



Antea Group Archeologie 2016/31

Archeologisch bureauonderzoek
Arnhemseweg (Zevenaar)

projectnummer 408871
definitief revisie 03
23 september 2016

Antea Group Archeologie 2016/31

Archeologisch bureauonderzoek

Arnhemseweg (Zevenaar)

projectnummer 408871
definitief revisie 03
23 september 2016

Auteurs

M. Arkema

Opdrachtgever

Provincie Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

datum vrijgave

27-9-16

beschrijving revisie 03

definitief

goedkeuring

R. Welhuis

vrijgave

R. Konijnenberg

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	5
2.3 Archeologisch beleid	5
2.4 Landschappelijke situatie	7
2.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	9
3 Bekende waarden	13
3.1 Archeologische waarden	13
3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	13
4 Archeologische verwachting	14
4.1 Bestaande verwachtingskaarten	14
4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	15
5 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	17
5.1 Conclusie	17
5.2 Advies vervolgonderzoek	17
Literatuur en geraadpleegde bronnen	18
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
Kaartbijlagen	

Administratieve gegevens

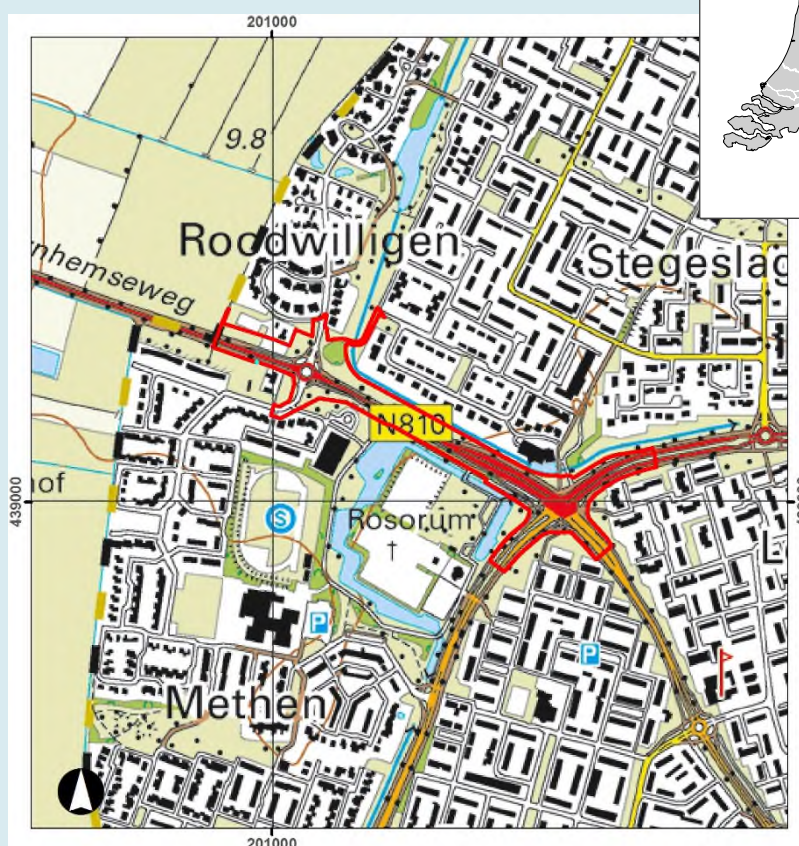
Projectnummer Antea Group 408871
OM-nummer 3993611100
Provincie Gelderland
Gemeente Zevenaar
Plaats Zevenaar
Toponiem Aansluitingen A 15

Kaartblad 40D / 40E
Coördinaten 200933/439256 201572/438880

Opdrachtgever Provincie Gelderland
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering maart 2016
Projectteam B. Jansen (projectleider)
M. Arkema (KNA-archeoloog)

Vrijgave conform KNA I. Vossen (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag Provincie Gelderland, S. van Rooode, in overleg met
regioarcheoloog regio Arnhem, J. Habraken

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot Niet van toepassing



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In opdracht van de Provincie Gelderland heeft Antea Group in maart 2016 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) van het plangebied ter hoogte van de N810 / Arnhemseweg in de gemeente Zevenaar voor de aansluiting met de A15.

Voor de verbreding/constructie van de aansluiting van de A15 op de N810 (Arnhemseweg) worden voor het PIP diverse deelonderzoeken uitgevoerd, waaronder archeologie. In eerste instantie is een bureauonderzoek voor het bestemmingsplangebied uitgevoerd. Op basis van dit bureauonderzoek kan worden bepaald of en welk vervolgonderzoek noodzakelijk is.

In het huidige bestemmingsplan kent het terrein een dubbelbestemming voor archeologie. Dat betekent dat bij bodemingrepen een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. De vrijstellingsgrenzen binnen de dubbelbestemming hangen af van de archeologische waarde of verwachting die in het plangebied geldt. De vrijstellingsgrens voor dit plangebied is gesteld op 0,5 m onder maaiveld en niet groter dan 2500 m² (lage en onbekende verwachting). Gezien de grootte en diepte van de ingrepen in het plangebied is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat binnen het plangebied vanaf maaiveld tot 1,6 m onder maaiveld een middelhoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische resten vanaf het mesolithicum. De resten worden in de oeverafzettingen verwacht. Voor de periode mesolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen nederzettingssporen en sporen van begravingen worden aangetroffen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden vooral sporen van agrarische activiteiten en WOII verwacht.

