

RAAP-NOTITIE *nummer*

Plangebied Melegardeweg te Zed- dam

Gemeente Montferland

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventa-
riserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)**

Colofon

Opdrachtgever: SAB

Titel: Melegardeweg in Zeddum, gemeente Montferland; archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Status: concept

Datum: 8 maart 2016

Auteur: ir. E.H. Boshoven & T.E. Porreij-Lyklema MA

Projectcode: MOME

Bestandsnaam: NONO_MOME

Projectleider: ir. E.H. Boshoven

Projectmedewerker: T.E. Porreij-Lyklema MA

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 63888

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: ir. E.H. Boshoven

Bevoegd gezag: Gemeente Montferland

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

Internet: www.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 SAB heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari en maart 2016 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) uitgevoerd aan de Melegardeweg 8-10 te Zeddum, gemeente Montferland. In het plangebied zijn bodemingrepen gepland die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden, en de fysieke kwaliteit daarvan. De onderzoeksvragen die zijn opgesteld voor de Regio Achterhoek door Willemse & Kocken (2012) waren richtinggevend voor het onderzoek.

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart geldt voor de ligging van het plangebied op een gordeldekzandrug een middelmatige archeologische verwachting. Eventuele archeologische niveaus worden in de top van het dekzand verwacht. Het gaat hierbij deels om resten van jagers/verzamelaars uit het Paleo- of Mesolithicum maar ook nederzettingen vanaf het Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen kunnen voorkomen. Binnen het plangebied wordt een plaggendek op dekzand verwacht. Mogelijk is een oude akkerlaag en/of B-horizont aanwezig.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennd booronderzoek, waarbij 5 boringen zijn verricht in een grid van maximaal 40 x 50 m. Er is geboord tot maximaal 1,2 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat binnen het plangebied dekzand aanwezig is dat wordt afgedekt door een plaggendek. De top van het plaggendek (20 à 30 cm) kan als recente bouwvoor worden aangeschreven. De top van het moeder materiaal (C-horizont) ligt tussen 0,4 en 0,95 m -Mv (14,5 en 14,9 m +NAP). De antropogene deklaag (bouwvoor, plaggendek en oude akkerlaag) is 40 tot 90 cm dik. Mogelijk betreft de lichter gekleurde onderzijde van het plaggendek een oude akkerlaag.

Er zijn geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Gezien het verkennende karakter van het onderzoek en het voorkomen van een plaggendek, kan de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen echter niet worden uitgesloten.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen in het plangebied geen bodemingrepen dieper dan 30 cm uit te voeren. Mochten toch bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden, dan is aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk. Aanbevolen wordt om dit onderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Een proefsleuvenonderzoek behoort conform de geldende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een seniorarcheoloog en te worden ondertekend door het bevoegd gezag.

Let wel, bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid (gemeente Montferland) dit advies al dan niet over te nemen.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Aanleiding en doelstelling	5
1.3 Onderzoeksvragen	5
1.4 Randvoorwaarden	5
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode	7
2.2 Resultaten	7
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
3 Veldonderzoek	12
3.1 Methoden	12
3.2 Resultaten	12
4 Conclusies en aanbevelingen	14
4.1 Conclusies	14
4.2 Aanbevelingen	14
Literatuur	16
Gebruikte afkortingen	17
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	18
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)	19

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en verkennd booronderzoek
Bevoegd gezag	Gemeente Montferland
Onderzoekskader	Bestemmingsplan
Datum veldonderzoek	19 februari 2016
Naam plangebied	Melegardeweg
Plaats	Zeddam
Gemeente	Montferland
Provincie	Gelderland
Kadastrale gegevens	kad.gem. Bergh, sectie C, nr. 287
Oppervlakte plangebied	3440 m ²
Kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000	40H
Centrumcoördinaten (X/Y)	215.441 / 435.091
Afbakening onderzoekszone	straal van 500 m rondom het plangebied
ARCHIS-vondstmeldingsnummer	niet van toepassing
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	63888

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. In het kader van de Archeologische Monumentenzorg is conform de richtlijnen van de bevoegde overheid een bureauonderzoek en verkennd booronderzoek uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht worden, en de fysieke kwaliteit daarvan.

1.3 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die zijn opgesteld voor de Regio Achterhoek door Willemse & Kocken (2012) waren richtinggevend voor het onderzoek. De relevante vragen worden per hoofdstuk behandeld.

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg) en conform de richtlijnen van de bevoegde overheid. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stich-

ting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daarnaast dient het bureauonderzoek antwoord te geven op een aantal onderzoeksvragen die gelden voor archeologisch onderzoek binnen de Regio Achterhoek (Willemse en Kocken, 2012). Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- de database ARCHIS voor de waarnemingen, vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied (<http://archis2.archis.nl>);
- de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Willemse e.a., 2014);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (earth.google.com);
- historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl);
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO www.dinoloket.nl);
- gebiedsspecifieke literatuur en overig historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst).

2.2 Resultaten

Zie ook figuur 2.

Aardkundige situatie

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?

Het plangebied ligt in een zone met gordeldekzandruggen aan de oostelijke voet van de stuwwal van Montferland. In de diepere ondergrond bevinden zich gestuwde afzettingen uit het Saalien. Aan het eind van het Weichselien zijn deze afzettingen afgedekt met een eolisch pakket dekzand. Het (al dan niet lemige) zand is kalkloos, afgerond, goed gesorteerd, fijnkorrelig en arm aan grind. De dikte van het dekzand is niet bekend. Het dekzand wordt vanaf het maaiveld verwacht. Naar verwachting is geen holocene deklaag aanwezig.

