

RAAP-NOTITIE 4799

Plangebied Platvoetsdijk te Borculo

Gemeente Berkelland

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



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: SAB

Titel: Plangebied Platvoetsdijk te Borculo, gemeente Berkelland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Status: eindversie

Datum: 16 juni 2014

Auteur: *ir. E.H. Boshoven*

Projectcode: BKGH

Bestandsnaam: NO4799_BKGH

Projectleider: ir. E.H. Boshoven

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 61358

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: drs. H.B.G. Scholte Lubberink

Bevoegd gezag: gemeente Berkelland

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

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2014

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 april 2014 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande aanleg van een bos in het buitengebied ten zuiden van Borculo in de gemeente Berkelland. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd, in het kader van een bestemmingsplanwijziging, 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 verkennend veldonderzoek was het aanvullen en evalueren van de gespecificeerde verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Op de gemeentelijke archeologische landschappenkaart is het plangebied aangeduid als een dekzandvlakte en een beekdalzone met een lage archeologische verwachting. Op basis van het bureauonderzoek was er geen reden op dit aan te passen. Het veldonderzoek diende naast het beter in beeld brengen van de geomorfologische eenheden eveneens een uitspraak te doen over de mogelijke aanwezigheid van kleine (nog niet bekende) dekzandkopjes in het plangebied.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (een) intacte archeologische vindplaats(en) aangetroffen. De lage verwachting kan worden gehandhaafd en gezien de aanwezige bodemverstoring als gevolg van diepploegen zijn er geen intacte archeologische sporen te verwachten in het plangebied.

Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied is geconcludeerd dat bij de uitvoering hiervan geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Op basis hiervan wordt aanbevolen om geen aanvullend archeologisch vooronderzoek te laten verrichten en het plangebied vrij te geven.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is 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).

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van SAB heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2014 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande aanleg van een bos in het buitengebied ten zuiden van Borculo in de gemeente Berkelland (figuur 1). Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd, in het kader van een bestemmingsplanwijziging, 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 verkennend veldonderzoek was het aanvullen en evalueren van de gespecificeerde verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. 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

Het plangebied (1,6 ha) ligt ruim 200 m ten zuiden van de Platvoetsdijk, in het gebied tussen de Kooihuisweg (westelijk van het plangebied) en Heelweg (ten oosten van het plangebied). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 34D van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Plaats: Borculo

Gemeente: Berkelland

Provincie: Gelderland

Plangebied: Platvoetsdijk

Centrumcoördinaten: 233.022/456.760

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 61358

1.3 Huidige en toekomstige situatie

Het onderzoeksgebied is momenteel agrarisch in gebruik als grasland. Ter compensatie van de bouw van een crematorium elders in de gemeente zal in het plangebied boscompensatie plaatsvinden. Hiertoe zullen bomen worden geplant. Zowel de plantgaten als de toekomstige doorworteling van de bomen kunnen mogelijk leiden tot een verstoring van het archeologisch relevante niveau.

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Uitgangspunt bij onderhavig onderzoek is een gebiedsdekkende verstoring tot onder het archeologische niveau. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. 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.

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.

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. 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 archeologische landschappen- en beleidskaart (Schuurman & Smal, 2007);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (earth.google.com);
- historisch kaartmateriaal (watwaswaar.nl);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl);
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO www.dinoloket.nl).

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 ten dele verspoelde dekzanden. Hierbij wordt een pakket dekzand (eolisch) verwacht uit het eind van het Weichselien. De ondiepe ondergrond in de oostelijke punt van het plangebied bestaat uit beekdalafzettingen. Deze komen vanaf het maaiveld voor. Het betreft een laaggelegen gebied met verstoven zand dat in de laatste fase van het Weichselien is afgezet. Hierna is door een natuurlijke waterloop een beekoverstromingsvlakte gecreëerd. De natuurlijke ondergrond is tijdens overstromingen plaatselijk geërodeerd. Het erosiemateriaal is afgevoerd of in de nabije omgeving weer afgezet. Hierdoor is het mogelijk dat er een holocene deklaag is ontstaan.