Om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de eventuele verstoringen is het advies om een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Binnen het tracé dient elke 40 m een boring geplaatst worden, hetgeen gezien de lengte van het tracé neerkomt op ca. 26 boringen.¹ Dit moet voldoende zijn om inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en eventuele verstoringen voldoende in kaart te brengen. Hierbij dient de mogelijkheid te bestaan om bij het aantreffen van archeologische lagen (zoals akkerlagen) het verkennend onderzoek direct door te starten naar een karterend booronderzoek waarbij verdicht wordt naar boringen om de 20 m.² Hiermee kunnen archeologische lagen, vindplaatsen met een zeer hoge dichtheid aan sporen en vondsten en vuursteenstrooiingen in kaart worden gebracht. Vindplaatsen met een lage tot matige vondsten- en sporendichtheid en/of waarvan de vondstlaag (deels) is opgenomen in de bouwvoor kunnen doorgaans niet met een karterend booronderzoek worden aangetoond. Ook puntvondsten (zoals rituele deponeringen, begravingen) zijn doorgaans niet met een booronderzoek te traceren. Overigens dient voorafgaand aan het booronderzoek een explosieven onderzoek te worden uitgevoerd gezien de reële kans op het aantreffen van conventionele explosieven binnen het plangebied.

¹ Conform eisen Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem 2014.

² Conform methode A6 SIKB-leidraad en Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem 2014.

1 Inleiding

Het Rijk heeft in nauw overleg met de provincie Gelderland besloten om de A15 vanaf Bemmel door te trekken en aan te sluiten op de A12, en om de A12 tussen Duiven en knooppunt Oud-Dijk te verbreden (project ViA15). De Arnhemseweg (N810) krijgt een nieuwe aansluiting op de verlengde A15 en de weg Hengelder krijgt een nieuwe aansluiting op de A12. De huidige aansluiting van Zevenaar op de A12 (Griethse Poort) wordt gesloten.

In november 2015 tekenden het Rijk en de provincie een bestuursovereenkomst met aanvullende afspraken over leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit. In de overeenkomst is ook afgesproken dat de provincie de bereikbaarheid van een aantal aansluitende wegen verbetert. Het project ViA15 zorgt voor een verschuiving van verkeer binnen Zevenaar van de Doesburgseweg naar de Arnhemseweg en de weg Hengelder. Daarnaast zijn er diverse toekomstige ontwikkelingen, zoals nieuwe woningbouw, nieuw areaal bedrijventerrein en groei van mobiliteit. Bij elkaar maken deze ontwikkelingen het wenselijk om de capaciteit op de Arnhemseweg en de weg Hengelder op termijn te verruimen en de inrichting te verbeteren. Om redenen van efficiency heeft de provincie Gelderland besloten de investeringen in de onderliggende wegen naar voren te halen en de Arnhemseweg en de Hengelder voorafgaand of gelijktijdig met het project ViA15 aan te passen. Op die manier wordt de periode van verkeershinder tijdens de werkzaamheden beperkt en wordt de regionale bereikbaarheid vergroot.

Door de planvorming van en investeringen in het onderliggend wegennet op te pakken in samenhang met het project ViA15 bereiken de betrokken partijen bovendien een meerwaarde op het gebied van veiligheid en ruimtelijke kwaliteit. Het hoofdwegennet én het onderliggende wegennet worden zodanig vormgegeven dat deze voldoende robuust zijn om het verkeer in dit deel van Gelderland in de toekomst) in goede en veilige banen te leiden.

In opdracht van de Provincie Gelderland heeft Antea Group in maart 2016 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) van het plangebied ter hoogte van de N810 / Arnhemseweg in de gemeente Zevenaar voor de aansluiting met de A15.

Voor de verbreding/constructie van de aansluiting van de A15 op de N810 (Arnhemseweg) worden voor het PIP diverse deelonderzoeken uitgevoerd, waaronder archeologie. In eerste instantie is een bureauonderzoek voor het bestemmingsplangebied uitgevoerd. Op basis van dit bureauonderzoek kan worden bepaald of en welk vervolgonderzoek noodzakelijk is.

In het huidige bestemmingsplan kent het terrein een dubbelbestemming voor archeologie. Dat betekent dat bij bodemingrepen een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Binnen het plangebied geldt een lage verwachting en een onbekende verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Bij zones met deze verwachting is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij verstoringen vanaf 0,5 m onder maaiveld en groter dan 2500 m². Gezien de grootte van het plangebied is een archeologisch onderzoek dus noodzakelijk.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid,

het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) versterking van archeologische waarden binnen het plangebied.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3, en het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de (verwachte) archeologische waarden. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval wordt een zone van circa 500 m rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat het ligt in een zone die bodemkundig en historisch goed vergelijkbaar is met het plangebied.

Het plangebied ligt ten noordwesten van de kern van Zevenaar en beslaat een deel van de Arnhemseweg (Afbeelding 1). Het betreft een tracé van circa 1 km.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Op dit moment is het plangebied in gebruik als weg met berm.

