



ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN
BOORONDERZOEK

HANZEWEG-ZUID

TE BARNEVELD

GEMEENTE BARNEVELD



Archeologie



Archeologisch bureau- en booronderzoek

Hanzeweg te Barneveld

Opdrachtgever	Flying Bikes Essenerweg 59 3774 CB Kootwijkerbroek
Rapportnummer	13845.001
Versienummer¹	2
Datum	2 maart 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	Mevr. M. Derks, MA & dhr. drs. E. Louwe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Zwolle

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	13845.001
Toponiem	Hanzeweg-zuid
Opdrachtgever	Flying Bikes Dhr. W. Mudde Essenerweg 59 3774 CB Kootwijkerbroek T: 0342-441380 E: info@flyingbikes.nl
Gemeente	Barneveld
Plaats	Barneveld
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	Gemeente Barneveld sectie B nummers 6388 en 6390
Omvang plangebied	circa 4,0 ha
Kaartblad	32 F (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 171.370/Y: 463.220
Bevoegde overheid	Gemeente Barneveld
Deskundige namens de bevoegde overheid	Mevr. C. van Eijk
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureau- en booronderzoek 4907680100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Zwolle/ Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland
Uitvoerders veldwerk	Econsultancy, dhr. drs. J. Holl (senior KNA-prospecteur)

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Flying Bikes in november 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, gecombineerd verkennende en karterende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Hanzeweg te Barneveld in de gemeente Barneveld.

In het plangebied zal een sportpark worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is en wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel plaanaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat het plangebied een hoge archeologische verwachting voor nagenoeg elke archeologische periode krijgt. Het plangebied ligt deels op een dekzandrug en is in de nabijheid van water. Dergelijke landschappelijke zones zijn voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum gunstig voor kampementen en vanaf het Neolithicum gunstig als vestigingslocatie. Op een afstand van circa 450 m ten noorden van het plangebied zijn op een dekzandrug bewoningssporen uit de Late-IJzertijd - Romeinse tijd aangetroffen.

Archeologische waarden uit de Vroege-Middeleeuwen zijn in deze contreien niet of nauwelijks aangetroffen. Tijdens de aanleg van de Hanzeweg zijn sporen en resten waargenomen uit de Romeinse tijd en de Late-Middeleeuwen. Op basis van dit gegeven krijgt het plangebied een hoge verwachting voor beide perioden. In het plangebied is echter wel een mantelspeld afkomstig uit de 5^e eeuw n. Chr. aangetroffen. Hierdoor krijgt het plangebied een middelhoge verwachting voor de Laat-Romeinse tijd tot Vroege-Middeleeuwen. Aangezien het plangebied in de afgelopen 200 jaar niet bebouwd is geweest krijgt het plangebied voor de Nieuwe tijd een lage verwachting.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Ter plaatse van de top van de dekzandrug is de bodem nagenoeg intact bevonden. Hier bevindt zich onder de bouwvoor een pakket omgewerkte grond. Daaronder is een A-horizont aangetroffen, ge-

volgd door een B-horizont en aan de basis de C-horizont. Op de overgang van de B- naar de C-horizont bevindt zich een potentieel sporenniveau. Vanaf de flanken van de dekzandrug richting de grenzen van het plangebied is de bodemopbouw in veel gevallen wel verstoord. Plaatselijk komen in deze delen een intacte overgang naar de C-horizont voor. De C-horizont bestaat in de lagere delen van het plangebied uit verspoelde dekzand. In deze lagere delen binnen het plangebied heersen natere omstandigheden die onaantrekkelijker zijn geweest voor bewoning.

De zone langs de perceelsgrens van het plangebied toont een verstoorde bodemopbouw met pakketten omgewerkte en opgebrachte grond direct op de natuurlijke ondergrond. Deze natuurlijke ondergrond bestaat in deze delen uit verspoelde dekzanden en is lemiger/siltiger dan het centrale deel en plaatselijk wisselen zand- en veenlagen elkaar af. Plaatselijk heeft zich bosveen kunnen vormen. Onder het veenpakket bevindt zich een laag sterk verspoelde C-horizont.

Op de dekzandrug zijn in 12 boringen 13 vondsten aangetroffen. Het aangetroffen vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, vuursteen en een fragment ijzer. Het aardewerk is sterk fragmentarisch waardoor slechts drie fragmenten konden worden gedetermineerd. Twee fragmenten handgevormd aardewerk daterend in de Vroege-Bronstijd tot en met Midden-Romeinse tijd en een fragment faience kan gedateerd worden in 18^e eeuw tot de eerste helft van de 20^e eeuw. De twee fragmenten handgevormde aardewerk hebben een pot-/steengruis magering en in een fragment aardewerk is organisch materiaal waargenomen. Van het laatste is niet duidelijk of het organisch materiaal als magering gebruikt is. De twee typen magering (pot-/steengruis en het mogelijke organische materiaal) komen overeen met de typen aardewerk aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek ten noorden van het plangebied.

De archeologische laag aangetroffen op de flank van de dekzandrug bevindt zich tussen de 12,6 m - 12,3 m +NAP. Het maaiveld bevindt zich ter plaatse op circa 13,2 - 13,3 m +NAP. Voor de top van het dekzand ligt de archeologische laag tussen de 13,2 m - 12,7 m +NAP. Het maaiveld ligt hier op circa 13,7 m +NAP. Over het algemeen wordt de archeologische laag op circa 60 cm -mv verwacht.

Wat betreft het vuursteen kon vastgesteld worden dat deze niet door menselijk handelen zijn bewerkt. Als laatste is een slak ijzer verzameld. De ijzer slak is mogelijk een indicatie ijzerproductie in de omgeving. Het is niet aannemelijk dat in het plangebied ijzerproductie heeft plaatsgevonden. In dat geval had het inventariserend veldonderzoek meer aanwijzingen voor een dergelijke productie aangetroffen. In vier gevallen is aardewerk gruis in een intacte bodemopbouw aangetroffen.

Conclusie en advies

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan gesteld worden dat er zich ter hoogte van de dekzandrug mogelijk nog archeologische waarden in de ondergrond verhouden. De bodemopbouw is hier nagenoeg intact bevonden en de aangetroffen archeologische indicatoren zijn allen afkomstig van de top of op de flanken van de dekzandrug. De archeologische verwachtingen voor de dekzandrug blijft behouden. Het is mogelijk dat onderhavig plangebied onderdeel is van het nederzettingsterrein dat op 450 m ten noorden van het plangebied is aangetroffen en dat zich Late-IJzertijd - Romeinse tijd nederzettingssporen in de ondergrond verhouden. Voor alle archeologische perioden, met uitzondering van de Nieuwe tijd, geldt een hoge verwachting ter hoogte van de dekzandrug. Doordat het plangebied de afgelopen 200 jaar niet bebouwd is geweest blijft de lage verwachting voor de Nieuwe tijd behouden.

Vanaf de onderkant van de flanken van de dekzandrug in de richting van de grenzen van het plangebied is de bodem dermate verstoord dat een mogelijk vondstniveau niet meer intact is. Hierdoor zullen vuursteenstrooiingen binnen het plangebied niet meer in oorspronkelijke context liggen. De archeologische verwachting voor de perioden Paleolithicum en Mesolithicum kunnen bijgesteld worden

naar laag. Voor de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd geldt in feite hetzelfde. Doordat in de lagere delen van het plangebied nattere omstandigheden heersen en de bodem over het algemeen verstoord is tot in de C-horizont zullen archeologische grondsporen verdwenen zijn.

Ten behoeve van de fietscrossbaan zal de grond grotendeels worden verhoogd. Op grond van de resultaten en het advies uit de conceptversie van dit rapport is het planontwerp van de fietscrossbaan aangepast. Bij het nieuwe ontwerp is de fietscrossbaan gespiegeld waardoor de start van de baan zich nu op de top van de dekzandrug bevindt. De start van de fietscrossbaan bevindt zich op de top van de dekzandrug en zal plaatsvinden op een platform. Het platform zal uit twee startposities van verschillende hoogten bestaan (5 en 8 m) en daarom gefundeerd worden. De exacte diepte voor deze fundering is nog niet bekend doordat het ontwerp van het platform ook nog niet bekend is. Gezien de locatie van het platform, op de top van de dekzandrug, is vervolgonderzoek noodzakelijk. Geadviseerd wordt om de ontgraving voor de fundering van het startplatform archeologisch te begeleiden. Daarnaast zullen rondom de fietscrossbaan kabels en leidingen worden aangelegd voor onder andere de lichtmasten. Deze kabels worden aangelegd met behulp van een kabelploeg waardoor de bodemverstoring beperkt blijft. De kabelploeg zal 2 à 3 cm breed zijn en de diepte waarop de kabels en leidingen gelegd zullen worden bedraagt circa 40 cm -mv. Door de beperkte grootte van de kabelploeg zal de bodemverstoring zeer gering zijn. Voor het trekken van de kabels en leidingen zal geen vervolgonderzoek noodzakelijk zijn.

De finish van de fietscrossbaan bevindt zich op de flank van de dekzandrug en zal 50 cm -mv (12,7 m +NAP) afgegraven worden. Ter hoogte van de finish van de fietscrossbaan verhouden eventuele archeologische resten zich op circa 60 cm -mv (12,6 m +NAP). Om te voorkomen dat archeologische waarden per ongeluk weggegraven worden is een bufferzone van 15 cm boven de archeologische laag vastgesteld. Dit houdt in dat er niet dieper ontgraven mag worden dan 45 cm -mv (12,75 m +NAP). In het geval van het nieuwe planontwerp zou bij een afgraving van circa 50 cm mv ter hoogte van de finish te diep gegraven worden en de bufferzone aansnijden. Daaropvolgend is na overleg met zowel de opdrachtgever als de gemeente afgesproken om de grond ten behoeve van de fietscrossbaan extra te verhogen dan in eerste instantie gepland was om zo buiten de archeologische laag én de vastgestelde bufferzone te blijven.

Aan de noordkant van de fietscrossbaan wordt het clubgebouw gerealiseerd. Het clubgebouw bevindt zich in de zone waar het bodemprofiel volledig verstoord is. Tevens zal de grond ter plaatse met circa 2,5 m verhoogd worden. De realisatie van het clubgebouw zal geen gevolgen hebben voor eventuele archeologische waarden.

Aan de zuidkant van de baan komt een demontabele tribune en rondom de fietscrossbaan zal een weg en een grasstrook voor tenten worden ingericht. Deze inrichtingen zullen geen gevolgen hebben voor eventuele archeologische waarden.

Verder komt er ten oosten van de baan een parc fermé. Bovengenoemde inrichtingen vallen gedeeltelijke buiten de middelhoge/hoge archeologische verwachting. De tribune en het parc fermé vallen binnen de zones met middelhoge of hoge verwachting. De bodemingrepen voor de tribune blijven beperkt waardoor dit geen gevolgen zal hebben voor eventuele archeologische waarden. De grond ter hoogte van het parc fermé zal net als bij het clubgebouw met circa 2,5 m opgehoogd worden en daardoor geen risico vormen voor eventuele archeologische waarden.

Ten westen van de baan wordt een gedeelte ingericht als pumptrack en worden twee zones ingericht als waterbuffer en parkeervoorziening. Het westelijk deel van het plangebied valt nagenoeg binnen de lage archeologische verwachting. In dit deel van het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht.

Door middel van de aanpassingen in het planontwerp zullen eventuele archeologische waarden niet worden aangetast en is behoud in situ mogelijk en wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Barneveld), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden	2
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	3
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	13
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden	14
3.3	Resultaten	15
3.4	Conclusie veldonderzoek	16
4	CONCLUSIE EN ADVIES	17
	LITERATUUR	20
	BRONNEN	21

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel V.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied (blauw) binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10.	Boorpuntenkaart met de resultaten

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3	Vondstmeldingen
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp
Bijlage 7	Archeologische verwachting
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Flying Bikes een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Hanzeweg te Barneveld in de gemeente Barneveld (figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens een fietscrossbaan met toebehoren te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch veldonderzoek is uitgevoerd in november 2020 door dhr. drs. J. Holl (senior KNA-prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Barneveld;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

³ SIKB

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, circa 4 ha, ligt aan de Hanzeweg-zuid, ongeveer 3,2 kilometer ten zuidwesten van de kern van Barneveld in de gemeente Barneveld (figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 13,4 – 13,7 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Barneveld, sectie B, nummers 6388 en 6390. Volgens de topografische kaart van Nederland, 32 F (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X = 171.370, Y = 463.220.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (figuur 3).

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Barneveld ligt het centrale deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. De noordelijke, oostelijke en zuidelijke randen liggen in een zone met een lage verwachting. Het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2012', geconsolideerd op 16 september 2020 gaat echter nog uit van de vorige versie van de gemeentelijke verwachtingskaart. Op deze kaart heeft het zuiden van het plangebied een hoge verwachting en het noorden een lage verwachting. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen groter dan respectievelijk 250 m² en 10.000 m² en dieper dan 30 cm -mv vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Binnen het plangebied is reeds een onderzoek uitgevoerd. Inhoudelijk is er geen informatie beschikbaar, maar het gebied is als onverdacht aangemerkt.⁵

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

Flying Bikes, een fietscrossclub, gaat in samenwerking met de gemeente Barneveld een sport locatie in het plangebied realiseren. Centraal in het plangebied wordt een fietscrossbaan aangelegd. Deze baan zal plaatselijk verhoogd worden om hellingen te creëren. Het laatste deel van de crossbaan zal verlaagd worden tot 50 cm -mv. Ten noorden van de baan wordt een demontabele tribune (3000 zitplaatsen) gerealiseerd. Direct naast de baan in oostelijke richting worden twee zogenaamde *parc fermés* ingericht. Dit zijn afgesloten parkeerplaatsen waar deelnemende fietsen 's nachts geparkeerd worden zodat deze niet meer last-minute aangepast kunnen worden. Zuidelijk van de fietscrossbaan komt een clubgebouw met buitenterras, een juryruimte en een opslag container voor mtb's. Rondom de fietscrossbaan zal een weg worden aangelegd en de baan wordt verlicht door middel van negen lichtmasten. In het westen van het plangebied worden parkeerplaatsen gerealiseerd een waterbuffer en een circa 1.600 m² pumptrack. Verder wordt het plangebied ingericht met groenstroken (ruimte voor tenten), bomen en struiken (bijlage 6). De toekomstige gebruiker van het plangebied is Flying Bikes. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁵	Formatie van Boxtel, met een dek van het Lp. van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek
Geomorfologie ⁷	Noordelijk deel: Dalvormige laagte / Zuidelijk deel: Geulranddekzandrug
Bodemkunde ⁸	Noordelijk deel: Vlakvaaggronden; lemig fijn zand (Zn23) / Zuidelijk deel: Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21)
Grondwatertrap	VII

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied is gelegen in de Gelderse Vallei. Deze vallei vormt een glaciaal tongbekken welke in het westen en het zuiden wordt begrensd door de stuwwal van de Utrechtse heuvelrug en in het oosten door de Veluwe. Het landschap is gevormd in het Pleistoceen, met name gedurende het Saalien,

⁵ Geoweb Gelderland.

⁶ De Mulder et al., 2003.

⁷ Wageningen Environmental Research, 2017.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1997.

de voorlaatste ijstijd (circa 250.000 – 130.000 jaar geleden). Het oppervlak van Nederland was tijdens Saalien voor een groot deel bedekt met landijs. De stuwende werking van het landijs zorgde ervoor dat het landschap omhoog werd gedrukt. Zo ontstonden de stuwwallen. Op de grens van het landijs sneed het ijs zich in het landschap in waardoor dalen en laagten zich vormden. Op het moment dat het landijs zich begon terug te trekken begon de zeespiegel weer te stijgen waardoor lager gelegen delen in het land opgevuld werden. In de Gelderse Vallei ontstond zo de Eemzee. Hier werden grofzandige sedimenten, rijk aan schelpen en -gruis afgezet.

Gedurende het Weichselien, de laatste ijstijd (ca. 120.000 – 10.000 jaar geleden) bereikt het landijs Nederland niet, maar heerste er over het algemeen een toendraklimaat. Er groeide nagenoeg geen vegetatie en straffe winden hadden vrij spel. Deze harde winden zorgden ervoor dat zand kon verstuiven en elders als dekzand weer werden afgezet. Het dekzand is veelal als langgerekte ruggen gedurende het Laat-Glaciaal afgezet.

Het Holoceen begon circa 10.000 jaar geleden toen een temperatuurstijging de ijskappen op het noordelijk halfrond deed smelten, waardoor de zeespiegel wederom sterk steeg. Door deze temperatuurstijging kreeg vegetatie een kans om te groeien en zich uit te breiden waardoor het landschap grotendeels werd vastgelegd.