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

In de top van het dekzand (vanaf het maaiveld) wordt een veldpodzol (code Hn21) verwacht. De bouwvoor is naar verwachting minder dan 30 cm dik, mogelijk is een deel van de B-horizont opgenomen in de bouwvoor. De B-horizont, ontstaan door inspoeling van humus en ijzeroxyden, is donkerbruin tot roodbruin van kleur en gaat over in een BC-horizont. De C-horizont wordt op 30-90 cm -Mv verwacht. In het relatieve lage en natte oostelijke deel van het plangebied gaat de veldpodzolgrond over in lemige beekerdgronden (pZg23). De humeuze A-horizont wordt hierbij gekenmerkt door de aanwezigheid van ijzervlekken en ligt direct op de C-horizont. Een beekerdgrond wordt vaak gekenmerkt door een humeuze zandige klei met plantenresten en grind en kent een sterke gelaagdheid.

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 naar verwachting 30 cm dikke bouwvoor worden in het plangebied geen antropogene bodemhorizonten verwacht.

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)?

In de directe omgeving van het plangebied worden geen afdekkende lagen verwacht.

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?

Het plangebied lag tot in de 19e eeuw in een heidegebied. In de loop van de 19e eeuw is het gebied ontgonnen en in gebruik genomen als akkerland en sindsdien agrarisch in gebruik gebleven. Op een perceel direct ten noordoosten van het plangebied is in de tweede helft van de 18e eeuw een sterrenbos aangelegd. Dit sterrenbos 'De Waterster' betreft een parkaanleg in klassicistische stijl.

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 6 (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typing) op basis van de waarnemingen).

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen of AMK-terreinen bekend in Archis. Op groter afstand zijn slechts enkele vindplaatsen bekend. Zo zijn op ca. 750 m ten noordoosten van het plangebied sporen aangetroffen van de laat-middeleeuwse havezathe De Hoeve (ARCHIS-waarneming 403750) en ca. 1 km westelijk van het plangebied bevindt zich de havezathe De Drietelaar (ARCHIS-waarneming 403754). Direct noordoostelijk van het plangebied is enkele jaren geleden een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Hierbij bleek een verstoorde beekbedgrond aanwezig, waarbij de top van de C-horizont zich op een diepte van 30 tot 60 cm -Mv bevond. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (Spoelstra, 2011).

Conclusie

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

De natuurlijke formatieprocessen betreffen bodemvorming, bodemdegradatie en bioturbatie. In het Weichselien is een dekzandpakket afgezet, waarin een podzolprofiel ontwikkeld is. Vanaf ca. 6000 voor Chr. trad vernatting op, waarna het plangebied naar verwachting in een nat gebied lag dat ongunstig was voor bewoning. Gezien de relatief lage ligging en de afwezigheid van duidelijke gradiëntzones in het plangebied waren vermoedelijk geen zones aanwezig waarbinnen in latere periodes nog bewoning mogelijk was.

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]?

De culturele formatieprocessen betreffen met name agrarische activiteiten gedurende de laatste anderhalve eeuw.

9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspredingen, 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. Vanaf ca. 6000 voor Chr. raakte de omgeving van het plangebied grotendeels met veen bedekt. Archeologische resten zijn mogelijk verstoord door de in gegeven 8 genoemde activiteiten. Het vondstniveau wordt in de Ap-horizont en (bouwvoor) een eventuele B-horizont verwacht en het sporenniveau in de C-horizont.

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 landschappenkaart geldt voor zowel de dekzandvlakte als de beekdalzone een lage archeologische verwachting (figuren 3 en 4). Op basis van bovenstaande gegevens is er geen reden op dit aan te passen. Wel dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek een uitspraak worden gedaan over de mogelijke aanwezigheid van kleine (nog niet bekende) dekzandkopjes in het plangebied.

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 vooral vindplaatsen met een vondststrooiing van vuursteen 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). De aan te treffen vondsten kunnen onder meer bestaan uit vuursteen.

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

In de bouwvoor wordt een vondststrooiing van vuursteen verwacht. Grondsporen worden in 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 waarschijnlijk een lage vondstdichtheid geldt (voor vuursteenvindplaatsen).

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.)?