Consequenties toekomstig gebruik

De herinrichting en verbreding van het tracé brengt bodemversturende werkzaamheden met zich mee, waarbij eventuele archeologische resten kunnen worden vernietigd. De exacte diepte en oppervlakte van de werkzaamheden is nog niet bekend.

2.3 Archeologisch beleid

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de verantwoordelijkheid voor archeologie(beleid) grotendeels bij de gemeentelijke overheid neergelegd. Gemeenten dienen archeologie te borgen in hun ruimtelijk beleid, bijvoorbeeld door dubbelbestemmingen voor archeologie op te nemen in bestemmingsplannen. Om dat te kunnen doen hebben veel gemeenten een archeologische beleidskaart gemaakt. Op basis van deze kaart kan archeologie in bestemmingsplannen worden verwerkt.

Ook de gemeente Zevenaar heeft een eigen beleid opgesteld om het archeologisch bodemarchief te beschermen.³ De vrijstellingsgrenzen variëren in oppervlakte van 30 tot 2500 m². Het westelijk deel van de Arnhemseweg ligt grotendeels in een grijze zone. Hier is geen archeologische verwachting bekend en dient onderzoek te worden uitgevoerd bij een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m². Het oostelijk deel van het plangebied kent een lage verwachting (lichtgroen op Afbeelding 2). Hiervoor geldt eveneens dat onderzoek noodzakelijk is vanaf verstoringen groter dan 2500 m². Gezien de grootte van het plangebied is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

³ Zie Habraken 2014.



Afbeelding 2: Detail gemeentelijke beleidskaart (loketkaart) met plangebied in rood aangegeven.

Het archeologisch beleid van de gemeente schrijft daarnaast voor gebruik te maken van de onderzoeksvragen die zijn opgesteld in het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem.⁴ Het betreft de volgende vragen:

1. Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?
2. Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
3. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?
4. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), de materiaalcategorie, ouderdom, ruimtelijke (geografische) verspreiding, stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), fragmentatie.
5. Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?
6. Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?

⁴ Habraken 2014.

7. Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
8. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
9. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?
10. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden

2.4 Landschappelijke situatie

In deze paragraaf worden de vragen 1, 2 en 5 uit het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem beantwoord.

Geologie

Het plangebied ligt in het rivierengebied. De afzettingen die in de bodem worden aangetroffen in het onderzoeksgebied bestaan uit afzettingen van de grote rivieren uit de laatste fase van het Pleistoceen (Weichselien) en het Holoceen. Tijdens de koudste perioden van het Weichselien (het Pleniglaciaal) hadden de grote rivieren een vlechtend karakter; door de hoge stroomsnelheid zijn in de ondiepe geulen vooral grind en grove zanden afgezet.⁵ Deze terrasafzettingen van de Formatie van Kreftenheije bevinden zich op circa 3 m onder maaiveld in de gemeente Zevenaar.⁶

Tijdens het Holoceen verbeterde het klimaat zich en kregen de vele vlechtende stromen van de rivieren geleidelijk één of enkele hoofdstromen. Bij het plangebied was de Rijn nog lange tijd een insnijdende erosieve rivier. Pas vanaf circa 1100 voor Chr. ging de Rijn ter hoogte van Zevenaar over in een accumulerend systeem. Vanaf de midden bronstijd ontstaan de belangrijkste stroomgordelafzettingen van de Rijn.⁷ De stroomgordels van meanderende rivieren worden lithogenetisch onderverdeeld in kom-, oever-, (rest)geul-, bedding- en crevasse-afzettingen. Langs de beide oevers van de rivier werden door overstromingen natuurlijke oeverwallen gevormd. Bij een oeverwaldoorbraak door hoogwaterstanden werd het water dwars door de oeverwal in een vlechtend en uitwaaiërend geulenpatroon naar lager gelegen komgebied gevoerd. Deze geulen worden crevassegeulen genoemd. De stad Zevenaar is ontstaan op zand dat waarschijnlijk door (diverse) crevasses is afgezet. Waarschijnlijk bevinden zich onder het zandpakket komkleiafzettingen. Deze komkleiafzettingen rusten op de Pleistocene grove zand- en grind afzettingen (terrasafzettingen) van de Rijn. Vanaf het einde van de middeleeuwen werden de rivieren bedijkt en overstroomde het plangebied nog maar zelden.

In de omgeving van het plangebied zijn enkele geologische boringen geplaatst.⁸ Hieruit blijkt dat de onderkant van de oeverafzettingen tot circa 1,4 m onder maaiveld worden aangetroffen (zandige en sterk siltige kleien). Hieronder is de Formatie van Kreftenheije aanwezig. Direct op de grofzandige Kreftenheije afzettingen is circa 0,3 m klei aanwezig die tot de Laag van Wijchen wordt gerekend.

⁵ Berendsen 2004.

