

Archeologisch Adviesbureau

datum: poststempel
ons kenmerk: 080664.brf
behandeld door: Secretariaat
uw brief van:
uw referentie:
bijlage(n): 1
betreft: Toezending eindrapportage

Aan het College van B&W

15066 1413

Gemeente	Enschede	23	A/B
Reg.nr.			
Ingekomen 11 MEI 2011			
Afd. So-Bel			
Behandeltermijn			
Attentie			

Geacht College,

Hierbij ontvangt u de eindrapportage van een archeologisch onderzoek dat RAAP Archeologisch Adviesbureau in uw gemeente heeft uitgevoerd.

De monumentenwet verplicht ons van projecten waarbij veldwerk is verricht, binnen een termijn van 2 jaar na afloop van het veldwerk een rapportage te sturen aan het College van B&W van de gemeente waarin het onderzoek heeft plaatsgevonden.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben dan kunt u natuurlijk te allen tijde contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,

Het secretariaat van
RAAP Archeologisch Adviesbureau

RAAP Hoofdkantoor
Leeuwendseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp
www.raap.nl

T 0294-491500
F 0294-491519
E raap@raap.nl
KvK 34137810
ING 4895648
ABN AMRO 540269581

RAAP Noord-Nederland
De Kiel 11
9206 BG Drachten
T 0512 589 140
F 0512 539 860
E raapnln@raap.nl

RAAP Oost-Nederland
Postbus 222
7200 AE Zutphen
T 0575 567 876
F 0575 567 085
E raapont@raap.nl

RAAP Zuid-Nederland
De S. Lohmanstraat 11
6004 AM Weert
T 0495 51 35 55
F 0495 51 35 40
E raapznl@raap.nl

RAAP West-Nederland
Postbus 4025
2301 RA Leiden
T 071 576 81 18
F 071 531 82 69
E raapwnl@raap.nl

RAAP-NOTITIE 3816

Plangebied Haimersweg 225 te Tweekelo

Gemeente Enschede

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek, karterende fase

Colofon

Opdrachtgever: Paardenpension Den Haimer

Titel: Plangebied Haimersweg 225 te Twekkelo, gemeente Enschede; archeologisch voor-
onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, karterende fase

Status: eindversie

Datum: mei 2011

Auteur: E. Goossens MA

Projectcode: ENHT

Bestandsnaam: NO3816_ENHT

Projectleider: E. Goossens MA

Projectmedewerker: I. Galien

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 46132

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: ir. E.H. Boshoven

Bevoegd gezag: gemeente Enschede

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 Paardenpension Den Haimer heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande bouw van een paardenstal te Twekkelo in de gemeente Enschede. 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 bureauonderzoek is voor het plangebied een middelmatige archeologische verwachting vastgesteld voor de periode Paleolithicum t/m Romeinse tijd. Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van dekzandwelingen in het plangebied. Voor de periode Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting geldt voor het voorkomen van voorgangers van erf Heijmer. Deze kunnen binnen een straal van 200 m binnen het huidige erf gestaan hebben. In het plangebied zelf zijn geen bekende vindplaatsen gelegen.

Tijdens het veldonderzoek zijn zes karterende boringen geplaatst. De top van het bodemprofiel van het plangebied bestaat uit een esdek waar als het resultaat van ploegwerkzaamheden een deel van het onderliggende dekzand is in opgenomen. Ter hoogte van de boringen 1 t/m 4 komt onverspoeld dekzand voor. Ter plaatse van de boringen 5 en 6 bestaat het dekzand uit licht grijs zand met humusvlekken. Dit duidt op het voorkomen van verspoeld dekzand. Diepe bodemverstoringen zijn niet aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Er worden in het plangebied geen archeologische resten verwacht. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Op basis hiervan 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).

De bevoegde overheid neemt op grond van de bevindingen van dit archeologisch onderzoek een selectiebesluit (gemeente Enschede; regionaal archeoloog: dhr. H. Oude Rengerink).