In het Holoceen zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol; door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, dat eveneens behoort tot de Formatie van Bortel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen, zoals de Kleine Barneveldse Beek, afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, die eveneens behoren tot de Formatie van Bortel. Buiten de beekdalen ontstonden in de Gelderse Vallei met name in de lager gelegen gebieden veenmoerassen en hoogveenkussens. Met name vanaf de tweede helft van het Atlanticum (vanaf circa 5500 v. Chr.) raakten grote gebieden bedekt met hoogveen.

DINO⁹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁰ Hieruit blijkt dat de ondergrond binnen een radius van 500 m rondom onderhavig plangebied bestaat uit een toplaag (50 cm dik) van matig fijn, matig humeus zand. Vanaf 50 cm -mv is het zand siltig en sterk humeus. Deze laag is circa 80 cm dik. Op 130 cm -mv is een circa 10 cm matig grof, sterk grindig zandlaagje aangetroffen. Het aangetroffen zand behoort tot de Formatie van Bortel. De toplaag tot het Laagpakket van Wierden. In een boring ten noorden (100 m) van het plangebied bestaat de toplaag uit zandig leem. Deze laag is matig humeus en behoort tot het Laagpakket van Singraven. Circa 200 m ten westen van het plangebied bevindt zich op een diepte van 120 – 160 cm -mv een zandige veenlaag.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

⁹ Dinoloket.

¹⁰ DINO boornummers B32F0240, B32F0237 en B32F0233.

Volgens de geomorfologische kaart bevindt het zuidelijk deel van het plangebied zich op een west-oost georiënteerde dekzandrug. Het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich in een dalvormige laagte (figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Op grond van het AHN ligt het plangebied op de flank van een dekzandrug. De top van de dekzandrug bevindt zich ten zuiden van het plangebied, op een afstand van circa 350 m. Ten oosten van het plangebied is een laagte zichtbaar. Op de hoogtekaart is duidelijk te zien dat het plangebied zich op de flank van één van de stuwwallen de Veluwe bevindt (figuur 6).

Bodemkunde

Op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied voor het grootste deel gekarteerd als veldpodzolgronden. In het noordelijk deel bevindt zich volgens de bodemkaart vlakvaaggronden (figuur 7).

Vlakvaaggronden komen in de beekdalen verspreid voor. De vlakvaaggronden kenmerken zich door een mengsel van A- en C-materiaal in de bovengrond. Hierdoor kan het leemgehalte op korte afstanden sterk variëren. Plaatselijk is de ondergrond roestig en sporadisch komen in de bovengrond dezelfde roestvlekken voor.¹²

De veldpodzolgronden zijn ontwikkeld in oude dekzandafzettingen. De bovengrond is over het algemeen humeus of humusrijk en bestaat uit sterk lemig, fijn zand. Naar onderen toe neemt de lemigheid af tot zwak lemig of zelfs leemarm. Onder de bovengrond heeft zich een duidelijke B-horizont ontwikkeld.¹³

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

¹¹ AHN.

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1997.

¹³ Stichting voor Bodemkartering, 1997.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁴

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
'y) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap IV (vlakvaaggronden) en VI (veldpodzolgronden). De grondwatertrap in het noordelijke deel van het plangebied (IV) is ongunstig als vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen. Het zuidelijk (en overgrote) deel van het plangebied (VI) is gunstig als vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁵ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁶

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁷

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal vier archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (bijlage 2 en figuur 8).

¹⁴ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Aan de Hoornweg 10 in Barneveld, circa 450 m ten zuidwesten van onderhavig plangebied, is door ADC ArcheoProjecten een bureau- en booronderzoek (zaaknr. 2300678100) uitgevoerd. Op grond van het bureauonderzoek is vastgesteld dat er archeologische resten in het plangebied aan bovengenoemde locatie vanaf het Laat-Paleolithicum konden voor komen. Daaropvolgend is een booronderzoek uitgevoerd om bovenstaande verwachting te toetsen. Hieruit is gebleken dat de bodem tot in de C-horizont is omgewerkt waardoor archeologische resten niet meer *in situ* aanwezig zijn.¹⁸

Ten zuidwesten (160 m) van het plangebied heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2014/15 een inventariserend veldonderzoek (verkenkend en karterend booronderzoek; zaaknr. 2436823100)¹⁹ uitgevoerd in het kader van de aanleg van de Hanzeweg. Hieruit is gebleken dat de ondergrond verstoord is op uitzondering van één dekzandwelling waar een intacte archeologische laag is waargenomen. Het karterend onderzoek heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.

Tijdens de aanleg van de Hanzeweg zijn ondanks de resultaten van het vooronderzoek in 2014/15 archeologische waarden aangetroffen (zaaknr. 4686015100). De vondsten zijn circa 600 m ten zuiden van onderhavig plangebied gedaan. Het wegtracé leende zich er goed voor om de bodemopbouw in kaart te kunnen brengen. Vastgesteld kon worden dat het aangetroffen esdek op sommige plaatsen bijna een meter in dikte was.

De aangetroffen archeologische waarden zijn door amateurarcheoloog de heer J. Top gedocumenteerd en verzameld en vervolgens via de gemeente Barneveld aangeboden ten behoeve van verder onderzoek. In totaal zijn 835 aardewerk fragmenten verzameld met een datering vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. De aangetroffen vondsten geven aan dat op deze locatie bewoning uit de perioden Bronstijd, Laat-Romeinse tijd en de Volle Middeleeuwen heeft plaatsgevonden. Het laat-Romeinse vondstmateriaal is sterk vertegenwoordigd. Naast aardewerk zijn ook vondsten uit de categorieën metaal, vuursteen, natuursteen, verbrande klei, slak, dierlijk bot en houtskool gedaan. De metaalassemblage bestond uit spijkers, een .50 kaliber kogel en dertien stuks niet-determineerbare fragmenten. 350 m ten noorden is een kruisboogfibula uit de laat-Romeinse tijd verzameld. Het vuursteenassemblage bestond uit elf bewerkte vuursteen fragmenten waaronder een bewerkte afslag en een gevleugelde spits. Enkele fragmenten natuursteen zijn gebruikt zoals een polijststeen en tufsteen.

Van het verbrande klei kan niet met zekerheid worden gezegd of het huttenleem betreft omdat het vrij kleine fragmenten betreft. Het aangetroffen slakmateriaal wijst mogelijk op ijzerproductie maar zou ook het gevolg kunnen zijn bij verbranding van aardewerk of glas. Van de laatste twee categorieën (dierlijk bot en houtskool) kan niet worden vastgesteld of er menselijk handelen bij betrokken is. Het dierlijk bot is verbrand en zijn te fragmentarisch voor een nadere beschrijving. Het houtskool kan ook het gevolg zijn van een natuurlijke (bos)brand.

Naast vondstmateriaal zijn tijdens de aanleg van de weg ook enkele grondsporen waargenomen. Uit enkele grondsporen is aardewerk verzameld. De aard van deze grondsporen kon door de situatie niet worden vastgesteld.²⁰

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bureau- en booronderzoek van RAAP Archeologisch Adviesbureau is in 2015 door RAAP Archeologisch Adviesbureau een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (zaaknr. 2473695100) uitgevoerd.²¹ Het proefsleuvenonderzoek heeft plaatsgevonden op circa 450 m ten noorden van onderhavig plangebied. Tijdens dit onderzoek zijn twee vindplaatsen aangetroffen (*vindplaats 4 en 6*). Vindplaats 4 bestaat uit sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd. Het bleken restanten van een historisch erf met kelder. Daarnaast is een

¹⁸ Van Rooij, 2010

¹⁹ Goossens 2015

²⁰ Geerts 2019

²¹ Pronk & Schabbink 2015

soort plateau aangetroffen wat mogelijk een (brood)oven is geweest. Het vondstmateriaal kon worden gedateerd in de 16^e - 18^e eeuw en bestaan uit grappen van roodbakkerd aardewerk, fragmenten steengoed van het type Langerwehe en enkele wandtegels gedecoreerd met een voornamelijk paars en blauw landschappelijk decor.

In vindplaats 6 zijn bewoningssporen uit de Late-IJzertijd aangetroffen. De bewoningssporen bestaan uit een huisplattegrond, mogelijk het type Colmschate, en enkele paalsporen. Uit vindplaats 6 zijn 39 fragmenten aardewerk, 35 fragmenten verbrande leem en een kooksteen (kwartsitische zandsteen) verzameld. Een fragment aardewerk is versierd met vingertopversiering en een aantal fragmenten zijn besmeten. Verder bestaat de magering van het aardewerk uit potgruis-/steengruismagering en zandmagering. Een enkeling bevat een organische magering of kwartsmagering. Op grond van bovengenoemde kenmerken kan het aardewerk in de Late-IJzertijd of Romeinse tijd worden gedateerd. In de fragmenten leem zijn takindrukken aangetroffen wat doet vermoeden dat ze onderdeel zijn geweest van de wandopbouw van een boerderij.

De aangetroffen nederzittingsresten van vindplaats 6 bevinden zich geomorfologisch gezien op een dekzandrug. Rondom deze dekzandrug bestaat de ondergrond uit verspoelde dekzand en komen ijzerconcreties voor. Dit gegeven is relevant voor het huidige onderzoek aangezien in onderhavig plangebied eveneens een dekzandrug aanwezig is.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²²

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn volgens ARCHIS geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vier vondstmeldingen geregistreerd (bijlage 3 en figuur 8).

Bij de gemeente Barneveld zijn wel degelijk een aantal vondsten uit het plangebied bekend. Deze vondsten zijn door de jaren heen door verschillende amateurarcheologen gemeld. De vondsten betreffen een steunarmfibula uit de Laat-Romeinse tijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen, een fragment van een La Tène-armband uit de Late-IJzertijd, vuursteen en aardewerk uit de Nieuwe tijd.

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Neolithicum, IJzertijd en Romeinse tijd. De Neolithische vondsten betreffen drie fragmenten van een vuurstenen bijl, een fragment van een zandstenen/kwartsiet bijl en een fragment van een vuurstenen spits. De Neolithische vondsten zijn op circa 420 m ten zuidwesten van het plangebied waargenomen.

Het IJzertijd - Romeinse tijd vondstmateriaal betreft handgevormd aardewerk, fragmenten huttenleem/verbrande leem en een zandstenen/kwartsiet brok. Deze vondsten zijn afkomstig van het door RAAP Archeologisch Adviesbureau uitgevoerde proefsleuvenonderzoek ten noorden van onderhavig plangebied en behoren tot een IJzertijd - Romeinse tijd nederzetting.

Aangezien de landschappelijke situatie van de hierboven genoemde IJzertijd - Romeinse tijd nederzetting overeenkomen met de landschappelijke situatie van onderhavig plangebied en de geringe afstand tussen beide plangebieden is het plangebied in dit onderzoek kansrijk voor het aantreffen van eenzelfde soort bewoningssporen.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

Korte bewoningsgeschiedenis van gemeente Barneveld²³

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

De oudste vondsten die in de gemeente Barneveld zijn gedaan dateren uit het Laat-Paleolithicum. Ze zijn afkomstig uit het stuifzandgebied van de Veluwe en betreffen laat-paleolithische werktuigen. Deze vondsten laten zien dat er menselijke activiteiten in dit gebied plaatsvonden al vanaf de Oude Steentijd. Uit het Mesolithicum zijn enkele tientallen vondsten bekend. Deze vondsten zijn gedaan op de hogere gelegen landschappelijke zones zoals dekzandruggen, -koppen en -wellingen. Vanaf het Neolithicum doet een sedentaire levenswijze zijn intrede en gaan mensen zich op nagenoeg vaste plekken vestigen. In de gemeente Barneveld vertaald dit naar verscheidene nederzettingsterreinen en vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Bronstijd ook in grafheuvels. In de gemeente Barneveld kan zelfs gesproken worden over een grafheuvellandschap, met tientallen grafheuvels verspreid in het landschap. In de Gelderse Vallei, waarbinnen het plangebied zich bevindt, zijn in tegenstelling tot de stuifzandgebieden en de hoger gelegen dekzandgebieden weinig vindplaatsen uit het Neolithicum bekend. De vondsten die zijn gedaan zijn afkomstig van hogere dekzandruggen, -koppen en -wellingen. Uit de Bronstijd zijn op de Veluwe enkele tientallen nederzettingen bekend. Vanaf de IJzertijd neemt de bevolking flink toe en wordt de landbouw geïntensiveerd door de ontwikkeling van zogenaamde *celtic fields*. Nabij deze celtic fields worden bewoningssporen aangetroffen en urnenvelden. Daarnaast wordt door het gebruik van ijzer vaker resten gevonden van ijzerwinning (klapperstenen). Uit de Romeinse tijd is met betrekking tot nederzettingen niet heel veel bekend. Nabij het plangebied is een nederzetting uit de IJzertijd - Vroeg-Romeinse tijd bekend. Bij de aanleg van de Hanzeweg, waar het onderhavige plangebied ook aan grenst zijn ruim 800 fragmenten aardewerk aangetroffen. Het gros van het aangetroffen vondstmateriaal dateert in de Laat-Romeinse tijd. Voor wat betreft de Vroege-Middeleeuwen is in deze contreien weinig bekend. In het plangebied zelf is door een amateurarcheoloog een *fibula* (mantelspeld) uit de 5^e n. Chr. Sporen van nederzettingen en grafvelden getuigen een flinke toename in bevolkingsaantallen op de Veluwe. Deze sporen dateren voornamelijk uit de 6^e - 8^e eeuw n. Chr. Het intensieve gebruik van het landschap op de Veluwe door het steken van plaggen, afbranden en overbeweiding zorgde ervoor dat deze regio snel uitgeput raakte. Dit had tot gevolg dat er een groot stuifzandgebied ontstond en de regio vanaf de 10^e eeuw steeds minder bewoonbaar werd en dorpen als Kootwijk uiteindelijk in de 12^e eeuw verdween. Het is dit landschap dat vandaag de dag enorm gekoesterd en als uniek wordt gezien, maar eigenlijk door menselijk handelen volledig uitgeput is geraakt. De Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd stonden in het teken van ontginningen. Om de groeiende bevolkingsaantallen te kunnen voorzien van levensbehoeften was men noodzakelijk om de minder vruchtbare en bewoonbare delen van in de regio te ontginnen. Om deze gebieden vruchtbaar te maken werd plaggenbemesting op grote schaal toegepast en ontstonden essen of enken. De ontginningen en verkavelingen van de zogenaamde essen gebeurden onder het toezicht van landsheren en kloosters. In de Nieuwe tijd trachtten men de verstuingen tegen te gaan door de aanleg van houtsingels op de randen grote akkercomplexen. In de eeuwen daarop was door de opkomst van nieuwe technologieën het landschap continu in beweging en pas vanaf de 19^e eeuw door de intrede van kunstmest werden de verstuingen aan banden gelegd. Door gebruik te maken van kunstmest is het niet meer nodig om plaggen te steken ten behoeve van de bemesting. Geleidelijk aan kreeg men vat op het landschap en is het landschap gevormd zoals deze nu zichtbaar.