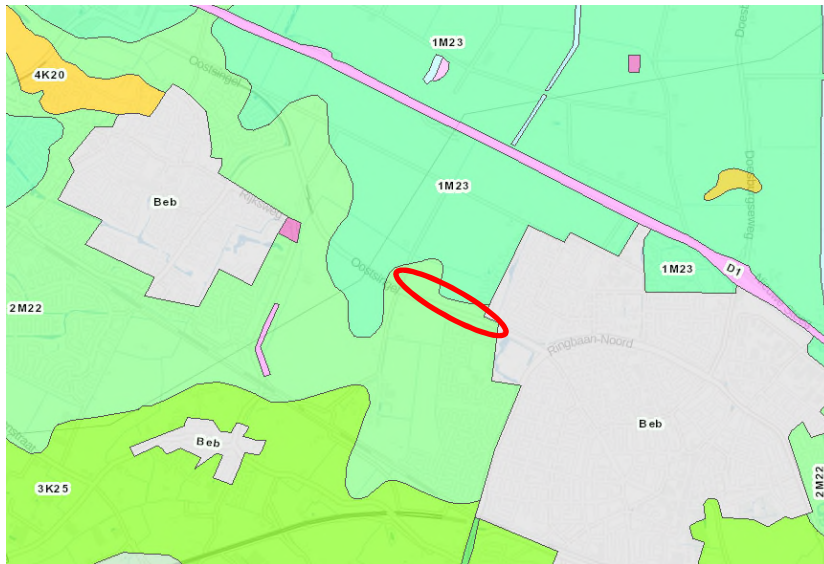
⁶ Helmich 2008.

⁷ Willemse en Verhagen 2006

⁸ www.dinoloket.nl

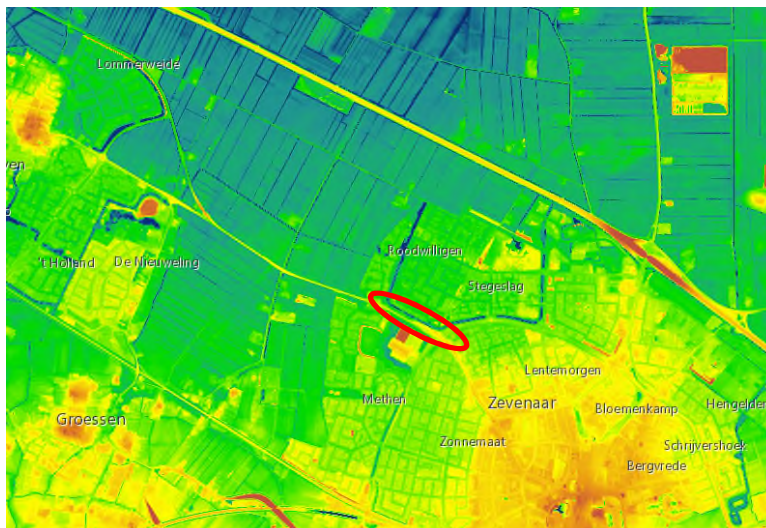
Geomorfologie en AHN

Het plangebied is op de geomorfologische kaart grotendeels niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. In het zuidwestelijk deel van het plangebied komt een rivierkom en oeverwalachtige vlakte voor (code 2M2, Afbeelding 3). Direct ten noorden ligt eveneens een rivierkomvlakte (code 1M23). Het is aannemelijk dat in het ongekarteerde deel deze gronden ook voorkomen. Iets verder naar het zuiden ligt een rivieroeverwal (code 3K25).



Afbeelding 3: Detail geomorfologische kaart omgeving plangebied aansluiting A15 in Zevenaar, Arnhemseweg (ter hoogte van rood kader, Alterra/Archis3).

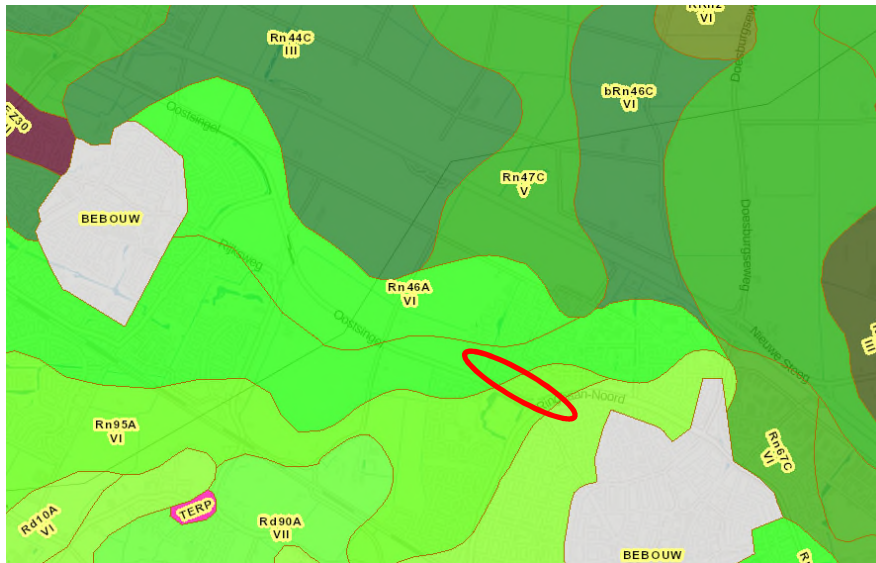
Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied op de rand van de oeverwal ligt naar de lager gelegen komgebieden in het noordwesten. Het plangebied zelf ligt tussen de 10 en 10,5 m +NAP. Op detailniveau is op het AHN geen relevante informatie zichtbaar door de aanwezigheid van de gebouwen rondom de weg.