Volgens de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (Willemse e.a., 2014) ligt het plangebied in de zone die met code Eda5P staat aangeduid op de kaart. Het betreft een dekzandgebied dat is afgedekt met een plaggendek van minimaal 50 cm.

2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart. Op basis van de landschappelijke ligging kan worden gesteld dat in de top van het dekzand (vanaf het maaiveld) een holtpodzolgrond wordt verwacht, indien deze grond een matig dikke humeuze bovengrond (30-50 cm dik plaggendek) heeft is sprake van een looppodzolgrond of bij een dikke humeuze bovengrond (dikker dan 50 cm dik plaggendek) een hoge bruine enkeerdgrond.

Holtpodzolgronden zijn bodems die veelal aangetroffen worden in mineralogisch rijkere zanden met diepe grondwaterstanden. Ze kenmerken zich doorgaans door een goed ontwikkelde B-horizont en een relatief dunne A-horizont. Bovendien ontbreekt een duidelijke E-horizont meestal. De overgangen tussen de verschillende horizonten zijn veelal zeer geleidelijk.

3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?

Behalve een eventueel plaggendek (zie vraag 4) wordt mogelijk onder een dergelijk plaggendek een oude akkerlaag verwacht. Dit is een laag direct onder het plaggendek, waarin vermenging heeft opgetreden van het natuurlijke bodemprofiel met de humeuze bovengrond.

4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

De bodem in het plangebied betreft mogelijk een matig dik of dik plaggendek. Deze bodem kenmerkt zich door een humeus cultuurdek met een minimale dikte van 0,3 m. Het plaggendek is van antropogene oorsprong en in de loop van de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd ontstaan door het langdurig bemesten met plaggen en/of potstalmest. Een eventueel onder het plaggendek aanwezige oude akkerlaag kan dateren uit de Romeinse tijd of Middeleeuwen.

Historische situatie

5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) de Hottingerkaart, b) het Kadastraal minuutplan, c) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en d) het Bonneblad?

De historische kern van Zeddum ligt zo'n 700 m noordwestelijk van het plangebied. Ruim 300 m noordoostelijk van het plangebied ligt de havezathe Padevoort dat dateert uit de 17^e eeuw, maar de eerste vermelding van het landgoed stamt uit de 13^e eeuw.

De vroegste kaart, uit het eind van de 18e eeuw, laat zien dat het plangebied destijds in gebruik was als akkerland. Op kaarten uit het midden van de 19e en de eerste helft van de 20e eeuw is het plangebied nog steeds onbebouwd en agrarisch in gebruik. De (oostelijke helft van de) Melegardeweg is in de tweede helft van de 19^e eeuw aangelegd. Het westelijke deel van de weg is in de tweede helft van de 20^e eeuw rechtgetrokken.

Bekende archeologische waarden

6. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Wat is per vondst- en/of spoorcomplex bekend over: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram in figuur 4 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down type-ring) op basis van de waarnemingen).*

Uit de sterk noord-zuid georiënteerde landschappelijke zone waar het plangebied in ligt zijn geen vindplaatsen bekend. Bekende vindplaatsen liggen of hoger op de flank van de stuwwal (ruim 600 m westelijk van het plangebied), dan wel lager (zo'n 500 m oostelijk van het plangebied). Een archeologisch booronderzoek dat iets oostelijker langs de Melegardeweg is uitgevoerd (Kremer, 2011) heeft geen archeologische resten opgeleverd. De bodem bleek er tot in de C-horizont van het dekzand verstoord te zijn. Evenmin bleek er een plaggendek aanwezig.

Conclusie

7. *Gegeven 1 tot en met 4; welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodenvorming, degradatie e.d.) zijn van toepassing in het onderzoeksgebied?*

De natuurlijke formatieprocessen betreffen bodenvorming, bodemdegradatie en bioturbatie. In het Weichselien is een dekzandpakket afgezet, waarin een (hot)podzolprofiel ontwikkeld is. Mogelijk is vanaf de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd een plaggendek gevormd. Indien een plaggendek aanwezig is, kan ook een oude akkerlaag worden aangetroffen.

8. *Gegeven 5 en 6; welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) zijn van toepassing in het plangebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?*

Het plangebied is jarenlang beakkerd geweest. Op historisch kaartmateriaal is geen bebouwing zichtbaar die de ondergrond kan hebben verstoord.

9. *Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspreads, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Eventuele archeologische niveaus worden in de top van het dekzand verwacht. Het gaat hierbij deels om resten van jagers/verzamelaars uit het Paleo- of Mesolithicum maar ook nederzettingsresten vanaf het Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen kunnen voorkomen. Archeologische resten zijn mogelijk verstoord door de in gegeven 8 genoemde activiteiten. Het vondstniveau wordt in de Ap-horizont (bouwvoor) en een eventuele B-horizont verwacht en het sporenniveau

in de C-horizont. Indien een plaggendek aanwezig is, dan wordt het sporenniveau direct onder het plaggendek verwacht en een vondstniveau in de basis van dit plaggendek.

In principe kunnen zowel bodemvorming, bodemdegradatie, bioturbatie en agrarische werkzaamheden een rol gespeeld hebben. Waarschijnlijk is de invloed van laatst genoemde activiteit het grootst geweest.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

10. Wat is de archeologische verwachting op de verschillende archeologische verwachtingskaarten? In hoeverre dient deze aangepast te worden op basis van bovenstaande onderzoeksvragen?