Vuursteenvindplaatsen groter dan 200 m² kunnen opgespoord worden door middel van een karterend booronderzoek met een 9 x 10 m grid. Hierbij dient geboord te worden met een 15 cm Edelmanboor. De bouwvoor dient te worden gezeefd over een 3 mm zeef. Omdat archeologisch booronderzoek op een perceel ten noordoosten van het plangebied heeft uitgewezen dat ter plaatse een verstoorde beekerdgrond aanwezig is, kan voor het plangebied de vraag worden gesteld of de ondergrond (en daarmee het archeologisch relevante niveau) nog intact is. Om dit te toetsen wordt aanbevolen een eerste veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren dat gericht is op het in kaart brengen van bodemverstoringen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Tijdens het veldonderzoek zijn negen boringen verricht in drie west-oost georiënteerde raaien (figuur 5). 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 met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met GPS ingemeten (x- en y-waarden). De hoogte van het maaiveld (z-waarde) is bepaald aan de hand van AHN-beelden. 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 waarneeming 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 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?

In het uiterste westen van het plangebied is (eolisch) dekzand aangetroffen, bestaande uit matig siltig, matig fijn zand. Het dekzand is afgezet aan het eind van het Weichselien. In het centrale en oostelijke deel van het plangebied is daarentegen verspoeld dekzand aangetroffen. In enkele boringen (nrs. 1, 2, 3, 5, 8) bevindt de C-horizont zich direct onder de bouwvoor, terwijl in de overige boringen een sterk vlekkerige laag aanwezig is tussen de bouwvoor en de top van de C-horizont. Deze vlekkerige laag is het gevolg van diepploegen tot een diepte van ca. 70 cm -Mv. In de natuurlijke ondergrond zijn geen sporen van een podzolprofiel aangetroffen en bevond zicht geen holocene deklaag.

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?

In de boringen is alleen een C-horizont aangetroffen, vanaf 60-70 cm -Mv. Het verstoorde pakket bestaat uit bruin grijs zand. In het oostelijke (laagstgelegen) deel van het plangebied zijn er veel roestvlekken 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 (plaggende, stuifzand-laag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?

Er zijn geen afdekkende lagen aangetroffen.

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?

Niet van toepassing.

Archeologie

19. Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen? Wat is hiervan de interpretatie en betekenis?

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

20. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

Er is geen recent puin aangetroffen. In boringen 4, 6, 7, 9 is een verstoord bodemprofiel aangetroffen tot 70 cm -Mv. In de overige boringen bedroeg de verstoring ca. 35 tot 50 cm.

21. Wat is gegeven vraag 15-20 de aangepaste gespecificeerde archeologische verwachting? (Waarom) wijkt deze af van vraag 10?

Voor het gehele plangebied kan de lage archeologische verwachting worden gehandhaafd. Op basis van het veldonderzoek kan worden vastgesteld dat binnen het plangebied geen kleine dekzandkopjes aanwezig zijn. Het plangebied ligt in een dekzandlaagte (westelijk deel), dan wel in een beekdal (oostelijk deel). Het gehele plangebied moet op basis van de aanwezigheid van ijzervlekken en ijzerconcreties van nature natte condities hebben gekend,

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

27. 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 verwachte geomorfologische ligging zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek is tijdens het veldwerk ook aangetroffen, te weten een dekzandlaagte in het westelijke deel van het plangebied en een beekdal in het oostelijke deel. Op basis van het veldonderzoek kunnen de aanwezigheid van eventuele kleine dekzandkopjes worden uitgesloten. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat de bodem (in een deel van het plangebied) verstoord is als gevolg van diepploegen.

28. In hoeverre worden, op basis van het booronderzoek, de vondst- en/of spoorcomplexen zoals genoemd in 12, nog verwacht binnen het onderzoeksgebied?

Teneinde een eerste indruk te krijgen van de geomorfologische situatie, de bodemopbouw en het in kaart brengen van verstoringen, bleek de gekozen strategie geschikt. Het overgrote deel van het onderzoeksgebied ligt in een overgangszone van een dekzandlaagte naar een beekdal. De lage verwachting (voor alle type vindplaatsen uit alle perioden) voor deze zone kan gehandhaafd blijven, aangezien er geen dekzandkopjes aanwezig bleken.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is 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).

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

Literatuur

- E.I. Schuurman & D.E. Smal**, 2009. Archeologische monumentenzorg in de gemeente Berkelland, deel 2: toelichting op archeologische landschappen- en beleidskaart. *RAAP-rapport* 1701. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Spoelstra, A.**, 2011. Archeologisch inventariserend veldonderzoek Platvoetsdijk (De Waterster) te Borculo, gemeente Berkelland. *MUG-publicatie* 2011-99. MUG ingenieursbureau, Leek.
- 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.
- 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.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

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

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

Figuur 3. De landschappenkaart behorende bij de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Het plangebied ligt in een zone met een dekzandlaagte (gele kleur) overgaand naar een beekdal (grijs).

