

RAAP-NOTITIE 5297

Drie plangebieden op het landgoed Middachten

Gemeente Rheden

Archeologisch vooronderzoek: bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)



Archeologisch Adviesbureau

6000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Landgoed Middachten

Titel: Drie plangebieden op het landgoed Middachten, gemeente Rheden; archeologisch vooronderzoek: bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)

Status: eindversie

Datum: 2 februari 2016

Auteur: E. Goossens MA

Projectcode: RHEC1

Bestandsnaam: NO5297_RHEC1.docx

Projectleider: E. Goossens MA

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: nog niet bekend

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3979761100

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: ir. E.H. Boshoven

Bevoegd gezag: gemeente Rheden

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Landgoed Middachten heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in oktober en november 2015 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande herinrichting van drie kavels op het omringende landgoed van Kasteel Middachten in de gemeente Rheden. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting.

Plangebied 1: Eikenstraat 3

Plangebied 1 ligt op de overgang van droge dekzand- op smeltwaterafzettingen naar verspoelde, nattere zandgronden. De noordoostzijde maakt deel uit van het laat-middeleeuwse erf Borg Koppel (15e eeuw). Binnen het plangebied hebben met zekerheid een schaapskooi en een hooimijt uit de 17e/18e eeuw of ouder gestaan. Direct tegen de voormalige schaapskooi is een woning gepland. Ter plekke kunnen in ieder geval resten van deze schaapskooi worden verwacht. Het dubbele woonhuis is verder op het erf gesitueerd. Op het historisch kaartmateriaal wordt ter plekke geen bebouwing weergegeven. Hier kunnen wel resten voorkomen zoals water-, afval en beerputten.

Voor plangebied 1 wordt aanbevolen om bij de sloop van de opstallen en de oppervlakteverharding de bodem niet dieper te verstoren dan de huidige verstoringsgraad van deze bebouwing en oppervlakteverharding. Tevens wordt aanbevolen om het slopen vanaf het maaiveld archeologisch te begeleiden en om een proefsleuvenonderzoek (met doorstart naar een opgraving) uit te voeren ter hoogte van beide woningen en geplande ondergrondse infrastructuur.

Plangebied 2: Eikenstraat ongenummerd

Plangebied 2 is gelegen ter hoogte van een rivierduin die aan de flanken afgedekt is door IJsselklei. Aan de noordoostzijde komt een geul voor. Deze rivierduin heeft waarschijnlijk bewoning gekend gedurende drie perioden: Steentijd, Bronstijd-IJzertijd en Volle-Late Middeleeuwen. Sporen en vondsten kunnen zowel in de oude akkerlaag als direct daaronder verwacht worden. Op basis van het booronderzoek wordt verwacht dat het gehele plangebied archeologische resten kan bevatten.

Voor plangebied 2 wordt, vanwege het aantreffen van meerdere archeologische indicatoren tijdens het booronderzoek, aanbevolen om, bij ongewijzigde planvorming, aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit om in een vroeg stadium over voldoende

gegevens te kunnen beschikken op grond waarvan het bevoegd gezag (gemeente Rheden) een besluit kan nemen met betrekking tot het al dan niet (geheel) opgraven van de vindplaats.

Plangebied 3: Buitensingel 60

Binnen plangebied 3 komt een terp uit circa 1970 voor. Onder dit ophogingspakket is er sprake van zandige oeverafzettingen en/of rivierduinafzettingen. De geplande ingrepen zullen geen invloed hebben op eventuele archeologische resten.

Voor plangebied 3 wordt geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Concreet betekent dit dat bodemingrepen die niet dieper reiken dan de huidige terp niet onderzoeksplchtig zijn (tot 9,4 m +NAP). De dubbelbestemming archeologie dient echter wel te worden gehandhaafd, omdat latere werkzaamheden wél tot onder het oorspronkelijke maaiveld kunnen reiken. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Rheden een selectiebesluit.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Landgoed Middachten heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in oktober en november 2015 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande herinrichting van drie kavels op het omringende landgoed van Kasteel Middachten in de gemeente Rheden (figuur 1). Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Gemeente: Rheden

Plaats: De Steeg

Kaartblad: 40E

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3979761100

Plangebied 1: Eikenstraat 3

Centrumcoördinaten plangebied 1: 202.581/448.976

Oppervlakte plangebied 1: 7.600 m²

Plangebied 2: Eikenstraat ongenummerd

Centrumcoördinaten plangebied 2: 202.972/448.711

Oppervlakte plangebied 2: 22.000 m²

Plangebied 3: Buitensingel 60

Centrumcoördinaten plangebied 3: 203.486/449.179

Oppervlakte plangebied 3: 6.300 m²

1.3 Toekomstige situatie

Plangebied 1 bestaat nu uit een melkveehouderij. De gebouwen worden grotendeels gesloopt en maken plaats voor woningbouw (figuur 2).

Plangebied 2 bestaat nu uit akkerland. Hier komt een nieuwe melkveehouderij (figuur 3).

Plangebied 3 betreft een voormalige melkveehouderij. De terp waarop deze gelegen is, wordt deels afgegraven tot het oorspronkelijke maaiveldniveau. De terp dateert uit circa 1970. Het is onbekend waar het ophogingsmateriaal vandaan komt. Het woonhuis met aangebouwde schuur blijft gehandhaafd (figuur 4).

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. In plangebied 2 is tevens een karterend booronderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. Daarnaast is het onderzoek uitgevoerd conform de gemeentelijke richtlijnen (handboek archeologisch onderzoek binnen de Regio Arnhem). De vragen hieruit zijn verwerkt in het rapport. Alleen voor plangebied 2 zijn tevens de vragen met betrekking tot karterend booronderzoek toegevoegd. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd (zie onderstaand overzicht). Daarnaast is gebiedsspecifieke literatuur geraadpleegd (zie literatuurlijst).

Bron	Actie	Opmerkingen
Beheerder/eigenaar perceel	Gesproken met beheerder op 6 oktober	Plangebied 3 betreft een terp uit circa 1970
Amateurarcheologen	Op 24 november dhr. J. Verhagen gemaild	Geen bijzonderheden over de plangebieden
Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart	Geraadpleegd op 3 november	Zie paragraaf 2.2
ARCHIS	Geraadpleegd op 3 november	Zie paragraaf 2.2
Gelders Archief	Geraadpleegd op 3 november	Zie paragraaf 2.2
DINO-loket	Geraadpleegd op 3 november	Zie paragraaf 2.2
Bodemloket	Geraadpleegd op 3 november	Geen relevante informatie
Milieukundige onderzoeken	Niet beschikbaar	-
Kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie van de provincie Gelderland	Geraadpleegd op 3 november	Zie paragraaf 2.2
Luchtfoto's WOII	Geraadpleegd op 1 december	Geen bijzonderheden waarneembaar

2.2 Resultaten

Bodem en geomorfologie

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

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

De plangebieden liggen ingesloten tussen de Veluwe stuwwal aan de noord(west)zijde en de IJssel aan de zuid(oost)zijde (Willemse & Wijnen, 2012; zie ook figuur 5). Ten noord(west)en van de plangebieden komen meerdere erosiedalen voor. Vanuit deze dalen is gedurende lange tijd erosiemateriaal afzet in de lager gelegen gronden die aan de stuwwal grensden. Deze dalen vormden, aan de voet van de stuwwal, beken die oostwaarts naar de IJssel en haar voorgangers (Oude IJssel en de Berkel) stroomden. Vanuit het (zuid)oosten zijn de plangebieden onderhevig geweest aan overstromingen van de IJssel.

Geomorfologisch bestaat de ondergrond van plangebied 1 uit een relatief laaggelegen daluit-spoelingswaaier. Bodemkundig ligt dit plangebied op een overgangsgebied tussen hoge bruine enkeerdgronden aan de noordwestzijde en waardeveengronden ((riet)zeggeveen of broekveen) aan de zuidoostzijde. Op de bodemkaart van Vink (1949) wordt ter hoogte van plangebied 1 dekzand weergegeven. De overige plangebieden zijn niet gekarteerd op deze kaart. In het DINO-loket staan twee boringen nabij het plangebied geregistreerd. Aan de westzijde is dekzand aangetroffen. Aan de oostzijde is het beeld geheel anders. Hier komt siltig, grindrijk zand met kleilagen voor.

Plangebied 2 bestaat uit een pleistocene erosiewaaier die is afgedekt door beek- en rivierafzettingen. Op het AHN is een duidelijke kop waarneembaar. Bodemkundig is het plangebied als poldervaaggrond gekarteerd. In het DINO-loket staan drie boringen rondom het plangebied geregistreerd. Ten noorden van het plangebied wordt klei op veen op matig grof zand (Kreftenheye) weergegeven. Aan de westzijde wordt fijn dekzand op stuwwalafzettingen weergegeven. Aan de zuidzijde komt een 2 m dik kleipakket voor.

Ook plangebied 3 bestaat geomorfologisch uit een pleistocene erosiewaaier die is afgedekt door beek- en rivierafzettingen. Bodemkundig is deze echter gekarteerd als een kalkloze poldervaaggrond bestaande uit zware klei. In het DINO-loket staan geen boringen in de nabijheid van dit plangebied geregistreerd.

De natuurlijke formatieprocessen betreffen fluviatiele sedimentatie van zand, grind en klei, eolische sedimentatie van dekzand, bodemvorming, bodemdegradatie en bioturbatie. Als cultureel formatieproces hebben bemesting, grondbewerking en -betreding in de plangebieden een rol gespeeld. Met de bemesting is het mogelijk dat er tegelijk ook afval in het plangebied is gedeponeerd. Fluviatiele sedimentatie (verspoeling van dekzand en smeltwaterafzettingen door de IJssel), bioturbatie, bemesting en grondbewerking hebben een rol gespeeld bij de totstandkoming

van een eventueel aanwezig vondst- en spoorniveau. Deze processen kunnen tevens de fysieke kwaliteit van de resten aangetast hebben.

Bekende archeologische informatie

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

In de nabijheid van de plangebieden staan enkele vindplaatsen geregistreerd in ARCHIS (zie figuur 5). 120 m ten noorden van plangebied 1 is een kokerbijl uit de Bronstijd aangetroffen (waarneming 1345). Nadere informatie is niet voorhanden.

In plangebied 2 is in het voorjaar van 2015 een veldkartering uitgevoerd. Deze kartering is niet als onderzoek in ARCHIS opgenomen. Tijdens de kartering zijn vier vuursteenafslagjes (Laat Paleolithicum-Bronstijd), twee fragmenten handgevormd aardewerk (Neolithicum-IJzertijd) en vier fragmenten handgevormd aardewerk uit de Vroege-Late Middeleeuwen aangetroffen (ARCHIS-vondstmeldingsnummer: 426650). Het lijkt erop dat er binnen het plangebied zeker een of meerdere bewoningsperiodes voorkomen. De vondstlaag is door (ploeg)werkzaamheden vermengd geraakt met de bouwvoor en een deel van de vondsten is op het maaiveld terecht gekomen.

Nabij plangebied 3 komen staan geen vindplaatsen geregistreerd in dezelfde landschappelijke setting. Ten noordwesten van het plangebied in het dorp De Steeg staan meerdere vindplaatsen geregistreerd (ter hoogte van de stuwwal). Deze dateren uit nagenoeg alle archeologische periodes.

Historische situatie

- Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omliggende gebied geweest?

Plangebied 1: Aan de noordzijde van het plangebied (tegen de Eikenlaan) worden op de kadastrale minuut 1832 een hooimijt en een schaapskooi weergegeven (figuur 7). Deze behoren beide tot het erf dat aan de andere zijde van de Eikenlaan gelegen is (erf Borg Keppel). Op de Hottin-gerkaart wordt de situatie rond 1773 weergegeven (zie figuur 6). Al is de kaart slecht leesbaar, het lijkt alsof de schaapskooi en hooimijt ook dan al worden weergegeven. Het plangebied is verder deels bebost. Het erf dat aan de overzijde van de Eikenlaan gelegen is, wordt reeds in de vroege 15e eeuw vermeld. Het betreft een T-boerderij en was in de Late Middeleeuwen leenroerig aan Keppel (<http://rijksmonumenten.nl/monument/519439/borgh-keppel/ellecom>). Het is verder niet bekend wanneer de hooimijt en schaapskooi zijn gebouwd. Op een kaart uit 1729 gete-

kend door B. Elshof bevindt zich ter hoogte van plangebied 1 ten minste één gebouw (figuur 8). Gezien de vierkante/ronde vorm en de locatie van het gebouw lijkt het om de hooimijt te gaan.

Deze situatie blijft min of meer gehandhaafd tot in de tweede helft van de 20e eeuw. De gebouwen zullen vernieuwd zijn, maar niet (ver) verplaatst. Vanaf de jaren 1970 wordt het erf langzaam uitgebreid tot de huidige situatie. De hooimijt bestaat nog steeds en de schaapskooi lijkt op een topografische kaart uit 1995 nog weergegeven.

Plangebied 2: Dit plangebied lijkt sinds zeker het einde van de 18e eeuw onbebouwd te zijn (figuren 6 en 8). In 1832 is het gebied in gebruik als akker. Er lopen geen greppels door. Deze situatie is tot op heden onveranderd.

Plangebied 3: Dit plangebied is pas sinds de jaren 1970 bebouwd (figuur 6). De terp waarop het erf gelegen is, is pas dan opgeworpen. Tot die tijd is het plangebied onbebouwd. Rond 1900 wordt de weg aangelegd waar het huidige erf aan gelegen is. Vanaf het begin van de 19e eeuw tot de aanleg van de terp is het plangebied in gebruik als weiland.

WOII: Aan de hand van de bestudeerde luchtfoto's uit 1944 worden in geen van de plangebieden sporen uit de Tweede Wereldoorlog verwacht.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

- Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
- Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?
- 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.

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

Verwachting, aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de Steentijd (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefde de mens voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzame-

laars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Jachtkampen zijn plekken waar jager-verzamelaars slechts gedurende korte periode verbleven. Hiervan rest tegenwoordig nog een strooiing van houtskool, vuursteen en haardkuilen. De afmetingen van dergelijke vuursteensites zijn klein ($< 400 \text{ m}^2$). Uit ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen zijn gelegen op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiënt-zones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Resten uit de Steentijd kunnen in alle plangebieden voorkomen. Plangebied 2 lijkt gezien de relatief hoge ligging de grootste kans te hebben op het voorkomen van vindplaatsen uit de Steentijd. Omdat op het maaiveld hier al vuursteen is aangetroffen, geldt voor dit plangebied een hoge archeologische verwachting voor deze periode. Voor de plangebieden 1 en 3 geldt een middelhoge archeologische verwachting.

Als prospectiekenmerken van de eventueel aanwezige archeologische resten (jachtkampen) kunnen worden benoemd:

- de aanwezigheid van mogelijk antropogene objecten als houtskool, bot, steen en artefacten (voornamelijk aardewerk en vuursteen) in een matig tot hoge dichtheid (> 40 vondsten groter dan 4 mm per m^2).