Afbeelding 4: AHN omgeving plangebied aansluiting A15 N810 (Arnhemseweg) Zevenaar ter hoogte van rood kader (groen = hooggelegen, blauw = laaggelegen, bron: www.ahn.nl).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart komen binnen het plangebied twee eenheden van poldervaaggronden voor. Het zijn gronden die een slecht ontwikkeld bodemprofiel hebben. In het zuidwesten betreft het kalkhoudende poldervaaggronden met zavel en lichte klei met profielverloop 3 of 3 en 4 (code Rn66A, GWT VI). Hier ligt op circa 0,7 m onder maaiveld zware klei die soms op kalkrijke lichte klei ligt. Het zijn de overgangsgronden van de hoge oeverwallen naar de komgronden. In het noordoostelijk deel worden kalkhoudende poldervaaggronden met zware zavel en lichte klei aangetroffen met profielverloop 5 (code Rn95A GWT VI). Het zijn gronden die op de stroomruggen liggen. Deze gronden kennen veel variatie in profielverloop.⁹



Afbeelding 5: Detail bodemkaart omgeving plangebied (ter hoogte van rood kader, bron: Alterra/archis3).

Grondwatertrap VI houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zich tussen de 0,4 en 0,8 m onder maaiveld bevindt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zich op meer dan 1,2 m onder maaiveld bevindt.¹⁰

2.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

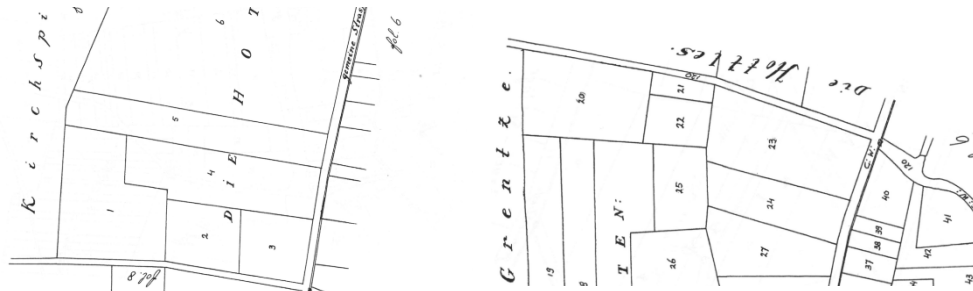
In deze paragraaf komt onderzoeksvraag 3 en 6 uit het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem aan bod.

Historische situatie

Op de Ambtsatlas 1735, Hottinger kaart is de Arnhemseweg al aanwezig. Aan weerszijden zijn weilanden en bouwlanden gelegen. Er is nog geen bebouwing aanwezig.

⁹ STIBOKA 1975

¹⁰ www.maps.bodemdata.nl, STIBOKA 1970,



Afbeelding 6: Arnhemseweg met de ten noorden (I) en ten zuiden gelegen percelen op de Ambtsatlas 1735.



Afbeelding 7: Arnhemseweg in rood kader op detail van de Hottingerkaart.

Op de kadastrale minuut 1811-1832 is een woning ten zuiden van de weg aanwezig. In de loop van de twintigste eeuw komen er enkele erven met woonhuis en schuren bij. De bebouwing en de begraafplaats aan weerszijden van het plangebied ontstaan vanaf de jaren '80 van de twintigste eeuw.¹¹ In het Gelders Archief is geen aanvullende informatie met betrekking tot het plangebied aangetroffen.



Afbeelding 8: Detail topografische kaart rond 1900 plangebied A15 aansluiting N810 te Zevenaar (ter hoogte van rood kader, bron: www.topotijdreis.nl).

¹¹ www.topotijdreis.nl, www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Afbeelding 9: Luchtfoto van het plangebied Arnhemseweg (bron: copyright Esri Nederland/Kadaster)

Mogelijke resten WOII

Voor het plangebied zijn aanwijzingen dat er tijdens WOII oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.¹² Door Antea Group is een *quick scan* uitgevoerd voor conventionele explosieven. Hieruit blijkt dat binnen het plangebied grondgevechten en artilleriebeschietingen hebben plaatsgevonden.¹³ Op luchtfoto's uit 1944 zijn grote verdedigingswerken zoals tankgrachten, loopgraven en stellingen aanwezig.¹⁴



¹² Zie het vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied V1A15, 2013 en Kok & Wijnen 2014 (concept).

¹³ Morsink 2016

¹⁴ Zie <http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf> Luchtfoto's december 1944



Afbeelding 10: Tankgracht (boven) en loopgraven ter hoogte van de Arnhemseweg op RAF luchtfoto's december 1944 (bron: <http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>).

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is lange tijd in gebruik geweest als weiland/bouwland en niet bebouwd geweest. Er worden hiervan geen grootschalige verstoringen verwacht. De aanleg van de Arnhemseweg met bijbehorende ondergrondse infrastructuur kan wel tot verstoringen hebben geleid. Binnen het plangebied zijn verder geen bodemverontreiniging, saneringen, olietanks, etc. bekend waardoor archeologische resten verstoord zijn geraakt.¹⁵

¹⁵ www.bodemloket.nl

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Vanuit de cultuurhistorische vereniging Zevenaar is voor dit plangebied geen aanvullende informatie beschikbaar.¹⁶ Voor de ligging van AMK-terreinen, archeologische waarnemingen en onderzoeken wordt verwezen naar kaartbijlage 408929-ARCHIS. In deze paragraaf wordt vraag 4 uit het Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arrnhem beantwoord.