²³ De Roode & van Oosterhout, 2008.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ²⁴	1811-1832	Gemeente Barneveld, Sectie B, Blad 04	1:2.500	Twee percelen, gescheiden door een bosstrook rondom en een pad in het midden. De percelen zijn in gebruik als bouwland	De omgeving laat hetzelfde zien, bouwlanden, bossen en weilanden, begrenst door bosstroken en paden. Ten noorden van het plangebied loopt de Esvelderbeek
Topografische kaart	1850 - 1973		:25.000	<i>idem</i>	In de loop der jaren vindt er een bescheiden ontwikkeling plaats. Links van het plangebied ontstaan enkele boerderijen, zoals 'De Peppel'
Topografische kaart	1975 - 2001		:25.000	<i>idem</i>	Ten noorden van het plangebied bevindt zich een grote boomkwekerij
Militaire topografische kaart (veldminuut)	2002 - 2019		:25.000	De scheiding tussen beide percelen en met het perceel ten noorden is verdwenen. Daarnaast is de dekzandrug gekarteerd	Uitbreiding van schuren of opslag nabij de kwekerij, mogelijk ook industrie

Op basis van het historische kaartmateriaal is het plangebied jarenlang opgesplitst geweest in twee percelen (683 en 693). Volgens de kadastrale minuut waren de percelen in gebruik als bouwland en in het bezit van de heer Marinus Timmerman (683) en de heer Gerrit Rademaker. De heer Timmerman was woonachtig in Apeldoorn en ontvanger als beroep. De heer Rademaker was woonachtig in Barneveld en verwer (verver in de textielindustrie) als beroep (figuur 9). Het is onbekend hoelang deze heren beide percelen in het bezit hebben gehad. De twee percelen zijn door een bosstrook en een pad van elkaar gescheiden. Daarnaast worden beide percelen van de omliggende percelen door middel van een bosstrook gescheiden. Deze inrichting blijft tot nagenoeg 1973 behouden, waarna de bosstrook ten noorden van het linker perceel verdwijnt. In 2002 verdwijnt ook de bosstrook ten noorden van het rechter perceel en is de dekzandrug op het oostelijk deel van het plangebied gekarteerd. Daarnaast is het pad bij de scheiding verdwenen en zijn beide percelen samengevoegd. Het terrein blijft tot het heden ongewijzigd.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Barneveld is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁵ Het raadplegen van deze bronnen geeft

²⁴ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

²⁵ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart

geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Mesolithicum	Hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum - Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd - Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging, deels op een dekzandrug en in de nabijheid van water, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van én in het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de alle archeologische perioden.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.²⁶

²⁶ Louwe Kooijmans et al., 2005

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.²⁷

Het plangebied bevindt zich in een dergelijke zone. De dekzandrug is hoog en droog gelegen en daarnaast is het plangebied in de nabijheid van beken. Vanaf het Neolithicum was het plangebied geschikt voor akkerbouw. Landbouwers konden op de top en op de flanken van de dekzandrug akkers aanleggen en hun boerderij bouwen.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het maaiveld en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkerland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat het plangebied een hoge archeologische verwachting voor nagenoeg elke archeologische periode krijgt. Het plangebied ligt deels op een dekzandrug en in de nabijheid van beken en vennen. Dergelijke landschappelijke zones zijn voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum gunstig voor kampementen en vanaf het Neolithicum gunstig als vestigingslocatie. Op een afstand van circa 450 m ten noorden van het plangebied zijn op een dekzandrug bewoningssporen uit de Late-IJzertijd - Romeinse tijd aangetroffen.

Archeologische waarden uit de Vroege-Middeleeuwen zijn in deze contreien niet of nauwelijks aangetroffen. Tijdens de aanleg van de Hanzeweg zijn sporen en resten waargenomen uit de Romeinse tijd en de Late-Middeleeuwen. Op basis van dit gegeven krijgt het plangebied een hoge verwachting voor beide perioden. In het plangebied is echter wel een mantelspeld afkomstig uit de 5^e eeuw n. Chr. aangetroffen. Hierdoor krijgt het plangebied tevens een hoge verwachting voor de Vroege-Middeleeuwen. Aangezien het plangebied in de afgelopen 200 jaar niet bebouwd is geweest krijgt het plangebied voor de Nieuwe tijd een lage verwachting.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uit-

²⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005

gevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek.

Door de kleine omvang van het plangebied, de ligging van het archeologisch niveau direct onder de bouwvoor en een verwachting van een archeologische laag of vondststrooiing met een hoge vondstdichtheid (> 40 vondsten/m²) is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met een om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel dient de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd te worden met behulp van een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu dient geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. Door middel van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is en wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 5 november 2020 door mevr. M. Derks, MA en dhr. drs. J. Holl (senior KNA-prospecteur) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

Er is in zeven raaien geboord met een afstand van 20 m tussen de raaien en een afstand van 25 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 15 cm) 82 boringen tot maximaal 250 m -mv gezet (figuur 10). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁸ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van GPS. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuur-

²⁸ Bosch, 2005

lagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

Op basis van de resultaten kan gesteld worden dat de bodemopbouw op de dekzandrug nagenoeg intact is. Voor deze delen geldt een volgende bodemopbouw: aan de top is een circa 30 cm dikke bouwvoor aanwezig. Deze bouwvoor bestaat uit donker bruingrijs, matig humeus en zwak tot matig siltig matig fijn zand. Daaronder is een restant van de A-horizont aangetroffen. Deze A-horizont is slechts vijf cm dik en is verrommeld. De A-horizont is zwak humeus en heeft een bruine kleur. Het zand is matig fijn en zwak tot matig siltig. Deze A-horizont gaat geleidelijk over in een restant van de B-horizont. Deze laag bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand en is zwak humushoudend en bruin gekleurd. De onderkant van de B-horizont gaat geleidelijk over in de C-horizont, het natuurlijke moeder materiaal. De C-horizont bestaat uit lichtbruin grijs, matig fijn en zwak siltig zand. Plaatselijk is de C-horizont grindhoudend en zijn roestvlekken waargenomen. Vanaf de flanken van de dekzandrug naar de lager gelegen delen bestaat de natuurlijke ondergrond uit verspoeld dekzand. In enkele gevallen, met name in het westelijke deel van het plangebied, zijn aan de basis van de C-horizont ijzerconcreties waargenomen.

In sommige gevallen (boringen 13 en 14) is er geen A-horizont, maar een AE-horizont met daaronder een E-horizont waargenomen. De AE-horizont bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand, is matig humushoudend en donkergrijs gekleurd. De onderliggende E-horizont betreft matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs zand.

In het noordelijke deel van het plangebied, nabij de Esvelderbeek is een andere bodemopbouw geconstateerd. Hier is de invloed van de Esvelderbeek merkbaar. De opbouw bestaat uit een afwisseling van zand- en veenlagen. Deze lagen zijn matig tot sterk humushoudend en bevatten plantenresten. De C-horizont bevindt zich in de meeste gevallen op een diepte tussen 70 en 100 cm -mv, maar is in sommige gevallen pas op een diepte van 180 cm of 230 cm -mv waargenomen. De C-horizont bevindt zich in het noordelijke deel van het plangebied tussen 11,0 en 10,0 m +NAP, terwijl deze zich op de top van de dekzandrug bevindt tussen de 12,5 en 13,0 m +NAP.

Plaatselijk heeft zich in het noorden een pakket bosveen (boringen 75, 76 en 82) gevormd. Onder het veenpakket bevindt zich een sterk verspoelde C-horizont. Deze C-horizont is lichtgrijs en donkergrijs gevlekt. Aan de basis is de C-horizont enkel lichtgrijs van kleur en bevat plantenresten en sporadisch roestvlekken.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn in de archeologisch relevante lagen tot de top van het dekzand boormonsters genomen. Deze monsters zijn na het veldwerk gezeefd met een 3 mm zeef op archeologische indicatoren. In 12 van de 82 boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen (tabel V). De aangetroffen archeologische vondsten zijn voorgelegd aan Mevrouw H.N. de Koning, MA materiaalspecialist van Econsultancy.

Tabel V. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Boring nr.	Vondstnr.	Datering	Indicator
4	1	2000 v. Chr. - 200 n. Chr.	Handgevormd aardewerk
6	2	2000 v. Chr. - 200 n. Chr.	Handgevormd aardewerk
8	3	-	Handgevormd aardewerk
10	4	-	Aardewerk gruis
11	5	-	Onbewerkt vuursteen
14	6	-	Handgevormd aardewerk
30	7	-	Aardewerk gruis
34	8	-	Aardewerk gruis
38	9	1700 - 1950	Fragment Faience
42	10	-	IJzer slak en onbewerkt vuursteen
62	11	-	Onbewerkt vuursteen
63	12	-	Onbewerkt vuursteen

In de boringen is met name aardewerk aangetroffen. Twee fragmenten (boringen 4 en 6) kunnen globaal in de Vroeg-Bronstijd tot en met Midden-Romeinse tijd gedateerd worden. Een ander fragment (boring 38) betreft Faience-aardewerk daterend in de Nieuwe tijd (1700 – 1950). De overige aardewerk fragmenten zijn te fragmentarisch voor een nadere beschrijving en datering. Naast aardewerk zijn vier stuks vuursteen en één ijzer slak aangetroffen. De vuurstenenfragmenten vertonen geen sporen van bewerking door menselijk handelen. De ijzerslak is een mogelijke indicatie van ijzerproductie. De archeologische vondsten zullen conform de specifieke eisen van het depot worden aangeleverd aan het provinciaal depot van de provincie Gelderland.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is en wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Ter plaatse van de top van de dekzandrug is de bodem nagenoeg intact bevonden. Hier bevindt zich onder de bouwvoor een pakket omgewerkte grond. Daaronder is een A-horizont aangetroffen, gevolgd door een B-horizont en aan de basis de C-horizont. Op de overgang van de B- naar de C-horizont bevindt zich een potentieel sporenniveau. Vanaf de flanken van de dekzandrug richting de grenzen van het plangebied is de bodemopbouw in veel gevallen wel verstoord. Plaatselijk komen in deze delen een intacte overgang naar de C-horizont voor. De C-horizont bestaat in de lagere delen van het plangebied uit verspoelde dekzand. In deze lagere delen binnen het plangebied heersen natere omstandigheden die onaantrekkelijker zijn geweest voor bewoning.

De zone langs de noordelijke perceelsgrens van het plangebied toont een verstoorde bodemopbouw met pakketten omgewerkte en opgebrachte grond direct op de natuurlijke ondergrond. Deze natuurlijke ondergrond bestaat in deze delen uit verspoelde dekzanden en is lemiger/siltiger dan het centrale

deel en plaatselijk wisselen zand- en veenlagen elkaar af. Plaatselijk heeft zich bosveen kunnen vormen. Onder het veenpakket bevindt zich een laag sterk verspoelde C-horizont.

Op de dekzandrug zijn in 12 boringen 13 vondsten aangetroffen. Het aangetroffen vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, vuursteen en een fragment ijzer. Het aardewerk is sterk fragmentarisch waardoor slechts drie fragmenten konden worden gedetermineerd. Twee fragmenten handgevormd aardewerk daterend in de Vroege-Bronstijd tot en met Midden-Romeinse tijd en een fragment faience kan gedateerd worden in 18^e eeuw tot de eerste helft van de 20^e eeuw. De twee fragmenten handgevormde aardewerk hebben een pot-/steengruis magering en in een fragment aardewerk is organisch materiaal waargenomen. Van het laatste is niet duidelijk of het organisch materiaal als magering gebruikt is. De twee typen magering (pot-/steengruis en het mogelijke organische materiaal) komen overeen met de typen aardewerk aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek ten noorden van het plangebied.

De archeologische laag aangetroffen op de flank van de dekzandrug bevindt zich tussen de 12,6 m - 12,3 m +NAP. Het maaiveld bevindt zich ter plaatse op circa 13,2 - 13,3 m +NAP. Voor de top van het dekzand ligt de archeologische laag tussen de 13,2 m - 12,7 m +NAP. Het maaiveld ligt hier op circa 13,7 m +NAP. Over het algemeen wordt de archeologische laag op circa 60 cm -mv verwacht.

Wat betreft het vuursteen kon vastgesteld worden dat deze niet door menselijk handelen zijn bewerkt. Als laatste is een slak ijzer verzameld. De ijzer slak is mogelijk een indicatie ijzerproductie in de omgeving. Het is niet aannemelijk dat in het plangebied ijzerproductie heeft plaatsgevonden. In dat geval had het inventariserend veldonderzoek meer aanwijzingen voor een dergelijke productie aangetroffen. In vier gevallen is aardewerk gruis in een intacte bodemopbouw aangetroffen.

Tijdens het veldonderzoek is amateurarcheoloog de heer Bert Wisse op bezoek geweest. De heer Wisse heeft op het perceel meerdere vondsten gedaan, waaronder een 5^e-eeuwse steunarmfibula en een fragment van een La Tène-armband. Daarnaast is aan de veldmedewerker medegedeeld dat het plangebied lange tijd in gebruik is geweest door een graszoden-kwekerij. Het plangebied is met regelmaat ontdaan van graszoden en opnieuw ingezaaid. Dit verklaart de relatief siltige bovenlaag die is aangetroffen binnen het plangebied.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van de dekzandrug, de reeds aangetroffen vondsten en de aanwezigheid van nederzettingssporen ten noorden van het plangebied de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase uitgevoerd.

Ter plaatse van de top van de dekzandrug is de bodem nagenoeg intact bevonden. Hier bevindt zich onder de bouwvoor een pakket omgewerkte grond. Daaronder is een A-horizont aangetroffen, gevolgd door een B-horizont en aan de basis de C-horizont. Plaatselijk komt een AE- en/of E-horizont voor. Op de overgang van de B- naar de C-horizont bevindt zich een potentieel sporenniveau. Vanaf de onderkant van de flanken van de dekzandrug in alle richtingen betreft de ondergrond verspoelde dekzanden. In deze lagere delen binnen het plangebied heersen nattere omstandigheden die onaan-trekkelijker zijn geweest voor bewoning. De zone langs de perceelsgrens toont een verstoorde bodemopbouw met pakketten omgewerkte en opgebrachte grond direct op de natuurlijke ondergrond. Deze natuurlijke ondergrond bestaat in deze delen uit verspoelde dekzanden en is lemiger/siltiger dan het centrale deel en plaatselijk wisselen zand- en veenlagen elkaar af.

Op de dekzandrug zijn in 12 boringen 13 vondsten verzameld. Het aangetroffen vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, vuursteen en een fragment ijzer. Het aardewerk is sterk fragmentarisch waardoor slechts drie fragmenten gedetermineerd konden worden. Twee fragmenten handgevormd aardewerk daterend in de Vroege-Bronstijd tot en met Midden-Romeinse tijd en een fragment faience kan gedateerd worden in 18^e eeuw tot de eerste helft van de 20^e eeuw. Wat betreft het vuursteen kon vastgesteld worden dat deze niet door menselijk handelen zijn bewerkt. Als laatste is een ijzerslak verzameld. Het handgevormde aardewerk lijkt van dezelfde typen aardewerk aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek ten noorden van het plangebied.

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan gesteld worden dat er zich ter hoogte van de dekzandrug waarschijnlijk archeologische waarden in de ondergrond bevinden (bijlage 7). De bodemopbouw is hier nagenoeg intact bevonden en de aangetroffen archeologische indicatoren zijn allen afkomstig op de top of op de flanken van de dekzandrug. Het is mogelijk dat onderhavig plangebied onderdeel is van het nederzettingsterrein dat zich op circa 450 m te noorden van onderhavig bevindt en dat zich mogelijk Late-IJzertijd - Romeinse tijd nederzettingssporen in de ondergrond verhouden. Ter plaatse van de dekzandrug geldt voor alle archeologische perioden, met uitzondering van de Nieuwe tijd, een hoge verwachting. Deze archeologische waarden (vondsten en grondsporen) kunnen vanaf 60 cm -mv maaiveld worden verwacht. Doordat het plangebied de afgelopen 200 jaar niet bebouwd is geweest blijft de lage verwachting voor de Nieuwe tijd behouden.

Vanaf de onderkant van de flanken van de dekzandrug in de richting van de grenzen van het plangebied is de bodem dermate verstoord dat een mogelijk vondstniveau niet meer intact is. Hierdoor zullen vuursteenstrooiingen binnen het plangebied niet meer in oorspronkelijke context liggen. De archeologische verwachting voor de perioden Paleolithicum en Mesolithicum kunnen bijgesteld worden naar laag. Voor de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd geldt in feite hetzelfde. Doordat in de lagere delen van het plangebied nattere omstandigheden heersen en de bodem over het algemeen verstoord is tot in de C-horizont zullen archeologische grondsporen verdwenen zijn.

Ten behoeve van de fietscrossbaan zal de grond grotendeels worden verhoogd. Op grond van de resultaten en het advies uit de conceptversie van dit rapport is het planontwerp van de fietscrossbaan aangepast. Bij het nieuwe ontwerp is de fietscrossbaan gespiegeld waardoor de start van de baan zich nu op de top van de dekzandrug bevindt. De start van de fietscrossbaan bevindt zich op de top van de dekzandrug en zal plaatsvinden op een platform. Het platform zal uit twee startposities van verschillende hoogten bestaan (5 en 8 m) en daarom gefundeerd worden. De exacte diepte voor deze fundering is nog niet bekend doordat het ontwerp van het platform ook nog niet bekend is. Gezien de locatie van het platform, op de top van de dekzandrug, is vervolgonderzoek noodzakelijk. Geadviseerd wordt om de ontgraving voor de fundering van het startplatform archeologisch te begeleiden. Daarnaast zullen rondom de fietscrossbaan kabels en leidingen worden aangelegd voor onder andere de lichtmasten. Deze kabels worden aangelegd met behulp van een kabelploeg waardoor de bodemverstoring beperkt blijft. De kabelploeg zal 2 à 3 cm breed zijn en de diepte waarop de kabels en leidingen gelegd zullen worden bedraagt circa 40 cm -mv. Door de beperkte grootte van de kabelploeg zal de bodemverstoring zeer gering zijn. Voor het trekken van de kabels en leidingen zal geen vervolgonderzoek noodzakelijk zijn.