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Op de Veluwe betreft dit veelal de door dekzand bedekte flanken van de stuwwallen en de hoger gelegen delen van het dekzandlandschap. Resten uit deze perioden kunnen bestaan uit nederzettingsresten, bestaande uit erven (woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten)). De afmetingen van deze terreinen zijn veelal groot ($> 2.000 \text{ m}^2$). Hiervan rest tegenwoordig nog een vondstniveau bestaande uit onder meer aardewerk, bouw materiaal en houtskool en een sporenniveau.

Plangebied 1 ligt op de flank van de stuwwal en lijkt (deels) bedekt te zijn met dekzand. Op basis hiervan geldt voor plangebied 1 een hoge archeologische verwachting voor deze periode. Aangezien er al vondstmateriaal uit deze periode is aangetroffen in plangebied 2 geldt ook hier een hoge verwachting. Voor plangebied 3 geldt op basis van de ligging een middelhoge archeologische verwachting voor deze periode.

Als prospectiekenmerken van de eventueel aanwezige archeologische resten (een of enkele erven) kunnen worden benoemd:

- een aaneengesloten archeologische laag, gekenmerkt door een afwijkende kleur ten opzichte van de eronder en erboven liggende laag;

- de aanwezigheid van mogelijk antropogene objecten als houtskool, bot, steen en artefacten (voornamelijk aardewerk) in een matig tot hoge dichtheid (> 40 vondsten groter dan 4 mm per m²).

Nieuwe tijd

Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn er geen aanwijzingen dat in de Nieuwe tijd (tot begin 20e eeuw) daadwerkelijk bewoning in de plangebieden 2 en 3 heeft plaatsgevonden c.q. dat er bebouwing heeft bestaan. Voor deze plangebieden geldt dan ook een lage archeologische verwachting. Op basis van historisch kaartmateriaal kan worden bepaald dat er in de noordoost-zijde van plangebied 1 vanaf zeker het eerste kwart van de 18e eeuw bebouwing heeft bestaan. Op basis daarvan wordt voor dat deel een hoge archeologische verwachting toegekend. Ook binnen het overige deel van plangebied kunnen archeologische resten voorkomen zoals water- en beerputten en losse vondsten, al dan niet gerelateerd aan het erf.

WOII: Uit de Tweede Wereldoorlog worden in de plangebieden geen resten verwacht.

Diepteligging

Het oppervlak voor de archeologische perioden tot en met de Romeinse tijd bevindt zich ter hoogte van alle plangebieden in de top van de het pleistocene niveau (B-horizont, smeltwater-afzettingen c.q. dekzand). Voor plangebied 1 geldt dat er direct onder de recente bouwvoor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen voorkomen. Dit geldt mogelijk niet voor plangebieden 2 en 3. Vanaf de Middeleeuwen speelt de IJssel een grotere rol in het landschap. Voor de met IJsselklei bedekte plangebieden 2 en 3 geldt dat in het kleipakket archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen voorkomen.

Fysieke kwaliteit

Vanwege het afdekkend kleipakket in plangebieden 2 en 3 zijn de archeologische niveaus in het daaronder liggende pleistocene landschap relatief goed beschermd tegen bodemingrepen. Deze eventuele archeologische resten kennen naar verwachting een hoge gaafheid. Resten in het oeverpakket van de IJssel kennen naar verwachting een redelijke gaafheid.

In plangebied 1 ontbreekt een afdekkend pakket. Door de (ver)bouw van de schaapskooi en hooimijt bestaat de kans dat oudere archeologie verstoord is. De hooimijt zelf bestaat nog. In hoeverre deze origineel of herbouwd is, is niet bekend. Herbouw kan restanten uit oudere fasen hebben verstoord. Hetzelfde geldt voor de thans verdwenen schaapskooi.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, is per plangebied in onderstaande tabellen samengevat.

Plangebied 1:

Archeologische periode	verwachting	Complextype	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum-Vroege Bronstijd	hoog	jachtkampement	archeologische resten zonder (herkenbaar) spoorniveau	top van de natuurlijke afzettingen (B/C-horizont)	matig
Midden Bronstijd-Late Middeleeuwen	hoog	nederzetting	sporenniveau en/of vondstniveau	top van de natuurlijke afzettingen (B/C-horizont)	matig
Nieuwe tijd	hoog	resten van schaapskooi en hooimijt, water-/beerput, losse vondsten	sporenniveau en/of vondstniveau	in en direct onder de bouwvoor	redelijk

Plangebied 2:

Archeologische periode	verwachting	Complextype	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum-Vroege Bronstijd	hoog	jachtkampement	archeologische resten zonder (herkenbaar) spoorniveau	top van de pleistocene afzettingen (B/C-horizont)	hoog
Midden Bronstijd-Late Middeleeuwen	hoog	nederzetting	sporenniveau en/of vondstniveau	top van de natuurlijke afzettingen (B/C-horizont), mogelijk in de oeverafzettingen van de IJssel	hoog
Nieuwe tijd	laag	erf en losse vondsten	Sporenniveau en/of vondstniveau	in de oeverafzettingen van de IJssel	redelijk

Plangebied 3:

Archeologische periode	verwachting	Complextype	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum-Vroege Bronstijd	laag	jachtkampement	archeologische resten zonder (herkenbaar) spoorniveau	top van de pleistocene afzettingen (B/C-horizont)	hoog
Midden Bronstijd-Late Middeleeuwen	middelhoog	nederzetting	sporenniveau en/of vondstniveau	top van de natuurlijke afzettingen (B/C-horizont), mogelijk in de oeverafzettingen van de IJssel	hoog
Nieuwe tijd	laag	erf en losse vondsten	sporenniveau en/of vondstniveau	in de oeverafzettingen van de IJssel	redelijk

Toetsing

Om de gespecificeerde archeologische verwachting te verfijnen en aan te vullen zal een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd. Dit verkennend booronderzoek heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) en gutsboor (Ø 3 cm)
- boordichtheid en -grid: circa zes boringen per hectare (40 x 50 m grid);
- totaal aantal boringen: circa 22;
- waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- boordiepte: tot 30 cm in de C-horizont; of tot maximaal 2 m -Mv.

Zoekmethode karterend booronderzoek

Op basis van het verkennend booronderzoek kan het noodzakelijk zijn een of meerdere plangebieden nader te onderzoeken. Dit zal worden uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek. Dit heeft als doel eventuele vindplaatsen op te sporen en nader in kaart te brengen. Op grond van de gespecificeerde verwachting is per periode een specifieke onderzoeksmethode opgesteld (SIKB, 2007; Tol e.a., 2004).

Steentijd: onderzoeksmethode A1

- Boorgrid: 20 x 25 m;
- boor: Edelmanboor met een diameter van 15 cm;
- waarnemingsmethode: controle opgeboord materiaal ter plaatse in het veld (opgeboord materiaal indien mogelijk zeven met een zeef met een maaswijdte van 3 mm;
- boordiepte tot minimaal 25 cm in de onverstoorde pleistocene C-horizont.

Bronstijd-Middeleeuwen: onderzoeksmethode C1

- Boorgrid: 30 x 35 m;
- boor: Edelmanboor met een diameter van 15 of 7 cm;
- waarnemingsmethode: zand: controle opgeboord materiaal ter plaatse in het veld (opgeboord materiaal indien mogelijk zeven met een zeef met een maaswijdte van 4 mm; klei: snijden van de boorkern;
- boordiepte tot minimaal 25 cm in de onverstoorde pleistocene C-horizont.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend en karterend booronderzoek. Het karterend booronderzoek is alleen in plangebied 2 uitgevoerd.

Verkennd booronderzoek

Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn achttien boringen verricht (figuren 9, 10 en 12). Ter hoogte van plangebied 1 zijn drie boringen uitgevoerd (1, 3 en 4). Er zijn op meerdere plekken pogingen verricht om extra boringen te zetten. Er werd echter binnen 20 cm overal op een ondoordringbare (puin/bedekte oppervlakte verharding) gestuit. Het grootste deel van het plangebied was daarnaast bebouwd of voorzien van oppervlakte verharding en kon niet nader worden onderzocht. Boringen 3 en 4 zijn echter geplaatst waar de nieuwbouw is gepland en geven zodoende een beeld over de te verstoren zone. In plangebied 2 zijn twaalf boringen geplaatst (6 t/m 17). In plangebied 3 zijn drie boringen geplaatst (19, 20 en 22). Net als in plangebied 1 is op meerdere plekken getracht extra boringen te plaatsen, maar ook hier werd op puin dan wel oppervlakteverharding gestuit.

Er is geboord tot maximaal 2,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met gps ingemeten (x- en y-waarden). De zwaarte is aan de hand van het AHN bepaald.

Vanwege het verkennende karakter van het veldonderzoek is het opgeboorde materiaal in het veld niet systematisch gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De enige waarneming die is verricht, is een visuele controle van het materiaal tijdens het snijden van de boorkern. De gehanteerde methode is geschikt voor het verifiëren van de gespecificeerde archeologische verwachting. De methode is niet geschikt voor het systematisch opsporen van de in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode Laat Paleolithicum-Nieuwe tijd.

Karterend booronderzoek

Het karterend veldonderzoek is alleen in plangebied 2 uitgevoerd. In totaal zijn 45 boringen verricht in een grid van circa 20 x 25 m in zuid-noord georiënteerde raaien (figuur 11). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Er is geboord tot maximaal 1,2 m -Mv. Langs de randen van het plangebied (bij kleibodems) is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.

Bij zandbodems is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,3 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.

De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met gps ingemeten (x- en y-waarden). De Z-waarde is aan de hand van het AHN bepaald. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten vondstrijke nederzettingsterreinen uit de periode Laat Paleolithicum-Nieuwe tijd. Deze methode is niet geschikt om vondstarme nederzettingsterreinen, verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

- 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?
- Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?
- Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?
- 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)?
- 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?
- Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?

Plangebied 1

In plangebied 1 zijn in alle boringen grofzandige, grindrijke fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen. In boring 1 is een verstoring van 120 cm aangetroffen. Onder het verstoorte pakket komt zwak siltig, matig grindig, matig grof zand voor. Boring 3 is tegen de hooimijt geplaatst. Ter plekke is de bodem zeer slap en bestaat uit bruingrijs, matig tot uiterst siltig, grindrijk, matig grof zand. Vanaf 70 cm -Mv komen er kleilagen in dit pakket voor. Het lijkt hier te gaan om beekafzettingen. Boring 4 is circa 22 m noordelijker geplaatst ter hoogte van de voormalige schaapskooi. Dit laat meer een beeld zien zoals boring 1. De bodem lijkt ter plekke tot 70 cm -Mv te zijn verstoord. Hieronder lijkt de bodem intact en komt een pakket voor bestaande uit zwak grindig, licht

bruingrijs, zwak siltig, matig grof zand. Hierin bevinden zich enkele houtskoolfragmenten en verbrande leem. Vanaf 120 cm -Mv zijn deze niet meer waargenomen.

Plangebied 1 lijkt gesitueerd te zijn ter hoogte van de overgang van een hoger gelegen zone met smeltwaterafzettingen naar een lager gelegen zone met overspoelde en gehersedimenteerde smeltwaterafzettingen. Ter plekke van boring 4 kunnen nog resten van de voormalige schaapskooi aangetroffen worden. Of er nog resten van voorgangers van de hooimijt aanwezig zijn, is onzeker. Ter hoogte van boring 3 lijkt dat echter uitgesloten.

Plangebied 2

Ter hoogte van plangebied 2 komen niet de verwachte smeltwaterafzettingen voor, maar is een rivierduin aanwezig (figuur 11). De rivierduin maakte oorspronkelijk deel uit van het uitgestrekte gebied met rivierduinen van de Oude IJssel die ten oosten van de huidige IJssel gelegen zijn tussen Doesburg en Doetinchem. Ter hoogte van het stroomgebied van de huidige IJssel zijn de rivierduinen geërodeerd.

De rivierduin bestaat uit licht bruingrijs, ijzerrijk, matig grof zand. Centraal in het plangebied, op de top van de rivierduin, is het zand zwak siltig. Richting de flank van de rivierduin wordt het zand steeds siltiger. De bouwvoor is in het gehele plangebied circa 30 cm dik. Tegen de Eikenlaan is in twee boringen (113 en 114) een diepere verstoring aangetroffen. Waar dit mee in verband staat, is niet bekend. In het verstoorde pakket werd in boring 113 een stukje aardewerk uit circa 1950 aangetroffen.

In een groot deel van het plangebied is onder de bouwvoor een oude akkerlaag aangetroffen. Deze bestaat uit bruingrijs, matig grof, zwak tot matig siltig zand. De oude akkerlaag is 30 tot 40 cm dik.

De lager gelegen noordwestelijke flank van de rivierduin is bedekt met klei. De top van dit pakket bevat een lichte grindbijmenging. Hier lijken grindige smeltwaterafzettingen, rivierduinzand en IJsselklei met elkaar vermengd geraakt.

Aan de noordoostzijde is een geul aanwezig. Deze is opgevuld met een dunne laag komklei met daaronder een dik veenpakket. Op basis van het voorkomen van hout in het veen wordt dit veen geïnterpreteerd als holocene bosveen. Dit veenpakket reikt tot ten minste 200 cm -Mv. Onder het veen is in boring 106 rivierduinzand aangetroffen. Het is dus aannemelijk dat de rivierduin ouder is dan de geulvulling.

In het uiterste oosten (boring 145) is onder de IJsselklei grijze, zwak zandige leem aangetroffen. Dit betreffen Kreftenheye-afzettingen (Laag van Wijchen).

Plangebied 3

Aan de hand van het AHN kan worden bepaald dat dit plangebied 70 tot 100 cm is opgehoogd (zie bureauonderzoek). De ophogingslaag (uit de jaren zeventig van de 20e eeuw) bestaat vanaf het maaiveld uit donker bruingrijs, zwak siltig, humeus zand. Dit pakket is circa 40 cm dik. Hieronder komen diverse klei- en zandpakketten voor. Dit betreffen alle ophogingslagen. In boring 19 werd op 100 cm -Mv gestuit op puin; de boring kon daarom niet worden doorgezet. In boring 22 komt onder de ophogingslaag vanaf 130 cm -Mv sterk tot uiterst siltig, licht bruingrijs, uiterst tot matig fijn zand voor. Dit kunnen zandige oeverafzettingen van de IJssel of rivierduinafzettingen zijn. In boring 20 komt vanaf 120 cm -Mv zwak siltig, licht bruingrijs, matig grof zand voor. Dit lijken rivierduin afzettingen te zijn.

Archeologie

- Wat is de (mogelijke) omvang, aard, datering en fysieke kwaliteit van deze archeologische vondst- en/of spoorcomplexen? Licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
- Wat is de diepteligging van de top van het niveau met archeologische vondst- en/of spoorcomplexen ('vondstlaag') ten opzichte van het maaiveld en NAP? Wat is de dikte van deze vondstlaag of vondstlagen? Licht toe aan de hand van een beargumenteerde interpretatie van boorprofielen.
- In hoeverre is deze vondstlaag/vondstlagen of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor die in de diepere bodem?
- In hoeverre is de vondstlaag of het vondstmateriaal op, of in, de bodem representatief voor de ligging en verbreiding van een eventueel sporenniveau?