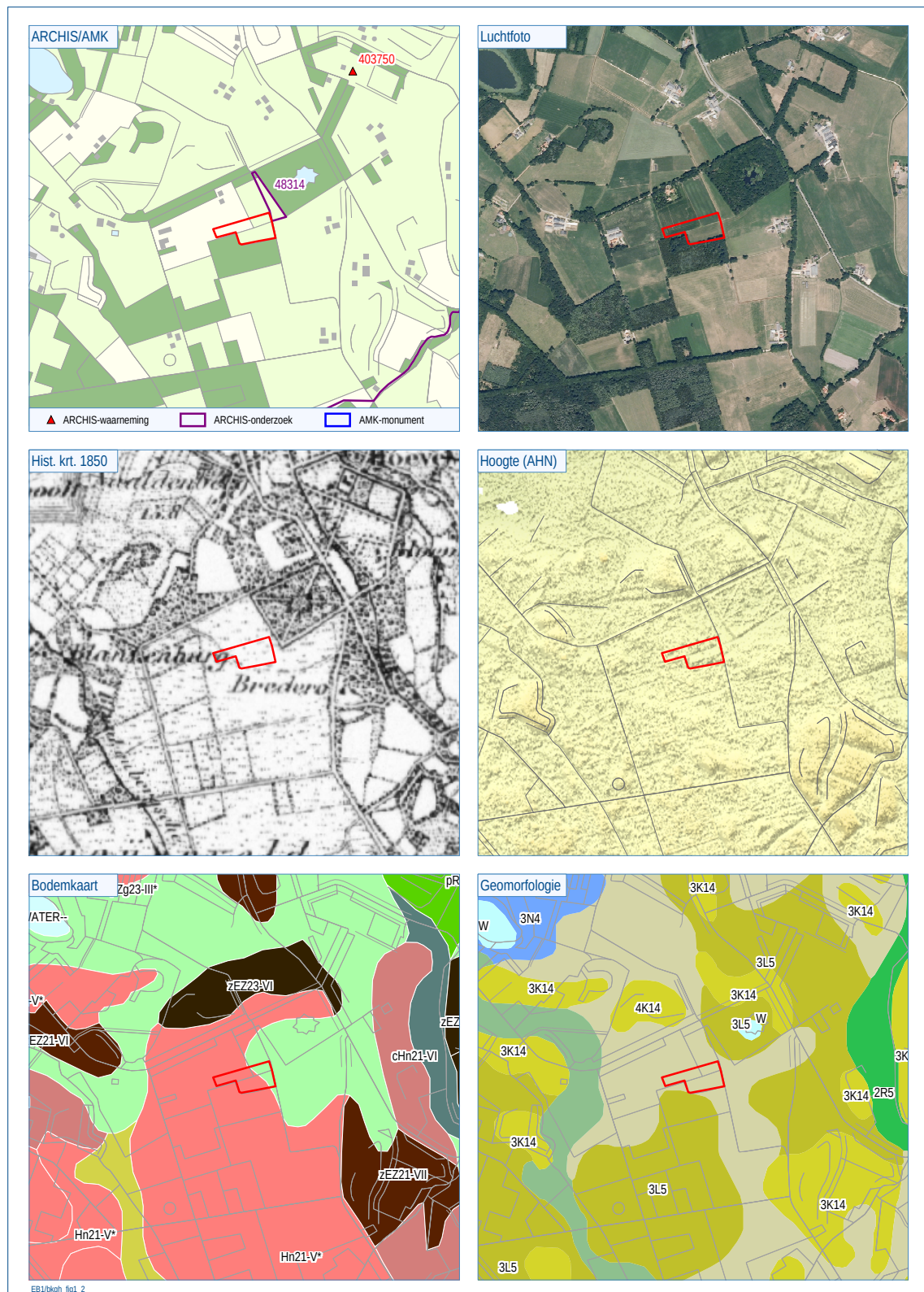
Figuur 4. De gemeentelijke archeologische beleidskaart. Het plangebied ligt in een zone met een lage verwachting (groene kleur).