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart geldt voor de ligging op een gordeldekzandrug een middelmatige archeologische verwachting (figuur 2). Op de archeologische beleidskaart ligt het plangebied in AWG categorie 3 (attentiezone rondom bekende archeologische vindplaats). Als uitgangspunt voor het gemeentelijk archeologiebeleid is hieraan gekoppeld: "Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv of dieper dan de bekende bodemverstoring en bij plangebieden groter dan 100 m² vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek, conform KNA en Norm Archeologisch Vooronderzoek gemeenten Regio Achterhoek". Op basis van bovenstaande gegevens is er geen reden om dit aan te passen.

11. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?

Er worden zowel vindplaatsen met een vondststrooiing van vuursteen als vindplaatsen met een vondststrooiing van aardewerk verwacht. Overige resten (zoals bot en organisch materiaal) zullen vanwege de ligging boven de grondwaterspiegel, grotendeels zijn verdwenen. Het vondstmateriaal wordt in de bouwvoor en daaronder liggende restanten van het natuurlijke bodemprofiel verwacht en grondsporen worden in de top van de C-horizont verwacht. Vuursteenvindplaatsen kenmerken zich in het merendeel van de gevallen door een lage vondstdichtheid en een kleine omvang (Tol, e.a., 2012). Indien vindplaatsen uit de periode vanaf het Neolithicum aanwezig zijn, kenmerken deze zich door een vondststrooiing van overwegend aardewerk, steen en vuursteen, met een matig hoge tot hoge vondstdichtheid.

De aan te treffen vondsten kunnen onder meer bestaan uit vuursteen, keramiek, metaal en glas. Indien onverbrand, worden organische materialen niet verwacht. De sporen kunnen bestaan uit resten van huizen, bijgebouwen, (water)putten, kuilen, greppels.

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

In de bouwvoor (dan wel basis van het plaggendek) wordt een vondststrooiing van vuursteen en eventueel aardewerk verwacht. Grondsporen worden in de B- en/of top van de C-horizont verwacht. Deze manifesteren zich als donker gekleurde vlekken in het lichte zand.

13. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden?

De situatie in het plangebied komt het meest overeen met type 5: complexen met een matig tot hoge dichtheid aan vondsten en sporen, waarvan de vondstlaag geheel is opgenomen in de bouwvoor (Willemse & Kocken, 2012). Het verschil is dat in het plangebied bij vuursteenvindplaatsen waarschijnlijk een lage vondstdichtheid geldt.

Indien een plaggendeek aanwezig is, is sprake van vindplaatstype 4.

14. 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 etc.)?

Om deze gespecificeerde verwachting te verfijnen wordt een onderzoeksmethode in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd met als doel de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen.

Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm)
- Boordichtheid en -grid: 5 boringen per hectare (40x50 grid).
- Waarnemingsmethode: visuele controle van het opgeboord materiaal ter plaatse in het veld..
- Boordiepte: tot minimaal 25 cm in de onverstoorde pleistocene C-horizont..

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Tijdens het veldonderzoek zijn 5 boringen verricht. De boringen zijn verspreid over het plangebied geplaatst in een grid van maximaal 40 x 50 m (figuur 7). De boringen zijn 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 met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met behulp van meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). De hoogte van het maaiveld (z-waarde) is bepaald aan de hand van AHN-beelden (www.ahn.nl).

Het opgeboorde materiaal is tijdens het snijden van de boorkern gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Vanwege het verkennende karakter van het veldonderzoek is het opgeboorde materiaal niet gezeefd. 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 t/m Late Middeleeuwen.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

15. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?

Binnen het plangebied is dekzand aanwezig dat wordt afgedekt door een plaggendek. De top van het plaggendek (20 à 30 cm) kan als recente bouwvoor worden aangeschreven. Het dekzand bestaat overwegend uit lichtgeelgrijs zeer fijn zand met enkele ijzervlekken. De top van het moeder materiaal (C-horizont) ligt tussen 0,4 en 0,95 m -Mv (14,5 en 14,9 m +NAP) en is in veel gevallen wat gevlekt. De antropogene deklaag (bouwvoor, plaggendek en oude akkerlaag) is 40 tot 90 cm dik, is in de top donkerbruingrijs en wordt naar beneden toe lichter en grijzer van kleur. In enkele boringen zijn lichtgeelgrijze zandbrokken aanwezig. Mogelijk betreft de lichter gekleurde onderzijde van het plaggendek een oude akkerlaag. De overgang van het plaggendek en/of oude akkerlaag naar het dekzand is overwegend abrupt.

16. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?

Er zijn geen eenduidige aanwijzingen voor de aanwezigheid van podzoliatie aangetroffen. Vermoedelijk is binnen het plangebied een plaggendek op het moedermateriaal (C-horizont) aanwezig. Het plaggendek wordt naar beneden toe lichter van kleur. Op de overgang en in dit pakket zijn rode baksteenpuntjes en een zweem rood leem aanwezig. Mogelijk betreft het hier een oude akkerlaag. De mogelijke akkerlaag is 10 tot 25 cm dik en is alleen in boring 5 niet aangetroffen.

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

De natuurlijke ondergrond wordt afgedekt door een plaggendek met een dikte van circa 20 tot 40 cm. Indien de mogelijke oude akkerlaag toch tot het plaggendek zou behoren dan heeft het plaggendek een totale dikte van 40 tot 90 cm.