Plangebied 1

In plangebied 1 zijn alleen in boring 2 archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat om houtskool en wat bouwpuin op een diepte van circa 70-90 cm (12,45 m +NAP). Beide staan waarschijnlijk in verband met het historisch erf, waarvan de schaapskooi en de hooimijn binnen het plangebied vallen.

Plangebied 2

Tijdens het verkennend booronderzoek is in meerdere boringen houtskool en verbrande leem aangetroffen. Dat gaf aanleiding tot het uitvoeren van een karterend booronderzoek. In bijna alle boringen werd weer houtskool en verbrande leem aangetroffen. Deze indicatoren bevonden zich in de oude akkerlaag, de laag direct daaronder en de kleiige afzettingen ter hoogte van de flank en de geul. Daarnaast is tevens aardewerk en vuursteen gevonden (zie tabel op de volgende pagina).

De meeste archeologische indicatoren zijn aangetroffen in de oude akkerlaag. Het betreft in bijna alle gevallen kogelpotaardewerk uit de Volle Middeleeuwen. Twee fragmenten kon niet nader gedateerd worden dan de periode Bronstijd-Middeleeuwen en één fragment betreft Pingsdorf aardewerk uit de Volle Middeleeuwen. Onder de oude akkerlaag is behalve houtskool één vuursteenafslag aangetroffen. Op het maaiveld lagen enkele vuursteen objecten en meerdere fragmenten Siegburg aardewerk.

Boring	Indicator	Datering	Diepte	Opmerking
109	handgevormd aardewerk	Bronstijd-Middeleeuwen (2000 BC-1100 AD)	50-60 cm -Mv, oude akkerlaag	te klein om nauwkeuriger te dateren
114	kogelpotaardewerk	Volle Middeleeuwen (800-1200 AD)	50-60 cm -Mv, oude akkerlaag	mogelijk in grondspoor aangetroffen
121	kogelpotaardewerk	Volle Middeleeuwen (800-1200 AD)	40-50 cm -Mv, oude akkerlaag	
127	kogelpotaardewerk	Volle Middeleeuwen (800-1200 AD)	50-60 cm -Mv, oude akkerlaag	
128	Pingsdorf aardewerk	Volle Middeleeuwen (900-1000 AD)	40-50 cm -Mv, oude akkerlaag	versierd
130	vuursteen	Laat Paleolithicum-Vroege Bronstijd (9700-1800 BC)	60-70 cm -Mv, rivierduin	
136	kogelpotaardewerk	Volle Middeleeuwen (800-1200 AD)	30-70 cm -Mv, oude akkerlaag	
141	handgevormd aardewerk	Bronstijd- Middeleeuwen (2000 BC-1100 AD)	30-60 cm -Mv, oude akkerlaag	te fragiel en klein om te dateren, niet verzameld
maaiveld	vuursteen, 3 stuks	1x kling/bijlfragment, 1x afslag, 1x afval		
maaiveld	Siegburg (vroeg steengoed, ongeglazuurd)	Late Middeleeuwen B (14e-15e eeuw)		

Het lijkt erop dat ter hoogte van het plangebied gedurende twee à drie perioden bewoning heeft plaatsgevonden. De eerste periode betreft de Steentijd. Aan de hand van de afslag in boring 130 en het vele houtskool dat onder de oude akkerlaag in de rivierduin is aangetroffen, kan worden aangenomen dat gedurende de Steentijd de rivierduin één of meerdere malen is bezocht. Of er daadwerkelijk langdurige bewoning heeft plaatsgevonden of dat er alleen vuursteen werd bewerkt en/of er kortstondige jachtkampen waren, is aan de hand van het booronderzoek niet te bepalen. Vondsten en sporen kunnen zich vanaf direct onder de oude akkerlaag manifesteren tot circa 90 cm -Mv. Tot deze diepte is er in meerdere boringen namelijk houtskool aangetroffen. Het zou echter kunnen dat dit houtskool door bioturbatie op deze diepte terecht is gekomen en de archeologische laag minder diep ligt.

De tweede periode betreft mogelijk de periode Bronstijd-Vroege Middeleeuwen. Twee fragmenten aardewerk konden niet nader gedateerd worden dan de periode Bronstijd-Volle Middeleeuwen. Omdat er veel vondstmateriaal is aangetroffen uit de Volle Middeleeuwen kan het goed zijn dat deze twee fragmenten ook uit deze periode dateren. Het valt echter niet uit te sluiten dat er in het plangebied resten uit die periode voorkomen. De diepte waarop deze zich zullen manifesteren, is direct onder de oude akkerlaag (circa 60 cm -Mv).

De derde periode betreft de periode Volle Middeleeuwen-Late Middeleeuwen (900-1500). Aan de hand van het aardewerk kan bewoning uit deze hele periode verwacht worden. De jongste sporen (15e eeuw) kunnen zich al in de top van de oude akkerlaag bevinden. In oude akkerlagen manifesteren sporen zich echter veelal in de basis (Late Middeleeuwen) of direct onder de oude akkerlaag (Volle Middeleeuwen).

Aangezien ter plaatse van plangebied 2 een vindplaats is aangetroffen, gelden tevens de volgende onderzoeksvragen:

- Uitgaande van de onderzoeksstrategie: zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
- Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek? Geef de mate van zekerheid of onzekerheid aan en licht toe met een beargumenteerde interpretatie.
- Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest? Licht beargumenteerd toe.

De verwachte vondst- en/of spoorcomplexen zijn binnen het onderzoeksgebied aanwezig. Tijdens het veldonderzoek zijn namelijk resten uit de Steentijd, Late Prehistorie en Middeleeuwen aangetroffen. Op basis van het bureauonderzoek werd een smeltwaterafzetting verwacht. Tijdens het veldonderzoek werd echter een rivierduin aangetroffen. De verwachte archeologische resten zijn wel aangetroffen. De onderzoeksstrategie is adequaat geweest; de verwachte vindplaatsen zijn immers aangetroffen.

Vindplaatsbeschrijving (vindplaats deelgebied 2)

RAAP-objectnummer(s): RHEC1-01

ARCHIS-waarnemingsnummer: nog niet toegekend

Coördinaten: 202.972/448.711; **kaartblad:** 40E

Gemeente: Rheden; **Toponiem:** Eikenstraat

Maaiveld: braakliggende akker

Geomorfologie: rivierduin

Hoogte maaiveld t.o.v. NAP: top op circa 10,5 m +NAP, daalt circa 1 m aan de flanken

Complextype: jachtkamp, nederzetting/erf

Datering: Steentijd; Bronstijd-Vroege Middeleeuwen; Volle-Late Middeleeuwen

Vondsten: vondsten uit boringen en oppervlaktekartering

Diepteligging archeologische laag/vondsten: circa 30-90 cm -Mv

Globale omvang vindplaats: circa 2,2 ha

Plangebied 3

Archeologische indicatoren (houtskool, puin en fosfaat) zijn alleen in de ophogingslaag aangetroffen. Omdat dit materiaal van elders afkomstig is, is het niet van belang voor het plangebied.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

- Hoe kan men de resultaten vertalen in termen van conservering/kwaliteit, en/of verdere zoek- of waarderingsstrategie?

Plangebied 1

Plangebied 1 ligt op de overgang van droge dekzand- op smeltwaterafzettingen naar verspoelde, nattere zandgronden. De noordoostzijde maakt deel uit van het laat-middeleeuwse erf Borg Kerpel (15e eeuw). Binnen het plangebied hebben met zekerheid een schaapskooi en een hooimijt uit de 17e/18e eeuw of ouder gestaan. Direct tegen de voormalige schaapskooi is een woning gepland. Ter plekke kunnen in ieder geval resten van deze schaapskooi worden verwacht. Het dubbele woonhuis is verder op het erf gesitueerd. Op het historisch kaartmateriaal wordt ter plekke geen bebouwing weergegeven. Hier kunnen wel resten voorkomen zoals water-, afval en beerputten.

Plangebied 2

Plangebied 2 is gelegen ter hoogte van een rivierduin die aan de flanken afgedekt is door IJsselklei. Aan de noordoostzijde komt een geul voor. Deze rivierduin heeft waarschijnlijk bewoning gekend gedurende drie perioden: Steentijd, Bronstijd-IJzertijd en Volle-Late Middeleeuwen. Sporen en vondsten kunnen zowel in de oude akkerlaag als direct daaronder verwacht worden. Op basis van het booronderzoek wordt verwacht dat het gehele plangebied archeologische resten kan bevatten. Nader onderzoek moet uitwijzen of er sprake is van behoudenswaardige archeologische resten.

Plangebied 3

Binnen plangebied 3 komt een terp uit circa 1970 voor. Onder dit ophogingspakket is er sprake van zandige oeverafzettingen en/of rivierduinafzettingen. De geplande ingrepen zullen geen invloed hebben op eventuele archeologische resten.

4.2 Aanbevelingen

- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?
- Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud? Wat zijn daarvoor de randvoorwaarden? Hoe dienen deze randvoorwaarden tijdens de waarderende fase te worden onderzocht?

Plangebied 1

Voor plangebied 1 wordt aanbevolen om bij de sloop van de opstallen en de oppervlakteverharding de bodem niet dieper te verstoren dan de huidige verstoringsgraad van deze bebouwing en oppervlakteverharding. Tevens wordt aanbevolen om het slopen vanaf het maaiveld archeolo-

gisch te begeleiden en om een proefsleuvenonderzoek (met doorstart naar een opgraving) uit te voeren ter hoogte van beide woningen en geplande ondergrondse infrastructuur.

Archeologische begeleiding en proefsleuvenonderzoek behoren conform de KNA versie 3.3 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente Rheden).

Plangebied 2

Vanwege het aantreffen van meerdere archeologische indicatoren tijdens het booronderzoek wordt aanbevolen om, bij ongewijzigde planvorming, in het plangebied aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit om in een vroeg stadium over voldoende gegevens te kunnen beschikken op grond waarvan het bevoegd gezag (gemeente Rheden) een besluit kan nemen met betrekking tot het al dan niet (geheel) opgraven van de vindplaats.

Een proefsleuvenonderzoek behoort conform de KNA versie 3.3 plaats te vinden op basis van een PvE. In dit PvE dient onder meer rekening gehouden te worden met monsternamen uit de geul aan de noordoostzijde van het plangebied. Het PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog en te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente Rheden).

Voor het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek zijn er twee opties: 1) het onderzoeken van het gehele plangebied (2,2 ha), ongeacht de geplande verstoringdiepte van de diverse gebouwen en structuren; 2) alleen het onderzoeken van de zones die op basis van het huidige ontwerp dieper dan 30 cm -Mv verstoord worden. Optie 1 heeft als voordeel dat de archeologische behoudenswaardigheid van het hele plangebied bepaald wordt. De zones die niet behoudenswaardig zijn, hoeven bij planvorming niet te worden opgegraven. Het is op deze manier mogelijk om het erf zo in te richten dat de bodemverstoringen zo veel mogelijk in de archeologisch 'lege' zones gepland worden. Het proefsleuvenonderzoek is daardoor wel iets duurder dan optie 2, maar de uiteindelijke archeologische opgraving zal daardoor significant goedkoper zijn. Indien het onmogelijk is de geplande indeling van het erf aan te passen op eventuele archeologische resten wordt aanbevolen om optie 2 te kiezen.

Plangebied 3

Binnen plangebied 3 wordt alleen de ophogingslaag uit de jaren 1970 afgegraven. Daarom wordt voor dit plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Concreet betekent dit dat bodemingrepen die niet dieper reiken dan de huidige terp (circa 9,4 m +NAP) niet onderzoekspliktig zijn. De dubbelbestemming archeologie dient echter wel te worden gehandhaafd, omdat latere werkzaamheden wél tot onder het oorspronkelijke maaiveld kunnen reiken. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van

de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Rheden een selectiebesluit.

Literatuur

- Aschman, K.D., H.H.J. Tromp, P. Verhoef & R.B. van Acker**, 2010. *Beheersvisie voor de historische buitenplaats Middachten*. Stichting voor het behoud van particuliere historische buitenplaatsen, Heerde.
- Habraken, J.**, 2014. Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Willemse, N.W.**, 2005. Bebouwde kommen gemeente Rheden: Velp, Rheden, De Steeg, Elcom, Dieren, Spankeren en Laag Soeren; een inventariserend archeologisch veldonderzoek (verkenning). *RAAP-rapport 1071*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Willemse, N.W. & J.A.T. Wijnen**, 2012. Archeologie in de gemeente Rheden: actualisatie archeologische kaarten. *RAAP-rapport 2534*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Gebruikte afkortingen

AD	Anno Domini (jaren na Chr.)
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BC	Before Christ (voor Christus)
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NITG	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
TNO	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