De finish van de fietscrossbaan bevindt zich op de flank van de dekzandrug en zal 50 cm -mv (12,7 m +NAP) afgegraven worden. Ter hoogte van de finish van de fietscrossbaan verhouden eventuele archeologische resten zich op circa 60 cm -mv (12,6 m +NAP). Om te voorkomen dat archeologische waarden per ongeluk weggegraven worden is een bufferzone van 15 cm boven de archeologische laag vastgesteld. Dit houdt in dat er niet dieper ontgraven mag worden dan 45 cm -mv (12,75 m +NAP). In het geval van het nieuwe planontwerp zou bij een afgraving van circa 50 cm mv ter hoogte

van de finish te diep gegraven worden en de bufferzone aansnijden. Daaropvolgend is na overleg met zowel de opdrachtgever als de gemeente afgesproken om de grond ten behoeve van de fietscrossbaan extra te verhogen dan in eerste instantie gepland was om zo buiten de archeologische laag én de vastgestelde bufferzone te blijven.

Aan de noordkant van de fietscrossbaan wordt het clubgebouw gerealiseerd. Het clubgebouw bevindt zich in de zone waar het bodemprofiel volledig verstoord is. Tevens zal de grond ter plaatse met circa 2,5 m verhoogd worden. De realisatie van het clubgebouw zal geen gevolgen hebben voor eventuele archeologische waarden.

Aan de zuidkant van de baan komt een demontabele tribune en rondom de fietscrossbaan zal een weg en een grasstrook voor tenten worden ingericht. Deze inrichtingen zullen geen gevolgen hebben voor eventuele archeologische waarden.

Verder komt er ten oosten van de baan een parc fermé. Bovengenoemde inrichtingen vallen gedeeltelijke buiten de middelhoge/hoge archeologische verwachting. De tribune en het parc fermé vallen binnen de zones met middelhoge of hoge verwachting. De bodemingrepen voor de tribune blijven beperkt waardoor dit geen gevolgen zal hebben voor eventuele archeologische waarden. De grond ter hoogte van het parc fermé zal net als bij het clubgebouw met circa 2,5 m opgehoogd worden en daardoor geen risico vormen voor eventuele archeologische waarden.

Ten westen van de baan wordt een gedeelte ingericht als pumptrack en worden twee zones ingericht als waterbuffer en parkeervoorziening. Het westelijk deel van het plangebied valt nagenoeg binnen de lage archeologische verwachting. In dit deel van het plangebied worden geen archeologische waarden verwacht.

Door middel van de aanpassingen in het planontwerp zullen eventuele archeologische waarden niet worden aangetast en is behoud in situ mogelijk en wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Barneveld), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²⁹).

²⁹ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Derks, M., & J. Holl, 2020: *Plan van Aanpak booronderzoek Hanzeweg-Zuid te Barneveld, gemeente Barneveld*, Econsultancy, Zwolle.
- Geerts, R.C.A., 2019: *Vondsten aan de Hanzeweg. Een toevalsvondst aan de Hanzeweg in de gemeente Barneveld*. Amersfoort (ADC rapport 4888).
- Goossens, E., 2015: *Plangebied Esvelderbeek - Wesselseweg, gemeente Barneveld; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend en karterend booronderzoek)*. Weesp (RAAP-notitie 4999)
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 2020: *NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN 8990:2020 nl: Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving*. Delft.
- Roode, de F. en F. van Oosterhout, 2008: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Barneveld: Deel 1: beleidsnota archeologische monumentenzorg; Deel 2: toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart*. Weesp (RAAP-rapport 1682).
- Rooij, van J.A.G., 2010: *Hoornweg 10 te Barneveld; Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 2485).
- Stichting voor Bodemkartering, 1997: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Oost/Amersfoort*.
- Stichting voor Bodemkartering, 1997: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Oost/Amersfoort*.
- TNO, 2010: *Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000*.
- TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

BRONNEN

AHN; internetsite, november 2020.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, november 2020
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, november 2020.
<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, november 2020.
<http://www.bodemloket.nl>

Dinoloket; internetsite, november 2020.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, november 2020.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, november 2020.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, november 2020.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

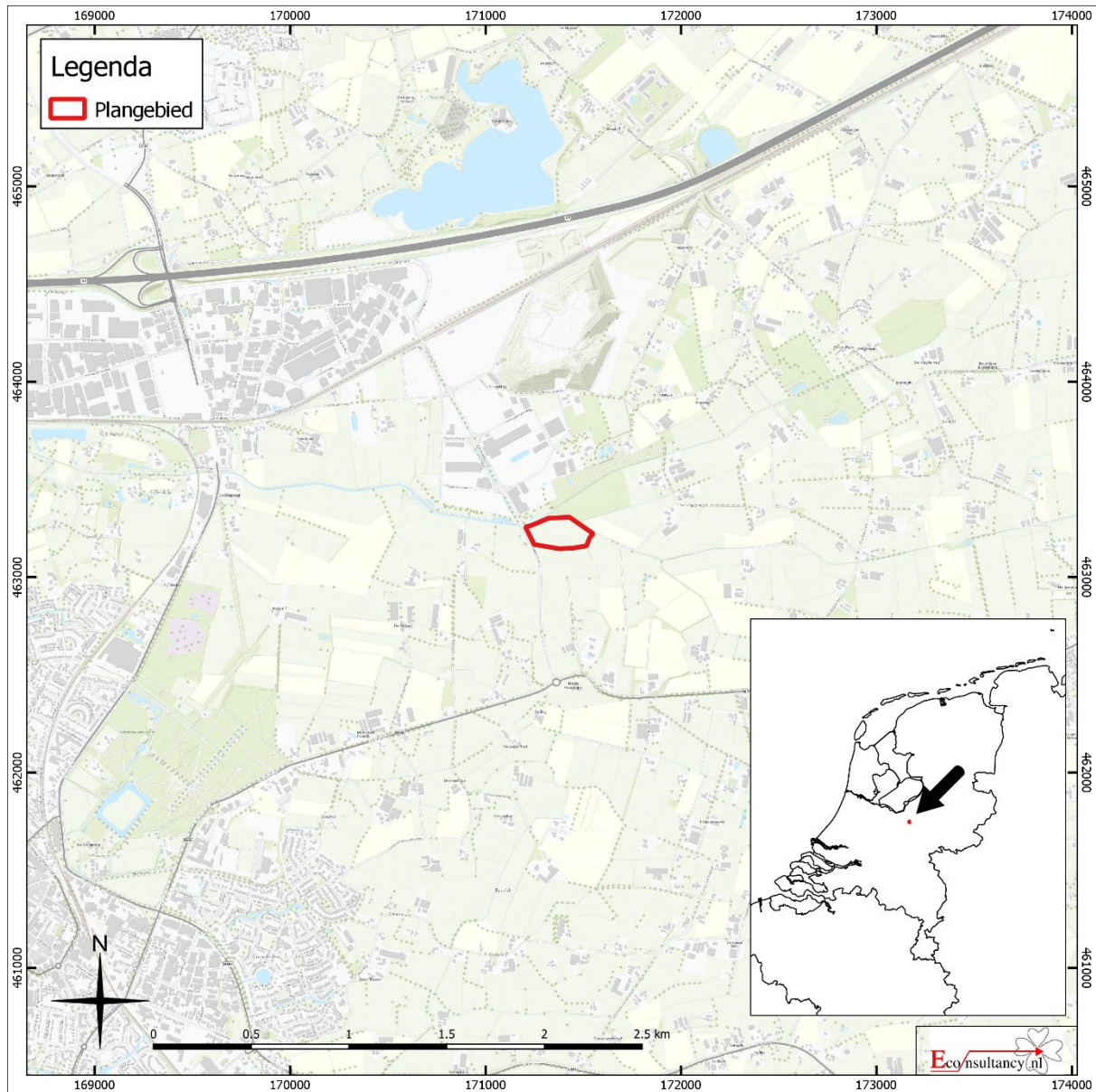
Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, november 2020.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

Ruimingskaart; internetsite, november 2020.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, november 2020.
<https://www.sikb.nl>

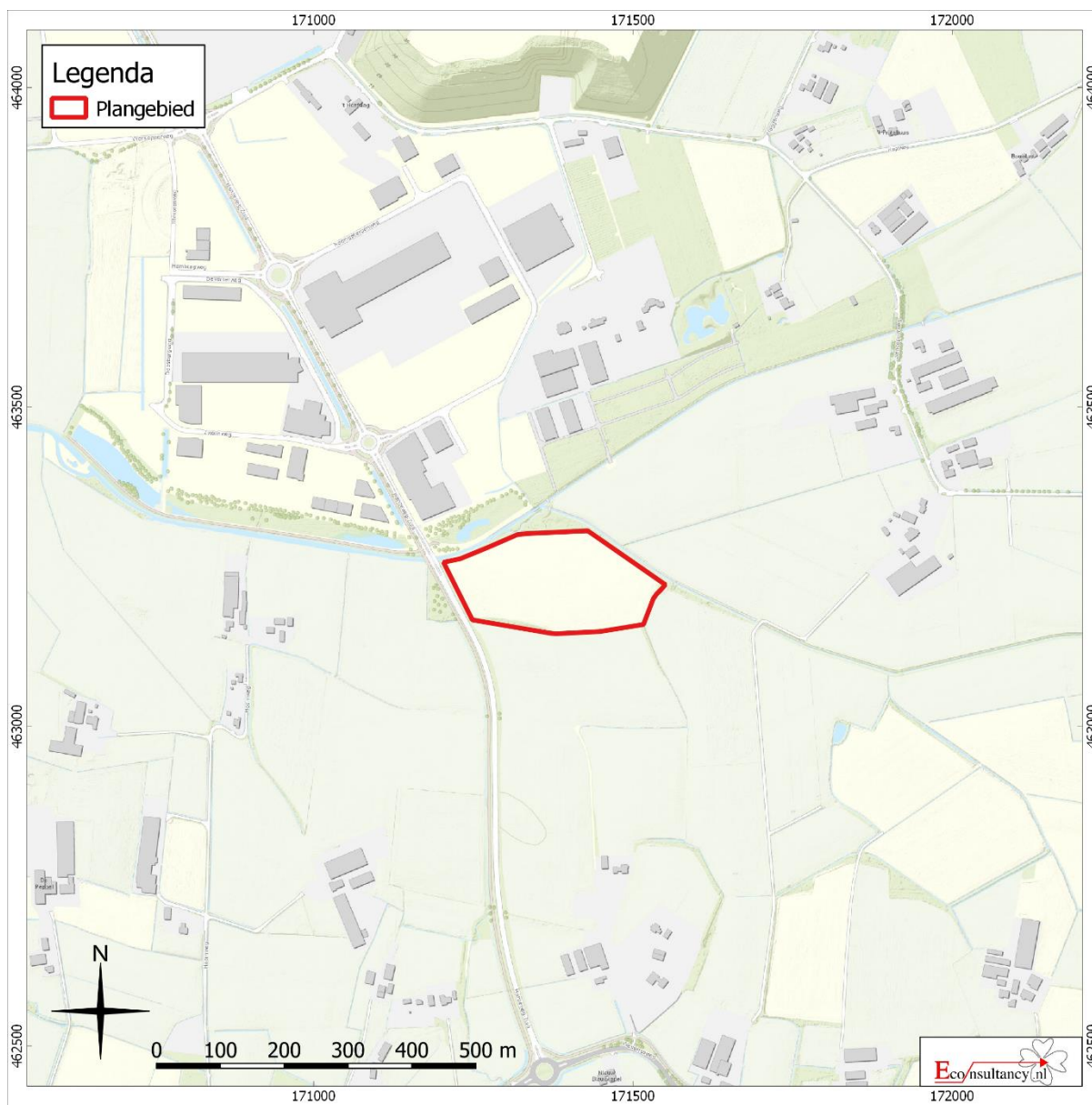
VEO Bommenkaart; internetsite, november 2020.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland³⁰



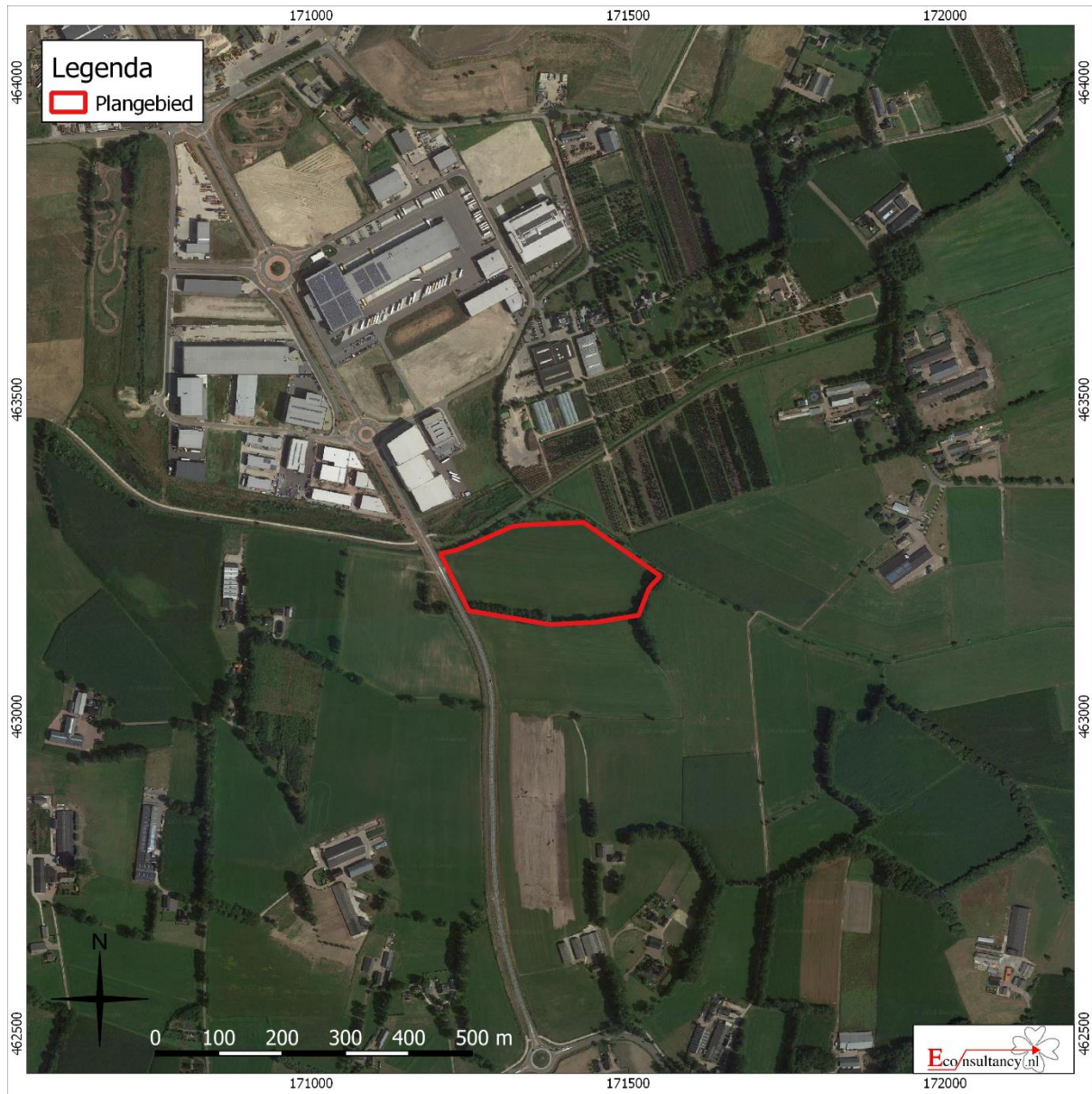
³⁰ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied³¹