Figuur 5. Boorpuntenkaart met als ondergrond het Actueel Hoogtebestand Nederland (blauw = laaggelegen; geel = hooggelegen).

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

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



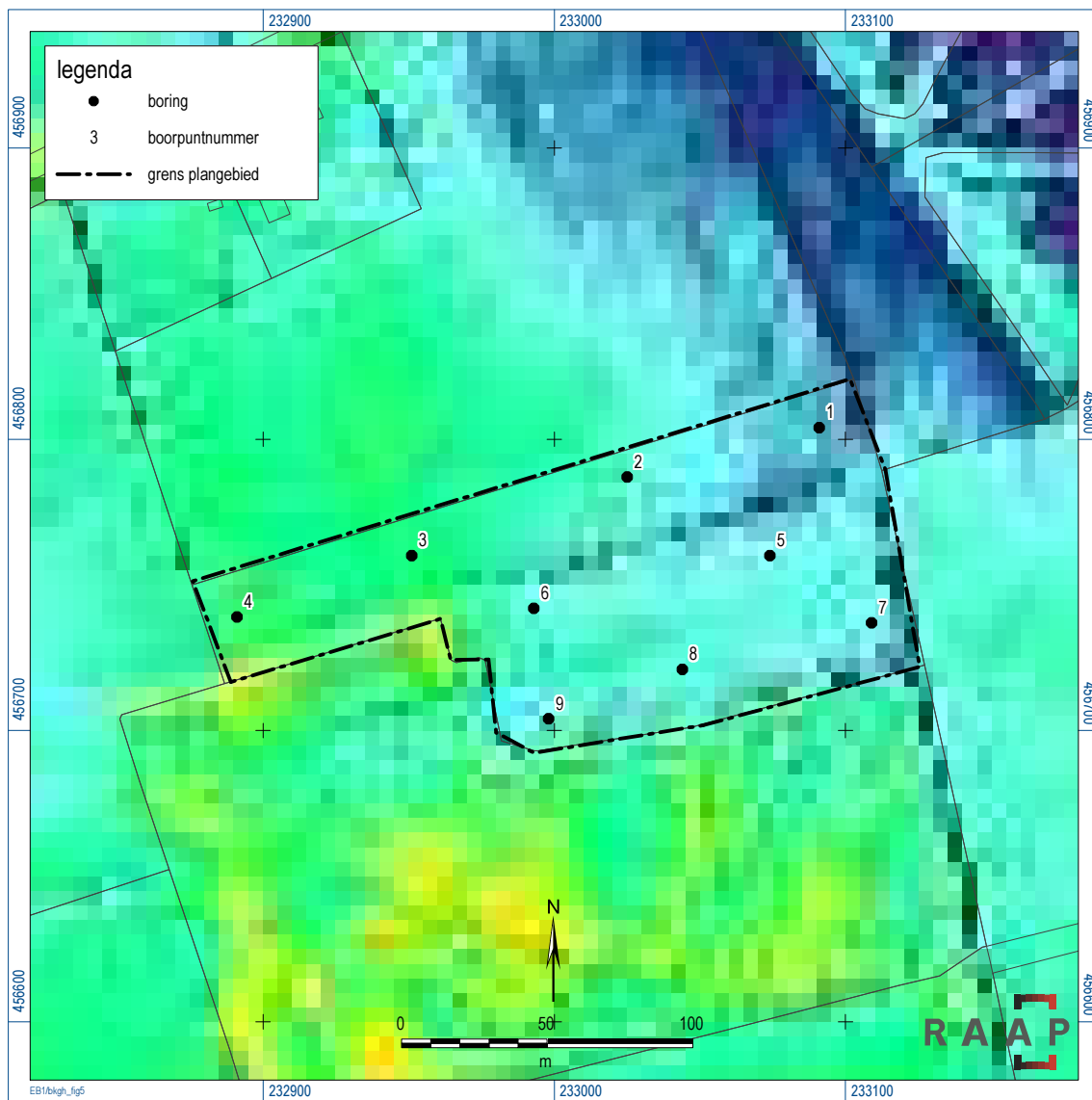
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