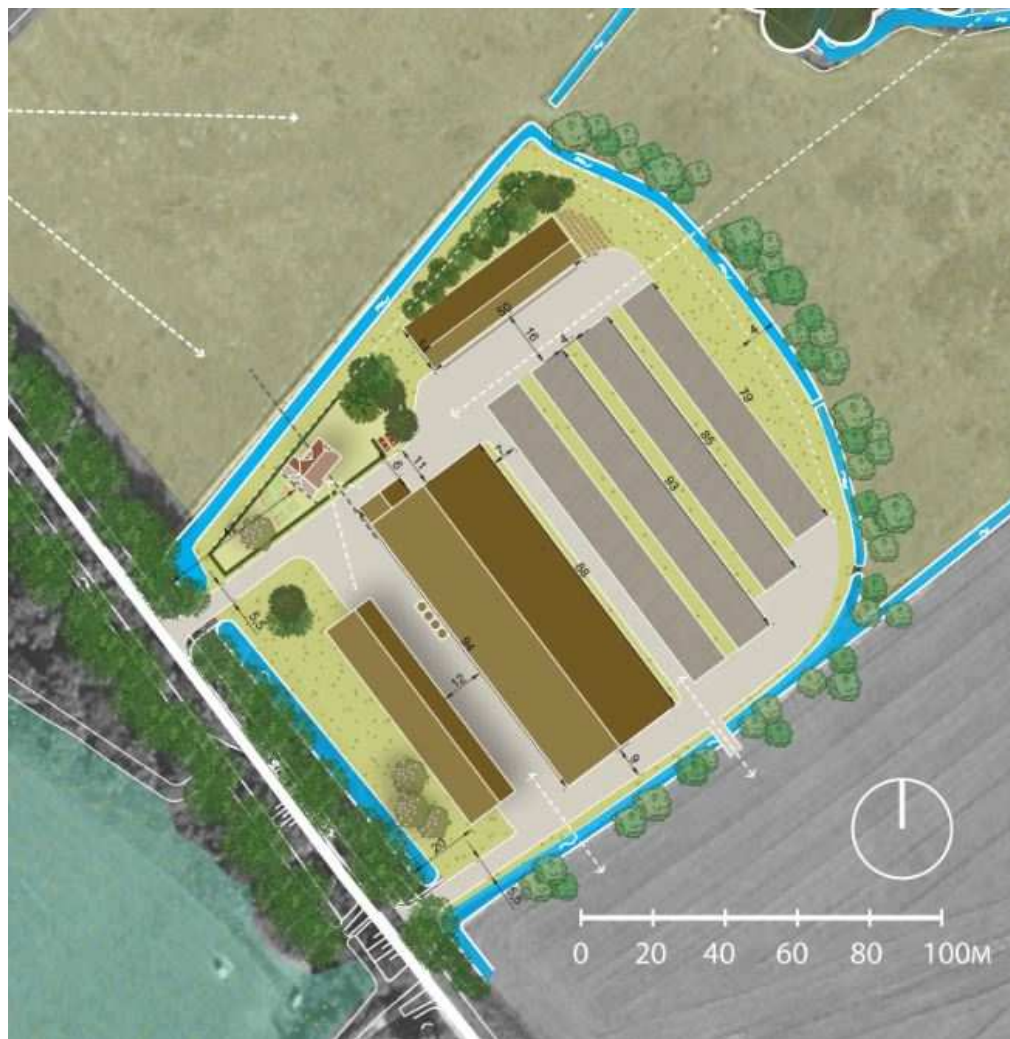
- Figuur 1.** De ligging van de plangebieden (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Ontwerp van de geplande herinrichting met gearceerd de bestaande constructies van plangebied 1.
- Figuur 3.** Ontwerp van de geplande herinrichting van plangebied 2.
- Figuur 4.** Ontwerp van de geplande herinrichting van plangebied 3. Het oostelijke deel van dit gebied wordt afgegraven tot oorspronkelijk maaiveldniveau. De schuren aan de oost- en zuidzijde worden gesloopt. De overige bebouwing blijft gehandhaafd. Rechts naast het woonhuis wordt een kapschuur gebouwd.
- Figuur 5.** De plangebieden afgebeeld op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).
- Figuur 6.** Het plangebied afgebeeld op divers historisch kaartmateriaal (schaal 1:25.000).
- Figuur 7.** Plangebied 2 afgebeeld op de kadastrale minuut 1832. In het noorden zijn de schaapskooi en de hooimijt zichtbaar.
- Figuur 8.** De situatie uit circa 1729 van plangebieden 1 en 2. Ter hoogte van plangebied 1 wordt één gebouw weer gegeven. Gezien de vorm en locatie betreft het waarschijnlijk de hooimijt. Plangebied 2 ligt ter hoogte van cijfer 9.
- Figuur 9.** Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek plangebied 1.
- Figuur 10.** Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek plangebied 2 met als ondergrond het AHN.
- Figuur 11.** Resultaten karterend booronderzoek plangebied 2.
- Figuur 12.** Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek plangebied 3.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. De ligging van de plangebieden (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Ontwerp van de geplande herinrichting met gearceerd de bestaande constructies van plangebied 1.



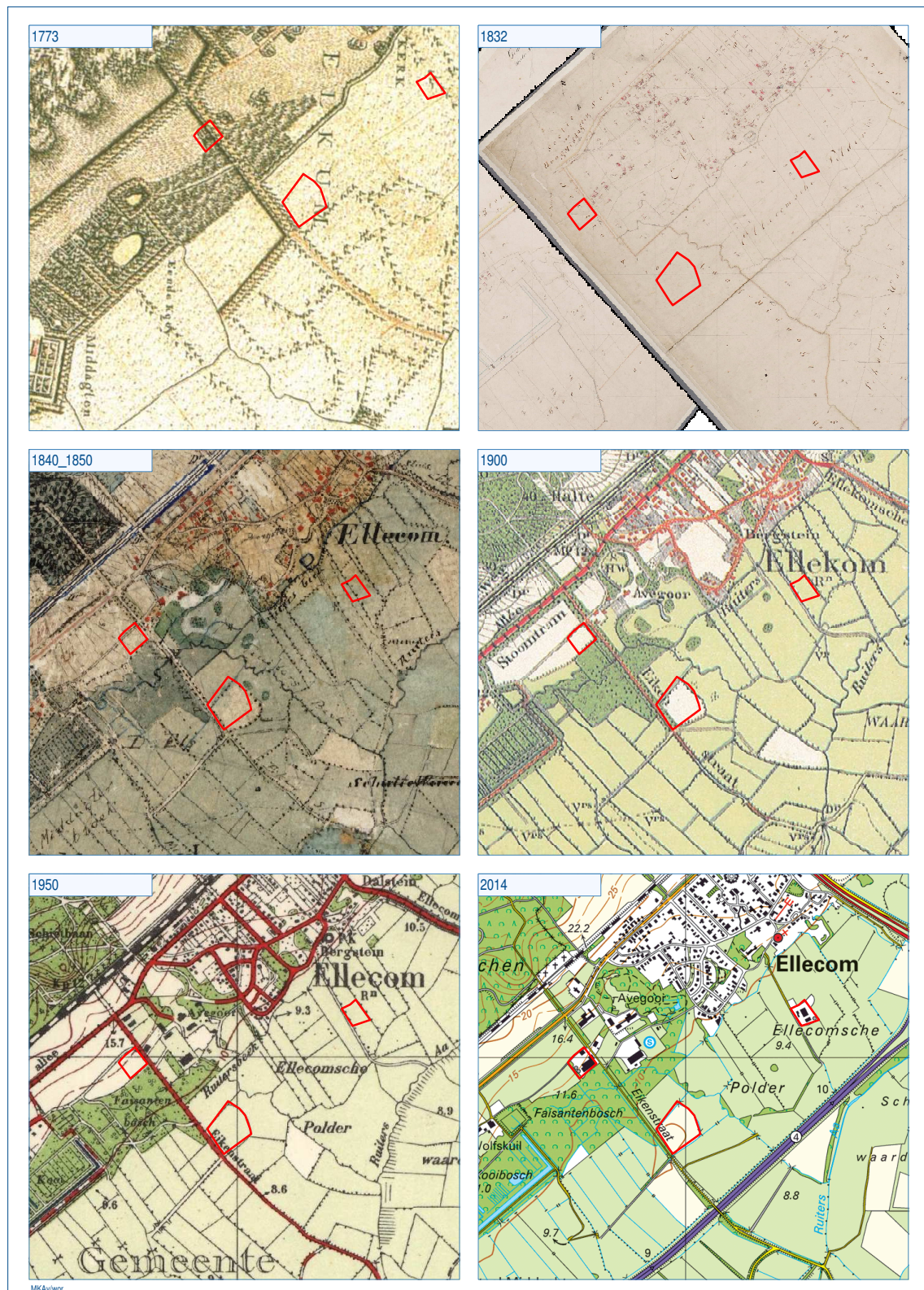
Figuur 3. Ontwerp van de geplande herinrichting van plangebied 2.



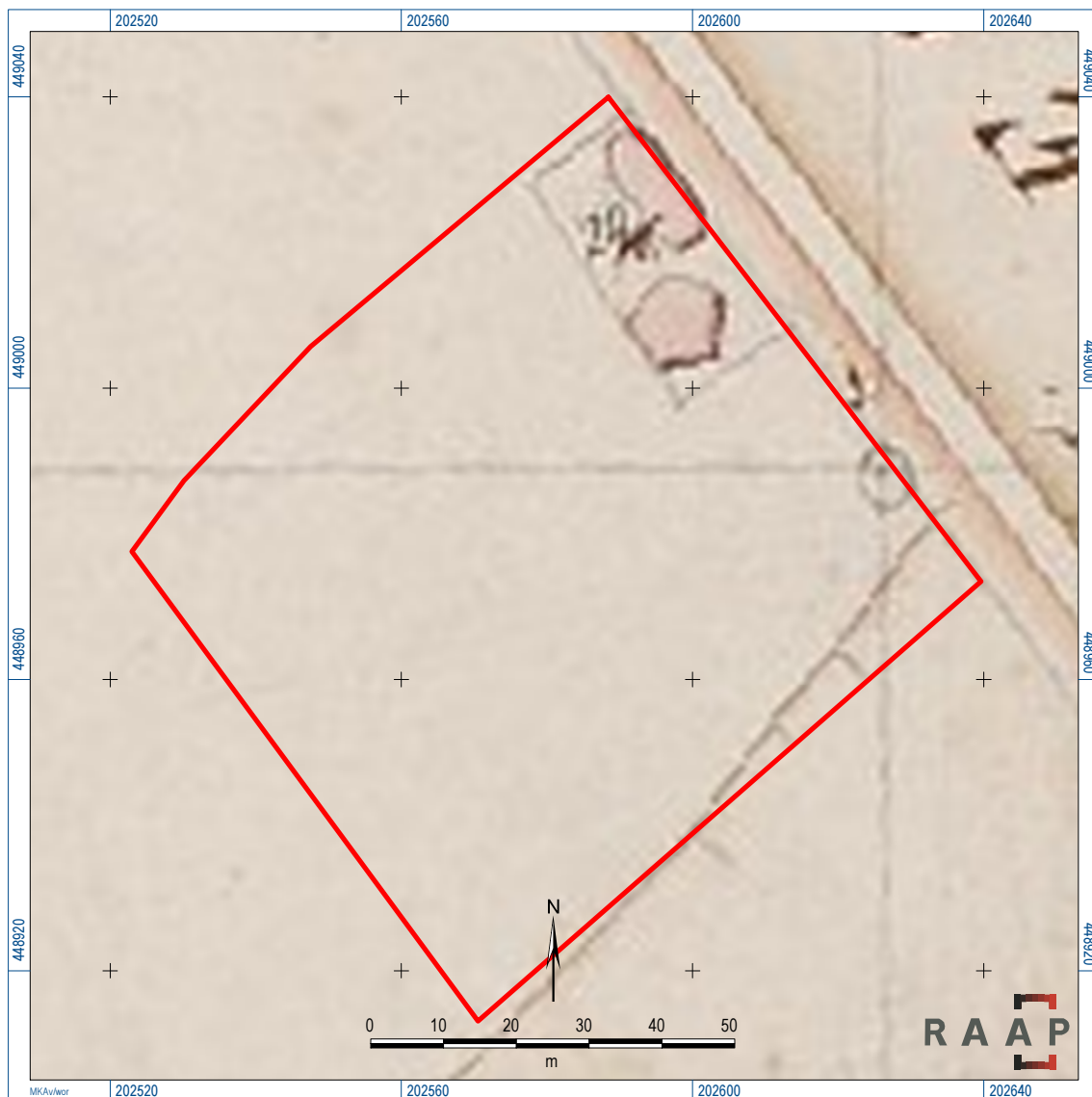
Figuur 4. Ontwerp van de geplande herinrichting van plangebied 3. Het oostelijke deel van dit gebied wordt afgegraven tot oorspronkelijk maaiveldniveau. De schuren aan de oost- en zuidzijde worden gesloopt. De overige bebouwing blijft gehandhaafd. Rechts naast het woonhuis wordt een kapschuur gebouwd.



Figuur 5. De plangebieden geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



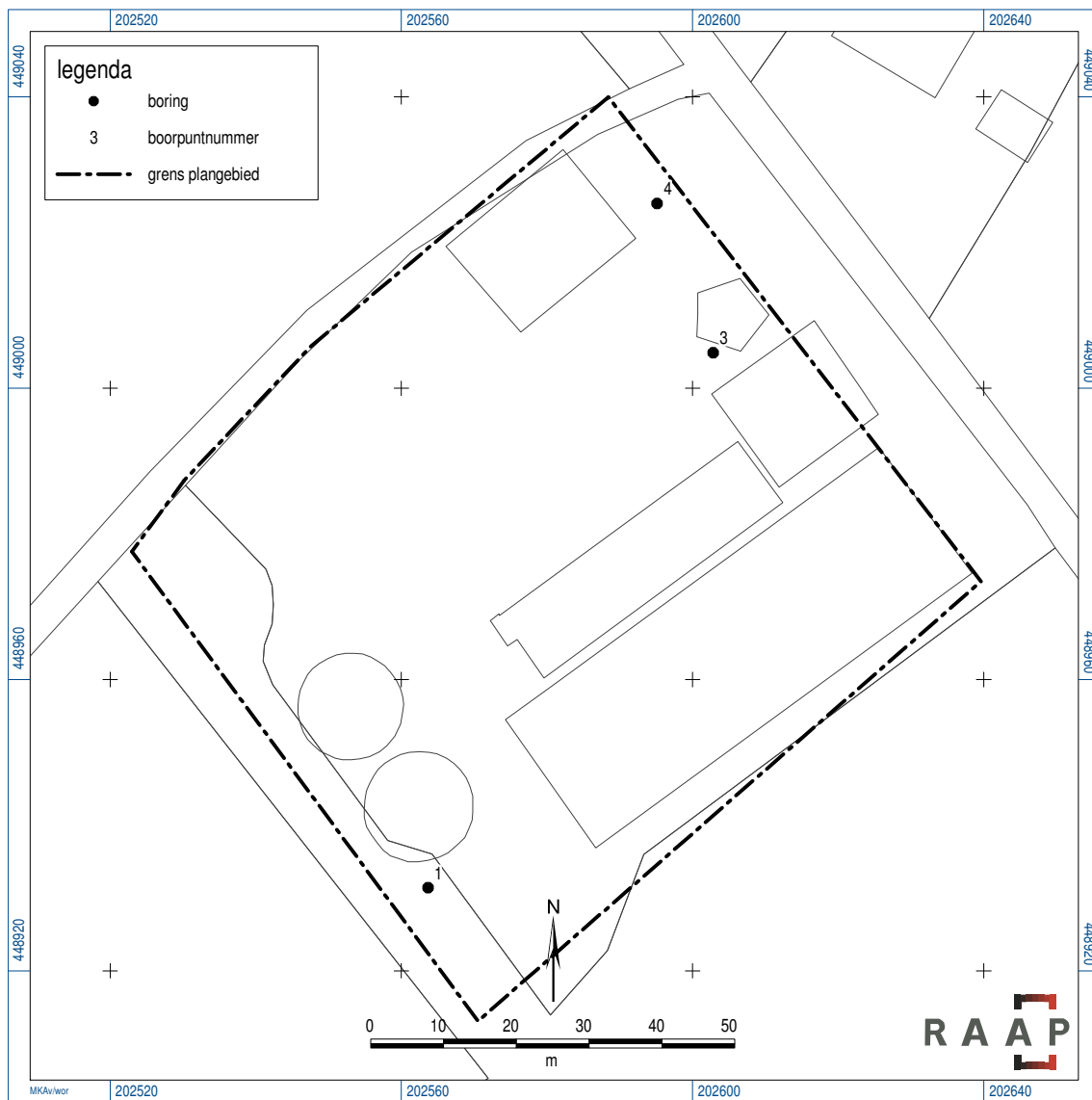
Figuur 6. De plangebieden geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



