuur

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 Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Bijlage 1 Boorplan





KSP Archeologie