



Transect-rapport 1653

**Rheden, Arnhemsestraatweg (ong.)
Gemeente Rheden**


Archeologisch bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



| | |
|---------------------------------|---|
| Auteur | Drs. T. Nales |
| Versie | Eindversie 2.0 |
| Projectcode | 18030024 |
| Datum | 15-05-2019 |
| Opdrachtgever | Buro SRO Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG Arnhem |
| Uitvoerder | Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4596876100 |
| Onderzoeksmelding | Gemeente Rheden |
| Bevoegde overheid | Arnhem Regio, de heer J. Habraken |
| Adviseur namens gemeente | Transect, Nieuwegein |
| Beheer documentatie | |

| Autorisatie | | |
|--|------------|--|
| Naam | Datum | Paraaf |
| Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog) | 18-10-2018 |  |

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in maart 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Arnhemsestraatweg in Rheden (gemeente Rheden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de aanleg van een parkeerplaats in het gebied. Deze parkeerplaats zal een voorziening vormen als onderdeel van het landgoed de Valkenberg, dat even ten noorden van het plangebied gelegen is. Er zijn voor deze herontwikkeling diverse bodemingrepen voorzien, vanwaar een vergunning noodzakelijk is.

In het plangebied is volgens het bestemmingsplan "Parapluplan gemeente Rheden 2013 en aanpassing regeling Buitenplaatsen" sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit onderzoek geeft invulling aan die verplichting.

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een relatief intacte bodemopbouw en het aantreffen van archeologische indicatoren in de boringen. Op basis van het vondstmateriaal (fragmenten handgevormd aardewerk, verbrand botmateriaal en gebroken kwarts) en de aanwezigheid van een oude akkerlaag c.q. cultuurlaag in de top van het dekzand is de kans aanwezig dat in het plangebied een vindplaats aanwezig is uit de periode Neolithicum-IIJertijd. De aangetroffen resten kunnen mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een nederzettingsterrein, akkercomplex en/of grafveld uit deze periode. Resten uit andere, latere perioden zijn echter op voorhand ook niet uit te sluiten.

Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied vanaf een diepte van 10-20 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of, en in hoeverre, in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase)). Dit onderzoek het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, gericht op de toekomstig te verstoren gebieden. Doel van dit onderzoek is om de aard van de gevonden resten in het plangebied vast te stellen binnen het toekomstig te verstoren (vergraven) gebied(en). Voor een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Rheden dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

De noodzaak van een gravend (vervolg)onderzoek wordt mede bepaald door de aard en diepte van de geplande ingrepen in relatie tot de diepteligging van de archeologische niveaus. Dit laat ruimte om eventueel aanwezige archeologische resten in te passen op een archeologievriendelijke manier. Het (beperkt) ophogen van het terrein ten behoeve van de parkeerplaats behoort hier tot de mogelijkheden. Zodoende blijven eventuele resten in het plan onder de parkeerplaats behouden. De top van het archeologisch niveau in NAP is per boring en de te verstoren diepte in bijlage 6 in beeld gebracht. Om archeologievriendelijk de parkeerplaats te kunnen aanleggen moeten fysieke graafwerkzaamheden niet beneden de aangegeven dieptes reiken (i.e. bouwvoor). Voor het aanleggen van de wadi zijn echter graafwerkzaamheden onvermijdelijk. In dit deel van het plangebied zal in ieder geval wel een proefsleuven onderzoek (IVO-P) noodzakelijk zijn met een eventuele doorstart naar een opgraving (DO). Hiervoor is in ieder geval een door de gemeente Rheden goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk.

Ook moet bijvoorbeeld rekening gehouden worden met het plaatsen van beplanting, waarbij als gevolg van doorworteling van grote groepen, wijd-wortelende bomen of struiken, een archeologisch relevant gebied vlakdekkend kunnen verstoren. Het plaatsen van enkele, verspreide bomen, mogelijk in combinatie van het inkisten van de wortels, beperken verstoring door beplanting tot een minimum. In het plan worden verspreid in het gebied bomen geplaatst (figuur 2). Deze spreiding leidt niet tot een vlakdekkende verstoring van de waarden in het gebied, zelfs nog minder wanneer ervoor gekozen wordt het terrein te verhogen. Een deel van de wortels zal dan in een ophoging terecht komen in plaats van het archeologisch niveau.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Rheden) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Aanleiding | 1 |
| 2. | Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek | 2 |
| 3. | Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied | 3 |
| 4. | Planvorming en consequenties toekomstig gebruik | 4 |
| 5. | Beleidskader | 5 |
| 6. | Landschap, geomorfologie en bodem | 6 |
| 7. | Archeologische verwachting en bekende waarden | 8 |
| 8. | Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen | 9 |
| 9. | Gespecificeerde archeologische verwachting | 14 |
| 10. | Resultaten veldonderzoek | 15 |
| 11. | Beantwoording onderzoeksvragen – Bureauonderzoek | 18 |
| 12. | Beantwoording onderzoeksvragen – Verkennend booronderzoek | 20 |
| 13. | Conclusie en Advies | 21 |
| 14. | Geraadpleegde bronnen | 23 |
| | | |
| | Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rheden | 24 |
| | Bijlage 2: Geomorfologische kaart | 25 |
| | Bijlage 3: Hoogtekaart | 26 |
| | Bijlage 4: Bodemkaart | 27 |
| | Bijlage 5: Archeologische waardenkaart | 28 |
| | Bijlage 6: Boorpuntenkaart | 29 |
| | Bijlage 7: Foto's van de boringen | 30 |
| | Bijlage 8: Boorbeschrijvingen | 32 |

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in maart 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Arnhemsestraatweg in Rheden (gemeente Rheden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de aanleg van een parkeerplaats in het gebied. Deze parkeerplaats zal een voorziening vormen als onderdeel van het landgoed de Valkenberg, dat even ten noorden van het plangebied gelegen is. Er zijn voor deze herontwikkeling diverse bodemingrepen voorzien, vanwaar een vergunning noodzakelijk is.

In het plangebied is volgens het bestemmingsplan “Parapluplan gemeente Rheden 2013 en aanpassing regeling Buitenplaatsen” sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit onderzoek geeft invulling aan die verplichting.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 en de richtlijnen volgens het Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm ‘BRL SIKB 4000’, versie 4.0, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: ‘KNA Protocol 4001 Programma van Eisen’, ‘KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek’, ‘Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig’, ‘Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven’ en ‘Protocol 4004 Opgraven’, en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek betreft een onderzoek met als doel het opsporen en daarna waarderen van archeologische verschijnselen. Het vormt daarmee één van de belangrijkste stappen die tot het behoud van het archeologisch erfgoed moeten leiden. Het bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO).

Tijdens het bureauonderzoek wordt het archeologisch belang van een gebied bepaald. Dit gebeurt door het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Deze kans is gebaseerd op informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en het grondgebruik in en rondom het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek kan de aanwezigheid van (mogelijk) behoudenswaardige archeologische resten bestaan of uitgesloten worden. Tevens wordt gekeken in hoeverre resten nog aanwezig kunnen zijn en hoe deze zich karakteriseren. Met name dit laatste is van belang bij de keuze van de zoekstrategie ten behoeve van de opsporing van deze resten. Deze zoekstrategie wordt vervolgens in praktijk gebracht tijdens het inventariserend veldonderzoek (IVO). Met behulp hiervan kan door waarnemingen ter plaatse van het plangebied de gespecificeerde verwachting getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld.

In de regio Arnhem worden middels het Handboek Archeologisch Onderzoek binnen de regio Arnhem eisen en kaders gesteld ten aanzien van de uitvoering van archeologisch onderzoek, zo ook het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. In hoofdstuk 2 worden een serie specifieke en specialistische vragen gesteld, die gezamenlijk leiden tot een verantwoorde keuze voor zoekstrategieën en advisering. Zo kunnen de archeologische aspecten in een plangebied gericht, adequaat en afgewogen worden beschouwd. De vragen dienen verder ter verduidelijking bij het toepassen van de protocollen en kwaliteitsrichtlijnen van de KNA. Daarom zijn de vragen, zoals geformuleerd in het Handboek Archeologisch Onderzoek toegevoegd aan hoofdstuk 11 en 12 in onderhavig rapport. Een verwijzing naar een specifieke vraag is in de tekst opgenomen, wanneer deze aan de orde is en beantwoord wordt.

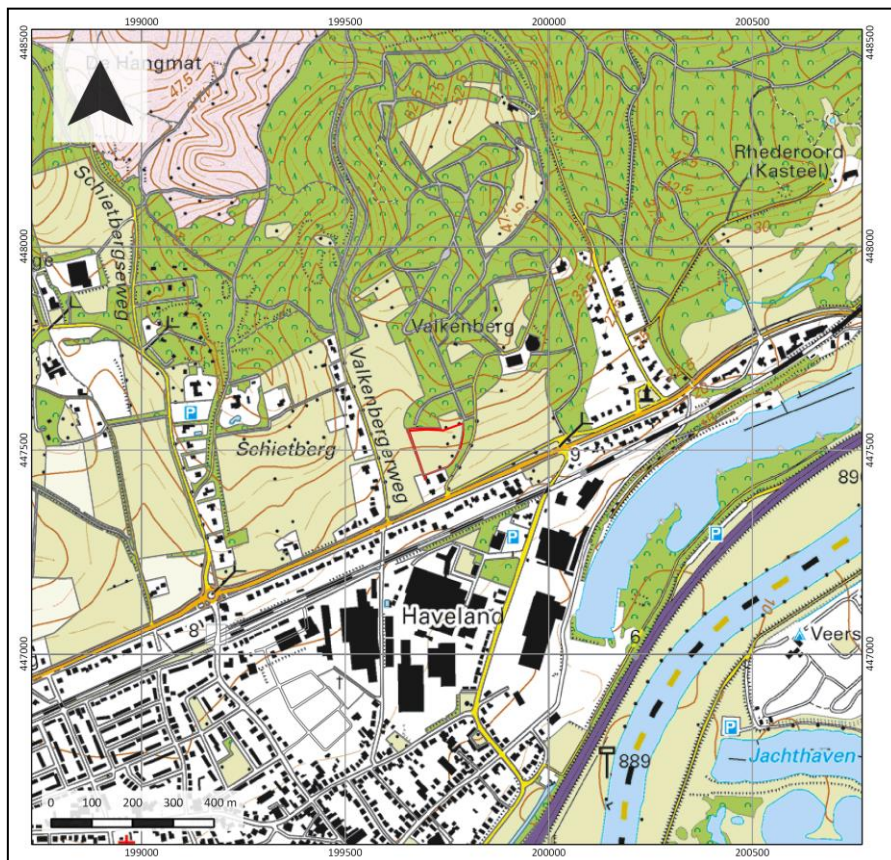
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Gemeente | Rheden |
| Plaats | Rheden |
| Toponiem | Arnhemsestraatweg (ong.) |
| Kaartblad | 40E |
| Centrumcoördinaat | 199.727 / 447.510 |

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een grasland ten noorden van de bebouwing aan de Arnhemsestraatweg 18A in Rheden (gemeente Rheden). Het omvat hierbij het gehele kadastraal perceel Rheden Sectie 02 B1506. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 1,0 ha. Binnen het plangebied bestaan plannen om het gebied om te vormen tot een parkeergelegenheid.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

| | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Kader | Omgevingsvergunning |
| Planvorming | Aanleg van een parkeerplaats |
| Bodemverstorende werkzaamheden | Graafwerkzaamheden |

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe parkeerplaats te realiseren. Een schets van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2. Deze parkeerplaats zal een voorziening vormen als onderdeel van het Landgoed de Valkenberg, dat even ten noorden van het plangebied gelegen is. Het is niet bekend wat de exacte omvang van de toekomstige bodemingrepen zal zijn. Zeker is in ieder geval dat in het zuidelijk deel van het terrein een wadi zal worden gegraven (figuur 2, M). Het is echter waarschijnlijk dat deze leiden tot een verstoring van het bodemarchief en hiermee ook tot eventueel aanwezige archeologische waarden.