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Paardenpension Den Haimer heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande bouw van een paardenstal te Tweekelo in de gemeente Enschede. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot de 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 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 360 m² (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 34F van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: Enschede

Plaats: Tweekelo

Plangebied: Plangebied Haimersweg 225 te Tweekelo

Centrumcoördinaten: 252.077/472.329

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 46132

1.3 Huidige en toekomstige situatie

Op dit moment ligt het perceel braak. De opdrachtgever heeft het voornemen om ter plaatse een paardenstalling te bouwen van 12 x 30 m. De wijze van fundering van de nieuwbouw is nog niet bekend. Er wordt echter vanuit gegaan dat ter hoogte van de geplande bebouwing de bodemverstoreningen dieper zullen reiken dan het archeologisch relevante niveau (0-50 cm -Mv).

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureau- en een veldonderzoek. De volgende vragen hebben richting gegeven aan het onderzoek:

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?

- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting en welke onderzoeksmethoden kunnen hiervoor ingezet worden?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen?
- Indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?
- Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Het veldonderzoek bestond uit een karterend 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 3.2), 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. Achterin dit rapport is tevens een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS; www.archis.nl);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK; geraadpleegd via www.archis.nl);
- het informatiesysteem DINO (www.dinoloket.nl);
- de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart van Enschede (Boshoven e.a., 2005);
- historische kaarten (via Boshoven e.a., 2005).

2.2 Resultaten

Aardkundige situatie

Ontstaansgeschiedenis landschap

In de voorlaatste ijstijd, het Saalien bereikte het landijs vanuit Scandinavië ons land. Een van de stuwwallen die in deze periode ontstond, is die van Uelsen (Duitsland)-Ootmarsum-Oldenzaal-Enschede. De stuwwal werd vervolgens overreden door de ijsmassa, waarbij de stuwwallen enigszins werden geëgaliseerd en bedekt met een laag keileem (grondmorene). De keileem is vrij ondoorlatend, waardoor de grondwaterstanden lokaal hoog zijn. Een dergelijke grondmorene is ter hoogte van het plangebied aanwezig. Deze is gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, overstoven met dekzand. Ter hoogte van het plangebied vormt het dekzand een zone met dekzandwelingen. Dekzandwelingen vormen de middencategorie binnen het dekzandlandschap. Ze zijn meestal hoger gelegen dan dekzandlaagten en -vlakten, maar lager dan dekzandruggen en -koppen.

Volgens de bodemkaart van Nederland bestaan de dekzandwelingen ter plaatse van het plangebied bodemkundig gezien uit hoge zwarte enkeerdgronden met grondwatertrap VI (www.archis.nl; code: zEZ23-VI). Het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden duidt op het voorkomen van een esdek ter plaatse van het plangebied. Een esdek is door gevolg van bemesting met plaggen en stalmest in de loop van de Middeleeuwen en Nieuwe tijd ontstaan. Gedurende de Middeleeuwen werden met name de hoger gelegen dekzandruggen hiervoor benut. In latere perioden werden ook minder geschikte gronden, zoals dekzandwelingen en -laagten hiervoor gebruikt.

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

Mogelijke verstoringen

Informatie over verstoringen in het plangebied was niet beschikbaar.

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK (figuur 2)

Er zijn geen bekende archeologische vindplaatsen bekend in het plangebied zelf. In de nabije omgeving komen wel enkele vindplaatsen voor: 400 m ten zuiden van het plangebied zijn twee stenen bijlen gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummers 4685 en 4690). Beide worden gedateerd in de periode Neolithicum t/m Bronstijd. De exacte vindplaats is niet bekend. Beide waarnemingen zijn administratief geplaatst.

Ten noorden van het plangebied komt nog een vindplaats voor (ARCHIS-waarnemingsnummer 4637). Volgens de gegevens zou hier een urnenveld (grafveld) uit de Late Bronstijd-Vroege IJzertijd gelegen zijn. Of dit daadwerkelijk een urnenveld betreft is hoogst onzeker. De ligging van het urnenveld is gebaseerd op een volksverhaal. Harde bewijzen zijn er niet.