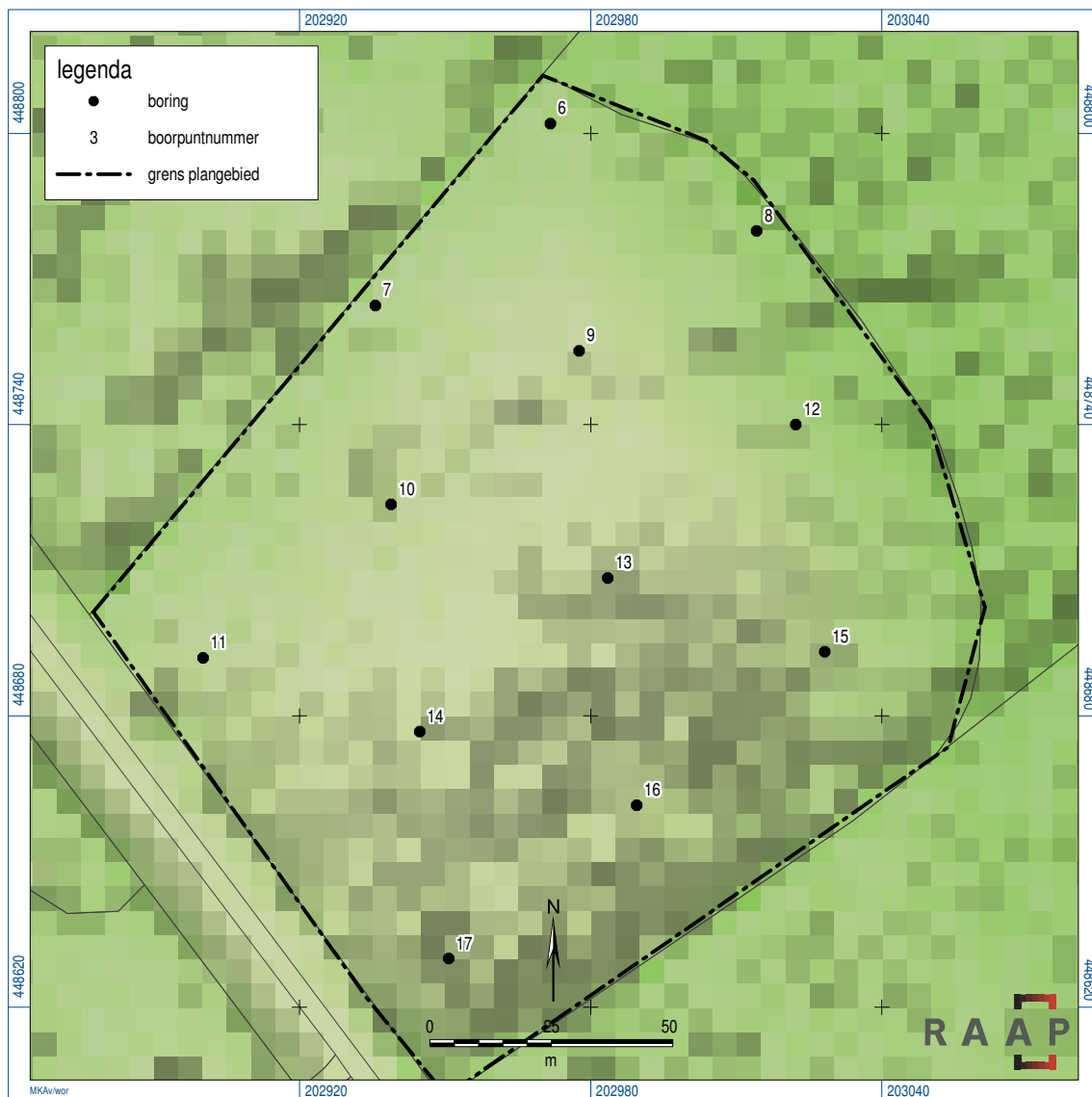
Figuur 7. Plangebied 1 afgebeeld op de kadastrale minuut 1832. In het noorden zijn de schaapskooi en de hooimijt zichtbaar.



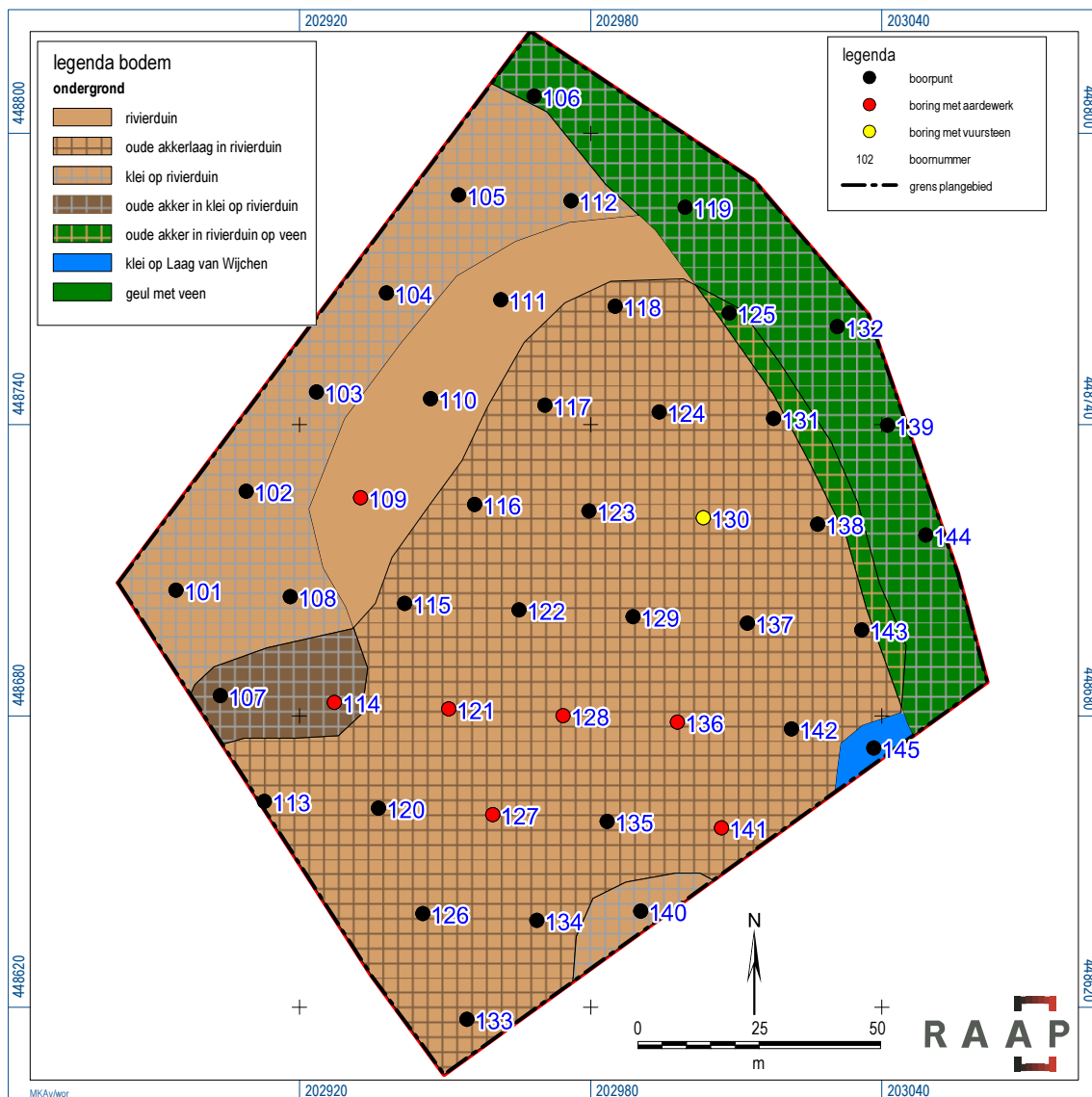
Figuur 8. De situatie uit circa 1729 van plangebieden 1 en 2. Ter hoogte van plangebied 1 wordt één gebouw weer gegeven. Gezien de vorm en locatie betreft het waarschijnlijk de hooimijt. Plangebied 2 ligt ter hoogte van cijfer 9.



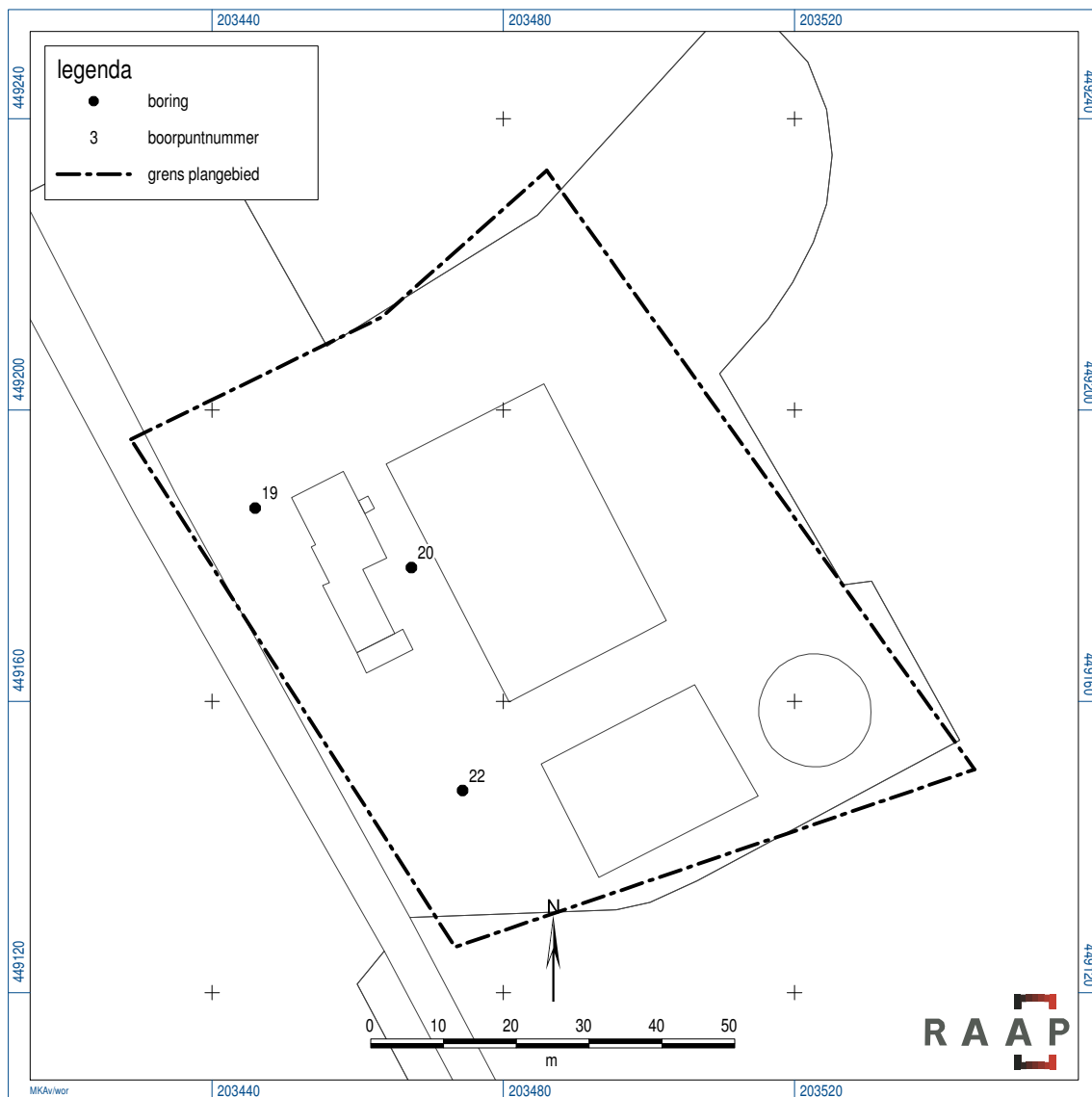
Figuur 9. Boorpuntenkaart verkennd booronderzoek plangebied 1.



Figuur 10. Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek plangebied 2 met als ondergrond het AHN.



Figuur 11. Resultaten karterend booronderzoek plangebied 2.



Figuur 12. Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek plangebied 3.

Geologische perioden			Archeologische perioden						
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk		Datering				
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd						
			Nieuwe tijd	C	1945				
				B	1850				
	A	1650							
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen	Laat B	1500				
				Laat A	1250				
				Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050			
					C: Karolingische tijd	900			
					B: Merovingisch tijd	725			
					A: Volksverhuizingstijd	525			
	Subboreaal	-450 voor Chr.	Romeinse tijd	Laat	450				
				Midden	270				
				Vroeg	70 na Chr.				
Atlanticum	-3700	IJzertijd	Vroeg	15 voor Chr.					
			Laat	250					
			Midden	500					
		Bronstijd	Vroeg	800					
			Laat	1100					
			Midden	1800					
		Mesolithicum (Nieuwe Steentijd)	-3700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Vroeg	2000			
Laat	2850								
Midden	4200								
Vroeg	4900/5300								
Boreaal	-7300	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450					
			Midden	8640					
			Vroeg	9700					
			Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050		
Allerød	11.500								
Vroege Dryas	12.000								
Bølling	12.500								
Vroegste Dryas	13.500								
Pleniglaciaal	Midden	Laat							
Vroeg Glaciaal	Vroeg	Midden			Laat				
Eemien	Saalien II	Oostermeer	Saalien I	Belvédère/Holsteinien	Glaciaal x	Holsteinien	Elsterien		

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

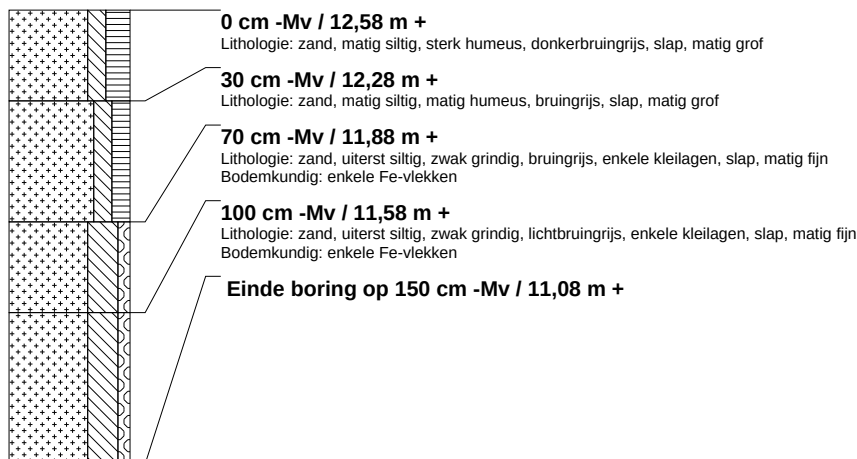
boring: RHEC1-1

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.571, Y: 448.926, hoogte: 12,38, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



