

RAAP-NOTITIE 3875

Plangebied Blekemeer te Uddel

Gemeente Apeldoorn

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek, verkennende fase**

Colofon

Opdrachtgever: dhr. Van Vliet

Titel: Plangebied Blekemeer te Uddel, gemeente Apeldoorn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase

Status: eindversie

Datum: juli 2011

Auteur: E. Goossens MA

Projectcode: APUB

Bestandsnaam: NO3875_APUB

Projectleider: E. Goossens MA

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 46515

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: dr. N.W. Willemse

Bevoegd gezag: gemeente Apeldoorn

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., 2011

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 dhr. Van Vliet heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in mei 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met geplande bouwwerkzaamheden in de gemeente Apeldoorn. Dit 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 en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan gesteld worden dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Mesolithicum t/m Late Middeleeuwen geldt. Resten uit de Nieuwe tijd worden niet verwacht. Voor het Meso- en Neolithicum bestaat de kans op het voorkomen op zogenaamde extractiekampen. Dit zijn plekken waar jager/verzamelaars slechts gedurende korte periode verbleven. Hiervan rest tegenwoordig nog een strooing van vuursteen en haardkuilen. Voor de periode Bronstijd t/m Late Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van nederzettingsresten, bestaande uit enkele erven (woonstalhuis, bijgebouwen, waterputten).

Tijdens het veldwerk zijn negen verkennende boringen geplaatst. Bodemkundig bestaat het plangebied uit een bouwvoor/verstoorde laag met daaronder dekzand- op smeltwaterafzettingen. De gemiddelde verstoringsdiepte bedraagt 60-70 cm. Hiermee is de relevante archeologische laag nagenoeg geheel verdwenen. Er worden dan ook geen intacte archeologische resten in het plangebied verwacht.

Op grond 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 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). Daarnaast dient een melding plaats te vinden bij de Sectie Archeologie van de gemeente Apeldoorn (Dienst Ruimtelijke Ontwikkeling, Afdeling Stedenbouw & Cultuurhistorie).

De bevoegde overheid neemt op grond van de bevindingen van dit archeologisch onderzoek een selectiebesluit (gemeente Apeldoorn, archeoloog: mw. N. Vossen).

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van dhr. Van Vliet heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in mei 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met geplande bouwwerkzaamheden in de gemeente Apeldoorn. Dit 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 en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten (dit is echter niet het primaire doel van het verkennend veldonderzoek). 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 meet circa 1 hectare en is gelegen op het erf van Blekemeer 26-28 (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 33A van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: Apeldoorn

Plaats: Uddel

Plangebied: Blekemeer 26-28

Hoekcoördinaten: 1: 180.444/474.213

2: 180.555/474.234

3: 180.503/474.145

4: 180.573/474.118

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 46515

1.3 Huidige en toekomstige situatie

De huidige bebouwing bestaat uit twee woonhuizen en een tiental schuren voor opslag, vee en kippen. Hiervan blijft alleen het woonhuis met nummer 26 gehandhaafd. Binnen het plangebied worden in totaal vijf woningen gerealiseerd. Waar deze gebouwd gaan worden is nog niet bekend. Bij nummer 26 wordt tevens een garage in de vorm van een berging aangebouwd. De wijze van fundering van de nieuwbouw is nog niet bekend. Er wordt echter vanuit gegaan dat ter hoogte van de geplande bebouwing de bodemverstoringen dieper reiken dan het archeologisch relevante niveau (0-50 cm -Mv).

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek.

De volgende vragen hebben richting gegeven aan het onderzoek:

1. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
2. Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
3. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
4. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
5. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting en welke onderzoeksmethoden kunnen hiervoor ingezet worden?
6. Indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?
7. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
8. Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

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 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. 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. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

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 geïnterpreteerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS; www.archis.nl);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK; geraadpleegd via www.archis.nl);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW geraadpleegd via www.archis.nl);
- Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn en archeologische werkgroep Apeldoorn (AWA);
- Archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn (Willemsse, 2006);
- Divers historisch en aardkundig materiaal (www.archis.nl; www.watwaswaar.nl; <http://rivviewer.apeldoorn.nl>);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl);
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO; www.dinoloket.nl);
- archiefstukken uit het bouwdoossier (via CODA kenniscentrum).

2.2 Resultaten

Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

Volgens de geomorfologische kaart bestaat het plangebied uit een dekzandrug (figuur 2). Deze dekzandrug is gevormd rondom de pingoruïne van het Blekemeer. Of de ondergrond van het plangebied echt uit een dekzandrug bestaat, kan betwijfeld worden. Volgens de geomorfologische kaart ligt het grootste deel (zuidelijke helft) van het plangebied namelijk op de rand van de pingo-ruïne (figuren 3, code: pi; zie ook figuur 4). Het kan wel zo zijn dat er op de pingoruïne een dun dekzandpakket is afgezet. Een pingo ontstaat door de vorming van een ijslens in de grond tijdens de ijstijd; de ijslens vormt de kern van de heuvel. Bij afsmelting van de ijslens ontstaat een depressie waaromheen vaak een wal voorkomt (de afgegleden pingo-'huid'). Het restant hiervan wordt een pingoruïne genoemd. De bekendste pingoruïne in Nederland is het Uddelermeer die direct ten zuiden van de het Blekemeer ligt.

De schuren aan de noordkant van het plangebied liggen in een zone met een dekzandvlakte op daluitspoelingsafzettingen (figuur 3, code: ev1).

Bodem

Volgens de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 bestaat de bodem in het plangebied overwegend uit veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (figuur 5, code: Hn21g-VI.). Het deel dat ten zuiden van de beek ligt bestaat uit haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig, fijn zand (code: Hd21-VII). Ook aan de juistheid van deze gegevens kan getwijfeld worden. Het beekje dat vanaf de noordzijde van de pingoruïne door het plangebied stroomt, zal tot de vorming van een zone met beekeerdgronden gevormd hebben. Deze worden op de gemeentelijke kaart ook weergegeven in een zone ten zuiden van de huidige beek en in een zone ten noorden van het plangebied (figuur 3, code: wlkv: laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekeerdgronden afgedekt door een klei/veendek).

Het raadplegen van digitale aardkundige gegevens via het DINOLoket van TNO-NITG heeft geen extra informatie over de aardkundige situatie in het plangebied opgeleverd.