Historische kaarten

Het plangebied is gelegen op het erf van boerderij de Heijmer. De historische naam van deze boerderij is de Hademering (Boshoven e.a., 2005). Deze boerderij komt voor in de inventarisatie *Historische kaart van Twente circa 1500*, uitgevoerd door de werkgroep Historische Kaart van Twente in 1991. De wortels van de huidige boerderij reiken dus ten minste tot het einde van de Late Middeleeuwen. Het is zeker niet uit te sluiten dat de boerderij nog enkele eeuwen ouder is.

Archeologische verwachting

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart van Enschede (Boshoven e.a., 2005) geldt er voor de periode Paleolithicum t/m Romeinse tijd een middelmatige archeologische verwachting (figuur 3). Deze verwachting is gebaseerd op het voorkomen van dekzandwelingen en beekdalen in de omgeving van het plangebied. Voor de periode Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting geldt voor het voorkomen van voorgangers van erf Heijmer. Deze kunnen binnen een straal van 200 m van het huidige erf gestaan hebben.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

In het plangebied geldt een middelmatige archeologische verwachting voor resten uit de periode Paleolithicum t/m Romeinse tijd. Voor de periode Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd geldt een hoge archeologische verwachting. De kans bestaat op het voorkomen van zogenaamde extractiekampen uit de periode Paleolithicum t/m Neolithicum. 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 nederzettingsresten, bestaande uit een erf (woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten); voor de Late Middeleeuwen kunnen deze in verband staan met de voorgangers van het huidige erf). Vanaf de Nieuwe tijd bestaat daarnaast de kans op het voorkomen van stenen resten (funderingen, kelders en vloeren) van voorgangers van het huidige erf.

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).

Op grond van de gespecificeerde verwachting werd de volgende onderzoeksmethode opgesteld (SIKB, 2007; Tol e.a., 2004):

- Een booronderzoek bestaande uit zes boringen, geplaatst in een driehoeksgrid;
- boor: Edelmanboor met een diameter van 15 cm;
- waarnemingsmethode: controle opgeboord materiaal ter plaatse in het veld (opgeboord materiaal indien mogelijk zeven met een zeef met een maaswijdte van 4 mm;
- boordiepte tot minimaal 25 cm in de onverstoorde pleistocene C-horizont.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een karterend booronderzoek. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2 ('Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen verricht in een grid van 15 x 20 m in twee raaien (figuur 4). 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 120 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.

De 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 top van het bodemprofiel van het plangebied bestaat uit een esdek, waarin, als het resultaat van ploegwerkzaamheden, een deel van het onderliggende dekzand opgenomen is. Het esdek is gemiddeld 60 cm dik. Het onderliggende dekzand bestaat ter hoogte van de boringen 1 t/m 4 uit lichtgeel, ijzerhoudend zand. Ter plaatse van de boringen 5 en 6 bestaat het dekzand uit lichtgrijs zand met humusvlekken. Het verschil tussen deze twee boringen en de andere valt te verklaren doordat dit deel van het dekzandlandschap iets lager is gelegen. Het beekje dat 50 m ten oosten van het plangebied stroomt, heeft tijdens hoog water een deel van het plangebied overstroomd. Hierdoor zijn er verspoelde dekzanden ontstaan. Het overige deel van het plangebied bestaat uit onverspoeld dekzand. De bodemkaart geeft dit beekdal niet weer.

Gezien het feit dat er geen B-horizont is aangetroffen, zal de top van het archeologisch vlak verdwenen zijn. Diepere bodemverstoringen zijn echter niet aangetroffen.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen.
Er worden in het plangebied dan ook geen archeologische resten verwacht.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische waarden 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).

De bevoegde overheid neemt op grond van de bevindingen van dit archeologisch onderzoek een selectiebesluit (gemeente Enschede; regionaal archeoloog: dhr. H. Oude Rengerink).