De parkeerplaats maakt deel uit van een groter plan om het landgoed de Valkenberg toegankelijk te maken. Naast de realisatie van de parkeerplaats zijn er twee andere werkzaamheden gepland. Deze zijn echter niet verstorend en/of kunnen zonder vergunning worden aangelegd. Het betreffen een vijftal saunahuisjes van ieder 20 m², die op het maaiveld op een plaat zullen worden gerealiseerd (H). Voor de vijf bomen in het zuiden van het plangebied is geen vergunning nodig. Ook zullen vijf bomen niet bijdragen aan een vlakdekkende bodemverstoring. Daarom worden deze aspecten verder niet meegenomen binnen dit onderzoek. Voor de rest van de planvorming wordt de bestaande situatie gebruikt en zijn geen verdere ingrepen nodig (bijvoorbeeld de parkeerplekken in de achterweide ten noorden van het hoofdhuus).



Figuur 2: Tekening van de toekomstige situatie (bron: Buro SRO)

5. Beleidskader

| | |
|-----------------|---|
| Onderzoekskader | Bestemmingsplanwijziging |
| Beleidskader | Bestemmingsplan |
| Onderzoeksgrens | Hoog: 250 m ² en dieper dan 30 cm –Mv Middelhoog: 2500 m ² en dieper dan 30 cm –Mv |

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in (naar verwachting) 2021 in werking zal treden.

De gemeente Rheden heeft het archeologiebeleid verankerd in het bestemmingsplan *Parapluplan gemeente Rheden 2013 en aanpassing regeling Buitenplaatsen* middels dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen. Het bestemmingsplan regelt en beschermt archeologie in juridisch-planologische zin. De vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de gemeentelijke verwachtingskaart van Rheden. Op deze kaart ligt het plangebied grotendeels in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde, omdat hier op basis van de beleidskaart daluitspoelingswaaiers en flauwe hellingen met bruine zanden aanwezig zouden zijn. Alleen in het noordelijk deel van het plangebied kent een zone een middelhoge archeologische verwachting. Dit hangt samen met het voorkomen van een erosiedal. Aan deze verwachtingsgebieden zijn in het bestemmingsplan aanvullend planregels geformuleerd. Voor het gebied met de hoge archeologische verwachting geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 250 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Voor gebieden met een middelhoge archeologische verwachting is dit oppervlak verruimd tot 2500 m². Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingscriteria van beide gebieden overschrijdt (in totaal 1,0 ha), geldt een archeologische onderzoeksplicht voor het gehele plangebied.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

| | |
|----------------------|------------------------------|
| Archeoregio | Midden-Nederlands zandgebied |
| Geomorfologie | Bebouwd gebied |
| Maaiveld | 25,0 m NAP |
| Bodem | Holtpodzolgronden |
| Grondwater | GWT-VII |

Landschap

Het plangebied is gelegen in het Midden-Nederlandse zandgebied, een gebied dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van hoge stuwwallen die zich gedurende de voorlaatste ijstijd hebben kunnen vormen (de stuwwallen van het Veluwemassief, Berendsen, 2005). In het laatste deel van die voorlaatste ijstijd – het Laat-Saalien (circa 170.000 tot 140.000 jaar geleden) – waren grote delen van Noord- en Midden-Nederland bedekt met landijs. Ter hoogte van de landijstongen ontstonden glaciële bekkens, van waaruit morene werd opgestuwd. De afzettingen waaruit het Veluwemassief is ontstaan zijn afkomstig uit het glaciële dal van de IJssel, ten oosten van het onderzoeksgebied. De opgestuwde afzettingen bestaan daarom vooral uit grind en grof zand, die reeds vóór de ijstijden hier door de Rijn zijn aangevoerd. Door het afsmelten van het landijs aan het einde van het Saalien ontstonden langs de flanken van de opgestuwde ruggen, diverse landschapsvormen door toedoen van afstromend smeltwater. De meest bekende zijn de sandrs, grote puinwaaiers die aan de voet van een stuwwal liggen (Berendsen, 2000).

In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. De bodem was ‘permanent’ bevroren (permafrost), waardoor tijdens de zomers het sneeuwsmeltwater niet in de bodem kon wegzijgen, maar via de lagere delen van het landschap langs de stuwwal afstroomde. Hierdoor werden in de hellingen van de stuwwal smalle diepe dalen uitgesleten en op de vlakke delen brede, ondiepe dalen. Omdat de erosiedalen als gevolg van het ontthooien van de permafrost niet meer watervoerend zijn, worden het ook wel droogdalen genoemd.

Tevens was sprake van aanhoudend sterke windstromen, die vanuit drooggevallen rivierbeddingen en de Noordzeebodem grote hoeveelheden zand wegbliezen. Dit zand werd even verderop weer afgezet als dekzand, onder andere ook tegen de westrand van de stuwwal en in de droogdalen. Dit leidde tot een landschap dat gekenmerkt werd door een sterk glooiend reliëf dat bestaat uit zandruggen, welvingen en vlakten, onderbroken door dagzomende oudere glaciële landschapselementen. Aan het eind van de laatste ijstijd – het Weichselien – trad een permanente klimaatsverbetering op, die het Holoceen als huidig geologisch tijdsvak inluidde. Als gevolg van vegetatieontwikkeling werden de verstuingen aan banden gelegd en werd het landschap als het ware “vastgelegd”.

Geomorfologie (Ad vraag 1 en 2, hoofdstuk 11)

Op de geomorfologische kaart is het grootste deel van het plangebied gekarteerd als daluitspoelingswaaier (kaartcode 4G3, bijlage 2). In een klein, noordelijk deel van het terrein zijn daarentegen een hoge stuwwal (noordoostelijk; kaartcode 15B4) en een erosiedal (noordwestelijk; kaartcode 17/16S3) aanwezig. De ligging van deze landschapsvormen valt eveneens aan hoogteverschillen aan het maaiveld af te leiden (op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland, AHN, bijlage 3). Het plangebied bevindt zich op de helling van een stuwwal (ten oosten van het plangebied) naar een lager gelegen deel van het landschap. Hieruit valt af te leiden dat er naar

verwachting verspoelde afzettingen van de stuwwal te verwachten zijn. In het noordwesten van het plangebied en verder noordelijk hiervan is de aanwezigheid van een dal waar te nemen. Dit is het eerder genoemde erosiedal. Dit vormt tevens het meest laag gelegen deel van het plangebied. De stuwwal in het noordoostelijk deel van het plangebied vormt daarentegen het meest hoog gelegen gebied.

Het maaiveld ter plaatse van het plangebied varieert tussen een hoogte van circa 23,0-25,0 m +NAP.

Bodem (Ad vraag 2, 5 en 6, hoofdstuk 12)

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in een gebied waar holtpodzolgronden te verwachten zijn (kaartcode gY30). Deze bodems hebben zich doorgaans kunnen vormen in relatief grofzandig moedermateriaal. Een holtpodzolgrond betreft een bodemtype, dat zich kenmerkt door de aanwezigheid van in- en uitspoelingslagen vlak onder een humeuze bovenlaag (ca. 5 cm). Een holtpodzolgrond is echter een moderpodzolbodem (ook wel oude bosbodem; De Bakker, 1966). In de term moderpodzolgrond is gebruik gemaakt van een naam voor een bepaalde humusvorm, namelijk moder. Deze humusvorm bestaat uit uitwerpselen van kleine bodemdieren en grotere fragmenten plantenmateriaal. De aanwezigheid van moder maakt de eerder besproken inspoelingshorizont (B-horizont) lossere dan die bij een haarpodzolgrond. De term "holt", een oude benaming voor "bos" geeft aan dat een holtpodzolgrond vaak in (oude) bossen wordt aangetroffen. De grovere vorm van humus en de lossere samenstelling van de grond maken dit type bodems relatief vruchtbaarder dan humuspodzolgronden in het hoger gelegen zandgebied en hiermee mogelijk aantrekkelijk als landbouwgrond voor prehistorische nederzettingen (celtic fields).

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is een grondwatertrap vastgesteld. Deze bedraagt hier VII. Dit duidt over het algemeen op een sterk variabele vochtinhouding in de bodem: de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ligt beneden 80 cm –Mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) zelfs dieper dan 160 cm –Mv. Deze waarden gelden mogelijk ook voor het plangebied. Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie zijn (grotendeels) zijn verdwenen.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

| | |
|---|------|
| Wettelijk beschermd monument | Nee |
| AMK terrein | Nee |
| Verwachting gemeentelijke kaart | Hoog |
| Archeologische waarden en/of informatie | Nee |

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op zowel de gemeentelijke verwachtingskaart als de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend (bijlage 1 en 5). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op smeltwaterafzettingen in een doorgaans hellend en relatief hooggelegen zandlandschap. Alleen het noordoostelijk deel kent op de gemeentelijke kaart een gematigde verwachting. Dit is gebaseerd op het voorkomen van een erosiedal.

Archeologische complexen rondom de onderzoekslocatie (ad vraag 6, Hoofdstuk 11)

In het plangebied heeft voor zover bekend niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ook zijn niet eerder vondsten gedaan. Dit geldt eveneens voor de wijde omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m). Op een afstand van 500 m ten westen van het plangebied is bij onderzoek langs de Arnhemsestraatweg in een boring een fragment Siegburg aardewerk gevonden (vondstmelding 3038726100). Ook heeft aan de Heuvenseweg, op een afstand van 600 m ten westen van het plangebied een onderzoek plaatsgevonden (Zielman, 2011, onderzoeksmelding 2315290100). Hierbij zijn geen archeologische resten gevonden. Tevens heeft ten zuiden van de Arnhemsestraatweg, aan de Groeneweg in Rheden heeft een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 2118330100, Leuving, 2006). In dit gebied zijn tijdens het karterend booronderzoek eveneens geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats gevonden. Verder is in de omgeving van het plangebied geen informatie bekend. Alleen ter plekke van de Rhederhof, op een afstand van circa 1,5 km van het plangebied, zijn resten gevonden uit de periode Neolithicum-IJzertijd (Koop, 2002).

De onbekendheid met en het ontbreken van vindplaatsen in het gebied sluit de aanwezigheid van archeologische resten evenwel niet uit. Het plangebied maakt landschappelijk gezien namelijk deel uit van een interessant gebied, aangezien ten noorden van het plangebied de relatief hoog en droog gelegen stuwwallen liggen en ten zuiden van Rheden het rivierdal van de IJssel. De ligging van het plangebied in dit sterk variërend landschap betekent dat op korte afstand sprake is van grote veranderingen in reliëf en vochthuishouding die op allerlei manieren mogelijkheden tot nederzetting en landgebruik boden. Ook bood dit landschap door het voorkomen van lokaal sterke reliëfverschillen een sacraal landschap voor rituelen en begravingen. Deze gedachte vloeit voort uit het feit dat de stuwwal prominente zichtlocaties bood, waarop graven als monument in het landschap goed te zien waren. Dit valt onder meer af te leiden aan de grote hoeveelheid grafheuvels die langs de flanken van de stuwwallen bekend zijn. Ook later kenden gebieden met grafheuvels nog een mystieke functie kenden. Zo werden er grafvelden aangelegd, tot in de Vroege Middeleeuwen toe, en vonden allerlei rituelen en ceremonies plaats. Tenslotte werd er ook op korte afstand van de grafheuvels of zelfs direct rondom gewoond, zoals recent onderzoek in Elst (Utrecht) heeft aangetoond (Fontijn e.a., 2010).