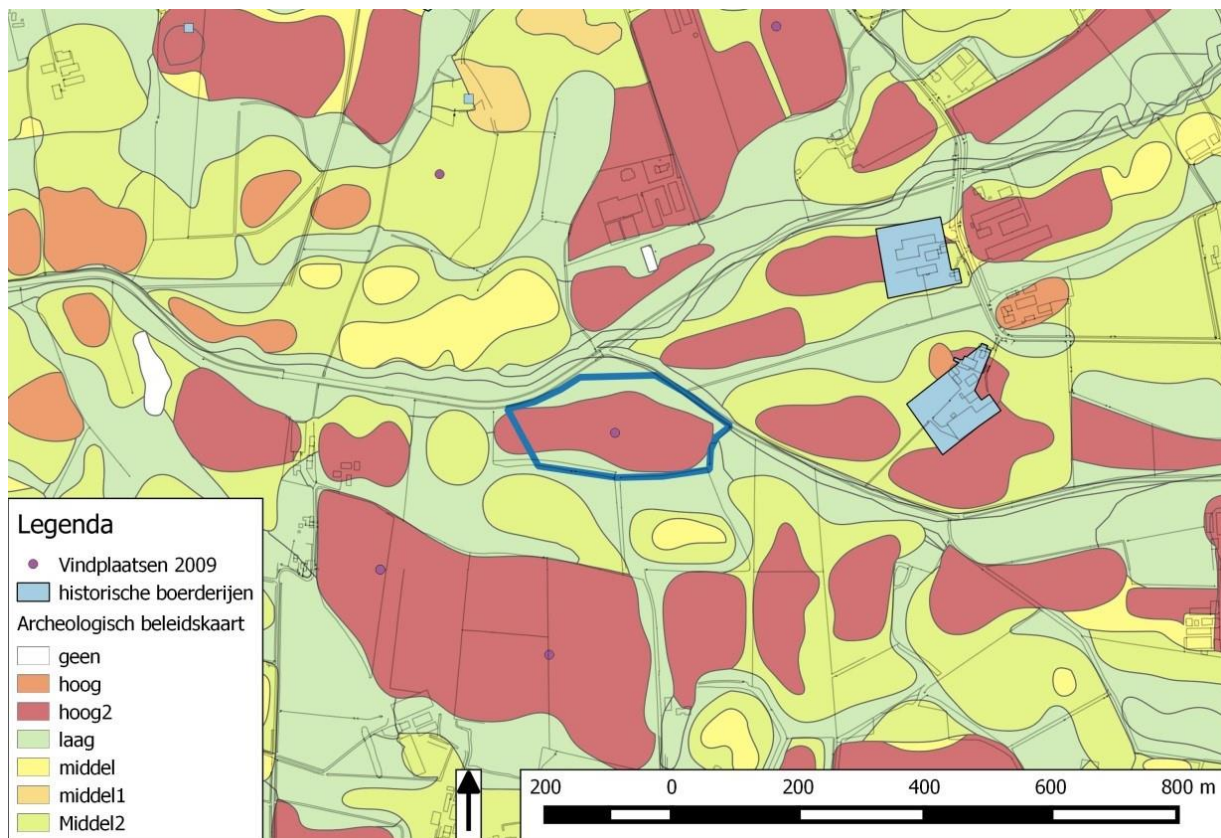
³¹ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied³²



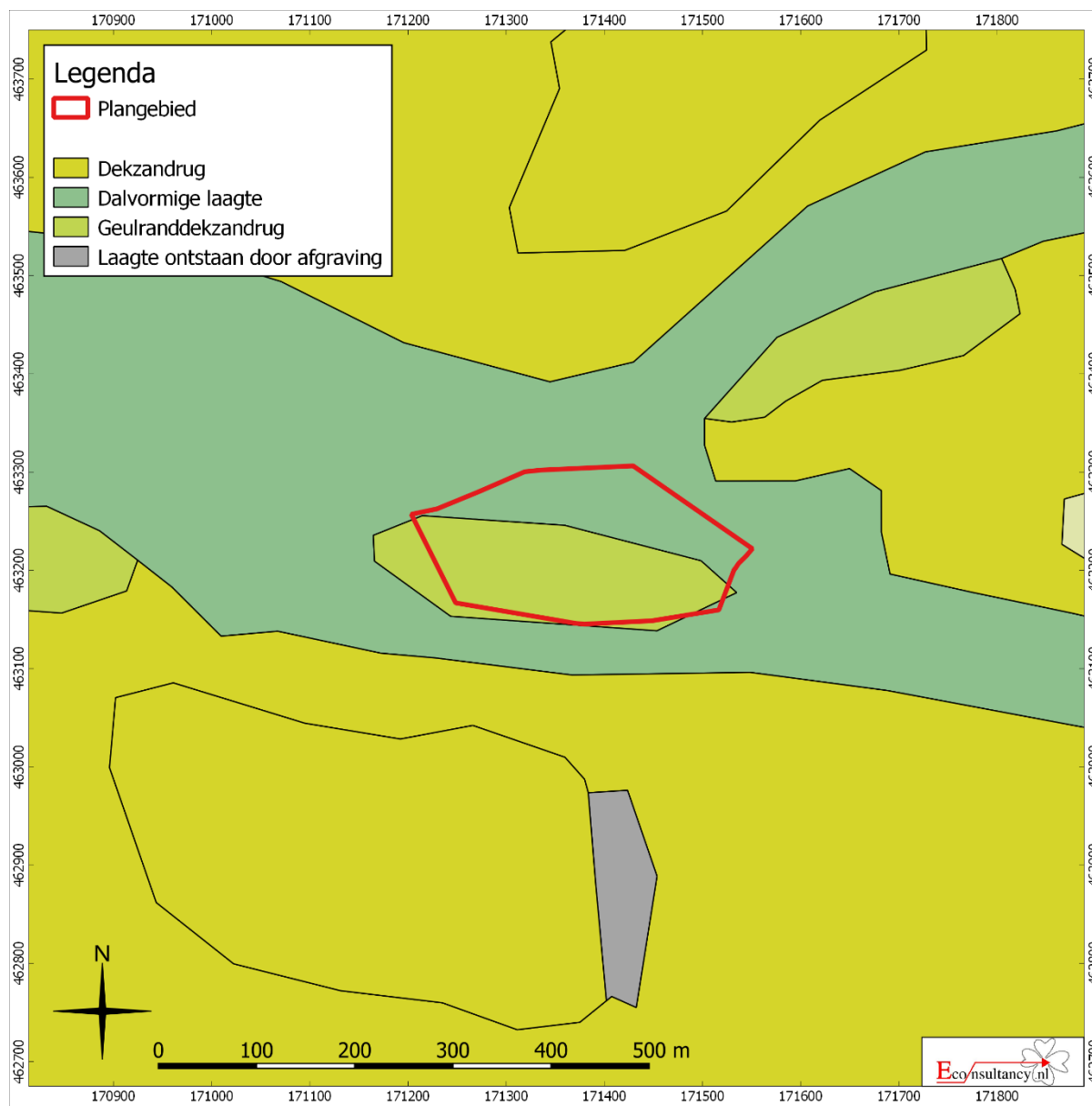
³² Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 4. Situering van het plangebied (blauw) binnen de archeologische beleidskaart³³



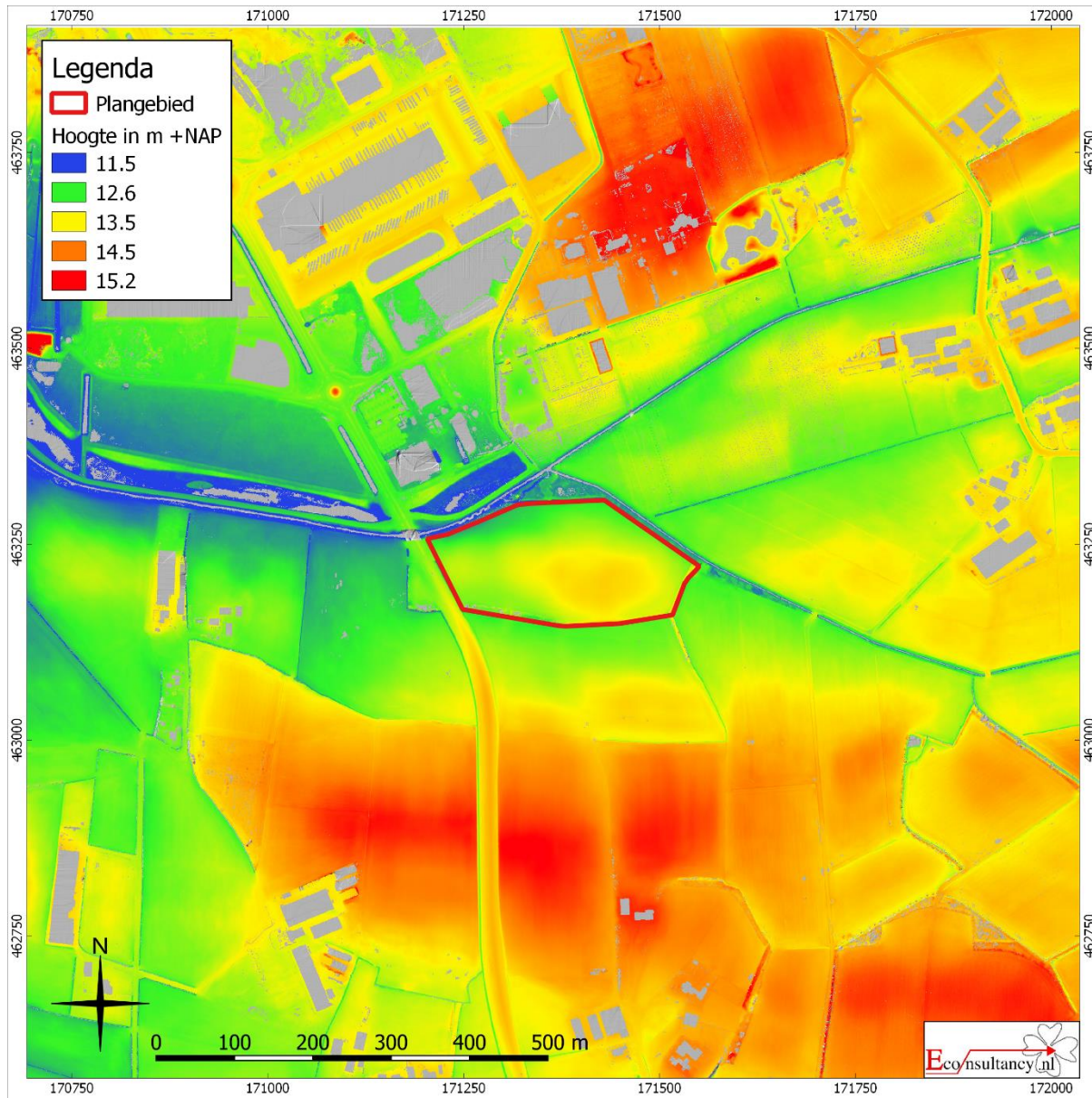
³³ Schriftelijke comm. P. Kloosterman, december 2020

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart³⁴



³⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)³⁵



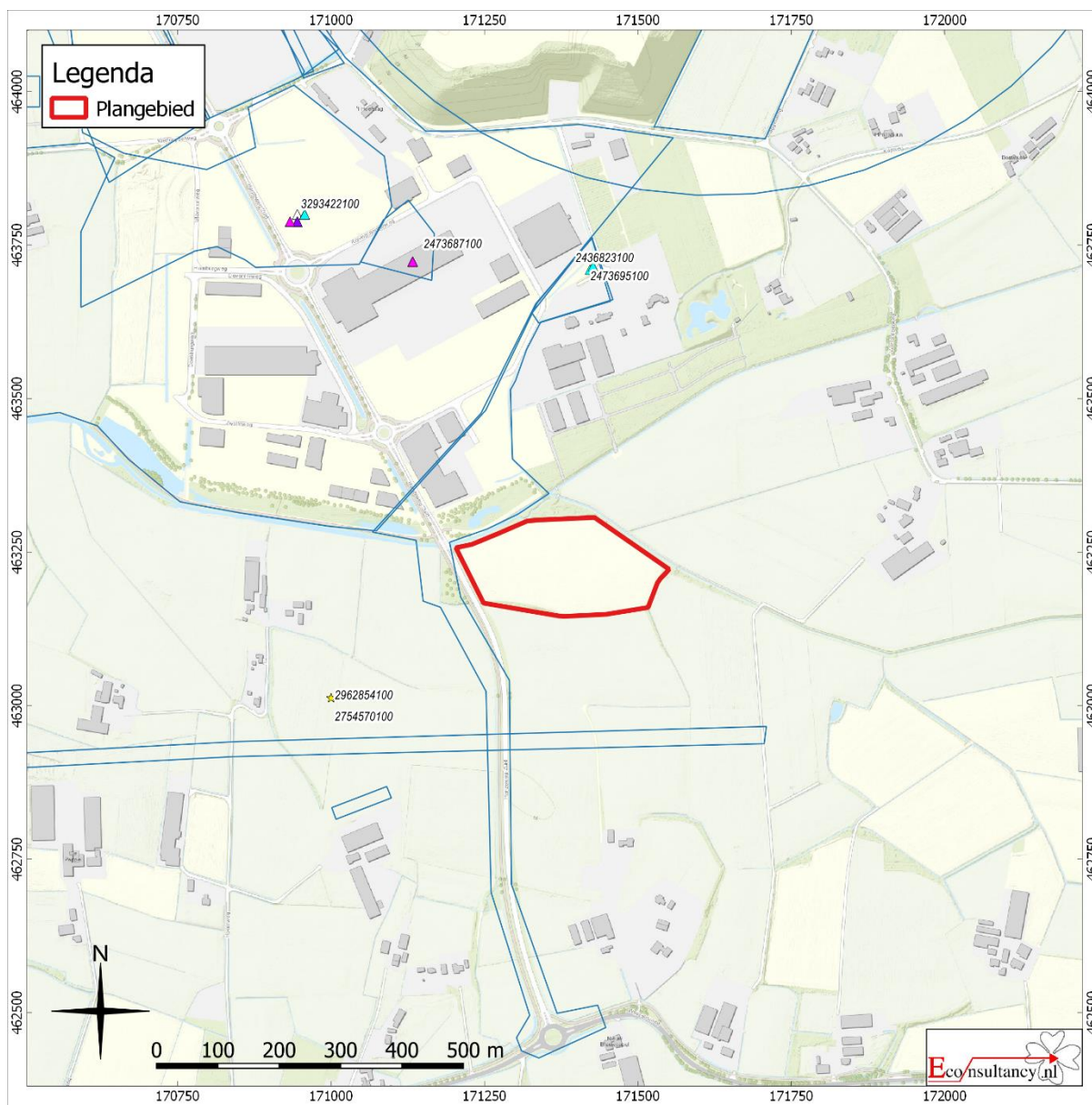
³⁵ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart³⁶



³⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied³⁷



Hanzeweg te Barneveld.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied

Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

■ Romeinse tijd

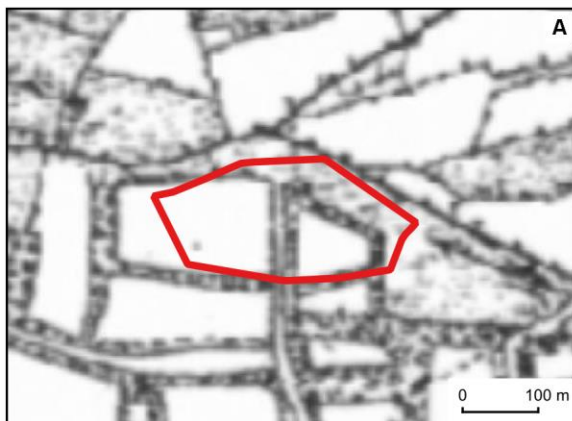
■ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

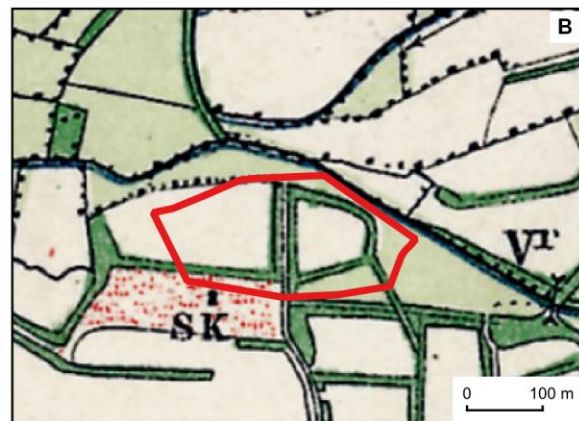
□ Onbepaald

³⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

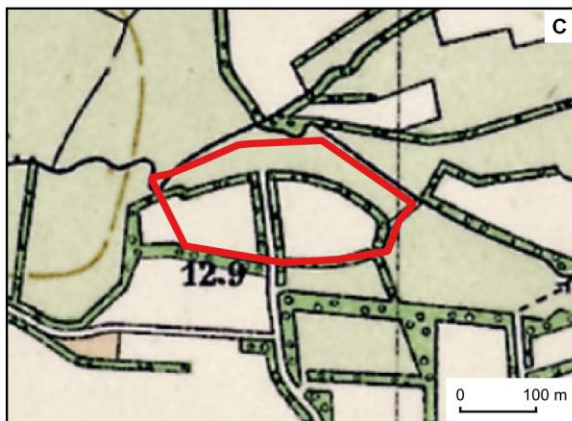
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



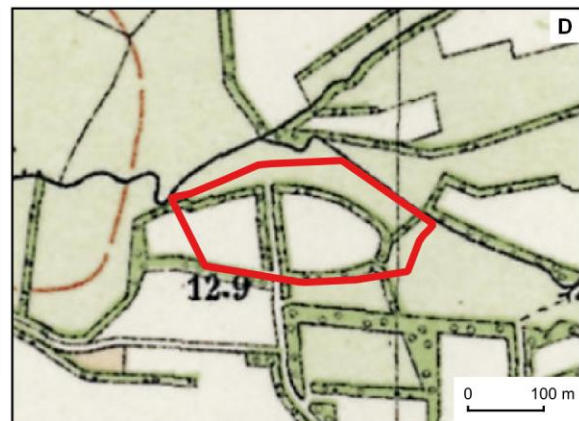
Situatie circa 1850. Bron: Kadaster Topotijdreis.