Mogelijke verstoringen

Om mogelijke verstoringen in beeld te brengen zijn de bouwarchieven van de gemeente Apeldoorn geraadpleegd. In totaal zijn er tien bouwvergunningen aangetroffen (V-objectnummers: 74740 en 74741). Uit bestudering van de stukken blijkt dat geen van de gebouwen geheel onderkelderd is. Woonhuis nummer 26 is gedeeltelijk onderkelderd, maar dit is het enige gebouw dat wordt gehandhaafd. Voor de overige gebouwen is de fundering geheel gelijk. Alle buitenzijden zijn gefundeerd tot een diepte van minimaal 60 cm en maximaal 80 cm -Mv. De vloer bestaat uit een 10 cm dikke laag stampbeton. Naast de fundering hebben de veestallen een gierkelder in het midden van de stalling. Deze gierkelder is enkele meters breed. Hoe diep de gierkelders zijn, wordt niet op de bouwtekeningen weergegeven.

Puur gekeken naar de bekende gegevens van de verschillende gebouwen kan gesteld worden dat de bodem plaatselijk verstoord zal zijn tot onder het archeologische vlak (direct onder de bouwvoor; dieper dan 30-50 cm). Het is echter niet bekend hoe zorgvuldig de ontgraving voor de fundering, de gierkelders en de rest van de gebouwen is gegaan. Normaal gesproken zal de vruchtbare maar instabiele zwarte grond (bouwvoor) zijn verwijderd. Of de daaronder voorkomende archeologische laag gespaard is gebleven, is onbekend en zal door middel van nader onderzoek bepaald moeten worden.

Bekende archeologische waarden

De bekende vindplaatsen zijn alle in ARCHIS geregistreerd. Het contact met de Archeologische Werkgroep Apeldoorn heeft geen extra vindplaatsen opgeleverd. Wel kon de Werkgroep meer informatie geven over de reeds bekende vindplaatsen.

Ter hoogte van het plangebied zelf zijn er geen bekende vindplaatsen. Buiten het plangebied zijn wel meerdere vindplaatsen bekend. Binnen een straal van 500 m ten zuiden van het plangebied komen drie vindplaatsen voor (figuur 6, ARCHIS-waarnemingsnummers: 42641, 42468 en 405236). Het gaat alle drie om losse vondsten waarvan de ligging bij benadering bekend is.

Waarneming 42468 betreft een bronzen kokerbijl met imitatie vleugelversiering in reliëf (Butler, 1961). De bijl wordt in de Late Bronstijd gedateerd. De andere twee vindplaatsen bevinden zich ten zuiden van het Blekemeer. Waarneming 42641 betreft de vondst van circa negentig munten uit de Romeinse tijd. De munten zijn gevonden in de tweede helft van de 19e eeuw tijdens het graven van veenputten. De munten komen uit de periode van Nero (54-64 na Chr.), Antonius Pius (138-161 na Chr.), Marcus Aurelius (161-180 na Chr.), Commodus (180-192 na Chr.), Magnentius (350-353 na Chr.), Valens (364-378 na Chr.) en Valentianus (375-192 na Chr.). Waarneming 405236 betreft twee halsringen van brons (afmetingen: 20 cm). Beide worden gedateerd in de Vroege IJzertijd. De halsringen zijn thans opgenomen in de collectie van het RMO (objectnummer: KU 1). Hier wordt de volgende beschrijving gegeven: *Het is het meest waarschijnlijk dat halsringen werden gebruikt door vrouwen. Deze getordeerde zogenaamde wendelring is geïmporteerd uit het Rijnland en samen met een tweede halsring in het veen geofferd* (www.rmo.nl/collectie/topstukken/156867).

Binnen 1 km van het plangebied komen, naast de al eerder genoemde vondsten, de vindplaatsen voor die aan het Uddelermeer gelegen zijn. Het betreffen naast de middeleeuwse Hunneschans onder andere meerdere grafheuvels en vele vuurstenen artefacten. Deze vondsten zijn echter zo ver van het plangebied gedaan dat ze geen directe invloed hebben op de archeologische verwachting voor het plangebied. Wel geven ze een indicatie over welke type vindplaatsen er verwacht kunnen worden ter hoogte van pingoruïnes.

Historische informatie

Tot 1931 wordt er ter hoogte van het plangebied geen bebouwing weergegeven (figuren 7 en 8). Tot die tijd bestaat het uit heide en concentreert de bewoning zich voornamelijk aan de doorgaande weg tussen Kootwijk en Leuvenum en de wegen naar het dorp Uddel. In 1931 bestaat de bebouwing uit een woonhuis met schuur (figuur 8). Het erf wordt in de loop der jaren uitgebreid met enkele veestallen en kippenschuren.

Vanwege de geringe verplaatsing van boerenerven gedurende de Middeleeuwen zijn alleen historische boerderijlocaties binnen en straal van circa 200 m binnen het plangebied van belang voor de verwachting hierop in het plangebied. Aangezien deze binnen 200 m niet voorkomen, is er geen reden om aan te nemen dat het plangebied in de Nieuwe tijd ooit bewoond is geweest.

Eerder uitgevoerd onderzoek

Op circa 600 m ten noordoosten van het plangebied is door RAAP in 2009 een karterend booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnummer: 37059). Dit onderzoek heeft geen vindplaats opgeleverd. Andere onderzoeken die in de nabije omgeving zijn uitgevoerd hebben betrekking op de Hunneschans.

Archeologische verwachting

Volgens de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn geldt voor het meest noordelijke deel, waar een dekzandvlakte voorkomt, een middelmatige archeolo-

gische verwachting (figuur 9). Voor de zuidelijke helft geldt een hoge archeologische verwachting (voorkomen van een pingoruïne).

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Aangezien het plangebied gedeeltelijk ter hoogte van een (met dekzand bedekte) pingoruïne gelegen is, geldt voor dit deel een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode Mesolithicum t/m Late Middeleeuwen. Vanwege de gunstige eigenschappen (hoog gelegen en watervoorraad) zijn pingoruïnes altijd al aantrekkelijke verblijfs- en vestigingslocaties geweest voor mensen. Omdat er geen historische boerderijlocaties binnen 200 m voorkomen worden resten uit de Nieuwe tijd niet verwacht.