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

| | |
|------------------------------|----------|
| Historische bebouwing | Nee |
| Historisch gebruik | Bouwland |
| Huidig gebruik | Grasland |
| Bodemverstoringen | Onbekend |

Historische situatie (Ad vraag 5, hoofdstuk 11)

De hoge stuwwallen van de Veluwe nabij Rheden zijn lange tijd woeste gronden gebleven, doordat ze te hoog en te droog lagen voor productief en intensief landgebruik. Daarbij vormde het gebied het mystieke domein van de oude grafheuvels. Alleen aan de voet van de heuvels lagen soms oude, kleine akkercomplexen, die reeds konden dateren in de Late IJzertijd (zogenaamde Celtic fields, Humme e.a., 2006). Deze velden werden geleidelijk verlaten. In de Middeleeuwen werd de stuwwal zelf eigenlijk alleen maar gebruikt voor de boskap, afplagging en schapenbeweiding, waardoor verdroging en erosie van de Veluwe plaatsvond. Ook ontstonden uitgestrekte heidevlakten, een transformatie die vermoedelijk al vanaf de Vroege Middeleeuwen is begonnen. Dit leidde tot een verdere zuidwaartse verplaatsing van nederzettingen en activiteiten. Bewoning en bebouwing heeft in die tijd in de hogere delen van de stuwwalheuvels waarschijnlijk niet plaatsgevonden; het werd slechts doorkruist door oude zandwegen.

Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich het landgoed De Valkenberg. De oorsprong van dit landgoed gaat terug tot circa 1544, toen er voor het eerst melding werd gemaakt van het huis. Waar deze voorganger zich exact bevonden heeft, is niet bekend, maar met de koop van het landgoed door de heer Westendorp in 1834 is een aanzet gegeven tot de aanleg van huidige landgoed. Uit die tijd stamt ook het groot herenhuis, dat het centrale bouwwerk binnen het landgoed vormt. Daaromheen lag een Engelse landschapstuin, waarvan tegenwoordig weinig meer van resteert.

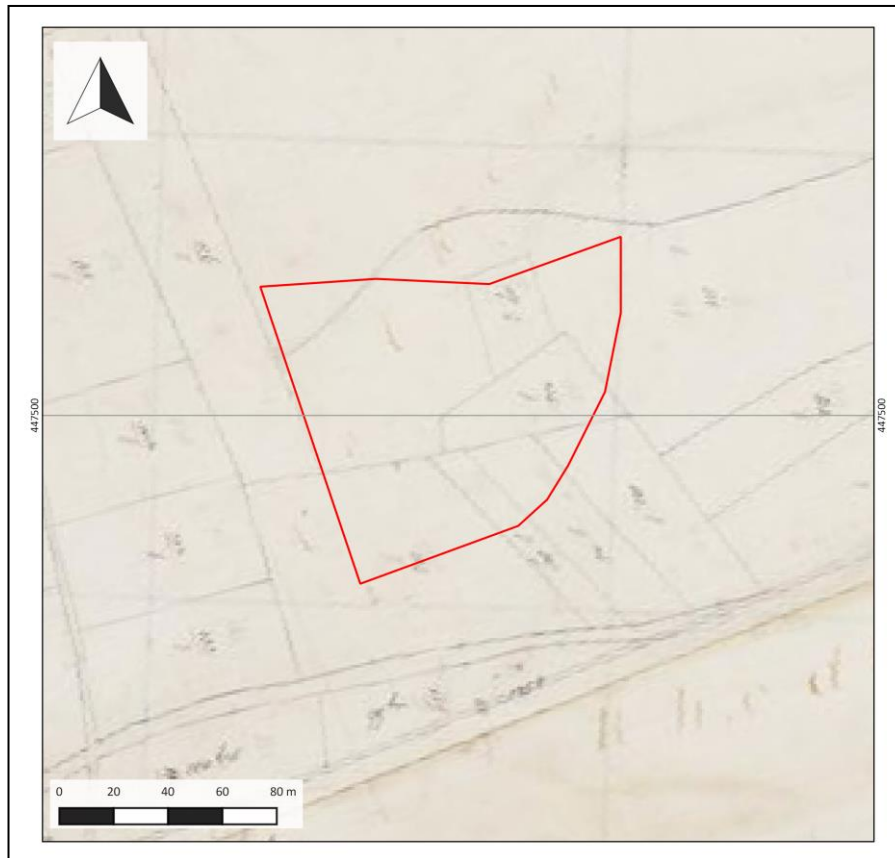
De oudst geraadpleegde kaart waar het plangebied op staat, dateert uit 1811-1832 (figuur 3). Op deze kaart – het kadastrale Minuutplan – is het plangebied in gebruik als bouwland. De Arnhemsestraatweg, de weg die ten zuiden van het plangebied ligt, is reeds aanwezig evenals een voorganger ervan die er even ten noorden van ligt. Eenzelfde beeld is waar te nemen op kaartmateriaal uit het einde van de 19^e eeuw. In het begin van de 20^e eeuw verschijnt in het zuidelijk deel van het plangebied bebouwing. Mogelijk is dit een boerderij: ook de bebouwing ten zuiden van het plangebied – aan de Arnhemsestraatweg 18A – verschijnt in die tijd. De bebouwing blijft tot in het midden van de 20^e eeuw aanwezig. Daarna wordt het grootste deel van het plangebied omgevormd tot grasland. Alleen in het uiterste noorden lijkt nog op kleine schaal bebouwing aanwezig, mogelijk een stal. Vanaf de jaren '70 van de vorige eeuw is echter alle bebouwing binnen het plangebied verdwenen en blijft de situatie sindsdien ongewijzigd.

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) ligt het plangebied niet in een aandachtsgebied (bron: www.ikme.nl). Er geldt daar een verwachting op kleinere objecten en structuren uit die periode, zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen.

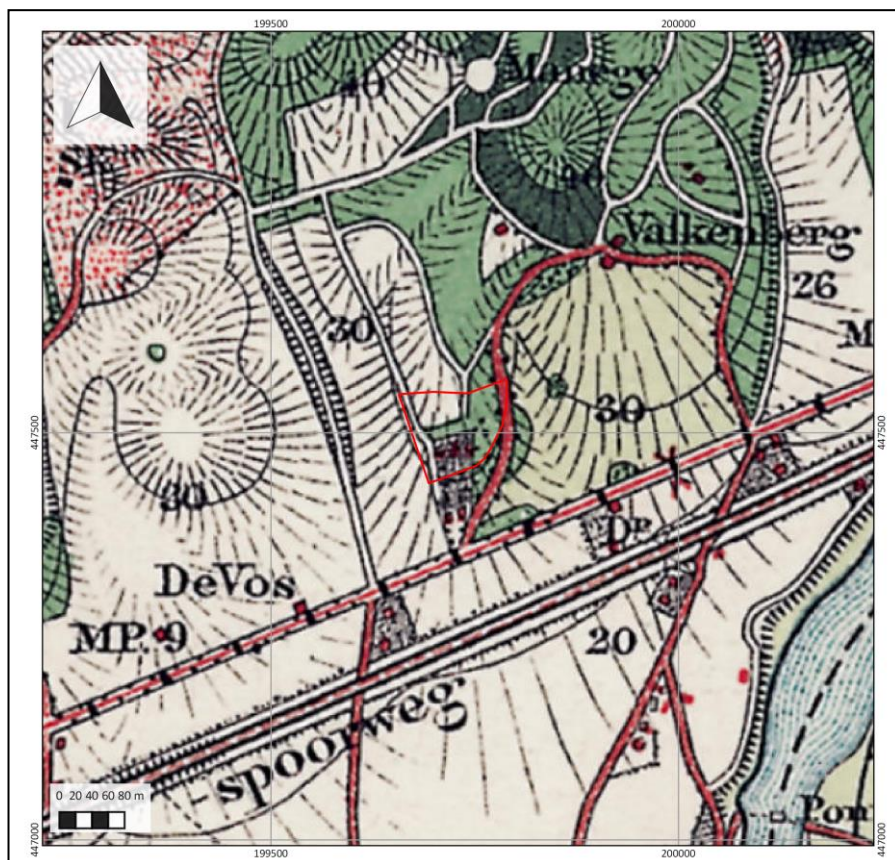
Huidig gebruik en bodemverstoringen (ad vragen 7, 8 en 9, hoofdstuk 11)

Het plangebied is in gebruik als grasland. Er zijn geen gegevens bekend over eventuele bodemverstoringen in het plangebied. Op de Ontgrondingenkaart van Gelderland ontbreekt het plangebied. Er is tevens ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, in het BodemloketTM geen informatie aanwezig. De enige wijze waarop de

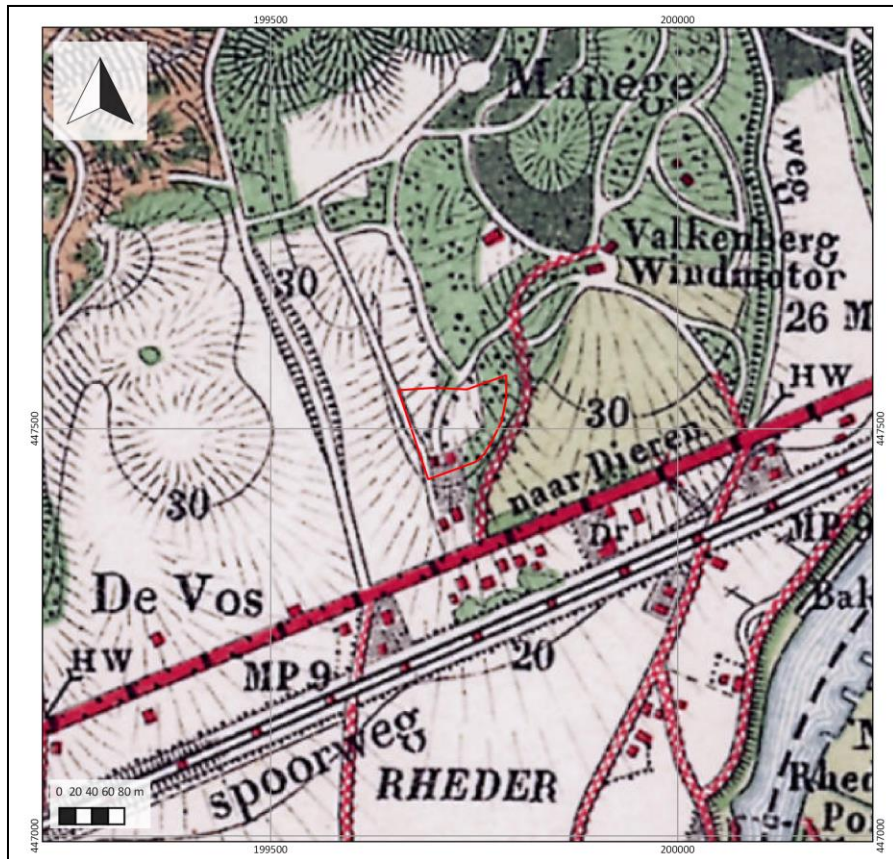
ondergrond in het plangebied mogelijk is aangetast, zal met de aanleg en sloop van de voormalige bebouwing in het plangebied samenhangen. Om de omvang hiervan te kunnen bepalen, is veldonderzoek in de vorm van boringen noodzakelijk om inzicht in de bodemopbouw ter plaatse te krijgen.