Literatuur

- Boshoven, E. e.a.**, 2005. Gemeente Enschede, archeologische verwachtingskaart. *BAAC-rapport* 04.238. BAAC BV, Deventer.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- 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.
- Werkgroep Historische Kaart van Twente**, 1991. *Historische kaart van Twente circa 1500*. Werkgroep Historische Kaart van Twente, Enschede.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NITG	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen
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 moedermateriaal.

dekzand

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

enkeerdgronden

Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel esen genoemd.

esdek

Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.

grondmorene

Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.

grondwatertrap

Traject tussen de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand.

horizont

Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.

keileem

Grondsoort bestaande uit een mengsel van leem, zand, grind en stenen (in het spraakgebruik gekoppeld aan het begrip *grondmorene*).

nederzetting(sterrein)

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 heersende klimaat en op kenmerkende verschijnselen in dit gebied.

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 amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

site

Een archeologische vindplaats (m.u.v. de vindplaats van een losse vondst).

sediment

Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.

stratigrafisch

De ligging der lagen betreffend.

stuwwal

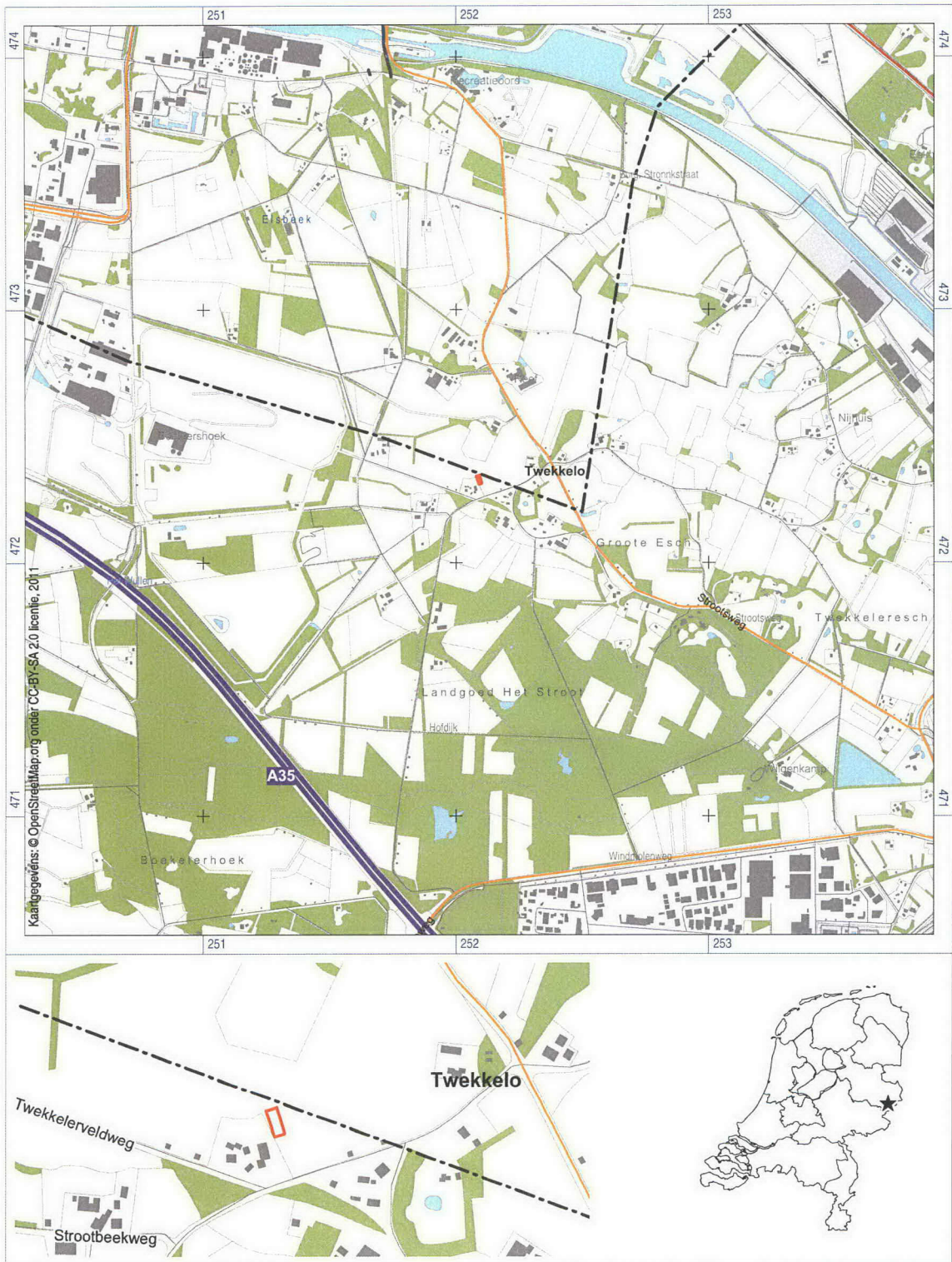
Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.