Voor het Meso- en Neolithicum bestaat de kans op het voorkomen van restanten van tijdelijke nederzettingen: zogenaamde jacht- en extractiekampen. Dit zijn plekken waar jager/verzamelaars slechts gedurende korte periode verbleven. Hiervan rest tegenwoordig nog een strooiing van vuursteen en haardkuilen. Voor de periode Bronstijd t/m Late Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van resten van permanente nederzettingen, bestaande uit een of enkele erven (woonstalhuis, bijgebouwen, waterputten).

Aan de westzijde van het plangebied komt een beekdal voor. Binnen beekdalen worden geen nederzettingenresten maar watergerelateerde resten verwacht. Gedacht kan worden aan beschoeiing, visgerei, bruggen, vaartuigen en rituele deposities.

Als prospectiekenmerken van de eventueel aanwezige archeologische resten 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 en vuursteen) in een matig tot hoge dichtheid (> 40 vondsten groter dan 4 mm per m²);
- de veronderstelde afmetingen van de vuursteensites zijn klein (< 400 m²); de veronderstelde afmetingen van de overige sites zijn groot (> 2.000 m²); de resten bevinden zich naar verwachting in de top van de dekzandafzettingen (B- & C-horizont; indien nog aanwezig, globaal gelegen direct onder de bouwvoor, circa 30 cm -Mv). Dit betreft namelijk het oude loopvlak. Ter hoogte van de huidige bebouwing is de kans groot dat de archeologische laag (gedeeltelijk) verdwenen is.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en heeft het controleren van de gespecificeerde archeologische verwachting als doel.

Tijdens het veldonderzoek zijn er negen boringen verricht in een grid van circa 50 x 40 m (figuur 10). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Boring 9 betreft een controleboring en is zo dicht mogelijk tegen de bestaande bebouwing geplaatst. Er is geboord tot maximaal 120 cm -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 gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De globale bodemopbouw van het plangebied bestaat uit een bouwvoor met daaronder een pakket zeer ijzerrijk dekzand. Dit dekzandpakket van minder dan 1 m dikte is gelegen op smeltwaterafzettingen: uiterst grof zand met veel grind. Uit de boringen blijkt echter dat door grootschalige bodemverstoringen (ten gunste van het boerenbedrijf en de waterhuishouding) de bouwvoor, het dekzandpakket en de top van de smeltwaterafzettingen met elkaar zijn vermengd. Alleen ter hoogte van boring 6 (geplaatst aan de rand van de akker) bedraagt de verstoringsdiepte minder dan 50 cm -Mv.

De boringen 1 en 2 kennen een afwijkend bodemprofiel. De verstoringsdiepte bedraagt hier circa 60 cm. Daaronder komt de restant (circa 15 cm) van een beekeerd voor. Deze beekeerd is gevormd onder invloed van de beek die ten westen van beide boringen stroomt. Onder de beekeerd komen weer smeltwaterafzettingen voor.

Verstoringen

Zoals eerder vermeld is het grootste deel van het plangebied dieper dan 50 cm verstoord. Ter hoogte van boring 6 is de verstoringsdiepte minder. De gemiddelde verstoringsdiepte bedraagt

60 tot 70 cm -Mv. Ter hoogte van boring 8 bedraagt de verstoringsdiepte zelfs meer dan 120 cm -Mv.

De grootschalige verstoringen hebben ervoor gezorgd dat het archeologisch relevante niveau (i.c. 0-50 cm -Mv) nagenoeg in het gehele plangebied verdwenen is.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Door de bodemverstoringen is het archeologisch relevante niveau (0-50 cm -Mv) nagenoeg geheel verdwenen. Alleen diepere resten zoals waterputten kunnen nog gedeeltelijk aanwezig zijn (dergelijke resten zijn niet systematisch door middel van booronderzoek op te sporen). De kans hierop is echter gering.

Er kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische intacte resten zullen worden verstoord.

4.2 Aanbevelingen

Op grond 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 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). Daarnaast dient een melding plaats te vinden bij de Sectie Archeologie van de gemeente Apeldoorn (Dienst Ruimtelijke Ontwikkeling, Afdeling Stedenbouw & Cultuurhistorie).

De bevoegde overheid neemt op grond van de bevindingen van dit archeologisch onderzoek een selectiebesluit (gemeente Apeldoorn, archeoloog: mw. N. Vossen).

Literatuur

- Butler, J.J.**, 1961. *Noord-Nederlandse fabrikanten van bijen in de Late Bronstijd en hun producten*. Nieuwe Drentse Volksalmanak 79.
- 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.**, 2006. *Gemeente Apeldoorn; een archeologische beleidsadvieskaart*. *RAAP-rapport 1131*. RAAP Archeologisch Adviesbureau Amsterdam.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NITG	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
TNO	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

Verklarende woordenlijst

afzetting

Neerslag of bezinking van materiaal.

antropogeen

Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).

artefact

Alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen.

B-horizont

Inspoelingslaag van een podzolbodem (zie *podzol*).

C-horizont

Horizont die niet (of weinig) is veranderd door bodemvorming; het oorspronkelijke moederma-
teriaal.

dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwer-
king ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland
een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).

eerdgrond

Donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen.

geomorfologie

Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van
hun ontstaan.

horizont

Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.

leem

Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en
0,05 mm).

nederzetting

Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal
wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.

periglaciaal

Heeft betrekking op de stroken rondom het door landijs bedekte gebied, op het daarop heer-
sende klimaat en op kenmerkende verschijnselen in dit gebied.

pingoruïne

De door afsmelting van een pingo ontstane depressie waaromheen vaak een wal voorkomt
die is ontstaan door afglijding van de pingo-'huid'.

podzol

Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces
van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van
amorphe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

smeltwater

Water dat ontstaat bij smelting van sneeuw en van gletsjerijs.

stratigrafisch

De ligging der lagen betreffend.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