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

Zie antwoord vraag 16.

Archeologie

19. Wat is gegeven vraag 15 – 18 de aangepaste gespecificeerde archeologische verwachting? (Waarom) wijkt deze af van vraag 10?

De middelmatige archeologische verwachting die op basis van het bureauonderzoek voor het plangebied gold blijft na het veldonderzoek gehandhaafd. Het dekzand wordt afgedekt door een plaggendek. Eventuele archeologische resten kunnen goed bewaard gebleven zijn.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

20. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, in hoeverre komen de uitkomsten overeen met de resultaten van het bureauonderzoek (toetsen vragen 1 t/m 4)?

De resultaten van het veldonderzoek komen grotendeels overeen met de resultaten van het bureauonderzoek. Binnen het plangebied werd dekzand verwacht, vermoedelijk afgedekt door een plaggendek. Tevens kon een oude akkerlaag worden verwacht. Deze bodemopbouw is in de boringen daadwerkelijk aangetroffen.

21. Uitgaande van waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk, hoe adequaat is de gekozen zoekstrategie geweest (evaluatie vraag 7 t/m 14)

Om de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen is de veldmethode adequaat geweest.

22. Uitgaande van de onderzoeksstrategie uit 14, zijn de verwachte vondst- en/of spoorcomplexen (archeologische indicatoren) binnen het onderzoeksgebied aanwezig? Wat is hierbij de mate van zekerheid of onzekerheid en welke argumenten kunnen hiervoor gegeven worden?

Binnen het plangebied is een plaggendek aanwezig. Dit plaggendek is in de loop van de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd ontstaan door het langdurig bemesten met pluggen en/of potstalmest. Onder het plaggendek is mogelijk een oude akkerlaag aanwezig, met een vermoedelijke datering in de Romeinse tijd t/m Middeleeuwen. Er zijn geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Gezien het verkennende karakter van het onderzoek en het voorkomen van een plaggendek, kan de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen echter niet worden uitgesloten.

23. Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

De geplande verstoringsdiepte van de plannen is nog onbekend. Indien dieper dan 30 cm –Mv zal worden geroerd, dan kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

24. Welke mogelijkheden zijn er, of welk perspectief is er, voor in situ behoud?

Indien de ondergrond niet dieper zal worden verstoord dan 30 cm zal de eventueel aanwezige vindplaats in situ worden behouden.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen in het plangebied geen bodemingrepen dieper dan 30 cm uit te voeren. Mochten toch bodemingrepen dieper dan 30 cm –Mv plaatsvinden, dan is aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk. Aanbevolen wordt om dit

onderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Een proefsleuvenonderzoek behoort conform de geldende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een seniorarcheoloog en te worden ondertekend door het bevoegd gezag.

Let wel, bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid (gemeente Montferland) dit advies al dan niet over te nemen.

Literatuur

- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Kloosterhuis, J.L.**, 1968. De bodemgesteldheid van de gemeente Bergh. Stiboka rapport 804, Stiboka, Wageningen.
- Schans, R.P.H.P., van der & J.J. Vleeshouwer**, 1956. De bodemgesteldheid van de gemeente Doetinchem. *Stiboka-rapport 442*, Wageningen.
- Stiboka**, 1975. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: toelichting bij de kaartbladen 40 West Arnhem en 40 Oost Arnhem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- 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.
- Versfelt, H.J.**, 2003. De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794. Groningen
- Willemse, N.W. & Keunen, L.J.**, 2014. Archeologie in de gemeente Doetinchem: actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart. *RAAP-rapport 2877*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Willemse, N.W., L.J. Keunen & R.S. Kok**, 2014. Erfgoed in de gemeente Montferland; een actualisatie van de archeologische waarden verwachtingskaart en van de cultuurhistorische waardenkaart. RAAP rapport 2873. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Willemse, N.W., & M.H.J.M. Kocken**, 2012. Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek. *RAAP-rapport 2501*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CMA	Centraal Monumenten Archief
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
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. Ligging van het onderzoeksgebied (rood omlijnd) en het plangebied (zwart omlijnd); inzet: ligging in Nederland.

Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).

Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:10.000).

Figuur 4. De gedetailleerde bodemkaart van de gemeente Bergh (schaal 1:25.000; Kloosterhuis, 1968).

Figuur 5. Uitsnede van de Hottingerkaart uit de periode 1743-1794 (Versfelt, 2003).

Figuur 6. Principediagram voor vondst- en spoorcomplexen en zoekmethoden Regio Achterhoek.