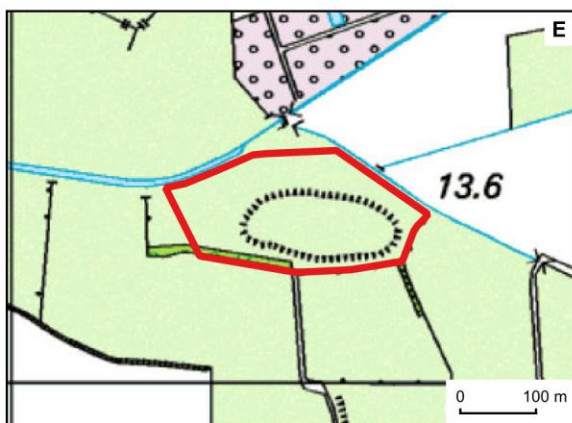
Situatie circa 1900. Bron: Kadaster Topotijdreis.



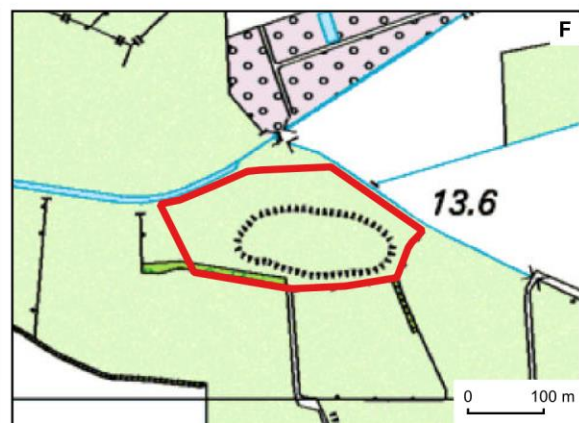
Situatie circa 1931. Bron: Kadaster Topotijdreis.



Situatie circa 1950. Bron: Kadaster Topotijdreis.



Situatie circa 1980. Bron: Kadaster Topotijdreis.



Situatie in 2002. Bron: Kadaster Topotijdreis.

Figuur 10. Boorpuntenkaart met de resultaten



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie							
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 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 Beegden			
			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
							Allerød (warm)							
							Vroege Dryas (koud)							
							Bølling (warm)							
							Laat-Pleniglaciaal							
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3									
				Vroeg-Pleniglaciaal	4									
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a									
					5b									
		5c												
		5d												
		Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie						
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)								6	Formatie van Urk	
				Holsteinien (warme periode)										
				Elsterien (ijstijd)										
				Cromerien (warme periode)					Formatie van Sterksel					
Vroeg	Pre-Cromerien													

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2436823100 (60719)	160 meter ten zuidwesten van het plangebied Wesselseweg te Barneveld Gemeente Barneveld Coördinaat: 171233/463101	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 17-3-2014 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2300678100 (42862)	450 meter ten zuidwesten van het plangebied Hoorweg 10 te Barneveld Gemeente Barneveld Coördinaat: 171050/462842	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 23-9-2010 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werden in het hele plangebied archeologische resten verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum, en gezien de archeologische waarden in de omgeving van het plangebied, in het bijzonder uit het Neolithicum en de IJzertijd. Het vondstniveau wordt verwacht onderin het plaggende en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren. Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. In het plangebied werden archeologische resten aan de basis van de aanwezige enkeerdgrond tot en met 25 cm in de C-horizont verwacht. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodem binnen het plangebied tot minimaal 30 cm in de C-horizont is omgewerkt. Eventuele aanwezige archeologische resten zullen zich derhalve niet meer in situ bevinden. Binnen het plangebied zijn de potentiële archeologische niveaus omgewerkt. Archeologische resten zullen derhalve niet meer in situ aanwezig zijn. ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet
2473695100 (65423)	450 meter ten noorden van het plangebied Harselaar Zuid te Barneveld, Gemeente Barneveld Coördinaat: 171411/463709	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 5-3-2015 Resultaat: vervolgonderzoek aanbevolen
4686015100	600 meter ten zuiden van het plangebied Hanzeweg te Barneveld Gemeente Barneveld Coördinaat: 171315/462654	Type onderzoek: niet-archeologisch graafwerk Uitvoerder: - (amateurarcheoloog de heer J. Top) Datum: 01-03-2016 Resultaat: Tijdens de aanleg van de Hanzeweg te Barneveld zijn in maart 2016 archeologische resten te voorschijn gekomen. Uit enkele van de grondsporen en de afgegraven grond zijn veel vondsten verzameld. De grondsporen waren in het gele zand zichtbaar en worden afgedekt door een esdek, van soms bijna een meter dik. Het vondstmateriaal is in diverse archeologische perioden te dateren. In onderhavige rapportage is de determinatie van al het vondstmateriaal opgenomen en dat heeft geresulteerd in het onderscheiden van enkele perioden waaruit veel materiaal afkomstig is. De oudste vondsten zijn in het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd te dateren. Hierbij gaat het om de vuurstenen en het met kwartsgruis gemengde aardewerk. Het assemblage van vuursteen wijst op een vindplaats uit de steentijd, de gevleugelde spits is de enige dit met enige nauwkeurigheid te dateren is. Deze is in het Laat Neolithicum te plaatsen. Het aardewerk kan op basis van de versiering, touwindrukken en gepaarde vingertopindrukken, in de Vroege Bronstijd gedateerd worden. Hoewel vergelijkbaar materiaal in Barendrecht ook al in het Laat-Neolithicum voorkomt. Het merendeel van het vondstmateriaal is in de Romeinse tijd te dateren. Enkele stukken in de Midden-Romeinse tijd maar het merendeel van de diagnostische stukken in de Laat-Romeinse tijd. Het aardewerk bestaat uit enkele fragmenten van terra nigra voetschalen, ruwwandige potten van het type Alzei 27 en handgevormd aardewerk. Het is waarschijnlijk dat ook de fragmenten van maalsteen en het slakmateriaal in deze periode te plaatsen zijn. Sporen van ijzerbewerking uit de Romeinse komen vaker voor. Een aanzienlijk deel van het aardewerk uit de Middeleeuwen is in de Volle Middeleeuwen te dateren. Hoewel het relatief weinig materiaal is, kan toch niet uitgesloten worden dat er in die periode ook een vindplaats in (de nabijheid van) het gebied gelegen was.

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
Niet bekend	In het plangebied Verschillende locaties door amateurarcheologen	<i>(laat)Paleolithicum - Neolithicum</i> - Vuursteen <i>Late-IJzertijd</i> - fragment La Tène-armband; glas <i>Laat-Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen</i> - Fibula <i>Nieuwe tijd</i> - Aardewerk
2754570100 (11557)	400 meter ten zuidwesten van het plangebied Barneveld te Barneveld Gemeente Barneveld Coördinaat: 171000/463000	<i>Neolithicum</i> : - 2 fragmenten van vuursteen bijlen
2962854100 (45872)	400 meter ten zuidwesten van het plangebied te Barneveld Gemeente Barneveld Coördinaat: 171000/463000	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl - fragment van een zandsteen/kwartsiet bijl - fragment van een vuursteen spits
2436823100	450 meter ten noorden van het plangebied Wencopperweg te Barneveld Gemeente Barneveld Coördinaat: 171410/463710	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : - handgevormd aardewerk
2473695100 (426477)	450 meter ten noorden van het plangebied Harselaar Zuid te Barneveld Gemeente Barneveld Coördinaat: 171415/463715	<i>IJzertijd</i> : - huisplattegrond:2-schepig - fragmenten van huttenleem/verbrande leem - paalgaten <i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : - handgevormd aardewerk - zandsteen/kwartsiet brok

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

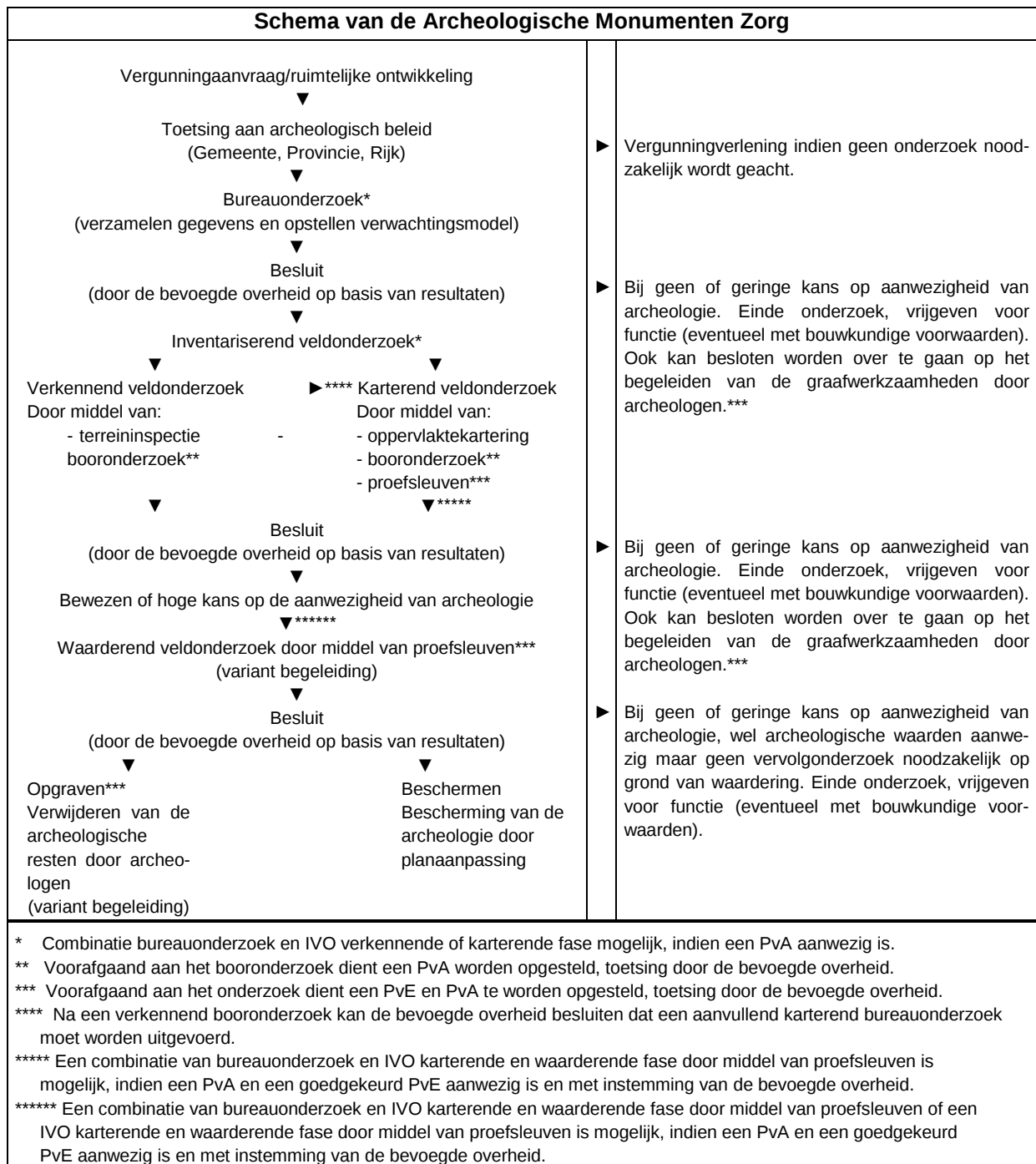
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

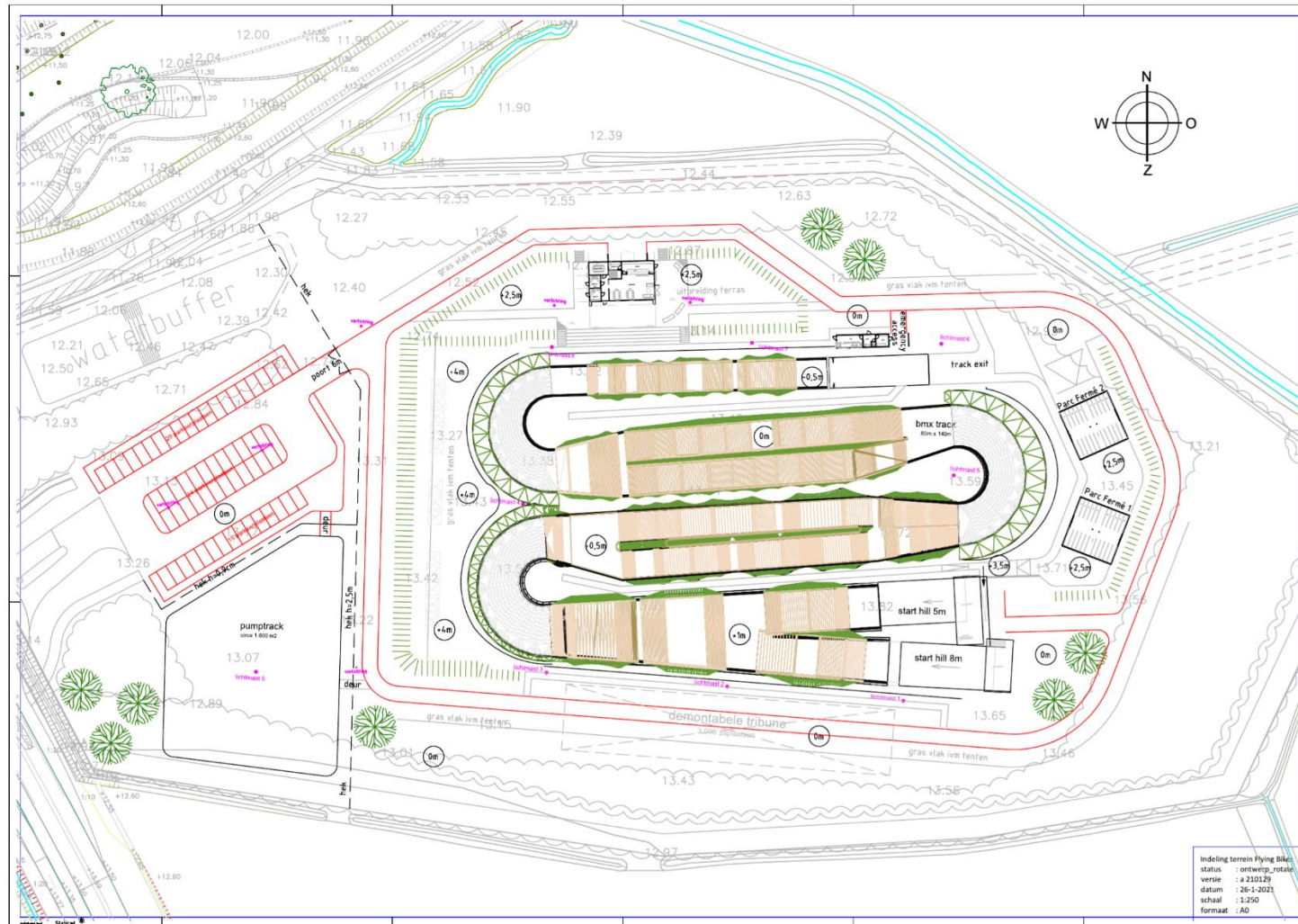
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