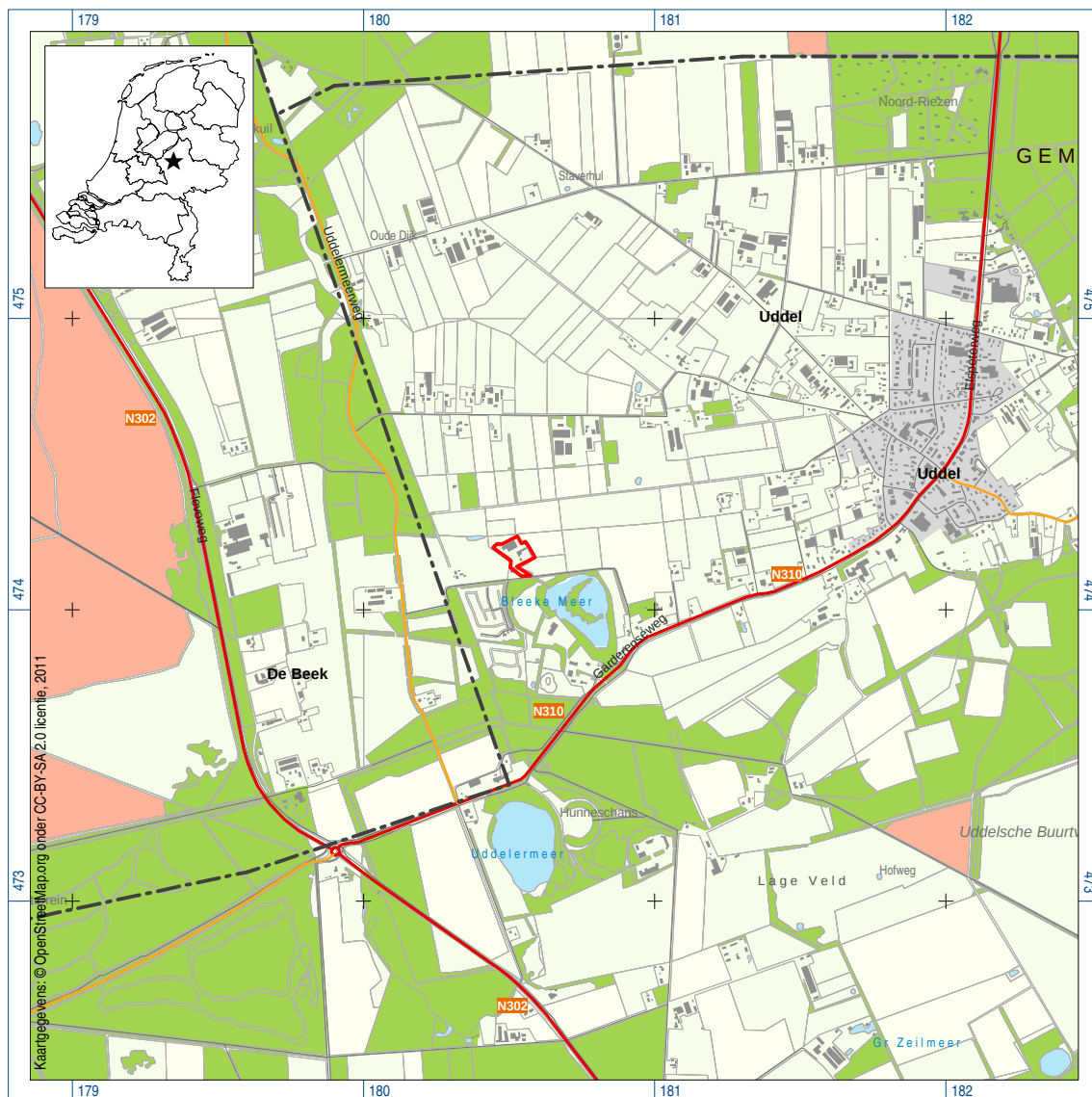
Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Projectie van het plangebied (rode lijn) op de geomorfologische kaart van Nederland.

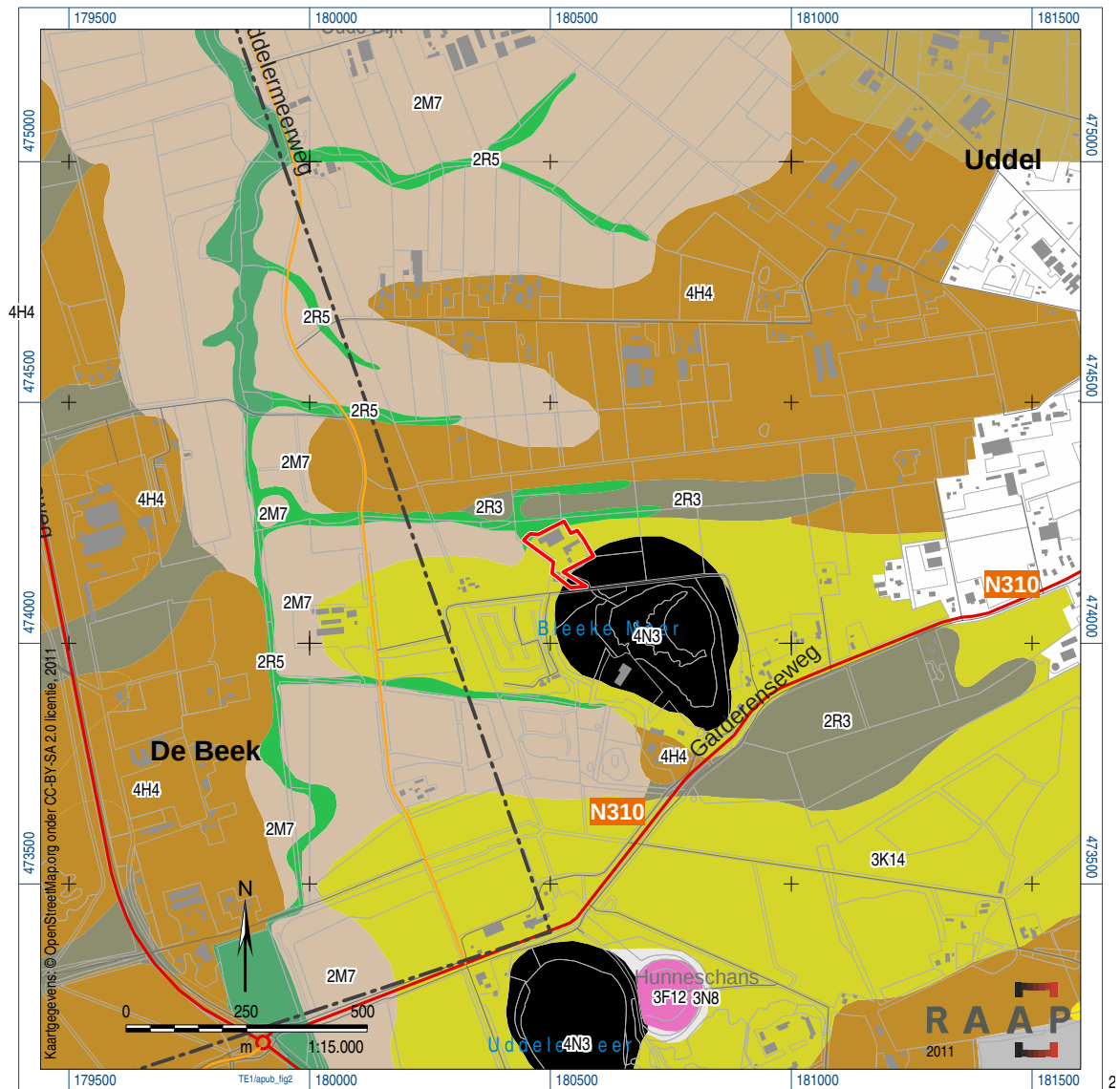
- Figuur 3.** Projectie van het plangebied (rode lijn) op de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn (Willemse, 2006).
- Figuur 4.** Projectie van het plangebied (rode lijn) op het AHN.
- Figuur 5.** Projectie van het plangebied (rode lijn) op de bodemkaart van Nederland.
- Figuur 6.** De ARCHIS-waarnemingen (rood), vondstmeldingen (geel), AMK-terreinen (blauw) en onderzoeksmeldingen (groen) in de nabije omgeving van het plangebied.
- Figuur 7.** Projectie van het plangebied (rode lijn) op de Topografische Militaire Kaart uit 1850.
- Figuur 8.** Projectie van het plangebied (rode lijn) op het Bonneblad uit 1931.
- Figuur 9.** Projectie van het plangebied (rode lijn) op de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Apeldoorn (Willemse, 2006).
- Figuur 10.** Boorpuntenkaart met daarop de verstoringdiepte en de aangepaste verwachtingswaarde.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