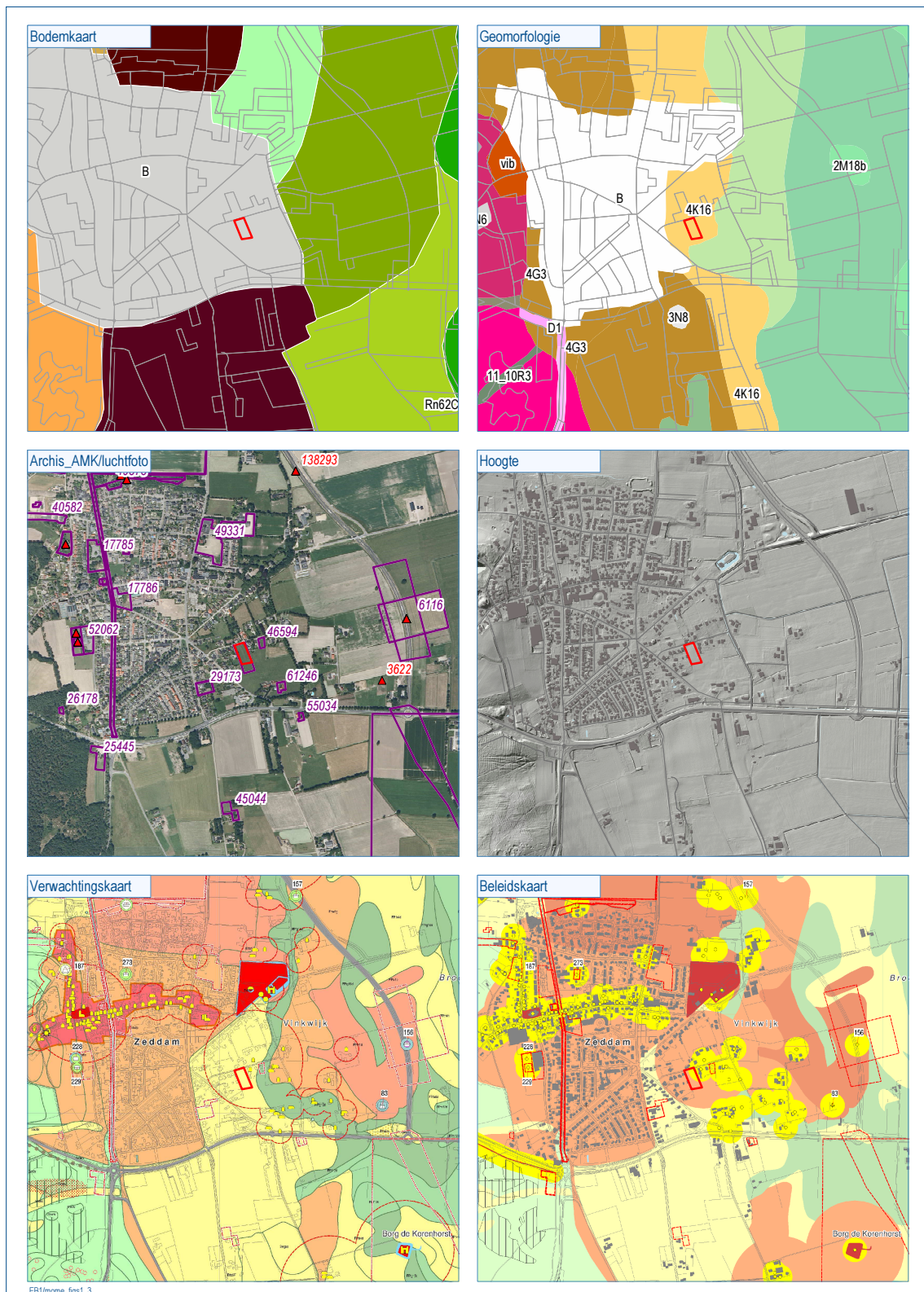
Figuur 7. Boorpuntenkaart.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



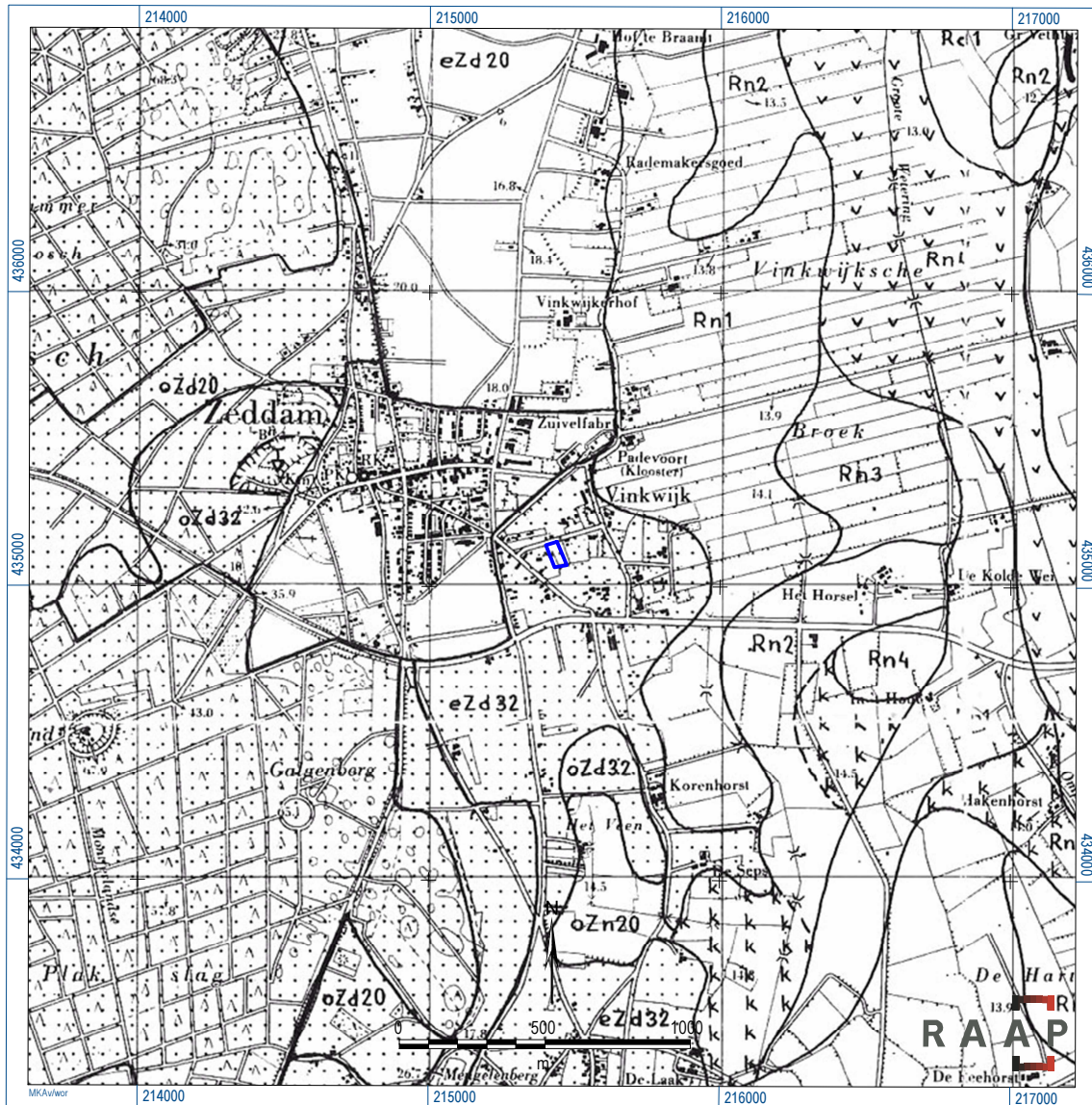
Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).