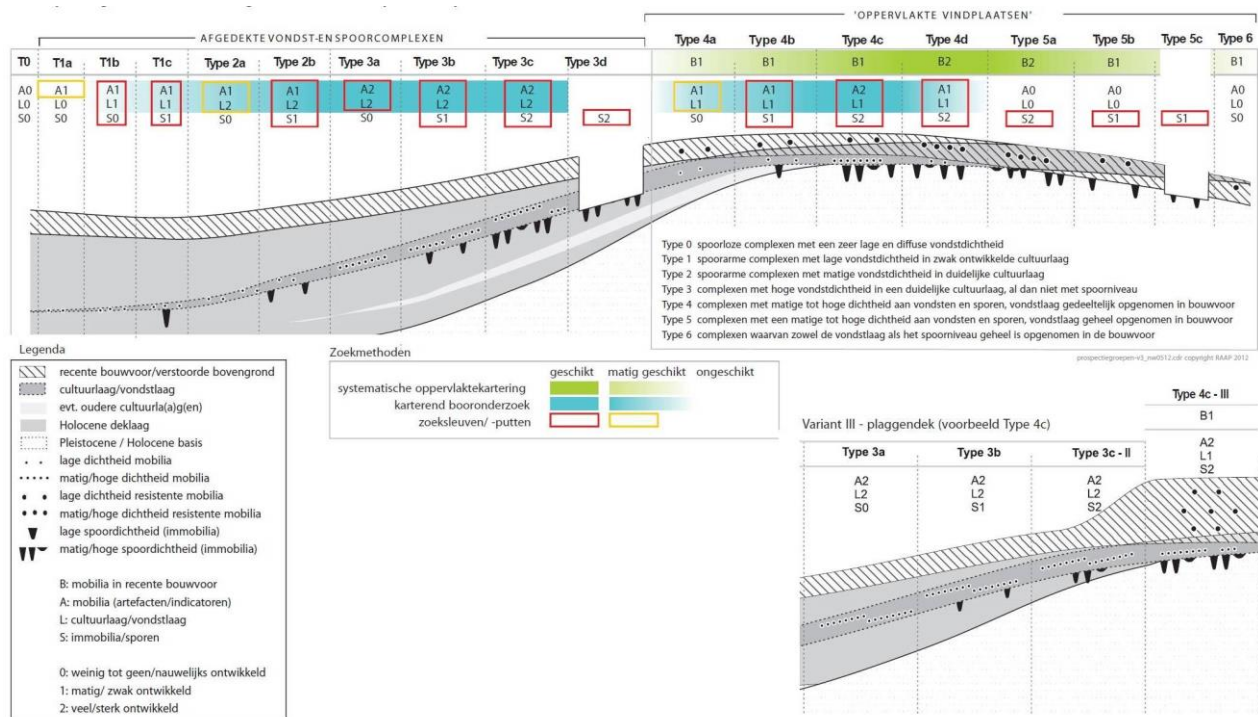
Figuur 3. De landschappenkaart behorende bij de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Het plangebied ligt in een zone met een dekzandlaagte (gele kleur) overgaand naar een beekdal (grijs).



Figuur 4. De gemeentelijke archeologische beleidskaart. Het plangebied ligt in een zone met een lage verwachting (groene kleur).



Figuur 5. Boorpuntenkaart met als ondergrond het Actueel Hoogtebestand Nederland (blauw = laaggelegen; geel = hooggelegen).



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

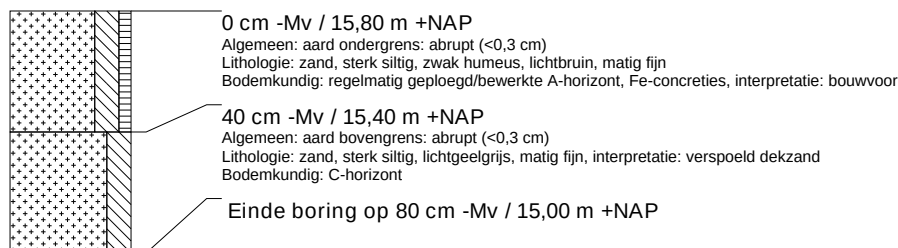
Geologische perioden				Archeologische perioden																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				Nieuwe tijd	B	1795																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	Vroeg Subatlanticum		0		Middeleeuwen	A	1650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				Laat		1500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
						Vol	1250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
						Vroeg	Ottoons	1050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
							Karolingisch	900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
							Merovingisch laat	725																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
							Merovingisch vroeg	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				Vroeg	800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				Boreaal		7300	Bronstijd	Laat	1100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Midden	1800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Vroeg	2000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Preboreaal		8700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
				Midden	4200																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		9700		Vroeg	4900/5300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			Allerød	11.500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			Vroege Dryas	12.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
			Bølling	12.500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		Vroegste Dryas	13.500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			Denekamp	30.500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		Hengelo	60.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			Moershoofd	71.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Vroeg Glaciaal	Odderade																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		Brørup																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Eemien		114.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Saalien II		126.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Oostermeer		236.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Saalien I		241.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Belvédère/Holsteinien		322.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Glaciaal x		336.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Holsteinien		384.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Elsterien		416.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			463.000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