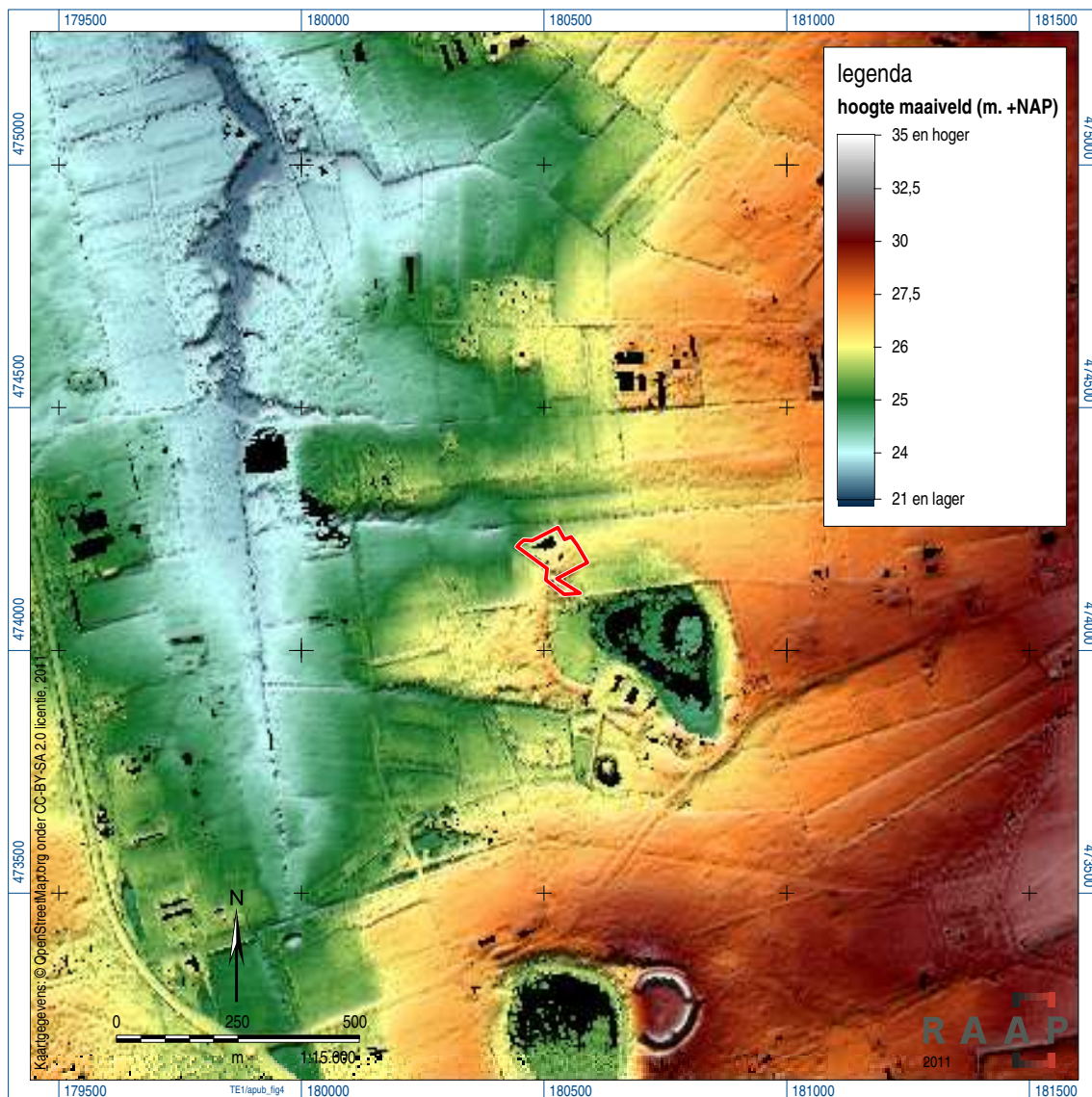
Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).