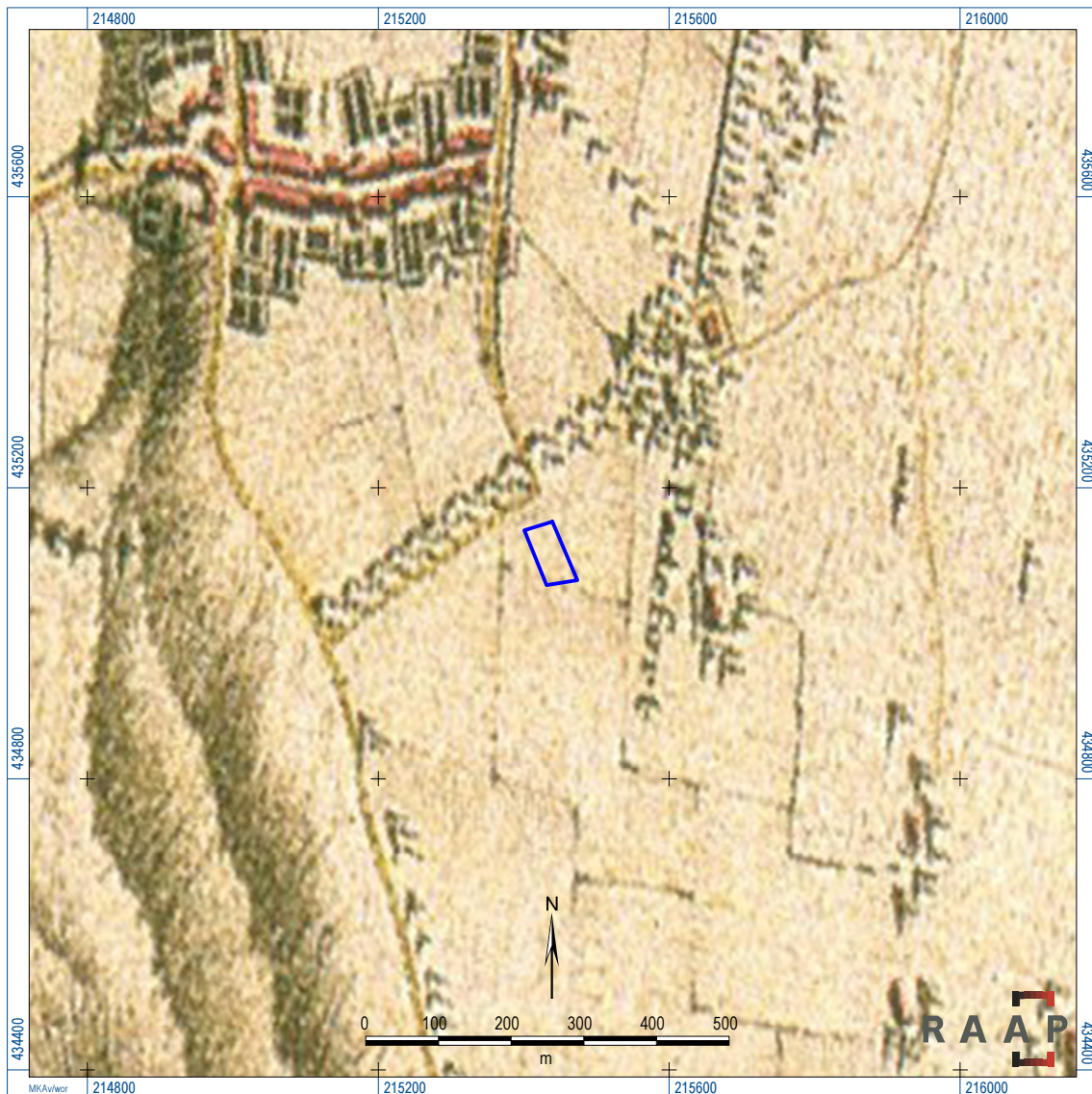
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