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

In het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen. Op meer dan een kilometer naar het zuidoosten ligt de historische stadskern van Zevenaar (AMK-terrein 13222). De oudste vermelding is tussen 1047 en 1056 als "Subenhara". Zevenaar is ontstaan aan de voet van huis Zevenaar aan de oostzijde van de stad. Het stadje kreeg in 1487 stadsrechten van de hertog van Kleef.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

De enige bekende waarneming (3377) binnen het onderzoeksgebied betreft waarschijnlijk een vervalste vondst. Verder zijn er geen waarnemingen in de omgeving.

Waarnr	Complex	Begin	Eind
3377	Onbekend	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	IJzertijd midden: 500 - 250 vC

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen archeologische onderzoeken uitgevoerd.

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.¹⁷

¹⁶ Mail dhr. J. Verhagen d.d. 22-3-2016.

¹⁷ www.atlasleefomgeving.nl, <http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Historischarcheologie>

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie. Het plangebied ligt in een zone met een lage trefkans.

Provinciale verwachtingskaart

Het plangebied ligt niet in een zone van archeologische parel of diamant op de provinciale archeologische kaart.¹⁸ Het plangebied ligt niet in een zone waar resten van de Romeinse *limes* worden verwacht.

De provincie heeft een kennisagenda opgesteld.¹⁹ Hoewel nog niet bekend is of binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is en wat voor soort vindplaats het betreft dienen thema's van de kennisagenda van de provincie Gelderland tijdens het verder archeologisch onderzoek aandacht te krijgen.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart liggen in het plangebied oeverafzettingen van minder dan 0,5 m dikte op komklei (lage verwachting). De Arnhemseweg zelf kent deels een middelhoge archeologische verwachting vanwege de aanwezigheid op historische kaarten. Ten westen van het plangebied zijn opgehoogde woon- of vluchtplaatsen aanwezig.

¹⁸ <http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Historischarcheologie>

¹⁹ Bruning 2012



Afbeelding 11: Detail archeologische verwachtingskaart gemeente Zevenaar (bron: Willemse en Verhagen 2006, kaart 2b).

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de bovenstaande gegevens kan het volgende archeologische verwachtingsmodel (conform KNA 3.3) worden opgesteld. Hiermee worden tevens de vragen 7, 8 en 9 uit het handboek beantwoord.

Datering

Op basis van de landschappelijke ontwikkeling binnen het onderzoeksgebied kunnen (bewonings)resten dateren vanaf het mesolithicum. De kans op het aantreffen van resten daterend voor deze periode wordt zeer laag ingeschat.

Complexiteit

Er kunnen op de oeverafzettingen (*off-site*) resten van nederzettingen worden aangetroffen, zoals (paal)sporen, greppels, waterputten, afvalkuilen, etc. en begravingen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringgreppels / *celtic fields*. Vanaf de late middeleeuwen/nieuwe tijd worden niet zozeer nederzettingenresten als wel resten van agrarische activiteiten verwacht (greppels). Tevens worden resten van gevechtshandelingen uit WOII verwacht.

Omvang

De omvang van eventuele vindplaatsen varieert, van puntvondsten tot oppervlakten die de begrenzing van het plangebied (in de breedte) ruimschoots overschrijden.

Diepteligging

Archeologische resten kunnen vanaf maaiveld tot circa 1,6 m onder maaiveld worden verwacht. De afzettingen van Kreftenheije worden vanaf circa 1,6 m onder maaiveld aangetroffen (Laag van Wijchen).

Locatie

Eventuele resten kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsterreinen kenmerken zich door een vondstlaag en sporen (paalkuilen, (erf- of perceels)greppels, waterputten, (afval)kuilen etc.). Voor wat betreft WOII kunnen resten van greppels (tankgracht) en loopgraven worden aangetroffen. Daarnaast kunnen conventionele explosieven worden verwacht. Gezien de relatief droge bodemomstandigheden kunnen artefacten van niet-vergankelijk materiaal worden verwacht (aardewerk, huttenleem, bewerkt natuursteen, metalen voorwerpen, glas). Resten van vergankelijk materiaal (hout, houtskool, bot, etc.) worden vooral in diepere grondsporen verwacht (waterputten).

Mogelijke verstoringen

Er worden binnen het plangebied geen grootschalige verstoringen verwacht. De aanleg van de weg met bijbehorende ondergrondse infrastructuur kan wel tot verstoringen hebben geleid. Binnen het plangebied zijn verder geen bodemverontreiniging, saneringen, olietanks, etc. bekend waardoor archeologische resten verstoord zijn geraakt.

5 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

5.1 Conclusie

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat binnen het plangebied vanaf maaiveld tot 1,6 m onder maaiveld een middelhoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische resten vanaf het mesolithicum. Deze resten worden op de oeverafzettingen verwacht. Voor de periode mesolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen nederzettingssporen en sporen van begravingen worden aangetroffen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd worden vooral sporen van agrarische activiteiten en sporen uit WOII verwacht.