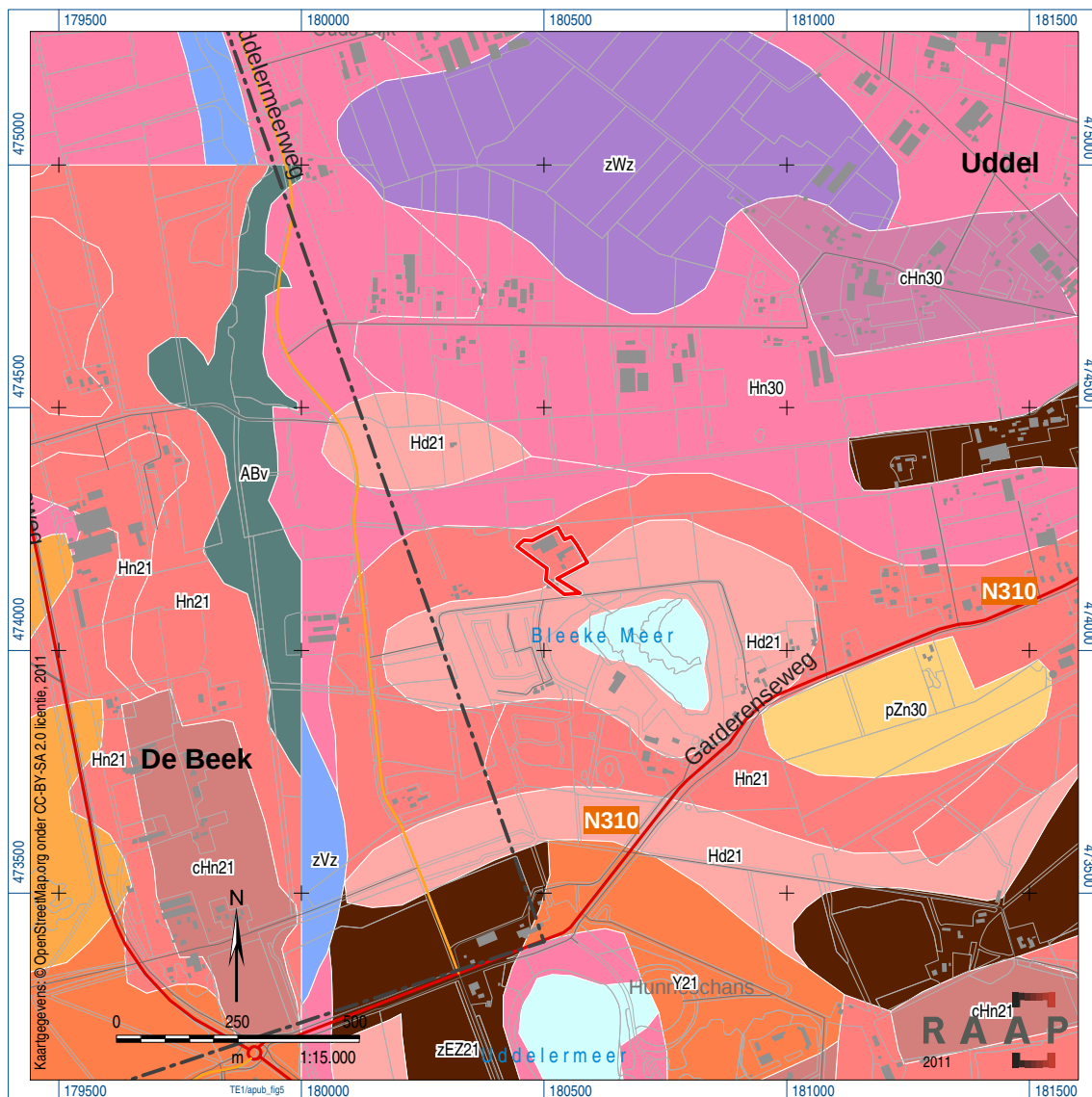
Figuur 2. Projectie van het plangebied (rode lijn) op de geomorfologische kaart van Nederland.



Figuur 3. Projectie van het plangebied (rode lijn) op de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn (Willemse, 2006).



Figuur 4. Projectie van het plangebied (rode lijn) op het AHN.



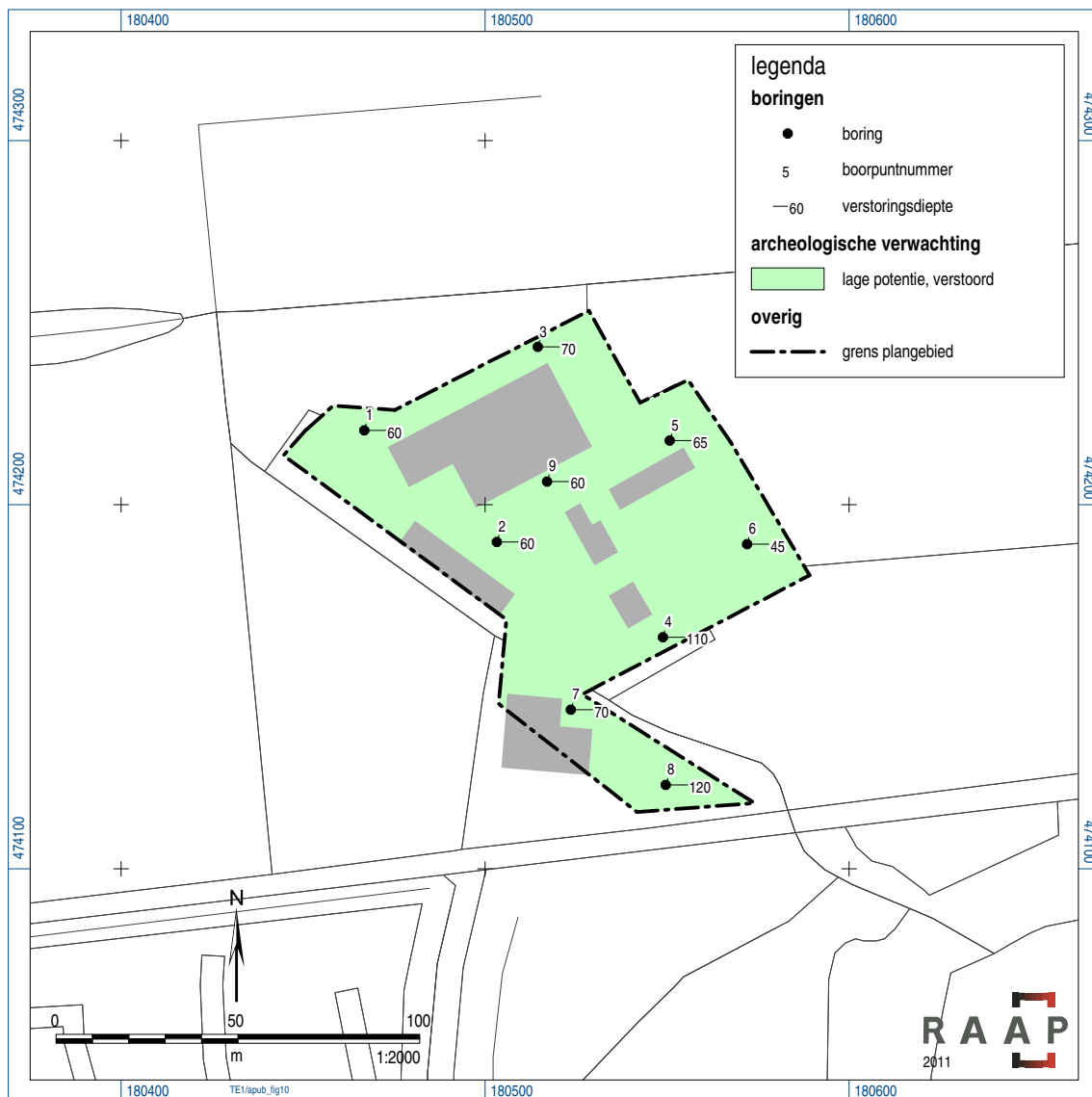
Figuur 5. Projectie van het plangebied (rode lijn) op de bodemkaart van Nederland.