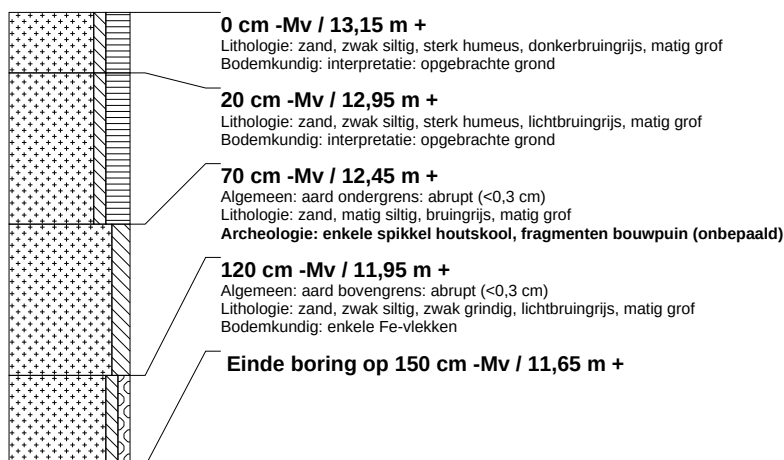
boring: RHEC1-3

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.582, Y: 448.979, hoogte: 12,58, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



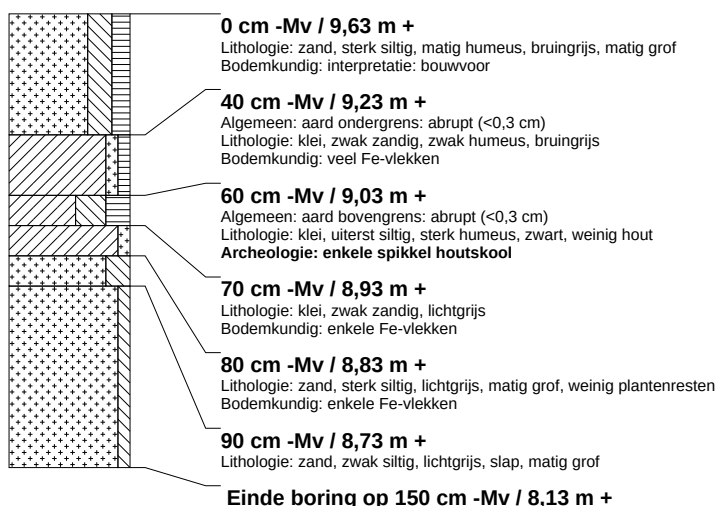
boring: RHEC1-4

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.589, Y: 449.032, hoogte: 13,15, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



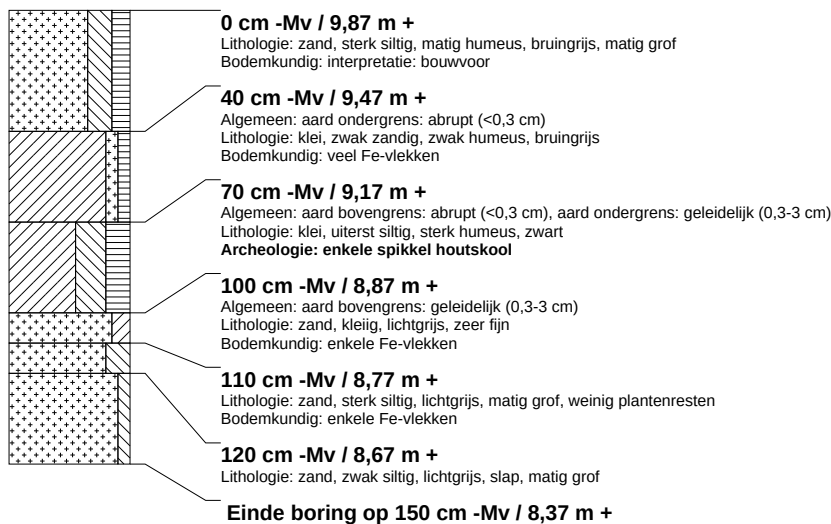
boring: RHEC1-6

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.972, Y: 448.802, hoogte: 9,63, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



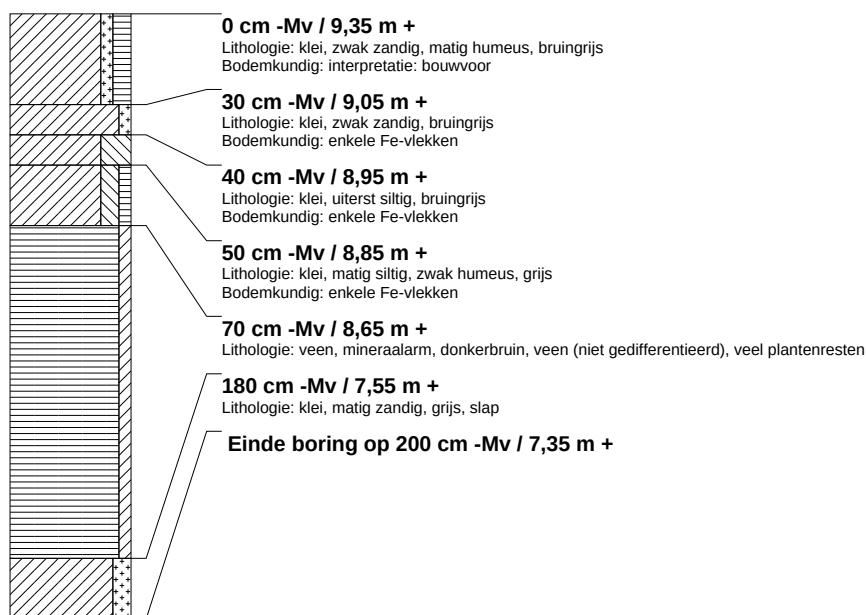
boring: RHEC1-7

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.936, Y: 448.765, hoogte: 9,87, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



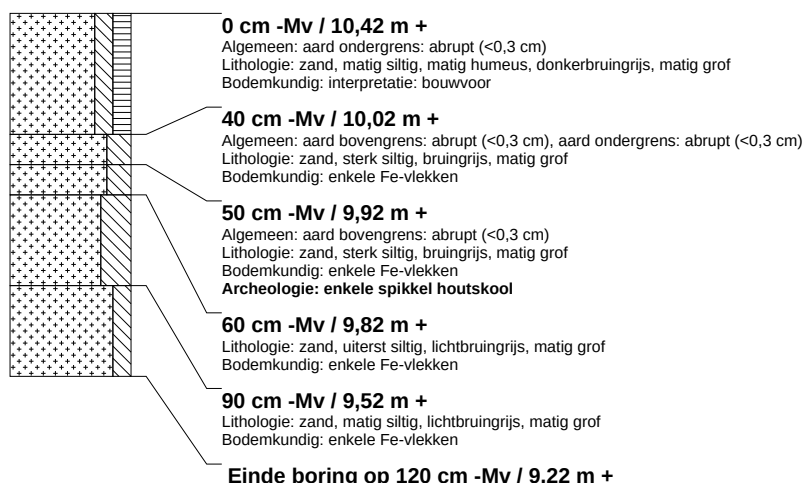
boring: RHEC1-8

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 203.014, Y: 448.780, hoogte: 9,35, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-9

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.978, Y: 448.755, hoogte: 10,42, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



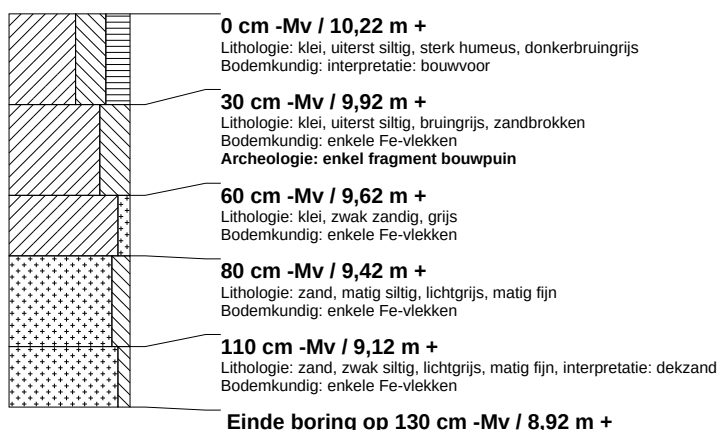
boring: RHEC1-10

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.939, Y: 448.724, hoogte: 10,37, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



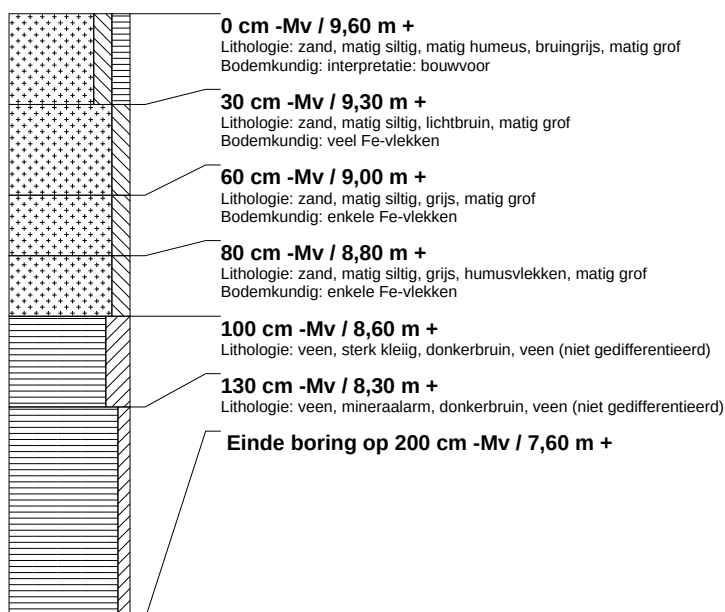
boring: RHEC1-11

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.900, Y: 448.692, hoogte: 10,22, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



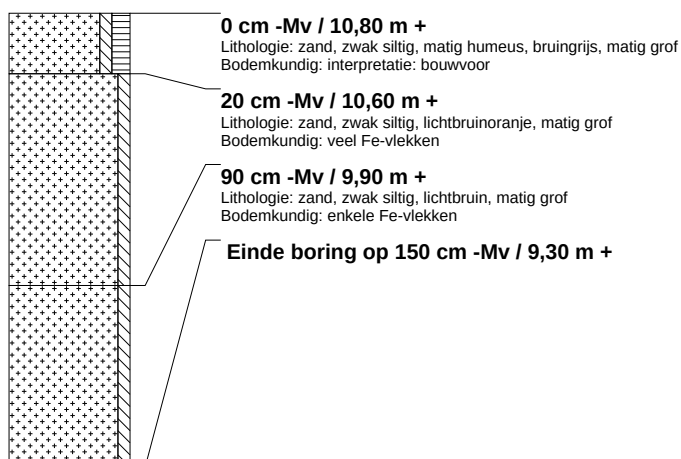
boring: RHEC1-12

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 203.022, Y: 448.740, hoogte: 9,60, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



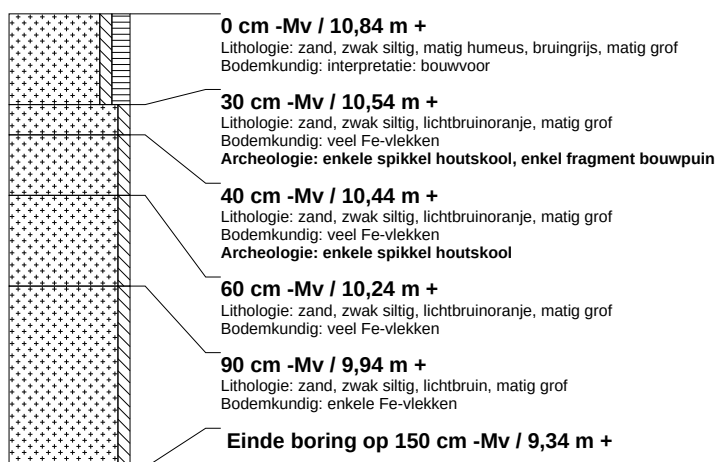
boring: RHEC1-13

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.984, Y: 448.708, hoogte: 10,80, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



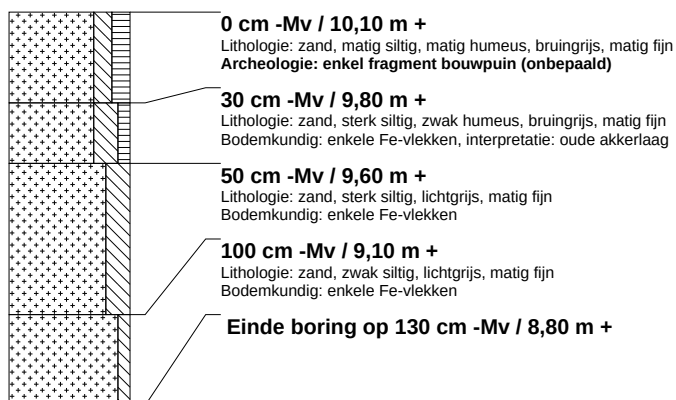
boring: RHEC1-14

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.945, Y: 448.677, hoogte: 10,84, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



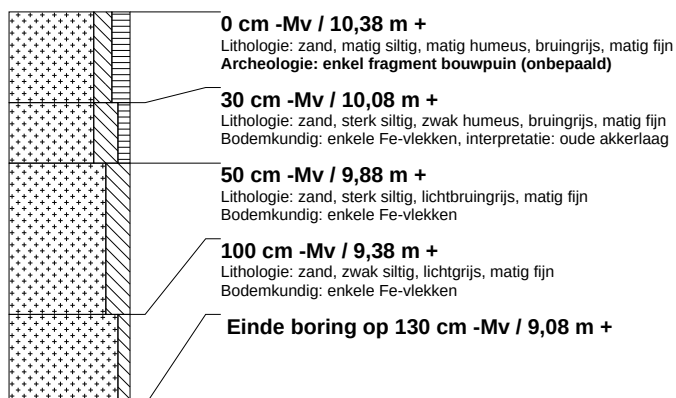
boring: RHEC1-15

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 203.028, Y: 448.693, hoogte: 10,10, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



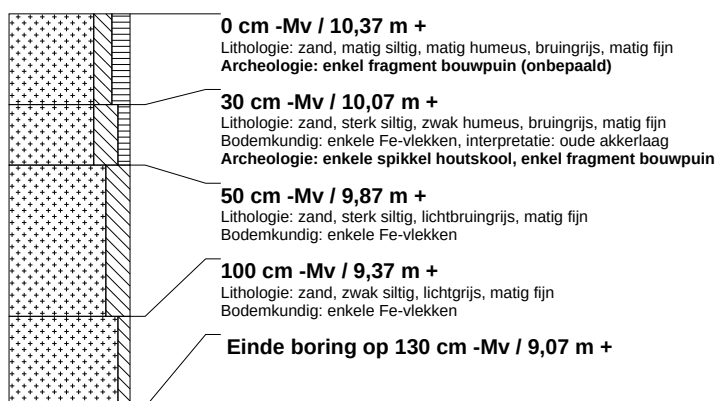
boring: RHEC1-16

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.989, Y: 448.662, hoogte: 10,38, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-17