5.2 Advies vervolgonderzoek

Om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de eventuele verstoringen is het advies om een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Binnen het tracé dient elke 40 m een boring geplaatst worden, hetgeen gezien de lengte van het tracé neerkomt op ca. 26 boringen.²⁰ Dit moet voldoende zijn om inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen en eventuele verstoringen voldoende in kaart te brengen. Hierbij dient de mogelijkheid te bestaan om bij het aantreffen van archeologische lagen (zoals akkerlagen) het verkennend onderzoek direct door te starten naar een karterend booronderzoek waarbij verdicht wordt naar boringen om de 20 m.²¹ Hiermee kunnen archeologische lagen, vindplaatsen met een zeer hoge dichtheid aan sporen en vondsten en vuursteenstrooiingen in kaart worden gebracht. Vindplaatsen met een lage tot matige vondsten- en sporendichtheid en/of waarvan de vondstlaag (deels) is opgenomen in de bouwvoor kunnen doorgaans niet met een karterend booronderzoek worden aangetoond. Ook puntvondsten (zoals rituele deponeringen, begravingen) zijn doorgaans niet met een booronderzoek te traceren. Overigens dient voorafgaand aan het booronderzoek een explosieven onderzoek te worden uitgevoerd gezien de reële kans op het aantreffen van conventionele explosieven binnen het plangebied.

Oosterhout, mei/september 2016

²⁰ Conform eisen Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem 2014.

²¹ Conform methode A6 SIKB-leidraad en Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem 2014.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Bruning, L. 2012: *Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland*.

Habraken, J., 2014: *Handboek archeologisch onderzoek in de regio Arnhem*, Arnhem.

Kok, R.S., J.A.T. Wijnen, 2014: *Sporen uit de Tweede Wereldoorlog in plangebied Doortrekking Rijksweg A15 - A12, gemeente Lingewaard / Duiven; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek naar sporen uit de Tweede Wereldoorlog* (concept), Weesp.

Morsink, E., 2016: *Quickscan Conventionele Explosieven OWN A15 aansluiting N810 in Zevenaar*, (concept), Almelo.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Willemse N.W., J.G.M. Verhagen, 2006: *Gemeente Zevenaar Een archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen*, (RAAP-rapport 1274), Brummen.

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 40

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.topotijdreis.nl)

Internet

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

www.bodemloket.nl

www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0513) 63 43 13
E. ivo.vossen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

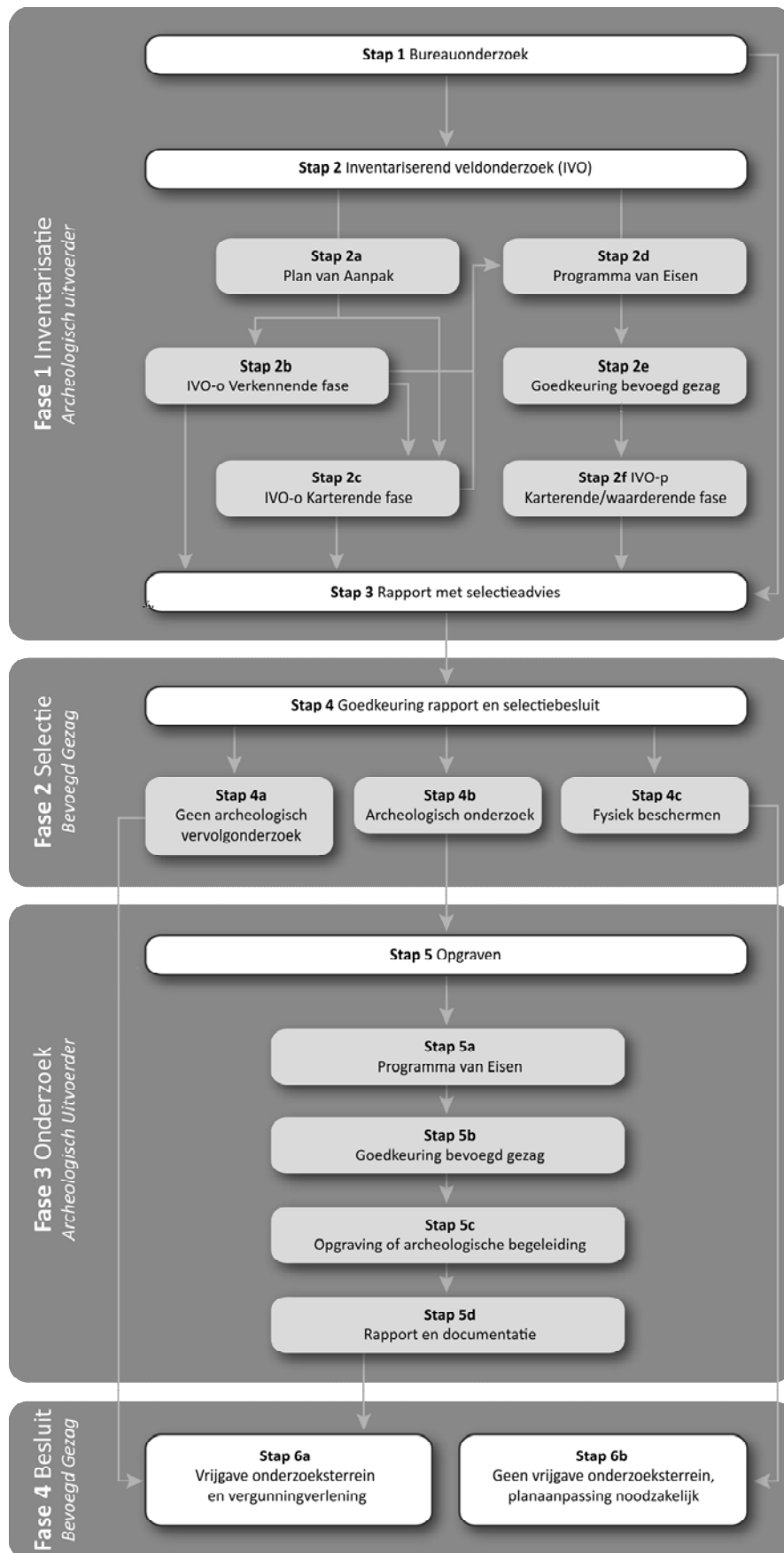
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