Figuur 6. De ARCHIS-waarnemingen (rood), vondstmeldingen (geel), AMK-terreinen (blauw) en onderzoeksmeldingen (groen) in de nabije omgeving van het plangebied.



Figuur 8. Projectie van het plangebied (rode lijn) op het Bonneblad uit 1931.



Figuur 10. Boorpuntenkaart met daarop de verstoringsdiepte en de aangepaste verwachtingswaarde.

Geologische perioden				Archeologische perioden																					
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering																		
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)																					
				Nieuwe tijd	B	1795																			
	A				1650																				
	Vroeg Subatlanticum				Middeleeuwen	Laat	1500																		
						Vol	1250																		
						Vroeg	Ottoons	1050																	
		Karolingisch	900																						
		Merovingisch laat	725																						
		Merovingisch vroeg	525																						
	Romeinse tijd	Laat	450																						
		Midden	270																						
		Vroeg	70 na Chr.																						
Subboreaal		-0	-450 voor Chr.	IJzertijd	Laat	15 voor Chr.																			
					Midden	250																			
					Vroeg	500																			
				Bronstijd	Laat	800																			
					Midden	1100																			
					Vroeg	1800																			
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2000																						
		Midden	2850																						
		Vroeg	4200																						
	Atlanticum		-3700		Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	4900/5300																		
						Midden	6450																		
						Vroeg	8640																		
Boreaal		-7300																							
							Preboreaal		-8700																
															-9700										

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

boring: APUB-1

beschrijver: EG, datum: 9-5-2011, X: 180.467, Y: 474.220, hoogte: 25,79, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Uddel, opdrachtgever: van vliet, uitvoerder: RAAP Oost



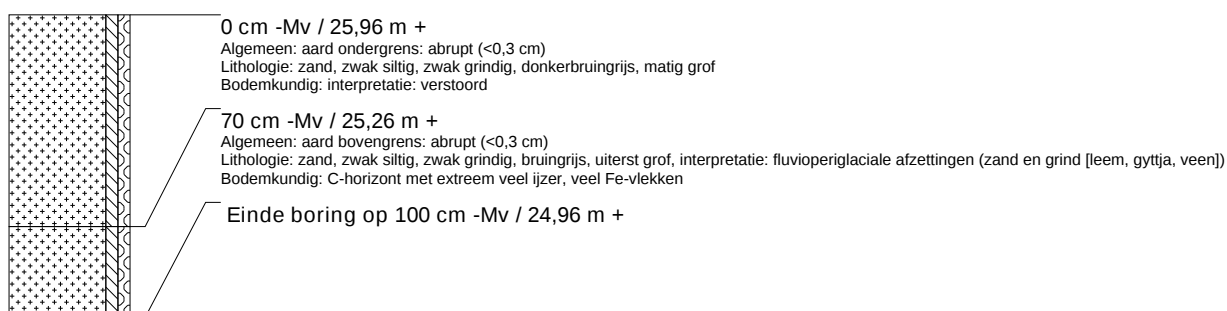
boring: APUB-2

beschrijver: EG, datum: 9-5-2011, X: 180.503, Y: 474.190, hoogte: 26,55, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Uddel, opdrachtgever: van vliet, uitvoerder: RAAP Oost



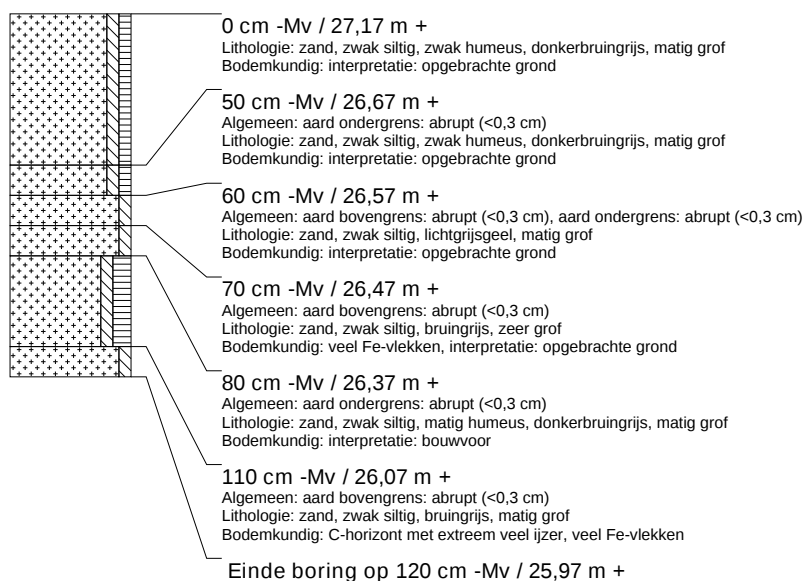
boring: APUB-3

beschrijver: EG, datum: 9-5-2011, X: 180.514, Y: 474.243, hoogte: 25,96, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Uddel, opdrachtgever: van vliet, uitvoerder: RAAP Oost