vindplaats

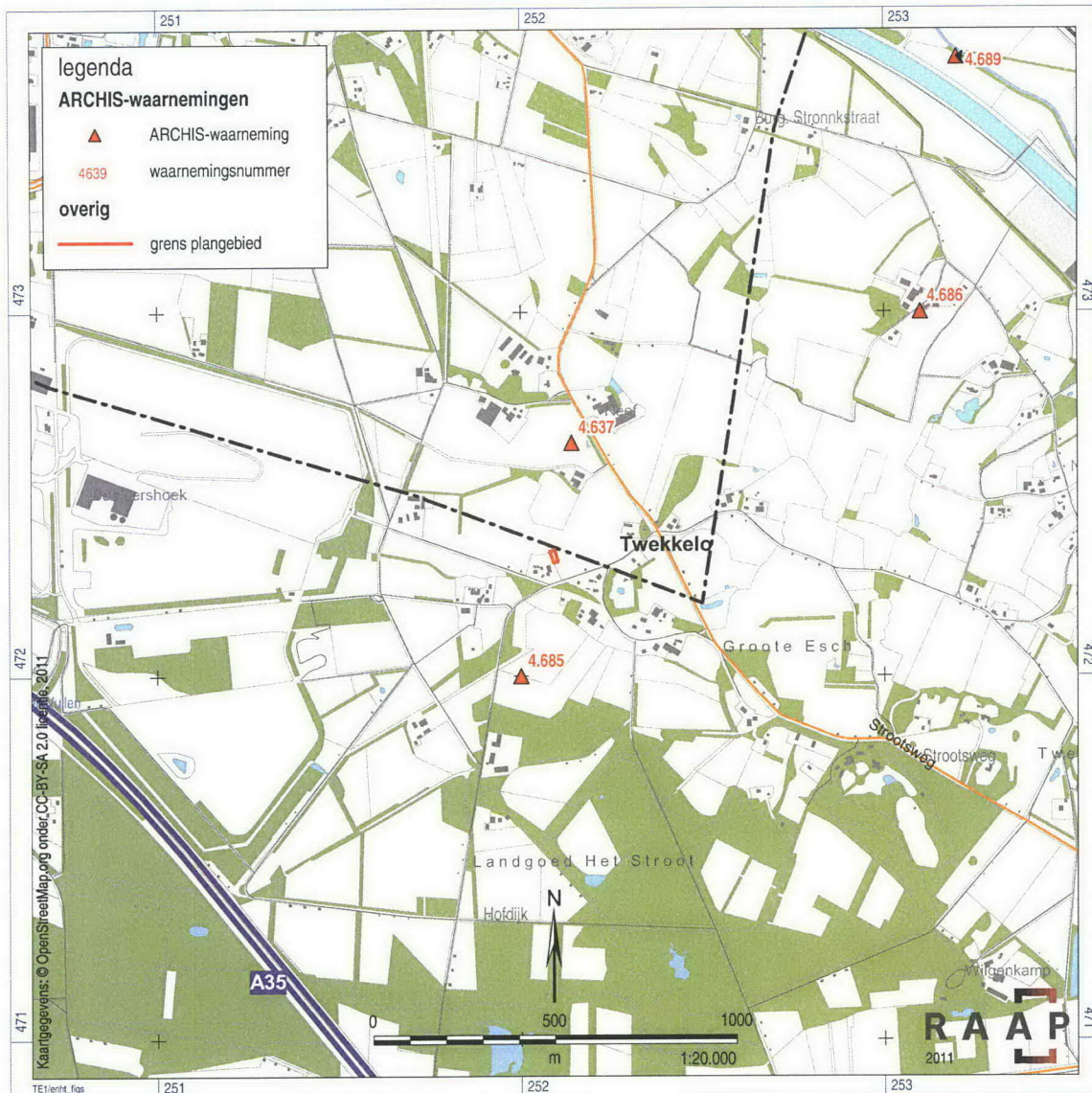
Plaats waar archeologisch materiaal is verzameld of te verzamelen is (ook: site).