boring: BKGH-1

beschrijver: EB, datum: 28-2-2014, X: 233.091, Y: 456.804, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 34D, hoogte: 15,80, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berkelland, plaatsnaam: Borculo, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



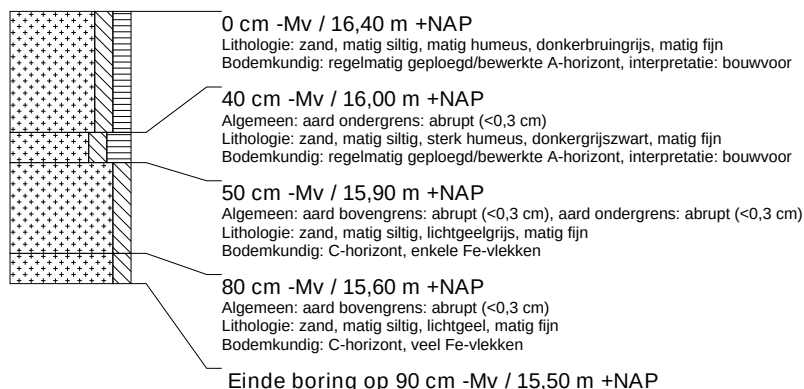
boring: BKGH-2

beschrijver: EB, datum: 28-2-2014, X: 233.025, Y: 456.787, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 34D, hoogte: 16,20, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berkelland, plaatsnaam: Borculo, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



boring: BKGH-3

beschrijver: EB, datum: 28-2-2014, X: 232.951, Y: 456.760, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 34D, hoogte: 16,40, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berkelland, plaatsnaam: Borculo, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



boring: BKGH-4

beschrijver: EB, datum: 28-2-2014, X: 232.891, Y: 456.739, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 34D, hoogte: 16,40, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berkelland, plaatsnaam: Borculo, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



boring: BKGH-5

beschrijver: EB, datum: 28-2-2014, X: 233.074, Y: 456.760, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 34D, hoogte: 16,00, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berkelland, plaatsnaam: Borculo, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



boring: BKGH-6

beschrijver: EB, datum: 28-2-2014, X: 232.993, Y: 456.742, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 34D, hoogte: 16,10, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berkelland, plaatsnaam: Borculo, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



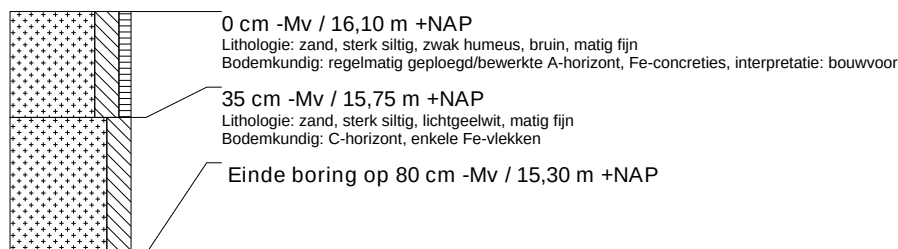
boring: BKGH-7

beschrijver: EB, datum: 28-2-2014, X: 233.109, Y: 456.737, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 34D, hoogte: 16,10, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berkelland, plaatsnaam: Borculo, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



boring: BKGH-8

beschrijver: EB, datum: 28-2-2014, X: 233.044, Y: 456.721, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 34D, hoogte: 16,10, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berkelland, plaatsnaam: Borculo, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost



boring: BKGH-9

beschrijver: EB, datum: 28-2-2014, X: 232.998, Y: 456.704, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 34D, hoogte: 15,90, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Berkelland, plaatsnaam: Borculo, opdrachtgever: SAB, uitvoerder: RAAP Oost