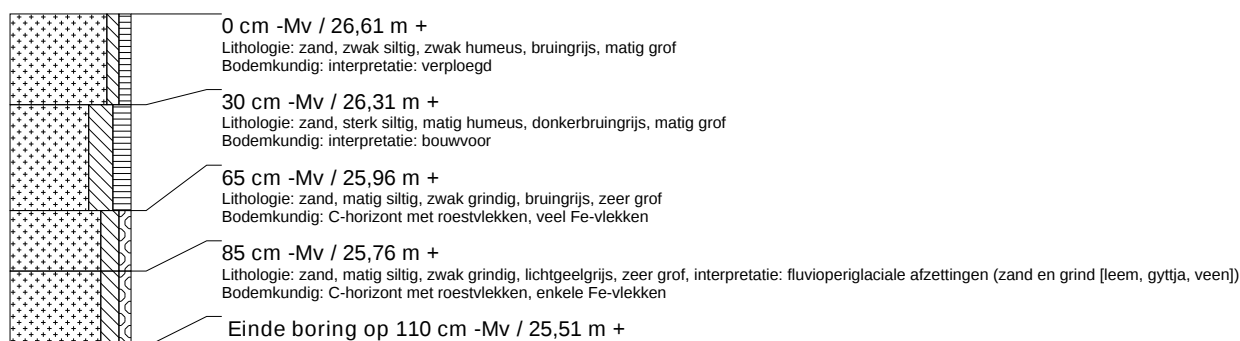
boring: APUB-4

beschrijver: EG, datum: 9-5-2011, X: 180.549, Y: 474.164, hoogte: 27,17, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Uddel, opdrachtgever: van vliet, uitvoerder: RAAP Oost



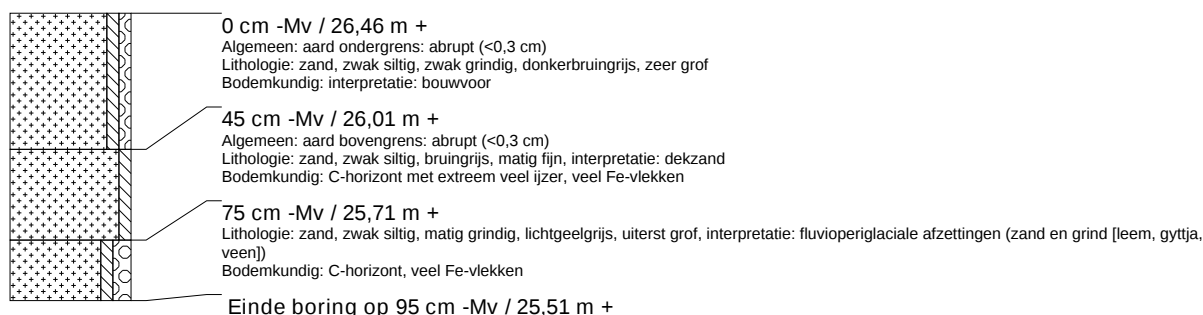
boring: APUB-5

beschrijver: EG, datum: 9-5-2011, X: 180.551, Y: 474.218, hoogte: 26,61, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Uddel, opdrachtgever: van vliet, uitvoerder: RAAP Oost



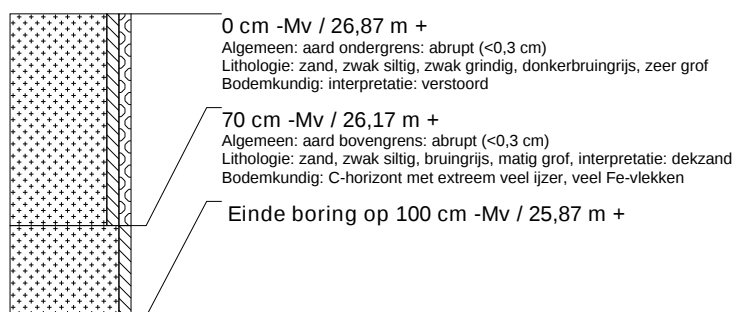
boring: APUB-6

beschrijver: EG, datum: 9-5-2011, X: 180.572, Y: 474.189, hoogte: 26,46, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Uddel, opdrachtgever: van vliet, uitvoerder: RAAP Oost



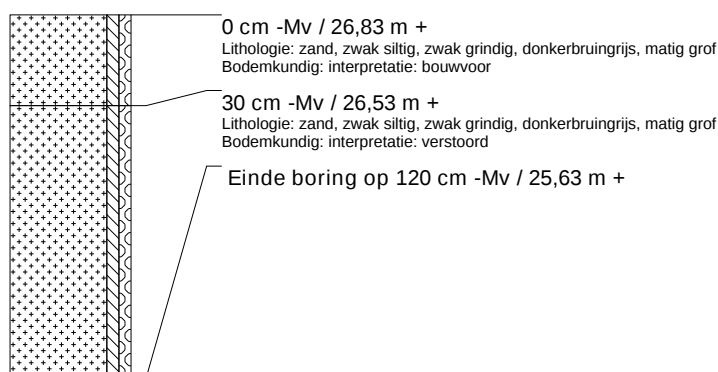
boring: APUB-7

beschrijver: EG, datum: 9-5-2011, X: 180.524, Y: 474.144, hoogte: 26,87, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Uddel, opdrachtgever: van vliet, uitvoerder: RAAP Oost



boring: APUB-8

beschrijver: EG, datum: 9-5-2011, X: 180.550, Y: 474.123, hoogte: 26,83, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Uddel, opdrachtgever: van vliet, uitvoerder: RAAP Oost



boring: APUB-9

beschrijver: EG, datum: 9-5-2011, X: 180.517, Y: 474.206, hoogte: 26,42, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Gelderland, gemeente: Apeldoorn, plaatsnaam: Uddel, opdrachtgever: van vliet, uitvoerder: RAAP Oost