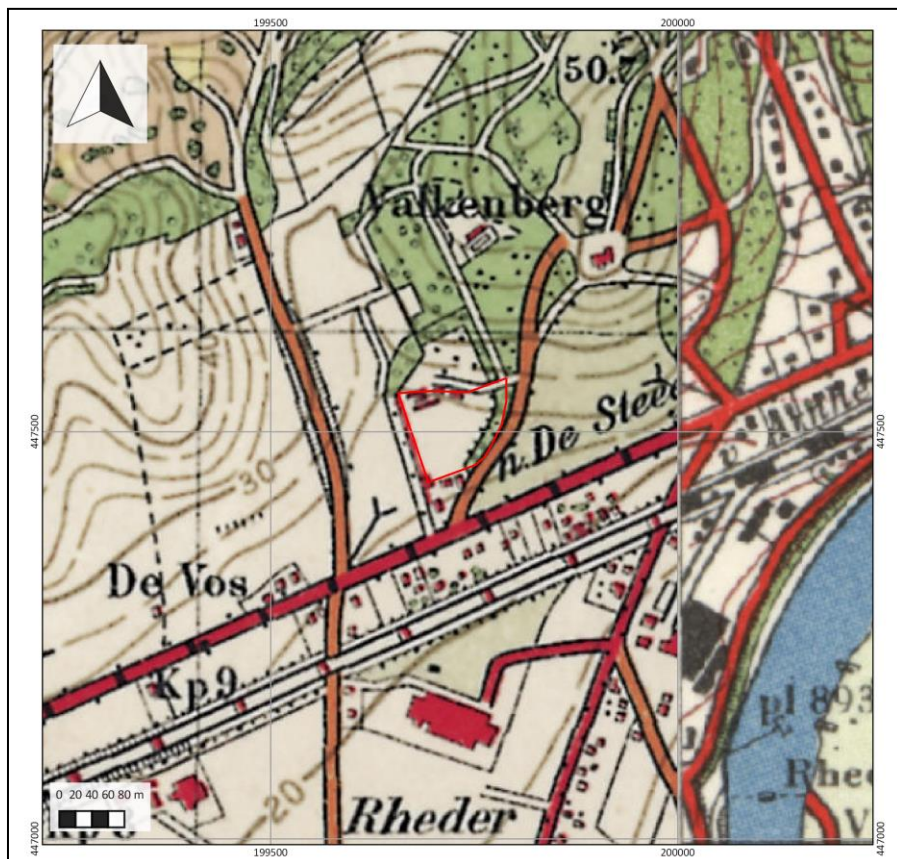
Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



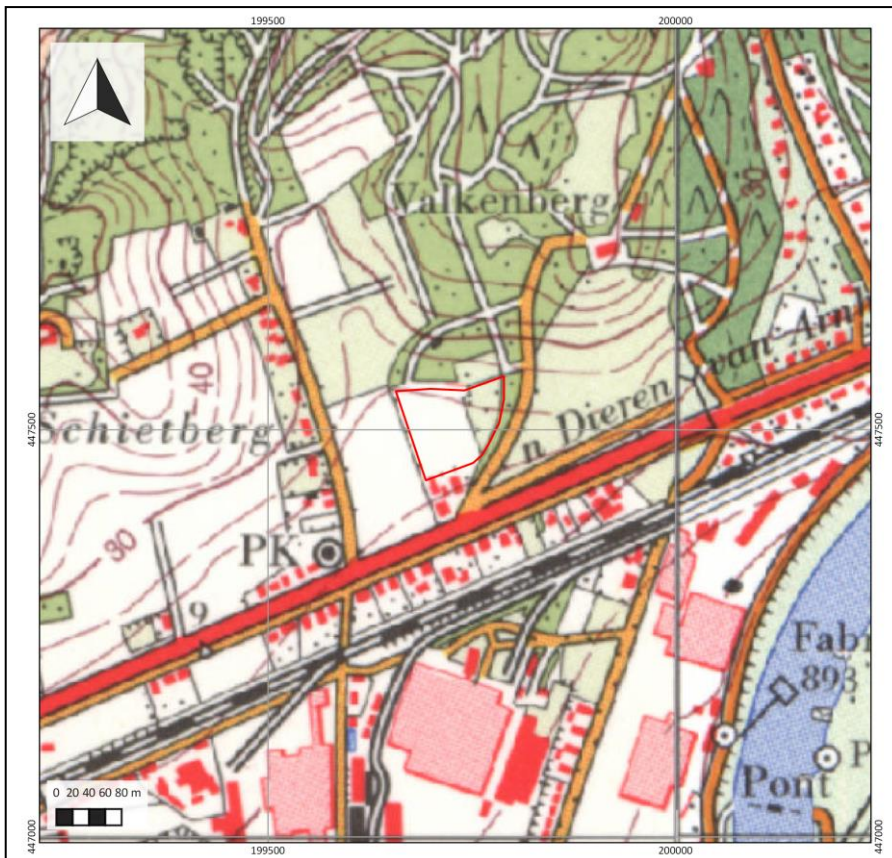
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



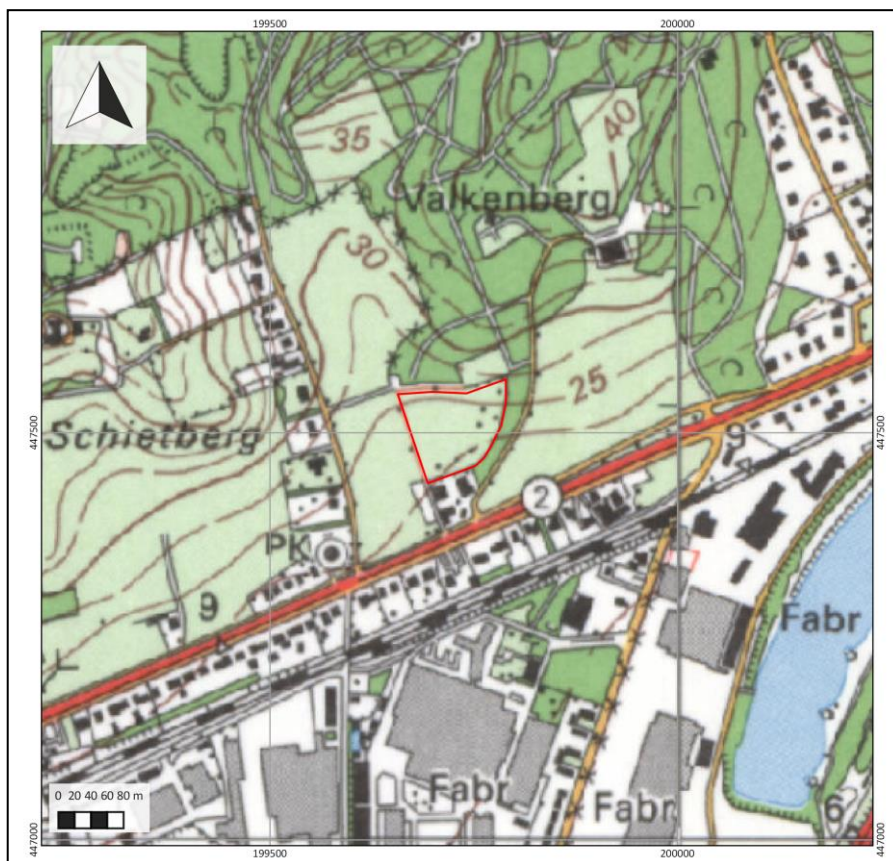
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

| | |
|---------------------------------------|--|
| Kans op archeologische waarden | Hoog |
| Periode | Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen |
| Complextypen | Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden |
| Stratigrafische positie | In de top van het sandr-afzettingen |

Aanwezigheid, typering en aard van mogelijke vindplaatsen (ad vraag 10, 11 en 12, Hoofdstuk 11)

Het plangebied ligt grotendeels op een daluitspoelingswaaier (sandr) net ten zuiden van een stuwwal. Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een erosiedal. Op grond van de ouderdom van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het plangebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Hoewel in de omgeving vooralsnog geen gegevens bekend die reeds op de aanwezigheid van een vindplaats in of vlakbij het plangebied wijzen, zijn deze in soortgelijke landschappelijke setting langs de gehele Veluwezoom wel vindplaatsen bekend. Tevens zijn op grond van het bureauonderzoek relatief weinig ingrijpende bodemverstoringen te verwachten, met uitzondering van een tweetal plekken waar in het verleden gebouwen hebben gestaan. Dit betekent dat zich in het plangebied zowel nederzettingenresten als sporen van landgebruik kunnen bevinden. Daarom geldt een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van resten uit het Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd geldt een lage archeologische verwachting. Er is geen historische bebouwing aanwezig op kaartmateriaal tot in de 19^e eeuw. De verwachting op oudere bebouwing in het plangebied is niet hoog.

Stratigrafische positie, formatieprocessen, ad vraag 9, hoofdstuk 11)

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de smeltwaaierafzettingen (sandr). Deze afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot grof zand. In de top van de afzettingen kunnen bodemhorizonten of restanten ervan aanwezig zijn die indicatief zijn voor zowel de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten als de mate van intactheid ervan.

Complextypen, prospectiekenmerken en zoekstrategie (ad vraag 11, 13, hoofdstuk 11)

In het plangebied worden nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik verwacht (waaronder grafvelden en akkers). De ligging van het plangebied in een landschapgradiënt (van een hoge stuwwal naar een droogdal) vormt namelijk een aantrekkelijke locatie voor bewoning. Hierdoor bestaat in het plangebied de kans op het voorkomen van zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven (Laat-Paleolithicum – Neolithicum). Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning en sporen van landgebruik (waaronder ook (geëgaliseerde) grafheuvels) zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn hierom in het plangebied 6 boringen gezet (boring 1 tot en met 6).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8. Op het moment een boring archeologisch intact bleek, is na beschrijving van de boring met behulp van een 15 cm Edelmanboor een nieuwe boring gezet ten behoeve van de monsternamen van de top van het dekzand. Dit opgeboorde monster is met behulp van een zeef van 2 mm nat gezeefd en na droging doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik als grasland, omgeven door een hek. Aan het maaiveld valt op dat het plangebied noordelijke richting geleidelijk oploopt. Dit hangt vermoedelijk samen met het voorkomen van de stuwwal in die richting van het plangebied. Verder zijn binnen het plangebied geen opvallende hoogteverschillen aan het maaiveld aanwezig, op grond waarvan uitspraken te doen zijn over de paleogeografische of archeologische ondergrond. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 9: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw (Ad vraag 11-16, Hoofdstuk 12)

Onder in de boringen is vanaf circa 50-90 cm -Mv zwak siltig, matig grof zand aanwezig, dat geel van kleur is. In het zand is tevens grind aanwezig, soms zelfs stenen met een omvang van 5 cm. Tevens zijn de afzettingen kalkarm. Ze betreffen vermoedelijk sandr-afzettingen (smeltwaterafzettingen). De boringen zijn alle in deze afzettingen gestaakt als gevolg van de hoeveelheid grind in dit pakket. Met uitzondering van boring 6 bevindt zich op de sandr-afzettingen een pakket zeer fijn, grindarm zand, dat eveneens geel van kleur is. Gezien de fijne korrelgrootte, de goede sortering en de ontkalking van dit pakket zijn deze afzettingen geïnterpreteerd als dekzand. De top van dit dekzand vormt binnen het plangebied archeologisch gezien het relevante niveau (met uitzondering van boring 6, waar het de sandr-afzettingen zijn). In de top ontbreken sporen van bodemvorming. Alleen in boring 1 is in de top van het dekzand een verweringshorizont aanwezig (BC-horizont), die ontstaat als gevolg van interne vertering van het zand. Deze horizont is donkergeel van kleur en in foto te zien in bijlage 7. Vermoedelijk is de top van het pleistocene zand in het plangebied verploegd als gevolg van latere grondbewerking. De omwerking is echter niet zodanig dat de top van het dekzand in het plangebied als verstoord te beschouwen is. De overgang tussen deze horizont en de erboven gelegen humeuze bovengrond is relatief geleidelijk.