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 202.951, Y: 448.630, hoogte: 10,37, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



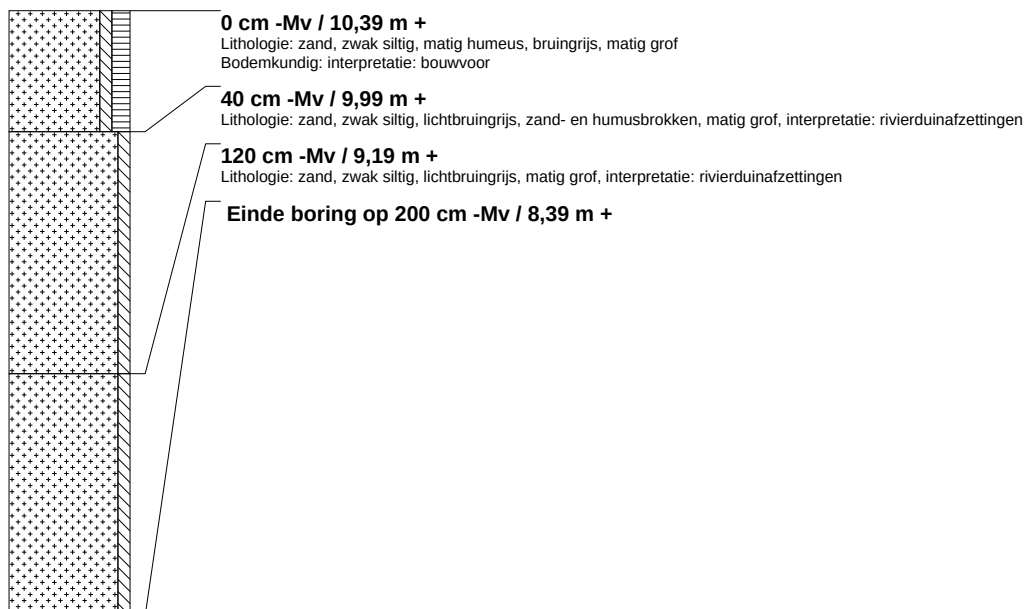
boring: RHEC1-19

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 203.446, Y: 449.187, hoogte: 10,27, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



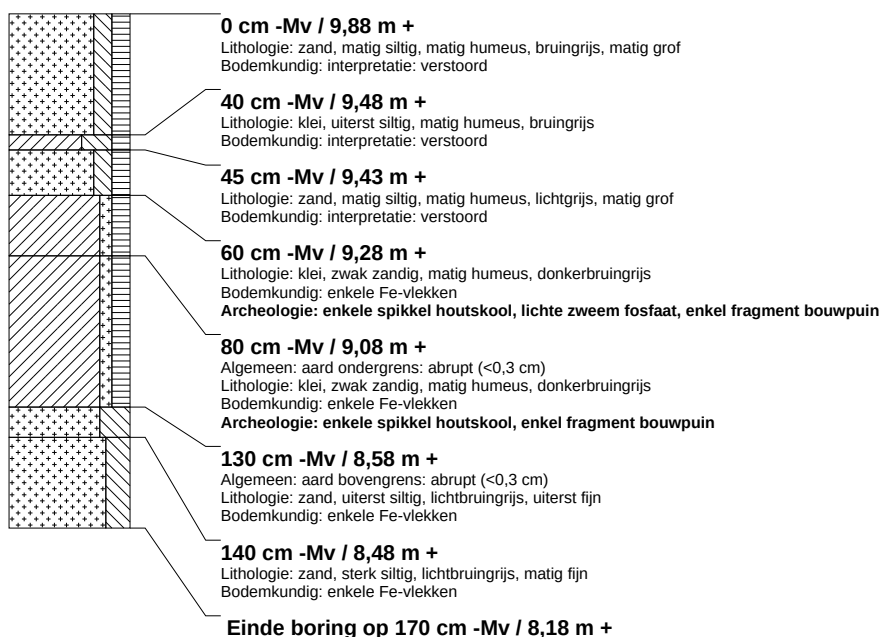
boring: RHEC1-20

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 203.490, Y: 449.170, hoogte: 10,39, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-22

beschrijver: EG, datum: 10-11-2015, X: 203.478, Y: 449.142, hoogte: 9,88, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: De Steeg, opdrachtgever: Landgoed Middachten, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-101

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.895, Y: 448.706, hoogte: 9,98, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-102

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.909, Y: 448.726, hoogte: 9,88, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-103

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.923, Y: 448.747, hoogte: 9,84, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-104

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.938, Y: 448.767, hoogte: 9,87, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



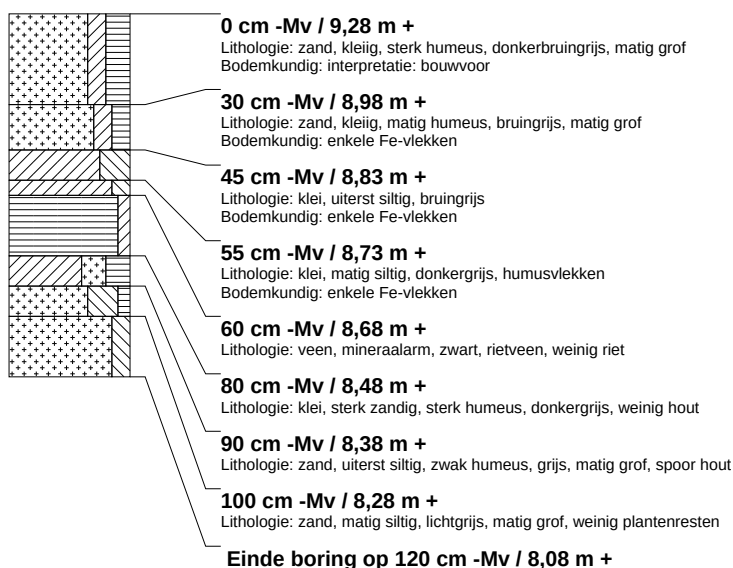
boring: RHEC1-105

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.953, Y: 448.787, hoogte: 9,68, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-106

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.968, Y: 448.808, hoogte: 9,28, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



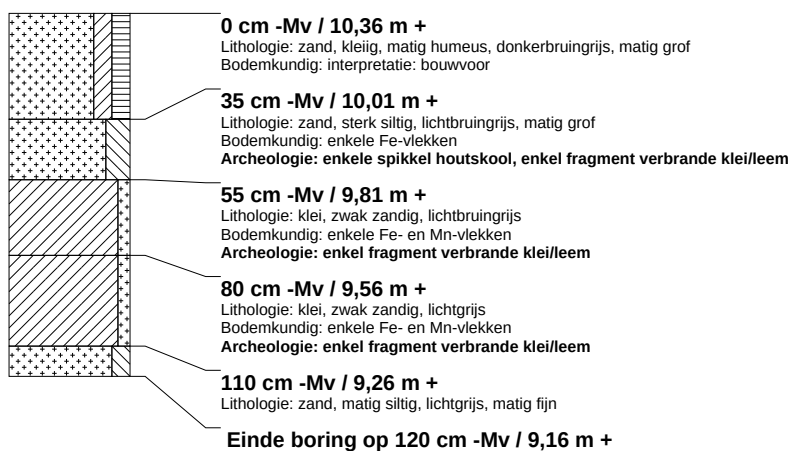
boring: RHEC1-107

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.904, Y: 448.684, hoogte: 10,33, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-108

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.918, Y: 448.705, hoogte: 10,36, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



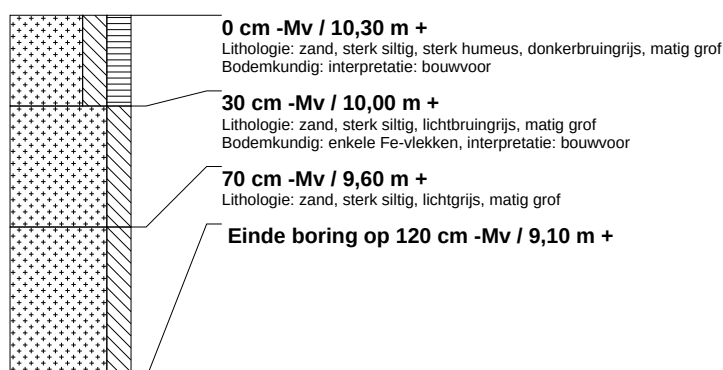
boring: RHEC1-109

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.933, Y: 448.725, hoogte: 10,30, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-110

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.947, Y: 448.745, hoogte: 10,30, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



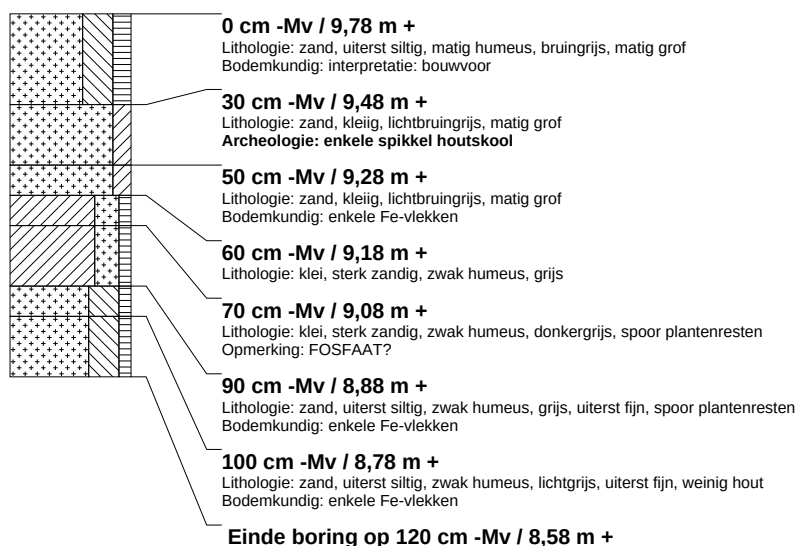
boring: RHEC1-111

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.961, Y: 448.766, hoogte: 10,22, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-112

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.976, Y: 448.786, hoogte: 9,78, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-113

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.913, Y: 448.662, hoogte: 10,28, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



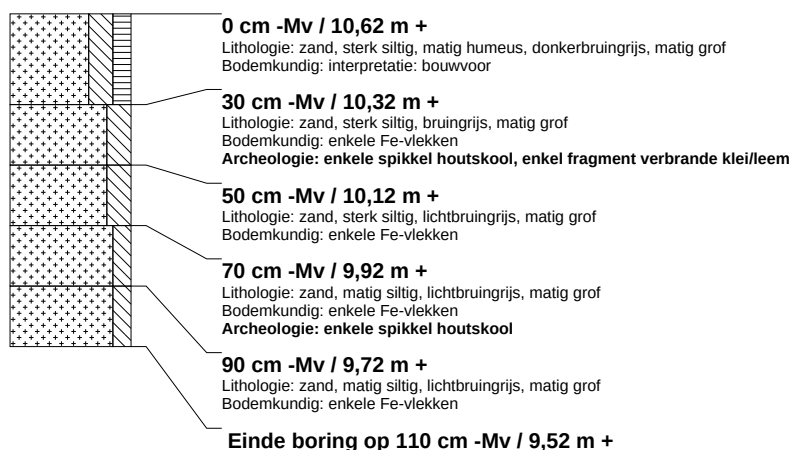
boring: RHEC1-114

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.927, Y: 448.683, hoogte: 10,67, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



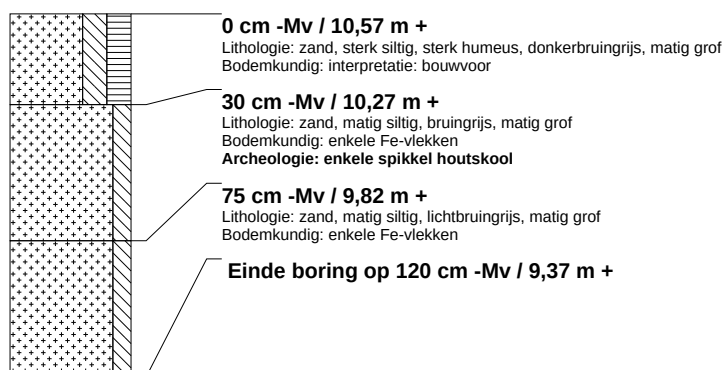
boring: RHEC1-115

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.942, Y: 448.703, hoogte: 10,62, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-116

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.956, Y: 448.724, hoogte: 10,57, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



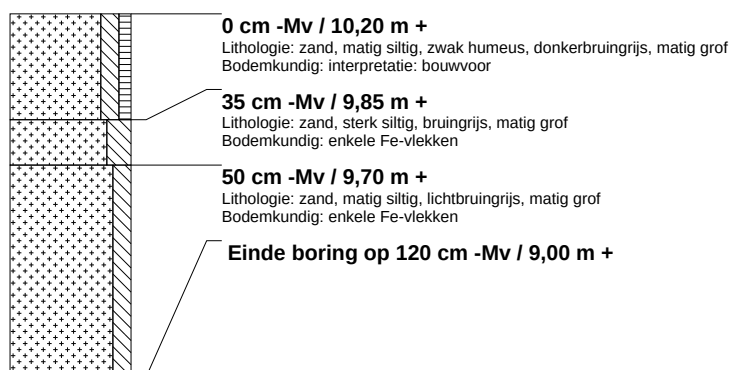
boring: RHEC1-117

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.971, Y: 448.744, hoogte: 10,58, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



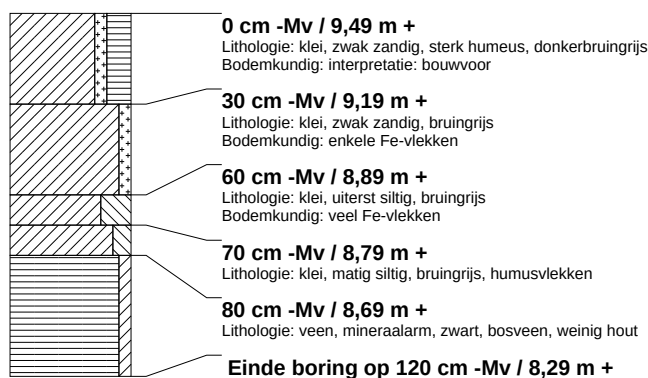
boring: RHEC1-118

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.985, Y: 448.764, hoogte: 10,20, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