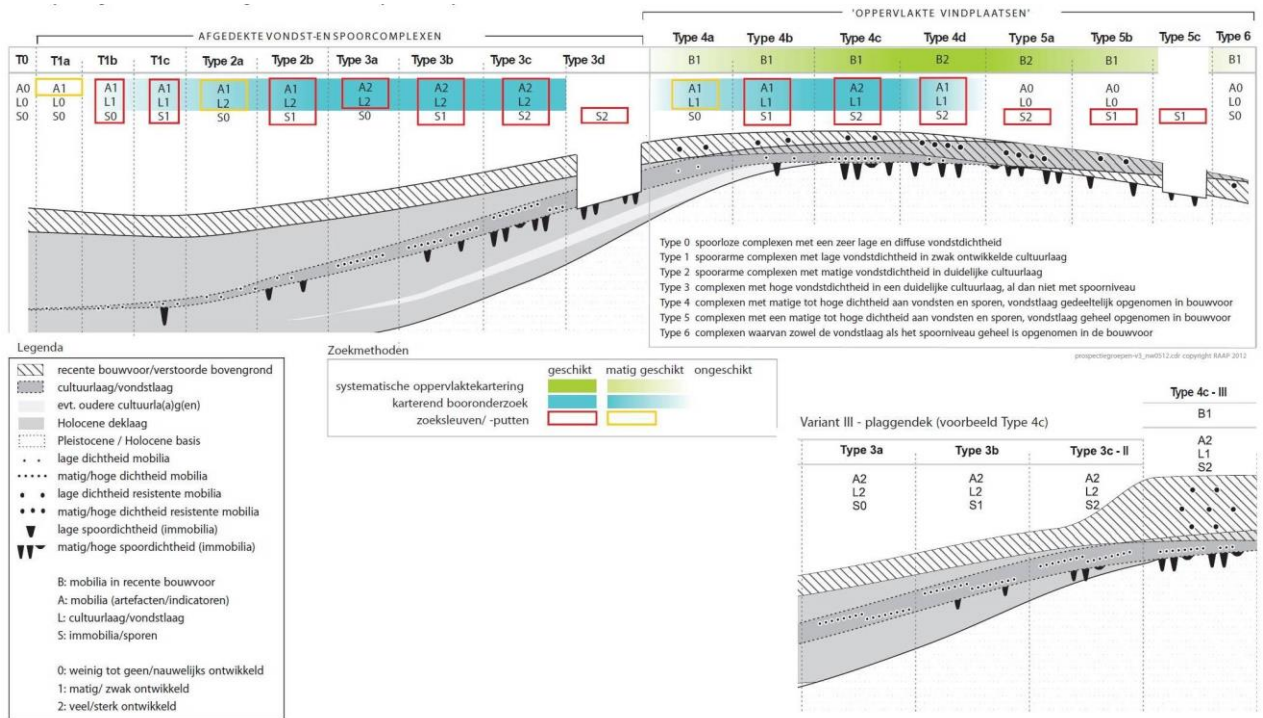
Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



Figuur 4. De gedetailleerde bodemkaart van de gemeente Bergh (schaal 1:25.000; Kloosterhuis, 1968).



Figuur 5. Het plangebied op een uitsnede van de Hottingerkaart uit de periode 1743-1794 (Versfelt, 2003).



Figuur 6. Principediagram voor vondst- en spoorcomplexen en zoekmethoden Regio Achterhoek.



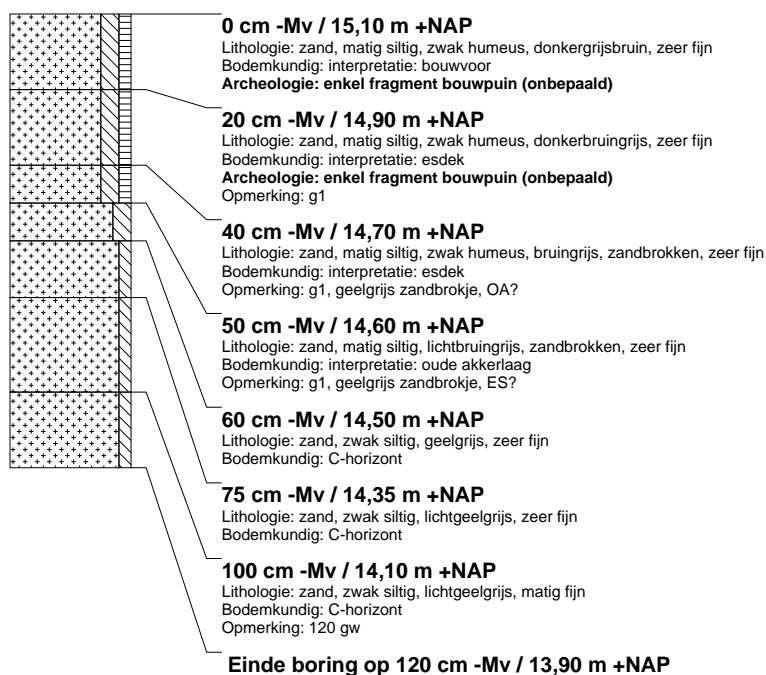
Figuur 7. Boorpuntenkaart.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

(inclusief lithologisch profiel)