Bovenop de pleistocene afzettingen ligt een humeus pakket zand met een dikte van circa 75 cm. Dit pakket bestaat uit twee delen. Het onderste deel van het pakket is donkergrijs en betreft een cultuurlaag of akkerlaag, mogelijk ontstaan als gevolg van historische landbewerking c.q. -gebruik van het plangebied. Het bovenste deel vormt een sterk humeus, sterk siltig zandpakket met een donkerbruinrijze kleur. Deze is ontstaan als gevolg van moderne landbewerking en is geïnterpreteerd als de moderne bouwvoor. Diepgaande bodemverstoringen zijn tijdens het veldonderzoek niet waargenomen.

Een kaart met daarop NAP-hoogten van de top van de bovenste archeologisch relevante laag per boring is opgenomen in bijlage 6.

Archeologische indicatoren

Ondanks het veldonderzoek een verkennend karakter had, zijn in de boringen op verschillende plekken archeologische indicatoren waargenomen. De verschillende vondsten zijn in tabel 1 opgenomen. In alle boringen zijn, met uitzondering van boring 6, fragmenten prehistorisch aardewerk en gebroken kwarts gevonden. Het betreffen enigszins gesleten fragmenten, waarvan de grootste een omvang heeft van circa 2 bij 2 cm (bijlage 7, boring 5). Het betreft allemaal handgevormd, oxiderend gebakken prehistorisch aardewerk dat in de periode Neolithicum-IJertijd te plaatsen is. Hierbij is een datering in de IJertijd op grond van uiterlijk het meest waarschijnlijk. De vondst van het aardewerk wijst in ieder geval op (nederzettings-)activiteit in het plangebied in de prehistorie. Daarnaast zijn in boring 1 en 6 aardewerkresten gevonden, die mogelijk na de IJertijd dateren. In boring 1 bestaat het vermoeden van een fragment vroegmiddeleeuws aardewerk, in boring 6 is laatmiddeleeuws aardewerk gevonden. Dit laatste fragment hoeft hier echter niet op nederzettingsactiviteit te wijzen, maar kan ook samenhangen met landbemesting in die tijd. Tot slot is een fragment verbrand bot in boring 1 gevonden. Het is zodoende niet uitgesloten dat het fragment een indicatie kan vormen voor de aanwezigheid van een grafveld in het gebied. Foto's van het vondstmateriaal zijn weergegeven in bijlage 7.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied niet uit te sluiten. Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het dekzand in het hele plangebied archeologisch gezien intact is, waarbij in boring 1 een oude

verweringslaag (BC-horizont) aanwezig is. In de overige boringen is de top van het dekzand opgenomen in een donkergrijze cultuur- of akkerlaag. Aan de basis van dit pakket zijn in alle boringen waar zich dekzand bevindt, fragmenten prehistorisch aardewerk gevonden. De vondst van deze resten in combinatie met de laag doen vermoeden dat in het plangebied sprake zal zijn van een nederzettingsterrein en/of een akkercomplex in die tijd (celtic field). Wat exact is op basis van dit onderzoek niet te zeggen, aangezien het hier een booronderzoek betreft. Ook grafvelden zijn gezien de vondst van een fragment verbrand bot in boring 1 niet uit te sluiten. Opvallend is wel dat de prehistorische component zich tot de zone beperkt waar tijdens het veldonderzoek dekzand is vastgesteld. Op de plek, waar geen dekzand is gevonden – in boring 6 – is uitsluitend een fragment laatmiddeleeuws aardewerk gevonden. Of er daadwerkelijk een ruimtelijk verband bestaat tussen prehistorische activiteiten en het voorkomen van dekzand zal uit een eventueel aanvullend onderzoek moeten blijken.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in het plangebied sprake van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van nederzettingenresten of sporen van landgebruik (inclusief grafvelden) uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen.

| Projectnaam | | Rheden, Arnhemsestraatweg (ong.) | | | | | | | | |
|---------------------|---------------|----------------------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|
| Projectcode | | 18030026 | | | | | | | | |
| <i>Beschrijver:</i> | | <i>E. Mol MA</i> | | | | | | | | |
| Boring | Diepte | Materiaal | Baksel | Fragment | Aantal | Afmeting | Magering | Afwerking | Datering | Opmerkingen |
| 3 | 75 | aardewerk | handgev | Fragment | 6 | divers | ja | - | NEO-IJZ | oxiderend gebakken |
| 3 | 75 | kwarts | - | Fragment | 1 | - | - | - | - | gebroken |
| 5 | 75 | aardewerk | handgev | Fragment | 3 | divers | ja | - | NEO-IJZ | oxiderend gebakken |
| 5 | 75 | kwarts | - | Fragment | 1 | - | - | - | - | gebroken, groot |
| 4 | 75 | aardewerk | handgev | Fragment | 1 | 0,5 cm | ja | - | NEO-IJZ | oxiderend gebakken |
| 4 | 75 | kwarts | - | Fragment | 1 | - | - | - | - | gebroken, groot |
| 2 | 80 | aardewerk | handgev | Fragment | 6 | divers | ja | - | NEO-IJZ | oxiderend gebakken |
| 2 | 80 | kwarts | - | Fragment | 2 | - | - | - | - | gebroken |
| 6 | 90 | aardewerk | - | Fragment | 2 | divers | - | - | LME | grijsbakkend |
| 1 | 55 | nagel | - | Heel | 1 | 3 cm | - | - | LME-NT | roestig |
| 1 | 55 | aardewerk | handgev | Fragment | 3 | divers | ja (chamotte?) | - | IJZ-VME | oxiderend gebakken |
| 1 | 55 | bot | - | Fragment | 1 | 1 cm | - | - | - | verbrand |

11. Beantwoording onderzoeksvragen – Bureauonderzoek

1. *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot circa 200 m van de onderzoekslocatie)?*

Volgens de beschikbare informatie bevinden zich in het plangebied hellingafzettingen die vanaf de stuwwal zijn afgespoeld. Deze bevinden zich dicht onder het maaiveld, vermoedelijk op circa 50 cm -Mv.

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, ophooglaag)?*

In het plangebied zijn in principe geen afdekkende lagen te verwachten, aangezien op basis van de bodemkaart holtpodzolgronden aanwezig zijn. Dergelijke bodemtypen zijn niet door latere processen afgedekt.

3. *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*

Gras- en akkerland.

4. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen (“waarnemingen” inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en of binnen de landschappelijk eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:*

- a. bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)
- b. de materiaalcategorie
- c. ouderdom
- d. ruimtelijke (geografische) verspreiding
- e. stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)
- f. fragmentatie

Zie hoofdstuk 7.

5. *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Binnen het plangebied moet rekening worden gehouden met bodemvorming (verweringsprocessen), waardoor grondsporen “verbruinen” en vervagen en degradatie van archeologisch organisch materiaal als gevolg van oxidatie onder invloed van lage grondwaterstanden

6. *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-] constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Er moet in ieder geval rekening worden gehouden met grondbewerking (ploegen), aangezien het plangebied in gebruik is geweest als akker.

7. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Zie antwoord vraag 5.

8. *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

Nederzettingsterrein, sporen van landgebruik en grafvelden. Sporen van deze complexen bevinden zich in de top van de hellingafzettingen. Over dichtheden en fragmentatie zijn geen uitspraken te doen.

9. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?*

Resten kunnen zich door een laag kenmerken (oude akkerlaag, cultuurlaag) op het moment sprake is van intensieve bewoning of een *celtic field*. Kortstondige activiteiten kenmerken zich uitsluitend door grondsporen.

10. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA leidraden.*

Lagen zijn op te sporen met behulp van boringen, sporen met behulp van proefsleuven. In eerste instantie is het echter van belang inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan in het licht van het archeologisch verwachtingsmodel in Hoofdstuk 9.

12. Beantwoording onderzoeksvragen – Verkennend booronderzoek

11. *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

De relevante natuurlijke afzettingen in het plangebied bestaan uit dekzand- en/of sandrafzettingen, respectievelijk matig fijn en matig grof zand. Beide afzettingen zijn geel van kleur.

12. *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige ‘verstoringlagen’, bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

De bodem in het plangebied is met uitzondering van een dunne bouwvoor volledig intact. Op het pleistocene zand in het gebied bevindt zich een oud bouwlanddek. Hoewel in de top van het dekzand amper sporen van bodemvorming aanwezig zijn, zijn in de top van de pleistocene afzettingen grondsporen te verwachten.

13. *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Onbekend is wat de ouderdom van de afdekkende laag is. Waarschijnlijk dateert deze in de Nieuwe tijd, mogelijk in de Late Middeleeuwen.

14. *Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?*

Zie antwoord vraag 12 en 13. De afdekkende laag bestaat uit humeus zand.

15. *Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom (‘modern’ afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen*

De moderne bouwvoor is circa 30 cm dik.

16. *Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een ‘recente’ bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?*

Zie antwoord op vraag 15.

13. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van een relatief intacte bodemopbouw en het aantreffen van archeologische indicatoren in de boringen. Op basis van het vondstmateriaal (fragmenten handgevormd aardewerk, verbrand botmateriaal en gebroken kwarts) en de aanwezigheid van een oude akkerlaag c.q. cultuurlaag in de top van het dekzand is de kans aanwezig dat in het plangebied een vindplaats aanwezig is uit de periode Neolithicum-IJzertijd. De aangetroffen resten kunnen mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een nederzettingsterrein, akkercomplex en/of grafveld uit deze periode. Resten uit andere, latere perioden zijn echter op voorhand ook niet uit te sluiten.

Advies

De hoge verwachting leidt ertoe dat in het plangebied vanaf een diepte van 10-20 cm –Mv met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of, en in hoeverre, in het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase)). Dit onderzoek het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, gericht op de toekomstig te verstoren gebieden. Doel van dit onderzoek is om de aard van de gevonden resten in het plangebied vast te stellen binnen het toekomstig te verstoren (vergraven) gebied(en). Voor een dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Rheden dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

De noodzaak van een gravend (vervolg)onderzoek wordt mede bepaald door de aard en diepte van de geplande ingrepen in relatie tot de diepteligging van de archeologische niveaus. Dit laat ruimte om eventueel aanwezige archeologische resten in te passen op een archeologievriendelijke manier. Het (beperkt) ophogen van het terrein ten behoeve van de parkeerplaats behoort hier tot de mogelijkheden. Zodoende blijven eventuele resten in het plan onder de parkeerplaats behouden. De top van het archeologisch niveau in NAP is per boring en de te verstoren diepte in bijlage 6 in beeld gebracht. Om archeologievriendelijk de parkeerplaats te kunnen aanleggen moeten fysieke graafwerkzaamheden niet beneden de aangegeven dieptes reiken (i.e. bouwvoor). Voor het aanleggen van de wadi zijn echter graafwerkzaamheden onvermijdelijk. In dit deel van het plangebied zal in ieder geval wel een proefsleuven onderzoek (IVO-P) noodzakelijk zijn met een eventuele doorstart naar een opgraving (DO). Hiervoor is in ieder geval een door de gemeente Rheden goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk.

Ook moet bijvoorbeeld rekening gehouden worden met het plaatsen van beplanting, waarbij als gevolg van doorworteling van grote groepen, wijd-wortelende bomen of struiken, een archeologisch relevant gebied vlakdekkend kunnen verstoren. Het plaatsen van enkele, verspreide bomen, mogelijk in combinatie van het inkisten van de wortels, beperken verstoring door beplanting tot een minimum. In het plan worden verspreid in het gebied bomen geplaatst (figuur 2). Deze spreiding leidt niet tot een vlakdekkende verstoring van de waarden in het gebied, zelfs nog minder wanneer ervoor gekozen wordt het terrein te verhogen. Een deel van de wortels zal dan in een ophoging terecht komen in plaats van het archeologisch niveau.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Rheden) een selectiebesluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

14. Geraadpleegde bronnen

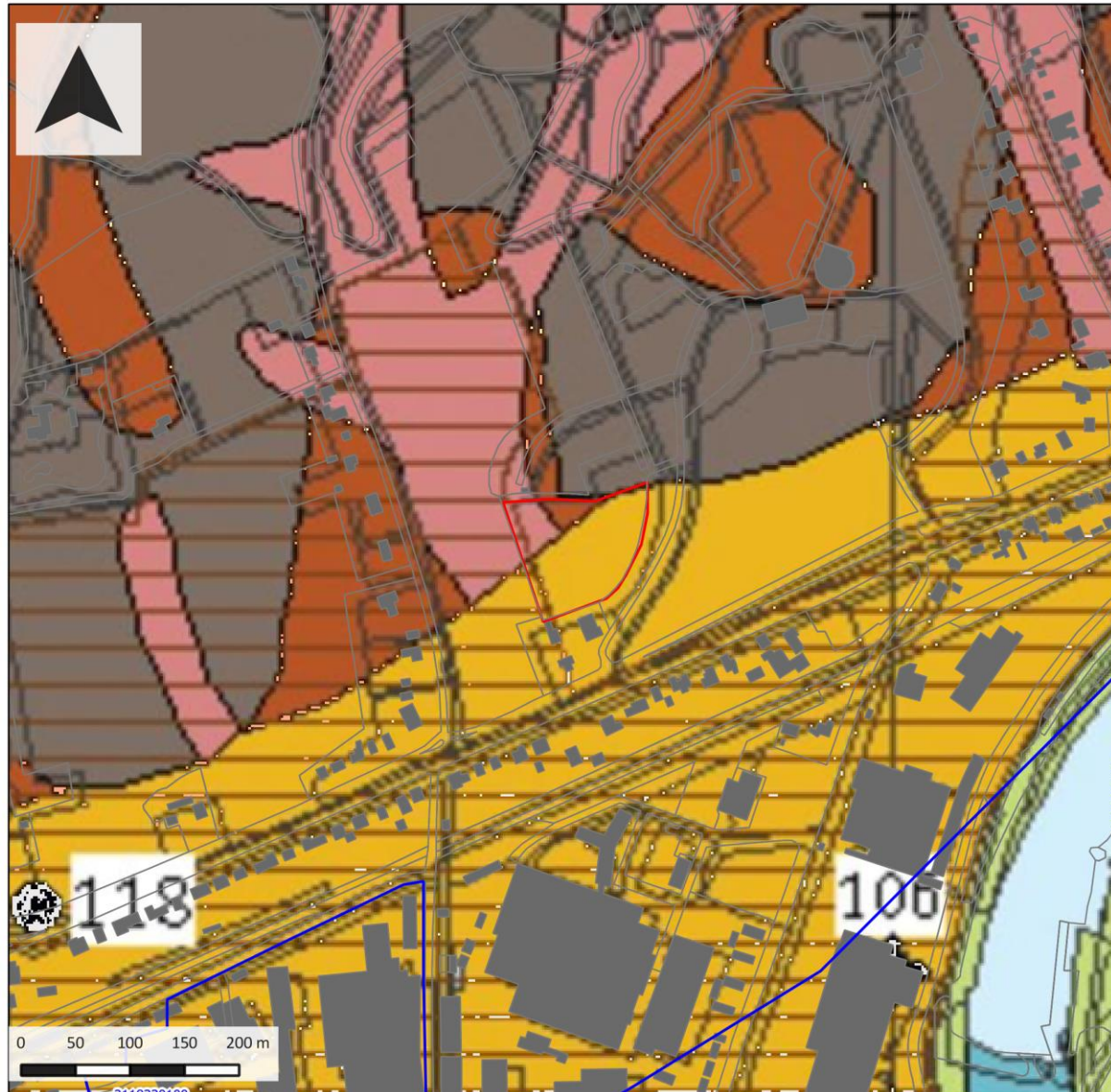
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Verwachtingskaart van de gemeente Rheden
- Ontgroningenkaart van de provincie Gelderland (via provinciale atlas)
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.dinoloket.nl
- www.geldersarchief.nl
- www.ikme.nl

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Fontijn, D., 2010. Living near the Dead. The barrow excavations of Rhenen-Elst: Two millenia of burial and habitation on the Utrechtse heuvelrug. Ancestral Mounds Project, 2010. Sidestone Press, Leiden.
- Koop, P.J.C., 2002. Rheden, Rhederhof. Standaard Archeologische Inventarisatie. BAAC-rapport, Deventer
- Leuving, H., 2006. Rheden, Groeneweg. Rapport 2006-094. Zelhem
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- Zielman, G., 2011. Archeologisch vooronderzoek Rheden, Arnhemsestraatweg, RAAP notitie, Weesp.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Rheden



Beleidskaart

Project:
18030024

Toponiem:
Arnhemsestraatweg (ong.)

Plaats:
Rheden

Legenda

Plangebied

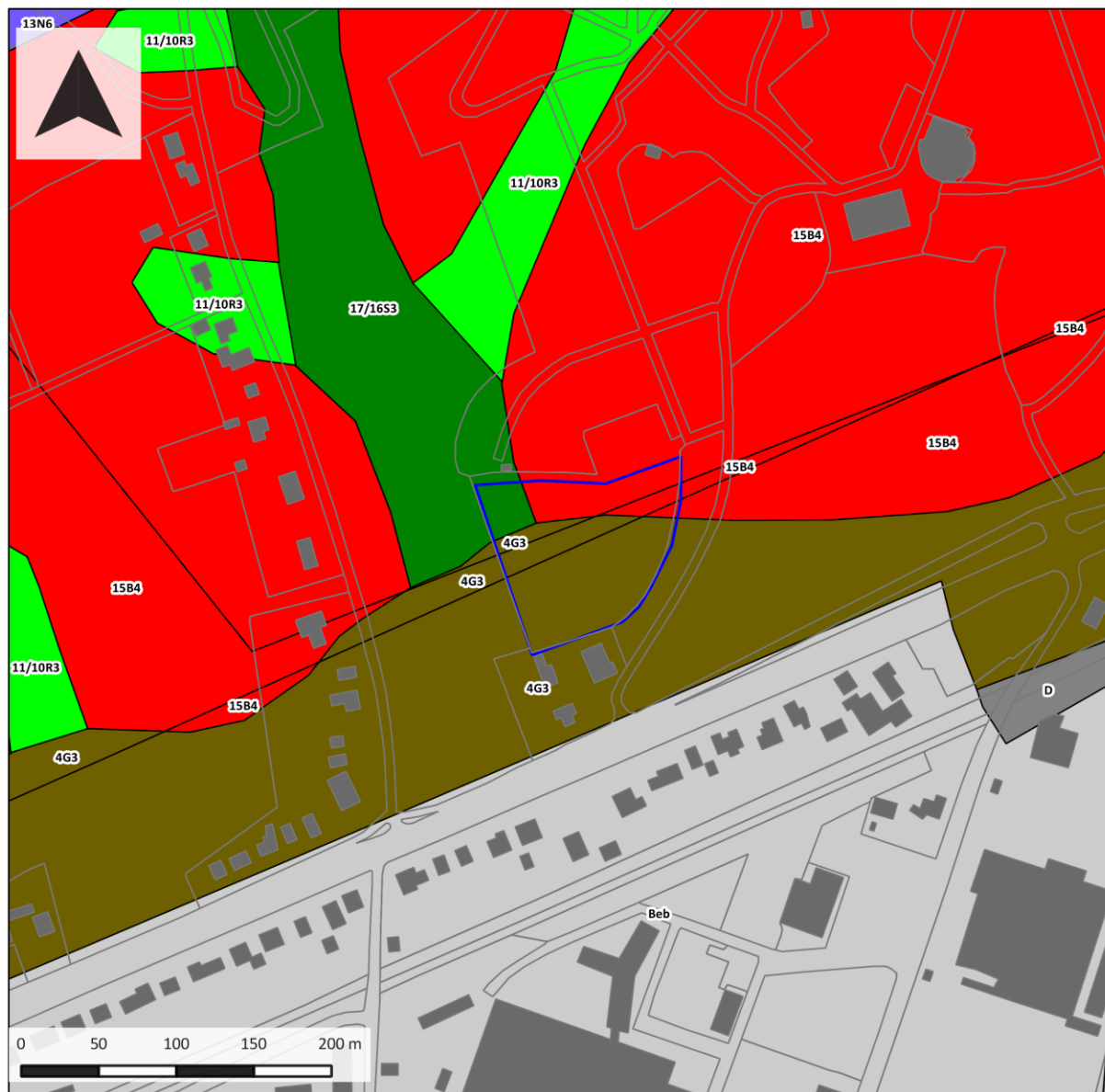
Behoude komen gemeente Rheden Archeologische verwachtingskaart

RAN-rapport 1073 van 08/04/16, schaal 1:25.000
www.transsect.nl

Legenda

| | |
|--|---|
| duinvalleien | archeologische verwachting |
| steenvalleien met brede oever | lage archeologische verwachting |
| steenvalleien met wille oever | middelmatige archeologische verwachting |
| veengebieden | middelmatige archeologische verwachting |
| faunale helling op met brede oever of dijk | lage archeologische verwachting |
| faunale helling op met wille oever | middelmatige archeologische verwachting |
| striae en zeer sterke helling op | lage archeologische verwachting |
| landbouw van de duinopvoelingszones | |
| duinopvoelingszones | lage archeologische verwachting |
| duinvalleien | |
| duinvalleien en -doppen | lage archeologische verwachting |
| duinvalleien | middelmatige archeologische verwachting |
| duinvalleien en laggen | lage archeologische verwachting |
| oeverwal van de Elzand | |
| oude rivieronderafsluitingen van de Elzand | middelmatige archeologische verwachting |
| laat-rijnrommes rivierterras | lage archeologische verwachting |
| rivieropleningen | lage archeologische verwachting |
| rivierafsluitingen | lage archeologische verwachting |
| rivierafsluitingen | middelmatige archeologische verwachting |
| jonge rivieronderafsluitingen van de Elzand | lage archeologische verwachting |
| keuroverlijnen | |
| rivierwal | afwachting van verdere legende-ontwikkeling |
| rivierwal | afwachting van verdere legende-ontwikkeling |
| belangrijke archeologische vindplaatsen | |
| terrein met een archeologische vindplaats | |
| object met een archeologische vindplaats | |
| dorpskern omstreeks 1850 | |
| verhoogde wachttoren uit de 14e-16e eeuw en Huis van Sij | |
| nederzetting | |
| grafveld | |
| (overblijfsel) | |
| kerk | |
| watermolen | |
| kerkhof/kerkplaats | |
| vesting | |
| dijkwijk | |
| klooster/voetganger | |
| ontginningskanaal | |
| weg | |
| gemeentegrens | |
| water | |

Bijlage 2: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

Project:
18030024

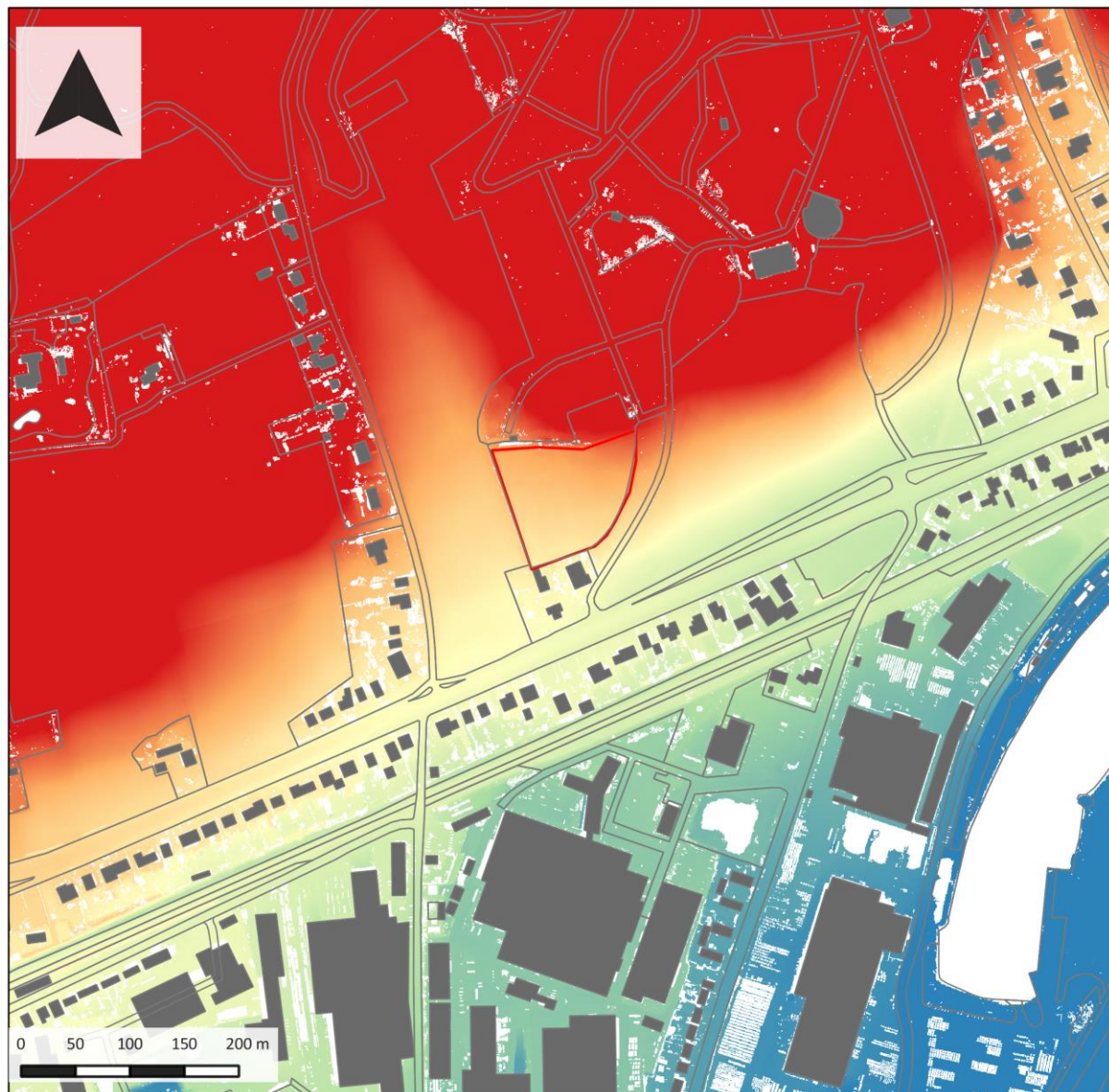
Toponiem:
Arnhemsestraatweg (ong.)

Plaats:
Rheden

Legenda

| | |
|--|-----------------------------|
| | Plangebied |
| | Wanden |
| | Hoge heuvels en ruggen |
| | Terpen |
| | Hoge duinen |
| | Plateaus |
| | Terrassen |
| | Plateau-achtige vormen |
| | Waaivormige glooiingen |
| | Niet-waaivormige glooiingen |
| | Lage ruggen en heuvels |
| | Welvingen |
| | Vlakten |
| | Laagten |
| | Ondiepe dalen |
| | Matig diepe dalen |
| | Diepe dalen |
| | Water |
| | Bebouwing |
| | Overig (Dijken etc) |

Bijlage 3: Hoogtekaart



Hoogtekaart

Project:
18030026






Toponiem:
Arnhemsestraatweg

Plaats:
Rheden

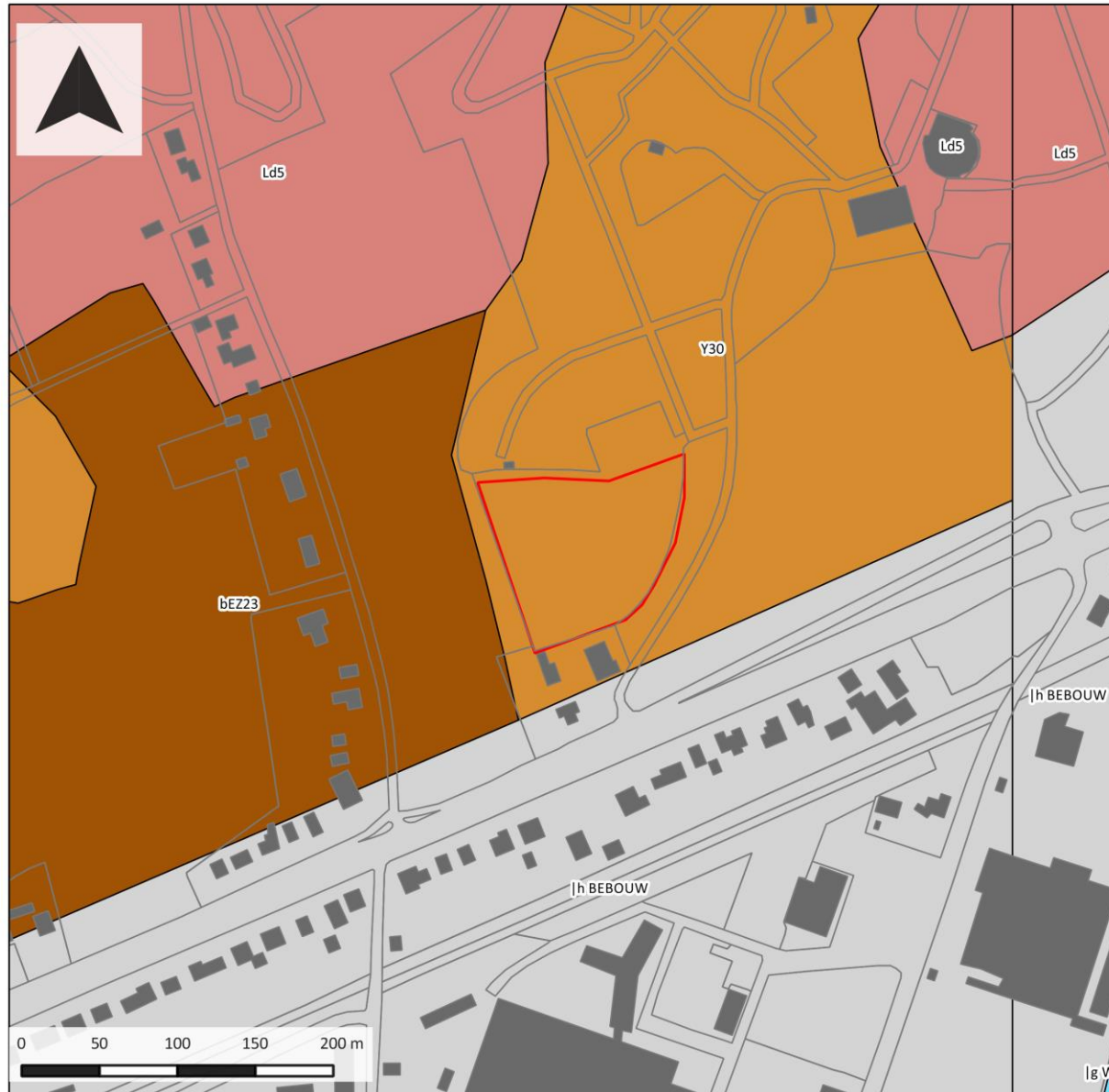
Legenda

 Plangebied

AHN (m NAP)

 15.000000
 18.750000
 22.500000
 26.250000
 30.000000

Bijlage 4: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
18030024

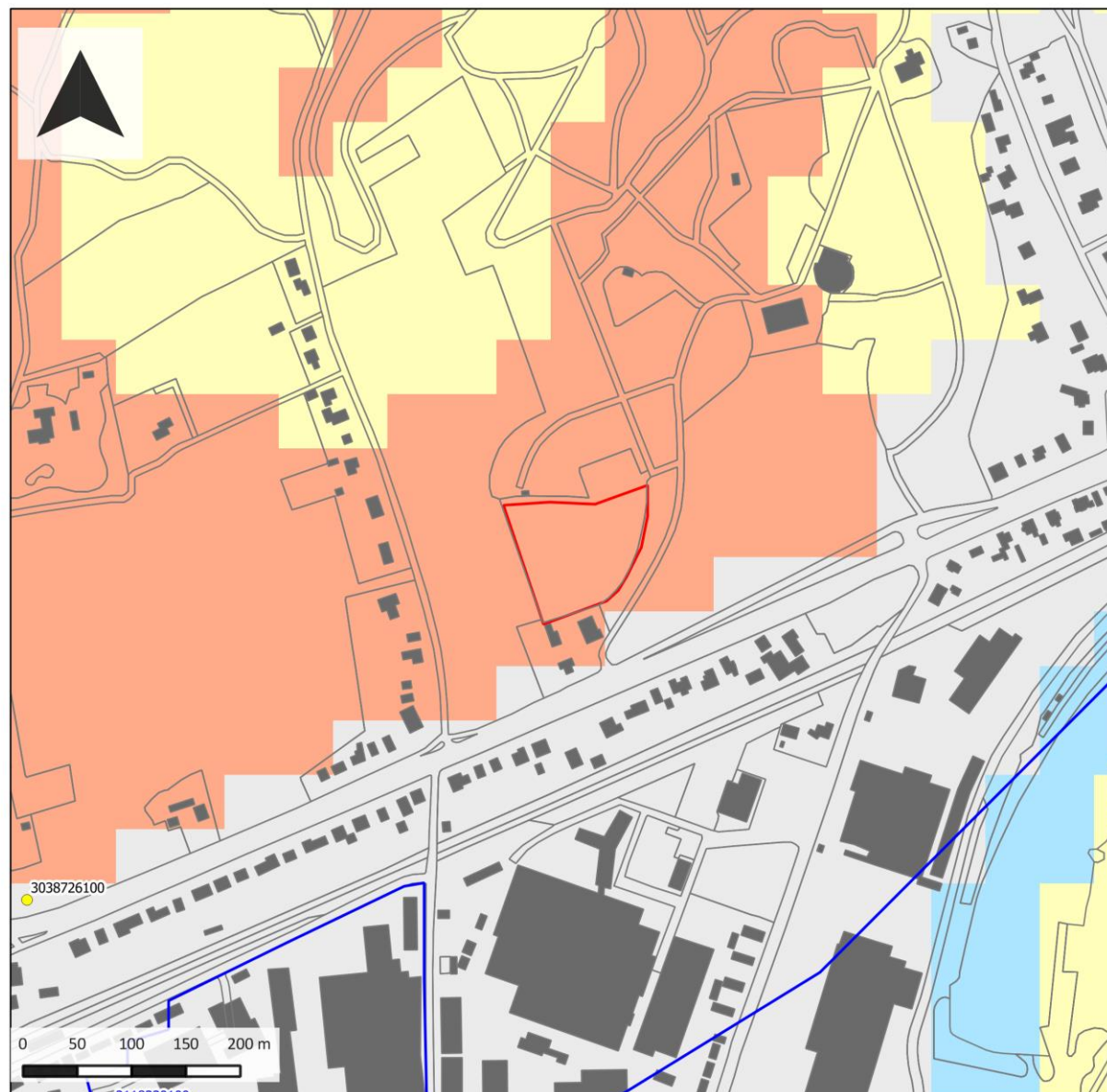
Toponiem:
Arnhemsestraatweg (ong.)

Plaats:
Rheden

Legenda

- Plangebied
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatile afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariens afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Archeologie

Project:
18030024

Toponiem:
Arnhemsestraatweg (ong.)