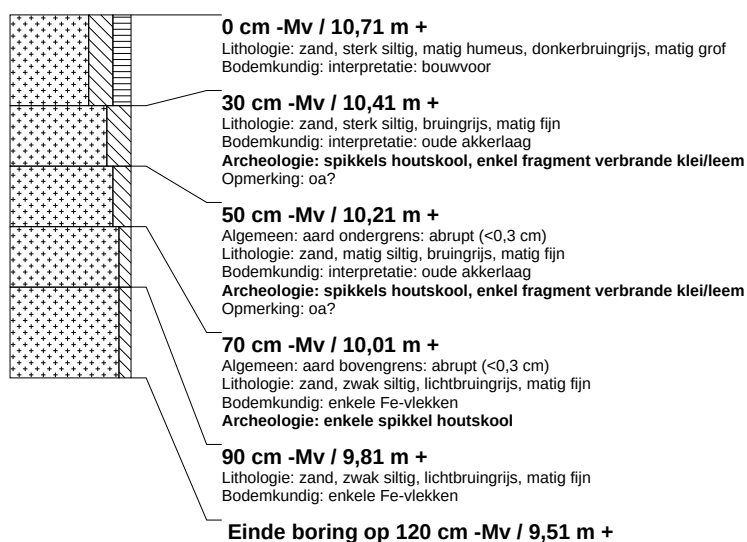
boring: RHEC1-119

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.999, Y: 448.785, hoogte: 9,49, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-120

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.936, Y: 448.661, hoogte: 10,71, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



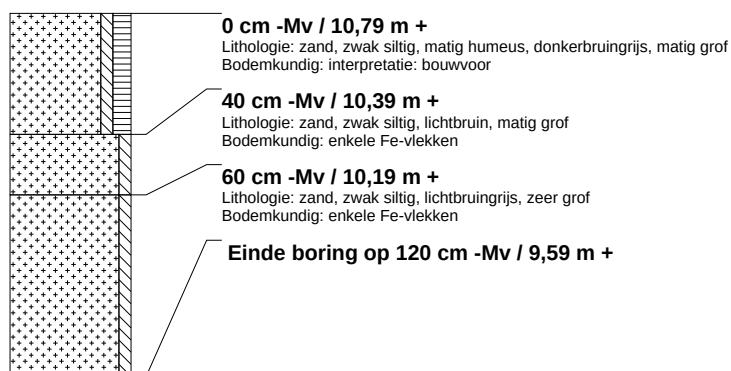
boring: RHEC1-121

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.951, Y: 448.681, hoogte: 10,86, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



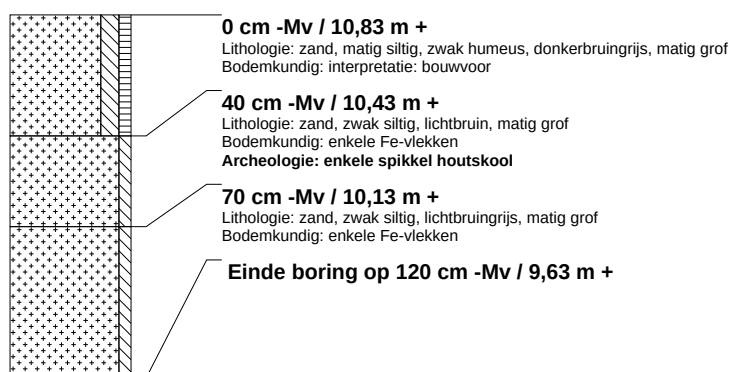
boring: RHEC1-122

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.965, Y: 448.702, hoogte: 10,79, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



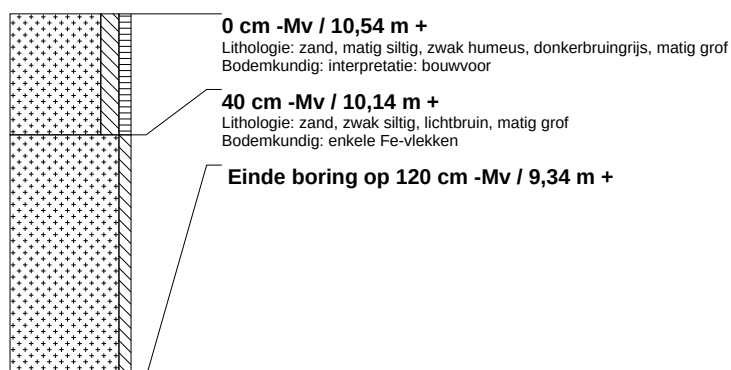
boring: RHEC1-123

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.980, Y: 448.722, hoogte: 10,83, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-124

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.994, Y: 448.743, hoogte: 10,54, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-125

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 203.009, Y: 448.763, hoogte: 9,68, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-126

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.945, Y: 448.639, hoogte: 10,44, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



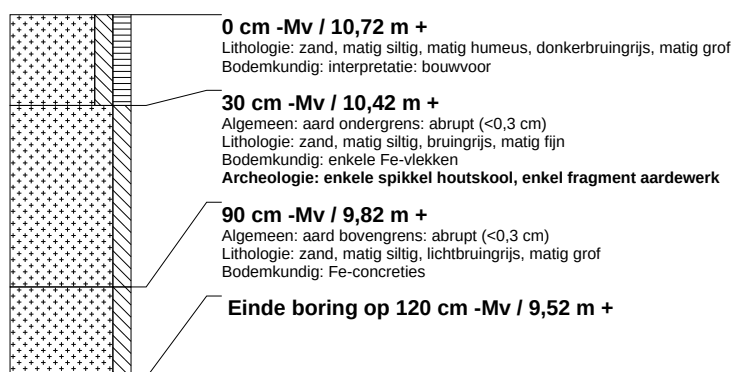
boring: RHEC1-127

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.960, Y: 448.660, hoogte: 10,67, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-128

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.974, Y: 448.680, hoogte: 10,72, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



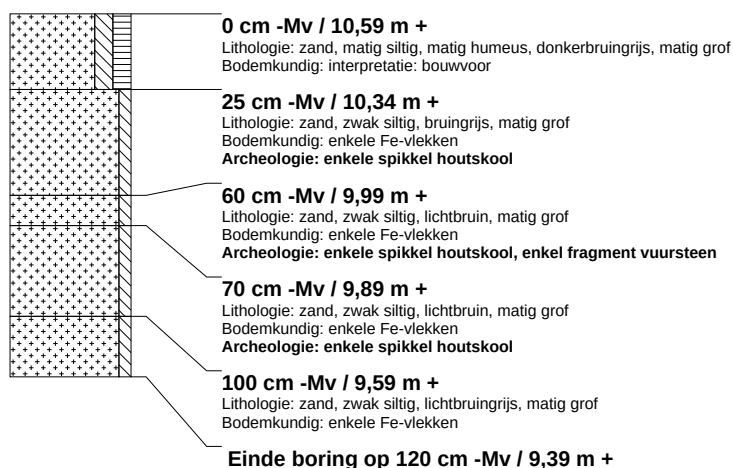
boring: RHEC1-129

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 202.989, Y: 448.700, hoogte: 10,76, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-130

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 203.003, Y: 448.721, hoogte: 10,59, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



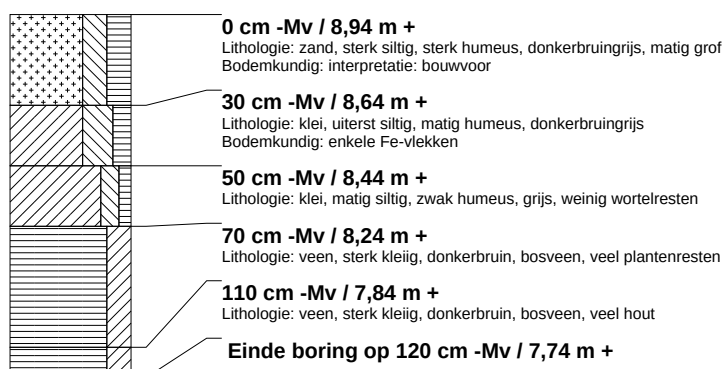
boring: RHEC1-131

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 203.018, Y: 448.741, hoogte: 9,81, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-132

beschrijver: EG, datum: 20-11-2015, X: 203.031, Y: 448.760, hoogte: 8,94, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



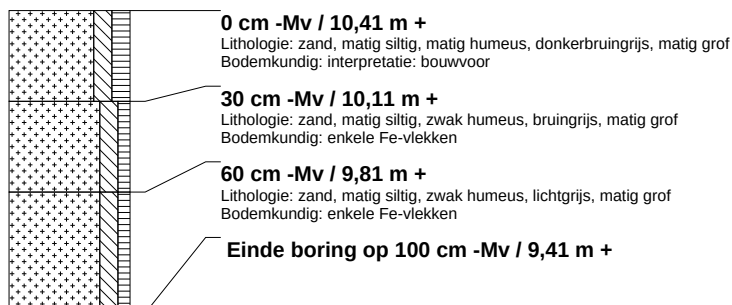
boring: RHEC1-133

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 202.954, Y: 448.618, hoogte: 10,15, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



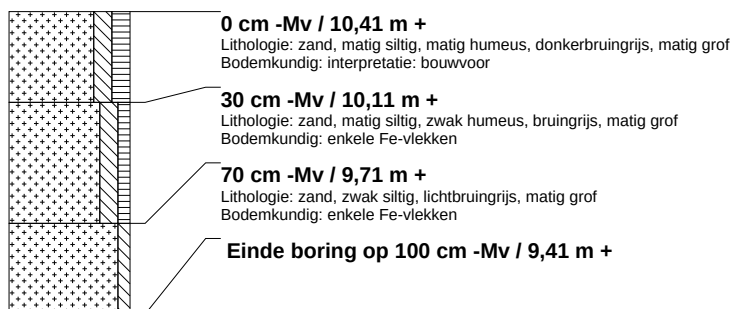
boring: RHEC1-134

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 202.969, Y: 448.638, hoogte: 10,41, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



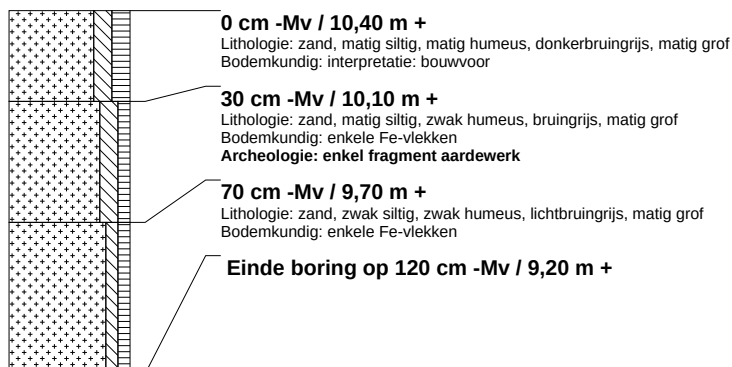
boring: RHEC1-135

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 202.983, Y: 448.658, hoogte: 10,41, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-136

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 202.998, Y: 448.679, hoogte: 10,40, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-137

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 203.012, Y: 448.699, hoogte: 10,43, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



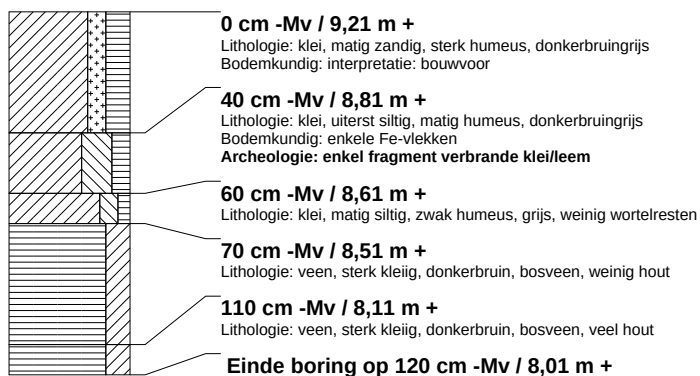
boring: RHEC1-138

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 203.027, Y: 448.720, hoogte: 9,92, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



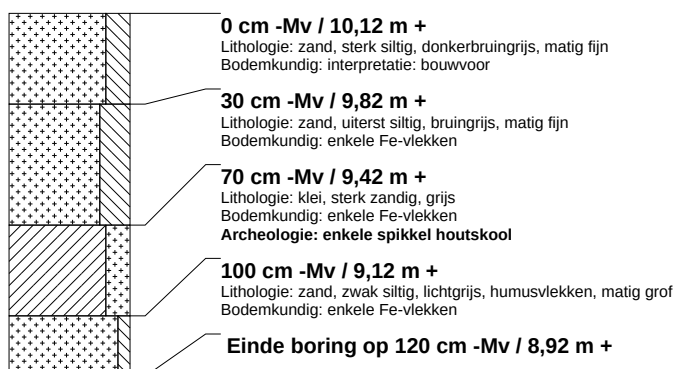
boring: RHEC1-139

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 203.041, Y: 448.740, hoogte: 9,21, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



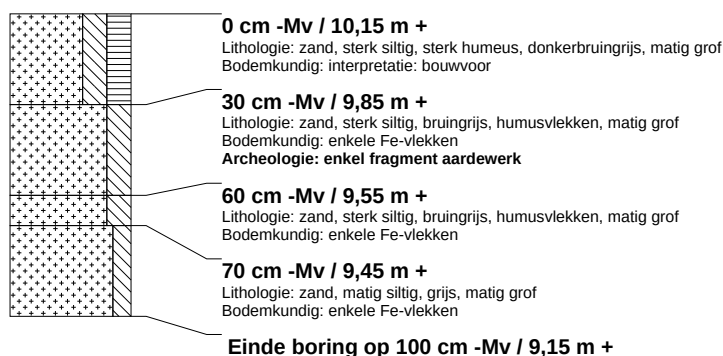
boring: RHEC1-140

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 202.990, Y: 448.640, hoogte: 10,12, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-141

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 203.007, Y: 448.657, hoogte: 10,15, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-142

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 203.021, Y: 448.677, hoogte: 10,13, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



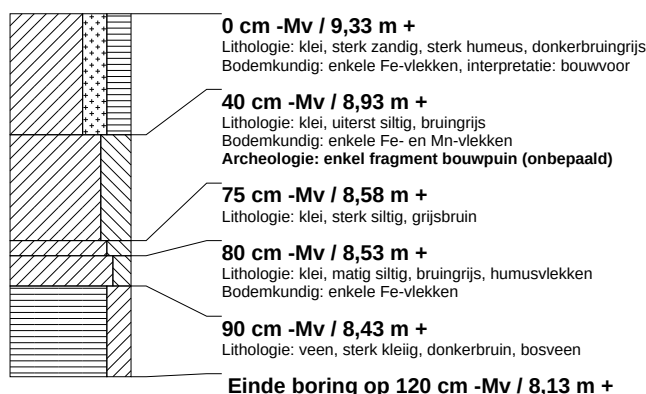
boring: RHEC1-143

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 203.036, Y: 448.698, hoogte: 9,77, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-144

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 203.049, Y: 448.717, hoogte: 9,33, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost



boring: RHEC1-145

beschrijver: EG, datum: 23-11-2015, X: 203.038, Y: 448.673, hoogte: 9,86, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Rheden, plaatsnaam: DE STEEG, opdrachtgever: LANDGOED MIDDACHTEN, uitvoerder: RAAP Oost