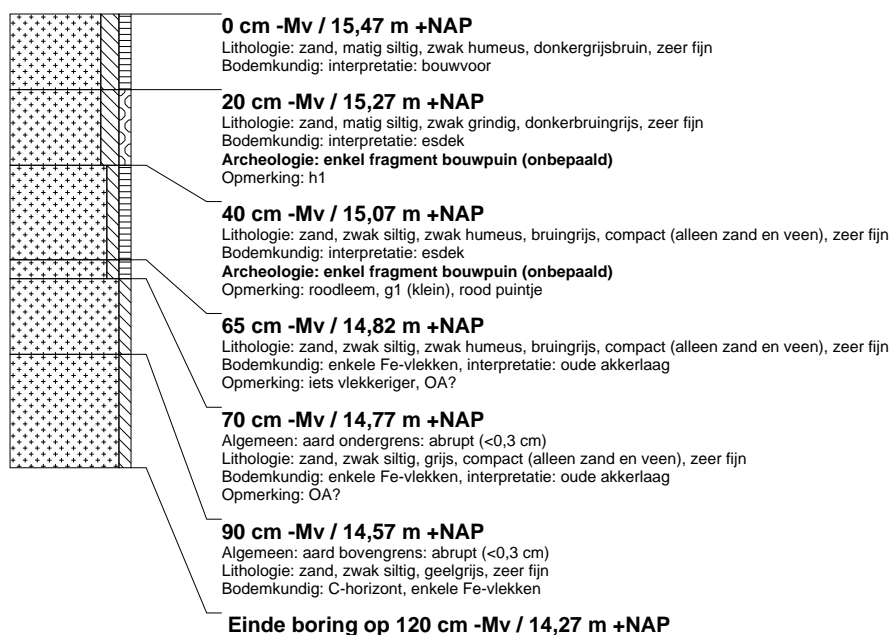
boring: MOME-1

beschrijver: LT, datum: 19-2-2016, X: 215.438, Y: 435.137, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40H, hoogte: 15,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Zeddarn, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



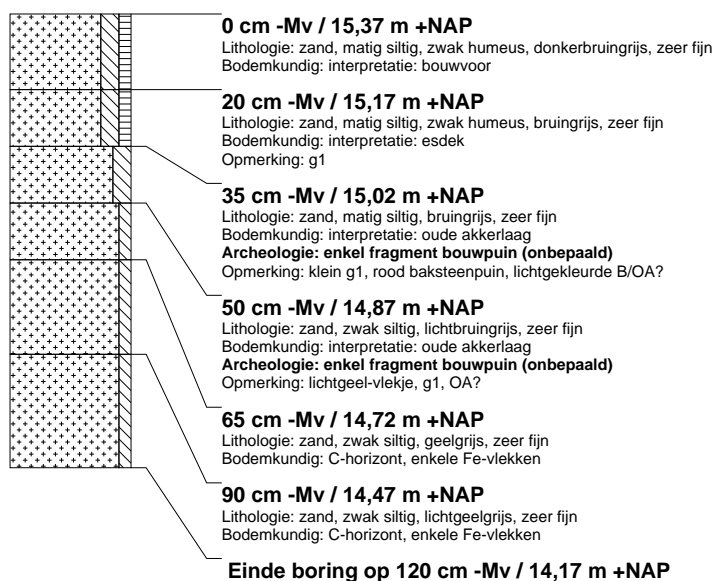
boring: MOME-2

beschrijver: LT, datum: 19-2-2016, X: 215.434, Y: 435.113, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40H, hoogte: 15,47, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Zeddarn, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



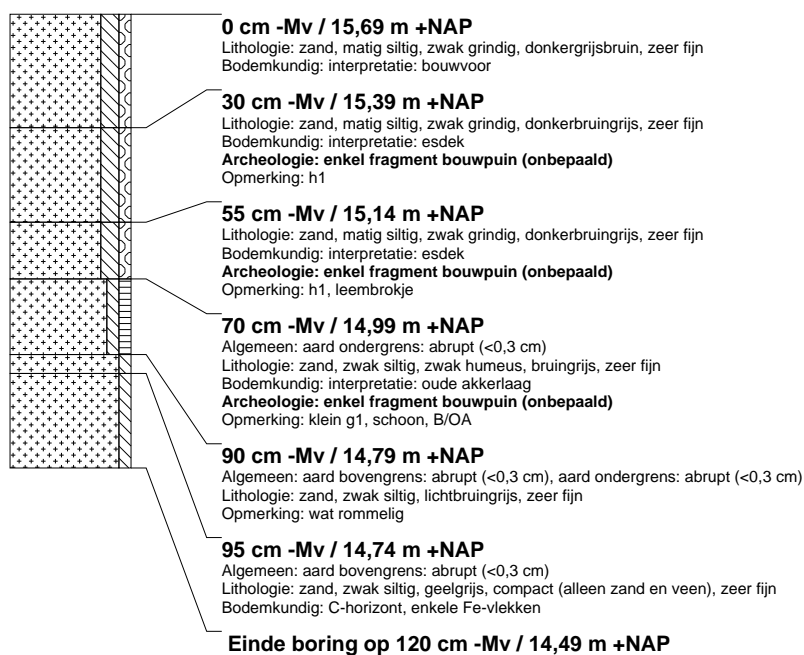
boring: MOME-3

beschrijver: LT, datum: 19-2-2016, X: 215.457, Y: 435.091, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40H, hoogte: 15,37, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Zeddum, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



boring: MOME-4

beschrijver: LT, datum: 19-2-2016, X: 215.431, Y: 435.077, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40H, hoogte: 15,69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Zeddum, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



boring: MOME-5

beschrijver: LT, datum: 19-2-2016, X: 215.411, Y: 435.130, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40H, hoogte: 15.28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Gelderland, gemeente: Montferland, plaatsnaam: Zeddarn, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost