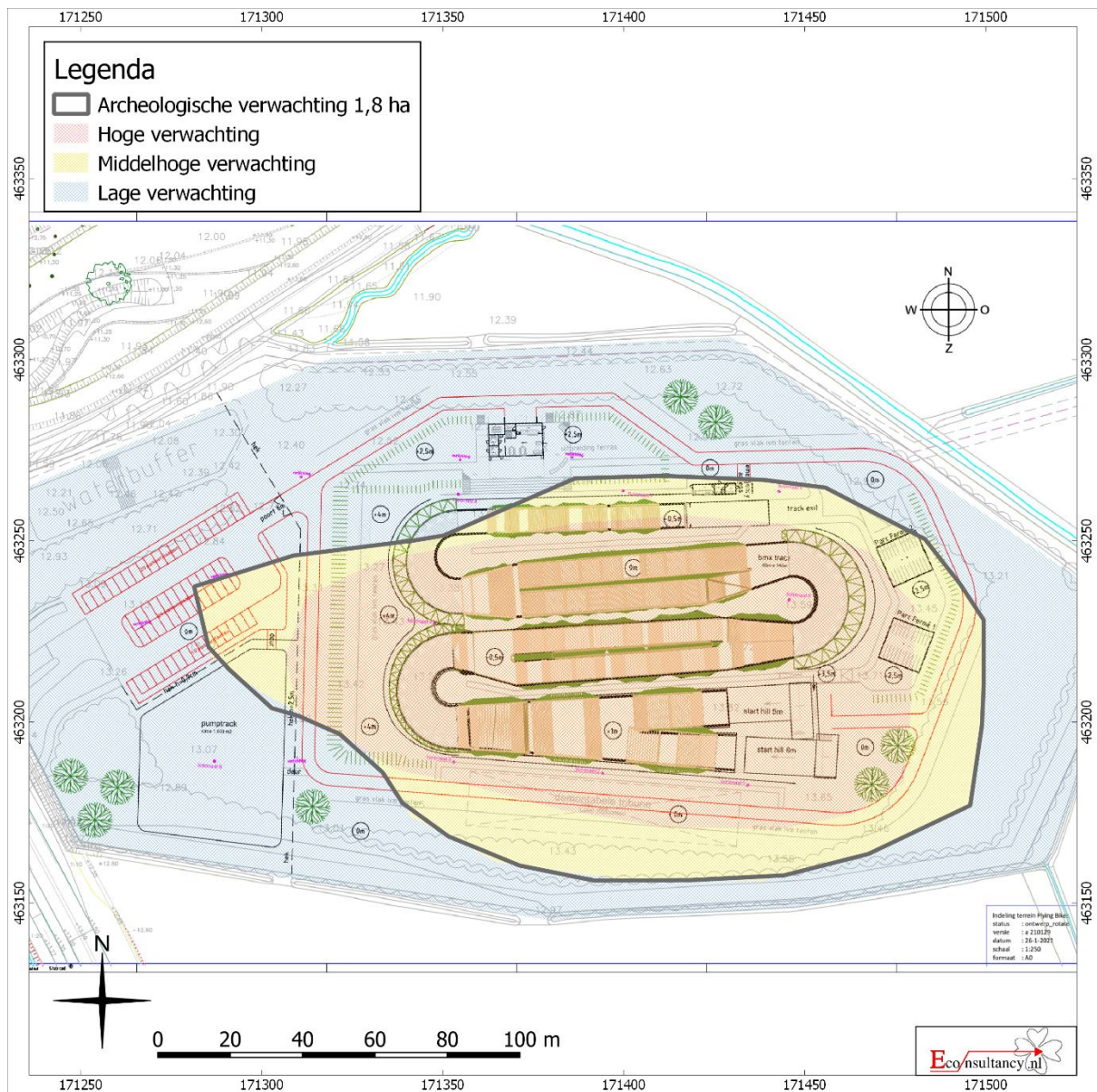
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 6 Planontwerp



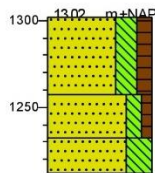
Bijlage 7 Archeologische verwachting



Bijlage 8 Boorprofielen

Boring 1

X: 171343,00
Y: 463165,00



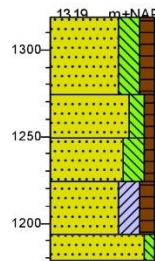
0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor

45 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

70 Zand, matig fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, Lemig, roestvlekken, C-horizont

Boring 2

X: 171365,00
Y: 463166,00



0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor

45 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

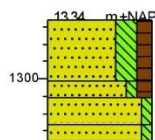
70 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijs, opgebrachte grond

95 Zand, uiterst fijn, kleilig, matig humeus, donkergrijs, scherp, Weinig gevlekt grijs

125 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 3

X: 171383,00
Y: 463164,01



0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor

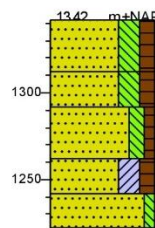
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Weinig gevlekt lichtgrijs, AE-horizont, Rommelig

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, gevlekt lichtbruin, BC-horizont, Rommelig

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, gevlekt lichtbruin, C-horizont

Boring 4

X: 171404,00
Y: 463164,00



0 gras
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor

30 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont

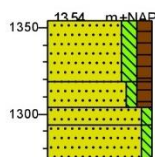
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

80 Zand, uiterst fijn, kleilig, matig humeus, donkergrijs, scherp, Weinig gevlekt grijs

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 5

X: 171430,00
Y: 463165,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor

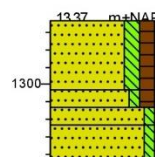
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Weinig gevlekt lichtgrijs, AE-horizont, Rommelig

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Weinig gevlekt lichtbruin, BC-horizont, Rommelig

80 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, gevlekt lichtbruin, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: veel, C-horizont

Boring 6

X: 171455,00
Y: 463164,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor

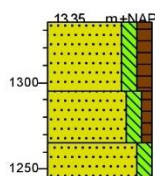
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Weinig gevlekt lichtgrijs, AE-horizont, Rommelig

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, BC-horizont, Rommelig

80 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 7

X: 171482,00
Y: 463165,00



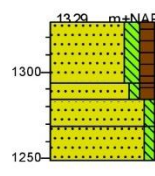
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor

40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond

70 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: weinig, C-horizont

Boring 8

X: 171514,00
Y: 463184,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor

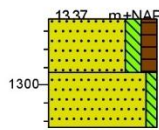
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Weinig gevlekt lichtgrijs, AE-horizont, Rommelig

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Weinig gevlekt bruin, BC-horizont, Rommelig

80 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 9

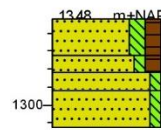
X: 171493,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, roestvlekken: weinig, C-horizont
60	

Boring 10

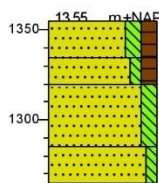
X: 171473,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor
20	
30	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, scherp, Weinig gevlekt lichtgrijs, AE-horizont
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, BC-horizont, Rommelig
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 11

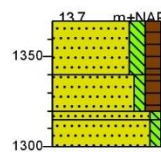
X: 171453,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor
20	
35	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, scherp, Weinig gevlekt lichtgrijs, AE-horizont
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Leembrokjes, Veel gevlekt bruin, BC-horizont, Rommelig
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 12

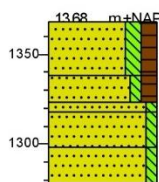
X: 171434,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, scherp, Weinig gevlekt lichtgrijs, AE-horizont
50	
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, BC-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeelgrijs, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 13

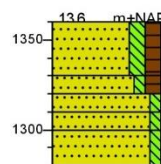
X: 171412,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Weinig gevlekt grijs, bouwvoor
30	
45	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, scherp, Weinig gevlekt lichtgrijs, AE-horizont
70	
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, E-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geleidelijk, B-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeelgrijs, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 14

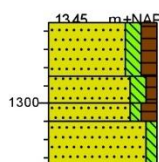
X: 171393,00
Y: 463182,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, geleidelijk, Weinig gevlekt lichtgrijs, AE-horizont
60	
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, E-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geleidelijk, B-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeelgrijs, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: weinig, C-horizont

Boring 15

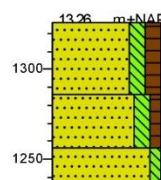
X: 171373,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
45	
55	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt bruin, opgebrachte grond
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, scherp, A-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeelgrijs, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: spoor, C-horizont

Boring 16

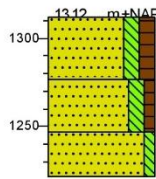
X: 171353,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt bruin, opgebrachte grond
70	
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeelgrijs, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: veel, C-horizont

Boring 17

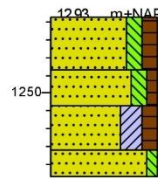
X: 171333,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, bouwvoor
35	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
65	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: veel, C-horizont
90	

Boring 18

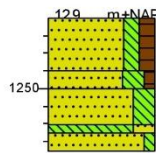
X: 171313,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
50	
	Zand, matig fijn, klei, matig humeus, donker bruin, scherp, Weinig gevlekt grijs, Rommelig
75	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Verspoeld, roestvlekken: weinig, C-horizont
90	

Boring 19

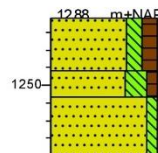
X: 171293,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
60	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, licht geelgrijs, Lemig, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: weinig, C-horizont
75	
	Leem, sterk zandig, licht geelgrijs, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: weinig, C-horizont
85	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit, C-horizont
1250	

Boring 20

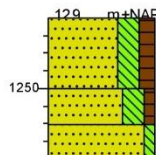
X: 171273,00
Y: 463183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
45	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Verspoeld, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: veel, C-horizont
80	

Boring 21

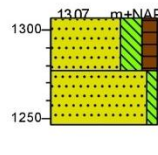
X: 171253,00
Y: 463208,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Verspoeld, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: veel, C-horizont
80	

Boring 22

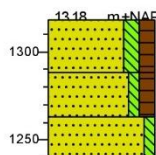
X: 171233,00
Y: 463208,01



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Verspoeld, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: veel, C-horizont
60	

Boring 23

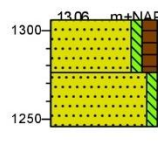
X: 171253,00
Y: 463208,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijs, scherp, A-horizont
55	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Verspoeld, roestvlekken: weinig, C-horizont
80	

Boring 24

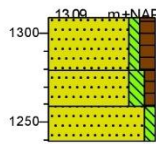
X: 171273,00
Y: 463209,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Verspoeld, roestvlekken: weinig, C-horizont
60	

Boring 25

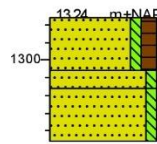
X: 171293,00
Y: 463208,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Verspoeld, roestvlekken: spoor, C-horizont
70

Boring 26

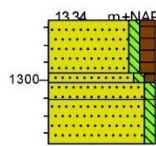
X: 171314,00
Y: 463208,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Versp, geleidelijk, BC-horizont
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Verspoeld, roestvlekken: spoor, C-horizont
70

Boring 27

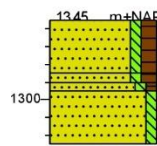
X: 171333,00
Y: 463207,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Weinig gevlekt lichtgrijs, Rommelig
45
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Versp, geleidelijk, BC-horizont
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Verspoeld, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: weinig, C-horizont

Boring 28

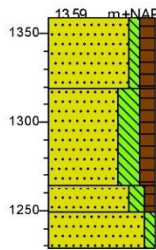
X: 171353,00
Y: 463207,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont
35
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Weinig gevlekt lichtbruin, Rommelig
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Verspoeld?, roestvlekken: weinig, C-horizont
70

Boring 29

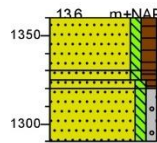
X: 171373,00
Y: 463207,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
40
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Kleibrokken, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
95
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
110
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Verspoeld?, roestvlekken: weinig, C-horizont
130

Boring 30

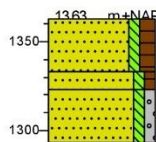
X: 171393,00
Y: 463208,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont, Rommelig
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, B-horizont
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Verspoeld, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 31

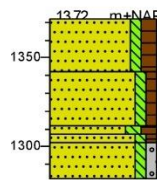
X: 171413,00
Y: 463208,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Versp, roestvlekken: spoor, C-horizont
70

Boring 32

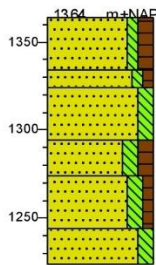
X: 171433,00
Y: 463208,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
60
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont
65
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, ijzerconcreties: weinig, B-horizont
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Versp, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: veel, C-horizont

Boring 33

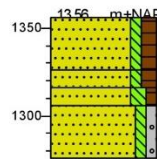
X: 171453,00
Y: 463208,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
70	Zand, matig fijn, matig siltig, wit, ijzerconcreties: weinig, B-horizont
90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Versp, A-horizont
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Versp, B-horizont
140	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingrijs, Versp, C-horizont

Boring 34

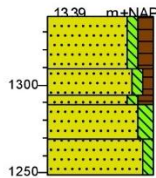
X: 171473,00
Y: 463208,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Weinig gevlekt grijs, A-horizont, Rommelig
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, Weinig gevlekt bruin, B-horizont, Rommelig
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelgrijs, Versp, C-horizont

Boring 35

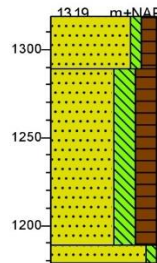
X: 171493,00
Y: 463208,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
45	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, geleidelijk, Veel gevlekt grijs, opgebrachte grond
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Weinig gevlekt lichtgrijs, A-horizont, omgewerkte grond
70	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Veel gevlekt grijs, C-horizont, omgewerkte grond
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Versp, roestvlekken: spoor, C-horizont

Boring 36

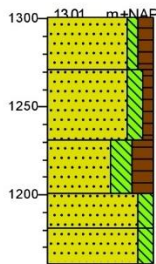
X: 171513,00
Y: 463208,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
130	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig plantenresten houdend, donker zwartgrijs, Veenbrokken, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, Versp, roestvlekken: spoor, C-horizont

Boring 37

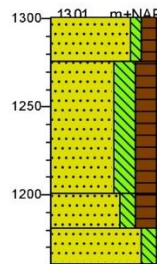
X: 171529,00
Y: 463222,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt grijs, opgebrachte grond
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, scherp, Weinig gevlekt lichtgrijs, A-horizont, omgewerkte grond
120	Zand, matig fijn, matig siltig, matig plantenresten houdend, lichtgrijs, Veel gevlekt donkergrijs, C-horizont, omgewerkte grond
140	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak plantenresten houdend, lichtgrijs, Versp, C-horizont

Boring 38

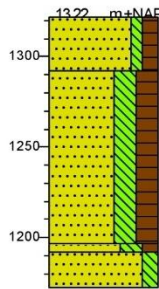
X: 171513,00
Y: 463233,00



0	gras
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, veel plantenresten, donker grijsbruin, Veenbrokken, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
120	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, scherp, Weinig gevlekt grijs, A-horizont, omgewerkte grond
140	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak plantenresten houdend, lichtgrijs, Versp, C-horizont

Boring 39

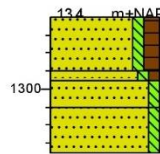
X: 171493,00
Y: 463233,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, veel plantenresten, donker grijsbruin, Veenbrokken, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
125	
130	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, scherp, A-horizont
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak plantenresten houdend, lichtgrijs, Versp, C-horizont

Boring 40

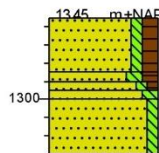
X: 171473,00
Y: 463233,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
35	
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Weinig gevlekt lichtgrijs, B-horizont, Rommelig
75	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, BC-horizont, Rommelig
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs, roestvlekken: weinig, ijzerconcreties: spoor, C-horizont

Boring 41

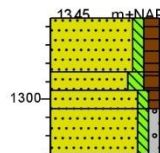
X: 171452,00
Y: 463233,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
35	
40	
45	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Weinig gevlekt grijs, A-horizont, Rommelig
75	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Weinig gevlekt lichtgrijs, B-horizont, Rommelig
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Versp, roestvlekken: weinig
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Versp, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: weinig, C-horizont

Boring 42

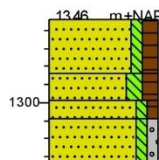
X: 171433,00
Y: 463233,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
40	
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Sporen gevlekt lichtgrijs, AE-horizont
75	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Veel gevlekt lichtgrijs, EB-horizont, Rommelig
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Versp, roestvlekken: weinig, ijzerconcreties: weinig, C-horizont

Boring 43

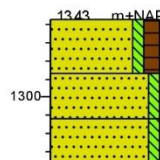
X: 171413,00
Y: 463233,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
45	
55	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Omgewerkte A E B, Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt bruin, AE-horizont, omgewerkte grond
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Versp, BC-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Versp, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: veel, C-horizont

Boring 44

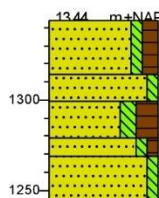
X: 171393,00
Y: 463233,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Versp, BC-horizont
55	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Versp, roestvlekken: veel, ijzerconcreties: veel, C-horizont

Boring 45

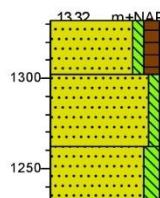
X: 171373,00
Y: 463233,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
45	
65	
75	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, Veenbrokken, A-horizont, Rommelig
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Versp, B-horizont, Rommelig
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Versp, roestvlekken: weinig, ijzerconcreties: weinig, C-horizont