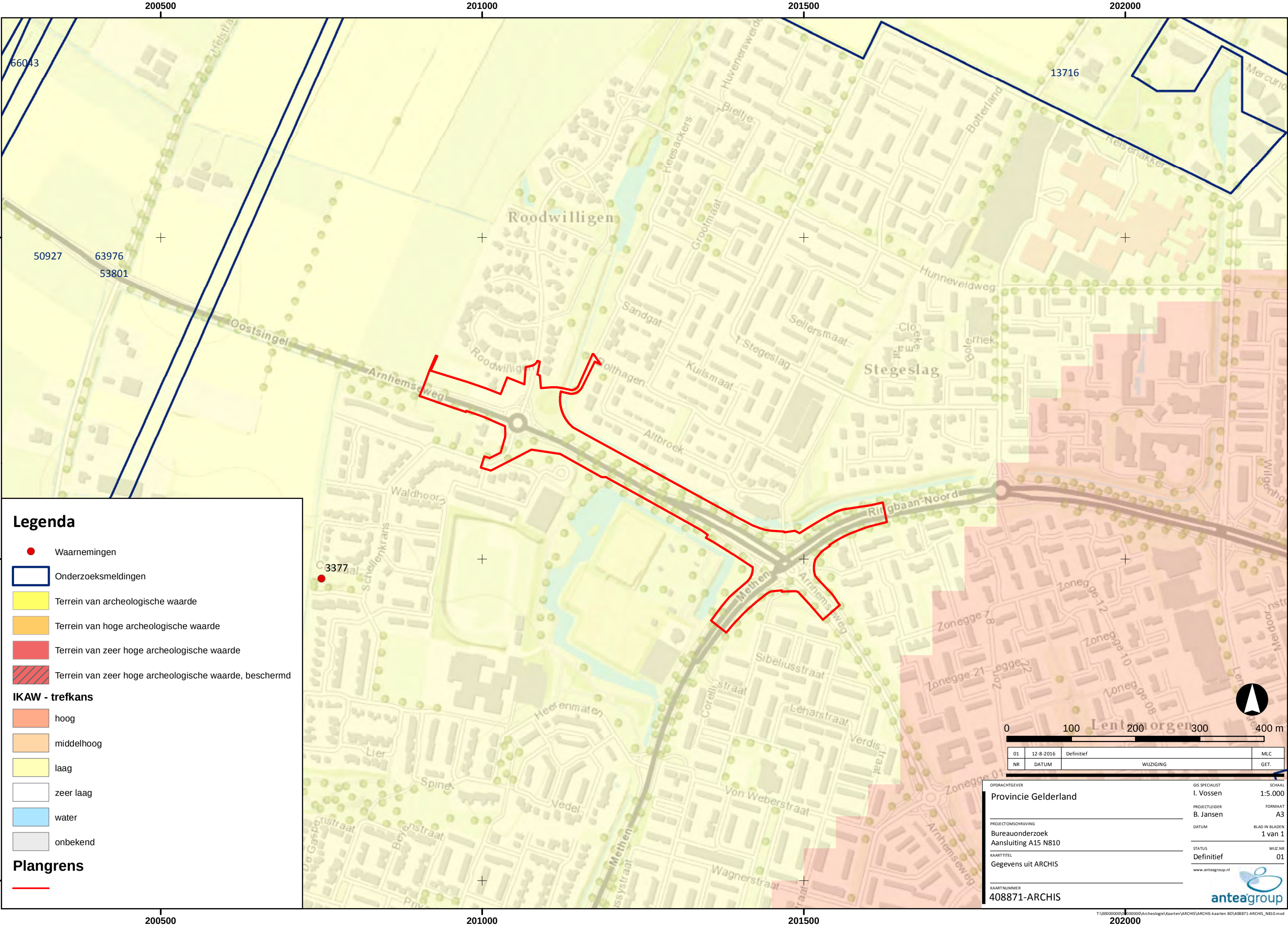
Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlagen



Legenda

- Waarnemingen
- ▭ Onderzoeksmeldingen
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW - trefkans

- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- water
- onbekend

Plangrens

-

01	12-8-2016	Definitief	MLC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Provincie Gelderland	I. Vossen	1:5.000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Bureauonderzoek	B. Jansen	A3
Aansluiting A15 N810	DATUM	BLAD IN BLADEN
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Gegevens uit ARCHIS	Definitief	01
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
408871-ARCHIS		