Plaats:
Rheden

Legenda

Plangebied

vondstmelding

onderzoeksmelding

AMK_Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
18030026

Toponiem:
De Valkenberg

Plaats:
Rheden

Legenda

- Plangebied
- boorpunten

Als labels aan de boorpunten zijn het boornummer (klein, 1-6), de verstoringsvrije diepte (bouwvoor, cursief) en de top van het archeologisch niveau (in NAP, 22,9-26,45) toegevoegd

Bijlage 7: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar beneden wijzen (per 50 cm).



Opname van boring 1



Opname van boring 2



Opname van boring 5



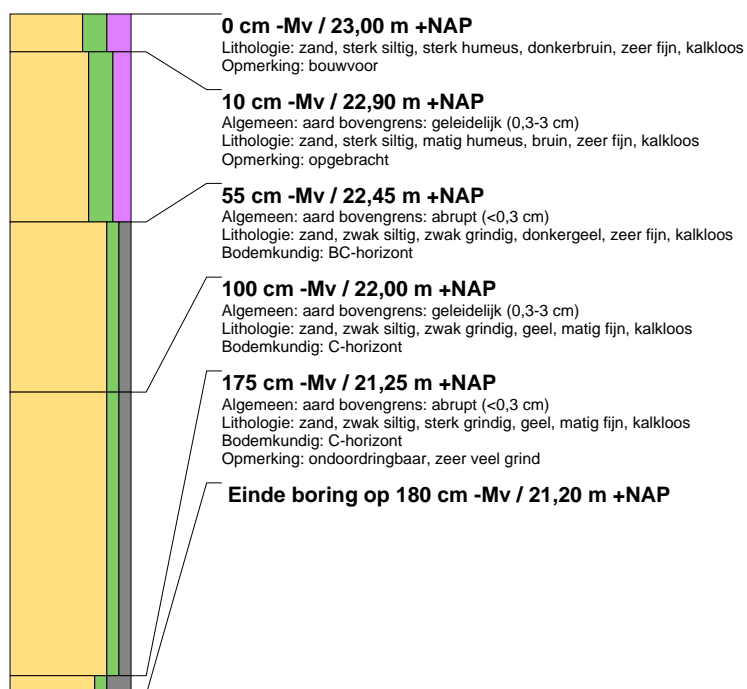
Figuur 4 Opname van vondsten in boring 2 (links) en in boring 5 (rechts)

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen



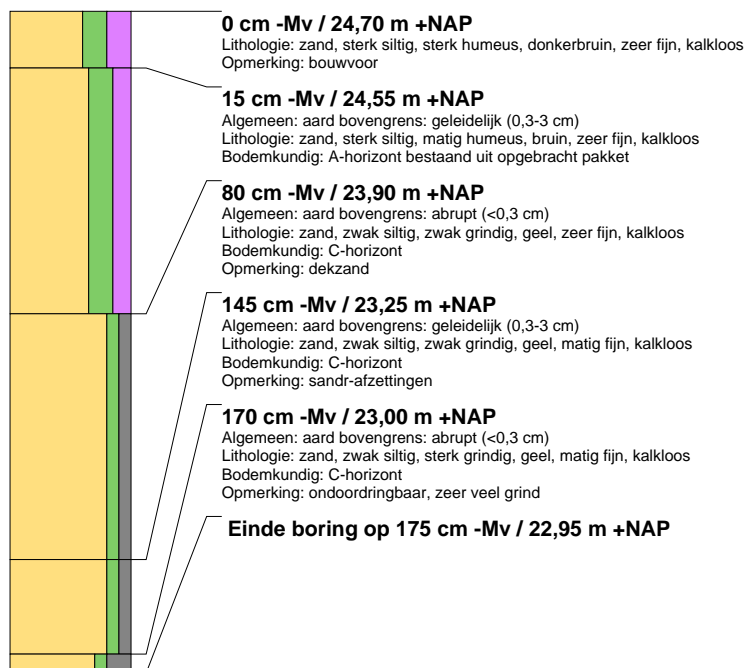
boring: 18326-1

beschrijver: LAVS, datum: 27-3-2018, X: 199.701,38, Y: 447.461,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40E, hoogte: 23,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Rheden, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18326-2

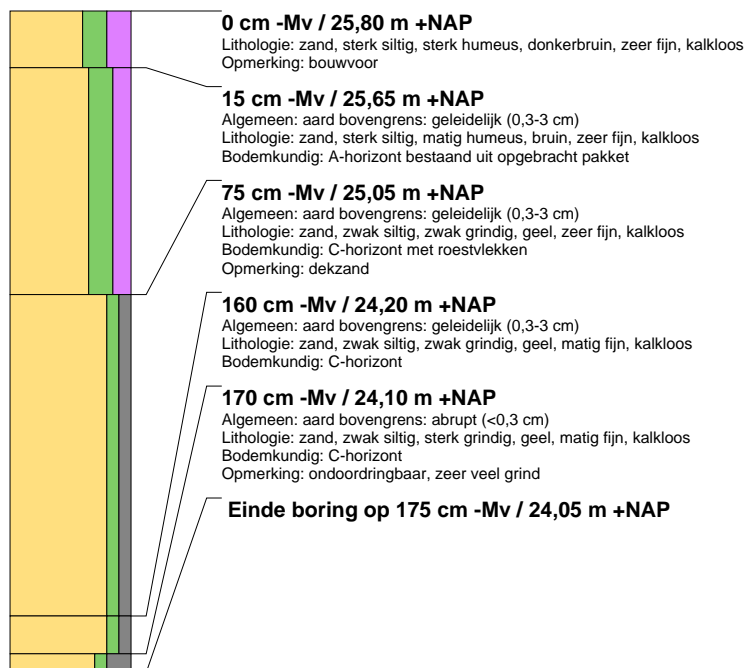
beschrijver: LAVS, datum: 27-3-2018, X: 199.687,44, Y: 447.500,59, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40E, hoogte: 24,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Rheden, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





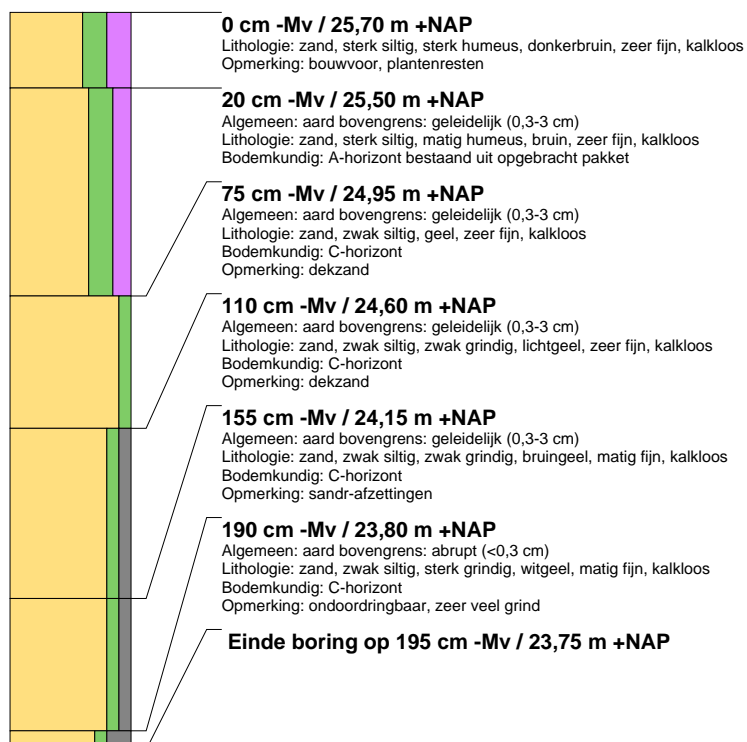
boring: 18326-3

beschrijver: LAVS, datum: 27-3-2018, X: 199.674,44, Y: 447.537,20, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40E, hoogte: 25,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Rheden, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18326-4

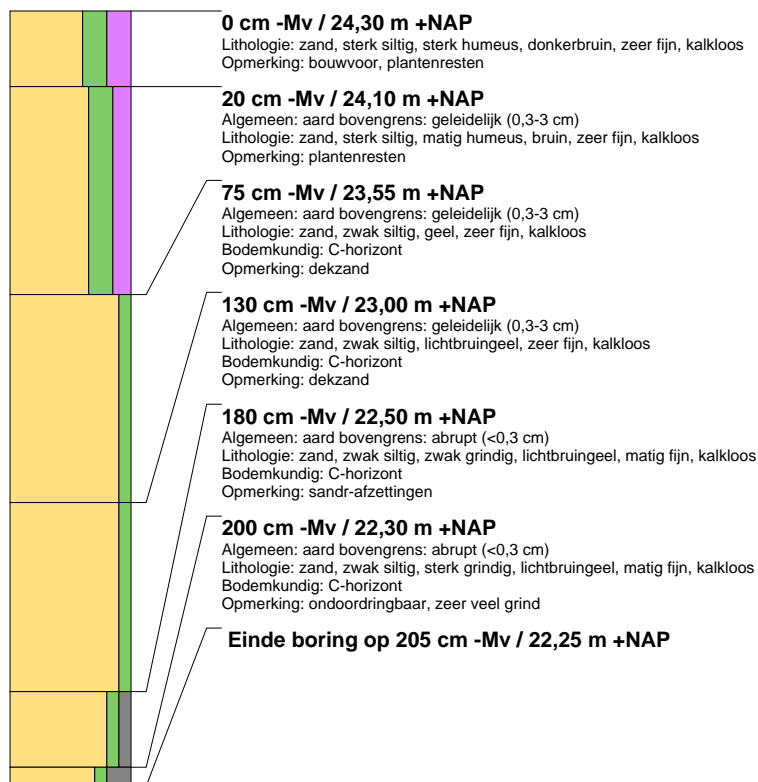
beschrijver: LAVS, datum: 27-3-2018, X: 199.736,88, Y: 447.492,98, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40E, hoogte: 25,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Rheden, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





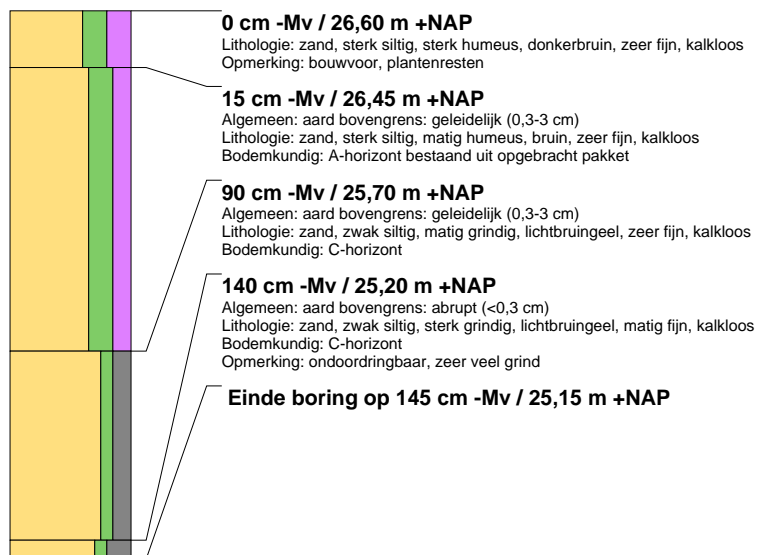
boring: 18326-5

beschrijver: LAVS, datum: 27-3-2018, X: 199.724,20, Y: 447.529,75, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40E, hoogte: 24,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Rheden, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18326-6

beschrijver: LAVS, datum: 27-3-2018, X: 199.764,93, Y: 447.539,89, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40E, hoogte: 26,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: Rheden, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



Het is onbekend of dit rapport is getoetst en/of is goedgekeurd door de bevoegde overheid.