Boring 46

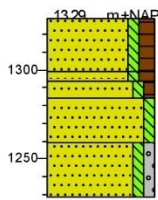
X: 171353,00
Y: 463233,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Mogelijk omgewerkte B, mogelijk opgebracht, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Versp, leembrokjes, roestvlekken: weinig, C-horizont
100	

Boring 47

X: 171333,00
Y: 463233,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor

30
35
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Weinig gevlekt lichtgrijs, AE-horizont, Rommelig

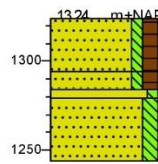
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Weinig gevlekt grijs, B-horizont, omgewerkte grond

100 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Veel gevlekt grijs, BC-horizont, omgewerkte grond

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Versp, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 48

X: 171313,00
Y: 463233,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor

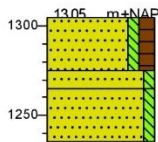
30
35
40
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Sporen gevlekt lichtgrijs, AE-horizont

80 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Sporen gevlekt grijs, BC-horizont, Rommelig

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Versp, leembrokjes, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 49

X: 171293,00
Y: 463233,00



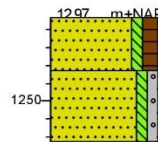
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor

30
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, roestvlekken: weinig, BC-horizont

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, iets verspoeld, roestvlekken: weinig, ijzerconcreties: weinig, C-horizont

Boring 50

X: 171273,00
Y: 463233,00

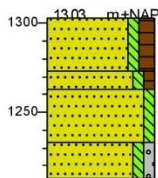


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor

30
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, iets verspoeld, roestvlekken: weinig, ijzerconcreties: weinig, C-horizont

Boring 51

X: 171253,00
Y: 463233,00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor

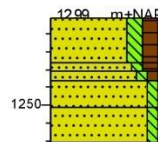
30
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Weinig gevlekt grijs, Rommelig

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Veel gevlekt grijs, roestvlekken: weinig, ijzerconcreties: weinig, BC-horizont, omgewerkte grond

90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, verspoeld, leembrokjes, roestvlekken: spoor, ijzerconcreties: spoor, C-horizont

Boring 52

X: 171232,00
Y: 463232,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor

25
30
35 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, Veel gevlekt grijs, A-horizont, omgewerkte grond

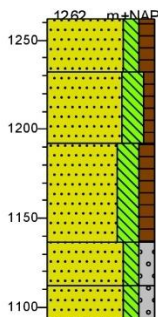
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Weinig gevlekt grijs, Rommelig

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Versp, leembrokjes, Weinig gevlekt grijs, roestvlekken: weinig, BC-horizont, Rommelig

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, verspoeld, leembrokjes, roestvlekken: weinig, ijzerconcreties: weinig, C-horizont

Boring 53

X: 171217,00
Y: 463247,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor

30
70 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond

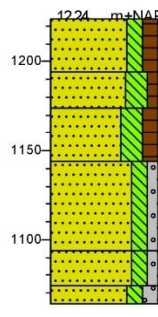
125 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, Veenbrokjes, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

150 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak plantenresten houdend, lichtgrijs, Sterk verspoeld, Weinig gevlekt donkergrijs, C-horizont, omgewerkte grond

170 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Sterk verspoeld, roestvlekken: veel, C-horizont

Boring 54

X: 171233,00
Y: 463258,00



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor

30
50 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond

80 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond

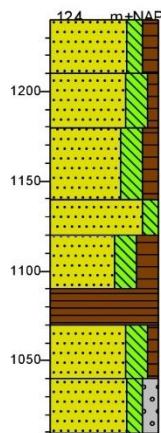
130 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak plantenresten houdend, matig houthoudend, lichtgrijs, Veel gevlekt donkergrijs, C-horizont, omgewerkte grond

150 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak plantenresten houdend, matig houthoudend, lichtgrijs, Sterk versp, C-horizont

160 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak plantenresten houdend, zwak houthoudend, licht oranje, Sterk versp, roestvlekken: veel, C-horizont

Boring 55

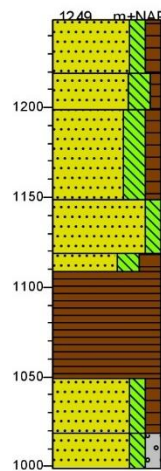
X: 171253,00
Y: 463258,01



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
60	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
90	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak plantenresten houdend, matig houthoudend, lichtgrijs, Veel gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond
150	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
170	Veen, veel plantenresten, donkerbruin, Bv
200	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, matig houthoudend, grijs, Sterk versp., Weinig gevlekt lichtgrijs
230	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Sterk versp., C-horizont

Boring 56

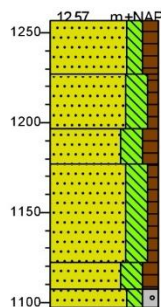
X: 171273,00
Y: 463257,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
90	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
130	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak plantenresten houdend, matig houthoudend, lichtgrijs, Veel gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond
140	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
200	Veen, veel plantenresten, donkerbruin, Bv
230	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, matig houthoudend, donkergrijs, Sterk versp., Weinig gevlekt lichtgrijs
250	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Sterk versp., C-horizont

Boring 57

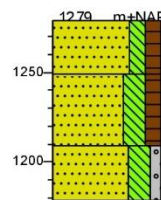
X: 171293,00
Y: 463258,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
60	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
80	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
135	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak plantenresten houdend, matig houthoudend, grijs, Veel gevlekt donkergrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, roestvlekken: veel, omgewerkte grond
150	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, veel plantenresten, matig houthoudend, donkergrijs, Sterk versp., Veel gevlekt lichtgrijs, A-horizont, Rommelig
160	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Sterk versp., C-horizont

Boring 58

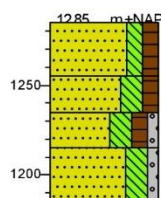
X: 171313,00
Y: 463258,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
70	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, scherp, Weinig gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht witgrijs, Versp, leembrokjes, roestvlekken: spoor, C-horizont

Boring 59

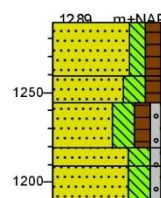
X: 171333,00
Y: 463258,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, scherp, Weinig gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
70	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen houtskool, donker grijsbruin, Verstoorde A?, scherp
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht witgrijs, Versp, leembrokjes, roestvlekken: spoor, C-horizont

Boring 60

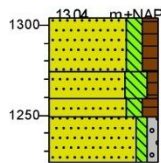
X: 171353,00
Y: 463258,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
45	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, scherp, Weinig gevlekt lichtgrijs, omgewerkte grond
70	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Verstoorde A?, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, A-horizont
80	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, scherp, Veel gevlekt grijs, roestvlekken: veel, C-horizont, omgewerkte grond
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Versp, leembrokjes, roestvlekken: spoor, C-horizont

Boring 61

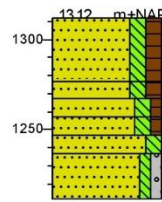
X: 171373,00
Y: 463258,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
45	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt bruin, opgebrachte grond
55	
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Verstoorde A, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, A-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Versp, leembrokjes, roestvlekken: spoor, C-horizont

Boring 62

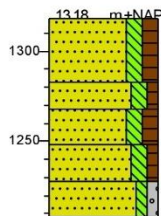
X: 171393,00
Y: 463258,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
35	
45	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, geleidelijk, Sporen gevlekt lichtgrijs, AE-horizont
55	
65	
75	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, geleidelijk, E-horizont
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Versp, B-horizont, Rommelig
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, BC-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Versp, leembrokjes, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 63

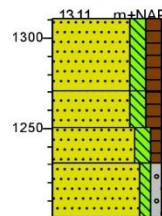
X: 171413,00
Y: 463258,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
35	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt bruin, opgebrachte grond
70	
90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Verstoorde a en b, geleidelijk, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt lichtgrijs, AE-horizont, omgewerkte grond
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Verstoorde b en c, scherp, BC-horizont, omgewerkte grond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Versp, leembrokjes, roestvlekken: spoor, C-horizont

Boring 64

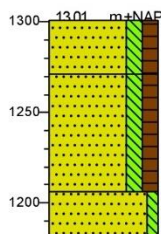
X: 171433,00
Y: 463258,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
40	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, Verstoorde a en b, geleidelijk, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt lichtgrijs, AE-horizont, omgewerkte grond
80	
110	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, Verstoorde b en c, scherp, BC-horizont, omgewerkte grond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Versp, leembrokjes, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 65

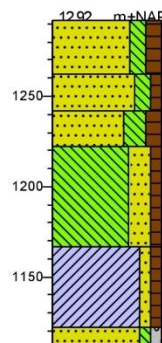
X: 171453,00
Y: 463258,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker bruingrijs, Leembrokken, veenbrokken, geleidelijk, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
95	
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Versp, roestvlekken: spoor, C-horizont

Boring 66

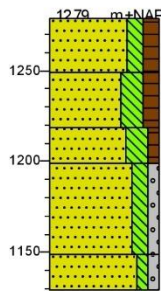
X: 171473,00
Y: 463258,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt grijs, opgebrachte grond
70	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker bruingrijs, Leembrokken, veenbrokken, geleidelijk, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
125	
	Leem, sterk zandig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, bruingrijs, Zandbrokken, geleidelijk, Veel gevlekt grijs, gevlekt bruin, omgewerkte grond
170	
180	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak plantenresten houdend, matig houthoudend, bruingrijs, Ongerijpt, Weinig gevlekt grijs, omgewerkte grond
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, C-horizont

Boring 67

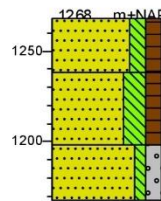
X: 171493,00
Y: 463256,99



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker bruingrijs, Leembrokken, veenbrokken, geleidelijk, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
60	
80	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijs, Veel gevlekt bruin, roestvlekken: veel, omgewerkte grond
130	
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Verspoeld, Veel gevlekt donkergrijs, C-horizont, omgewerkte grond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Versp, C-horizont

Boring 68

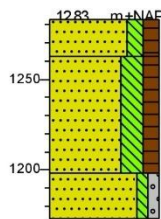
X: 171452,00
Y: 463277,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker bruingrijs, Leembrokken, veenbrokken, scherp, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
70	
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, licht blauwgrijs, Sterk versp, red, C-horizont

Boring 69

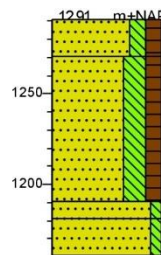
X: 171432,00
Y: 463277,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
20	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker bruingrijs, Recent puin, scherp, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
85	
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Versp, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 70

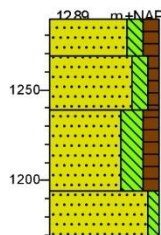
X: 171412,00
Y: 463277,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
20	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker bruingrijs, scherp, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
100	
110	
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak plantenresten houdend, lichtgrijs, Versp, C-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak plantenresten houdend, licht geelgrijs, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 71

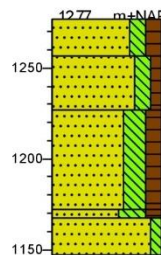
X: 171392,00
Y: 463277,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
50	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen plantenresten, donker bruingrijs, scherp, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
95	
120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Versp, leembrokjes, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 72

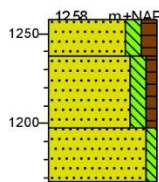
X: 171372,00
Y: 463277,00



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
50	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen plantenresten, donker bruingrijs, scherp, Veel gevlekt grijs, Veel gevlekt bruin, omgewerkte grond
105	
110	
130	
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, A-horizont
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Versp, leembrokjes, C-horizont

Boring 73

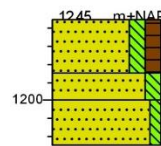
X: 171352,00
Y: 463277,00



0	gras
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Versp, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 74

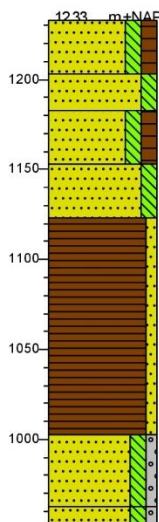
X: 171332,00
Y: 463277,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
45	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, scherp, Veel gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Versp, leembroekjes, roestvlekken: weinig, ijzerconcreties: spoor, C-horizont

Boring 75

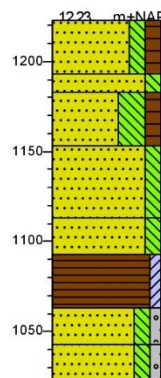
X: 171312,00
Y: 463277,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, scherp, Veel gevlekt donkergrijs, Veel gevlekt bruin, opgebrachte grond
80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, veel plantenresten, donkergrijs, Weinig gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
110	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
	Veen, zwak zandig, donkergrijs, Bosveen, Rommelig
230	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig plantenresten houdend, lichtgrijs, Sterk versp, Veel gevlekt donkergrijs, C-horizont
270	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sporen plantenresten, lichtgrijs, Sterk versp, C-horizont

Boring 76

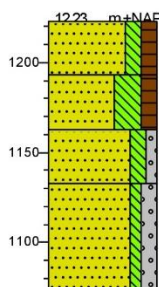
X: 171292,00
Y: 463277,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
40	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, scherp, Veel gevlekt donkergrijs, Veel gevlekt bruin, opgebrachte grond
70	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, Kleibrokken, Veel gevlekt grijs, roestvlekken: veel, opgebrachte grond
110	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingrijs, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
130	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingrijs, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
160	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Veenbrokken, vermoedelijk ingespoeld, Veel gevlekt donkergrijs
180	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Bosveen, zandlagen, Rommelig
200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig plantenresten houdend, lichtgrijs, Sterk versp, Veel gevlekt donkergrijs, C-horizont

Boring 77

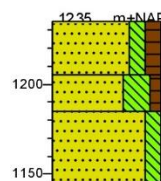
X: 171323,00
Y: 463295,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
60	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, Kleibrokken, Veel gevlekt grijs, roestvlekken: veel, opgebrachte grond
90	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig plantenresten houdend, lichtgrijs, Veel gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen plantenresten, lichtgrijs, Sterk versp, C-horizont

Boring 78

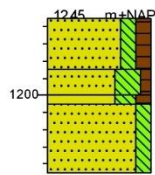
X: 171343,00
Y: 463296,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
50	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, Veel gevlekt grijs, roestvlekken: veel, opgebrachte grond
90	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen plantenresten, lichtgrijs, Versp, roestvlekken: weinig, C-horizont

Boring 79

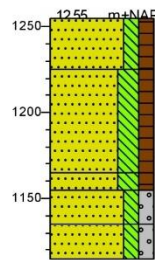
X: 171364,00
Y: 463297,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
45	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs. Veel gevlekt grijs, roestvlekken: veel, opgebrachte grond
50	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkergrijs, geleidelijk, Weinig gevlekt lichtgrijs, A-horizont, Rommelig
90	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen plantenresten, lichtgrijs, Versp, roestvlekken: spoor, C-horizont

Boring 80

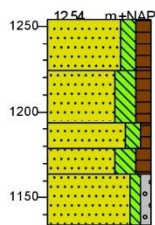
X: 171385,00
Y: 463297,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
90	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkergrijs, geleidelijk, Weinig gevlekt lichtgrijs, A-horizont, Rommelig
100	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, veel plantenresten, lichtgrijs, Sterk versp, Veel gevlekt donkergrijs, C-horizont, Rommelig
120	Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig plantenresten houdend, lichtgrijs, Sterk versp, C-horizont

Boring 81

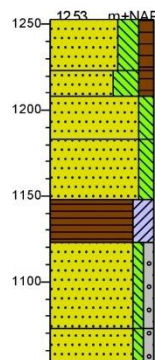
X: 171405,00
Y: 463298,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
60	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Veel gevlekt grijs, roestvlekken: veel, opgebrachte grond
75	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs. Veel gevlekt lichtgrijs, Veel gevlekt bruin, opgebrachte grond
90	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkergrijs, scherp, Weinig gevlekt lichtgrijs, A-horizont, Rommelig
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen plantenresten, lichtgrijs, Sterk versp, C-horizont

Boring 82

X: 171422,00
Y: 463297,00



0	gras
30	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, bouwvoor
45	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkergrijs, Veel gevlekt grijs, roestvlekken: veel, opgebrachte grond
70	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingrijs, Veel gevlekt donkergrijs, Veel gevlekt bruin, roestvlekken: veel, opgebrachte grond
105	Zand, matig fijn, matig siltig, veel plantenresten, lichtgrijs, Veel gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond
130	Veen, sterk kleilig, donkergrijs, zandlagen
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig plantenresten houdend, lichtgrijs, Sterk versp, humuslagen, veenbrokjes, C-horizont
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen plantenresten, lichtgrijs, Sterk versp, C-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	> 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