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

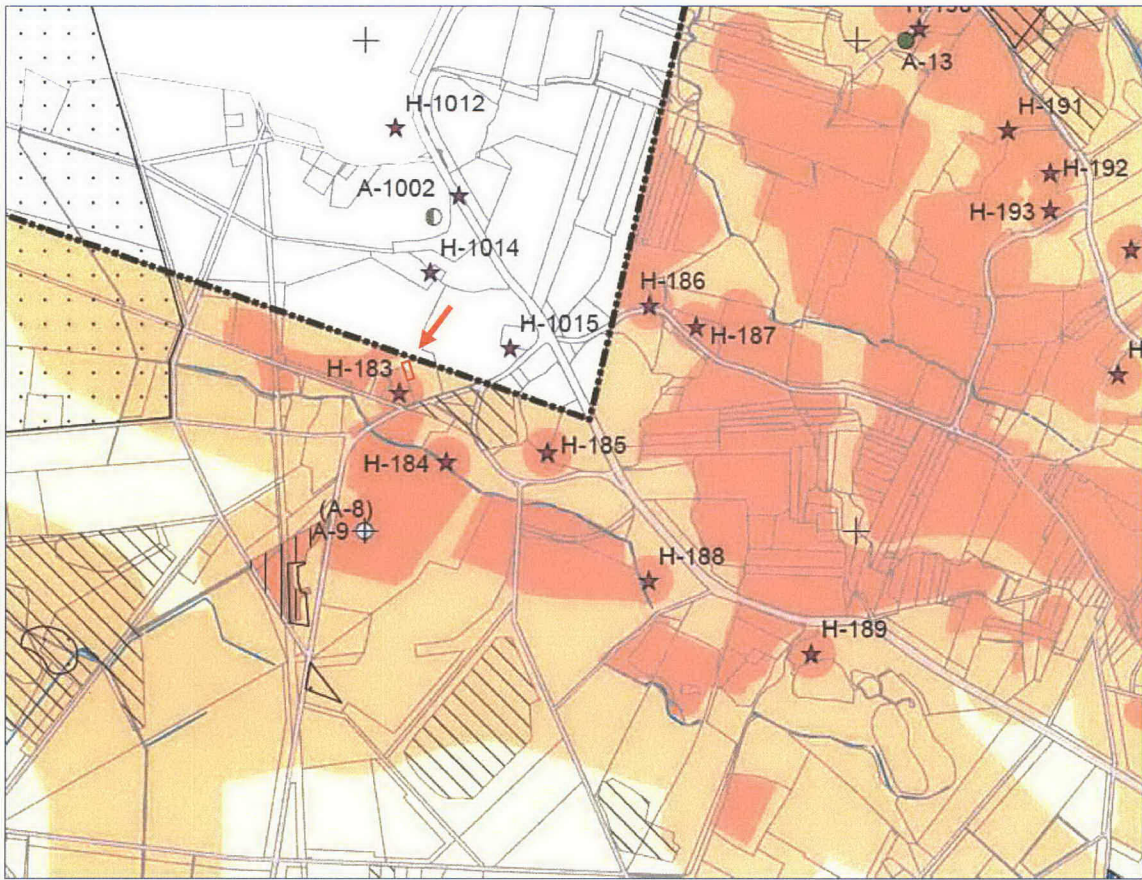
- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (rood omlijnd); onder: detail en ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** De ARCHIS-waarnemingen in de nabije omgeving van het plangebied.
- Figuur 3.** De ligging van het plangebied op de archeologische verwachtings- en waardenkaart van de gemeente Enschede (Boshoven, 2005).
- Figuur 4.** Boorpuntenkaart.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



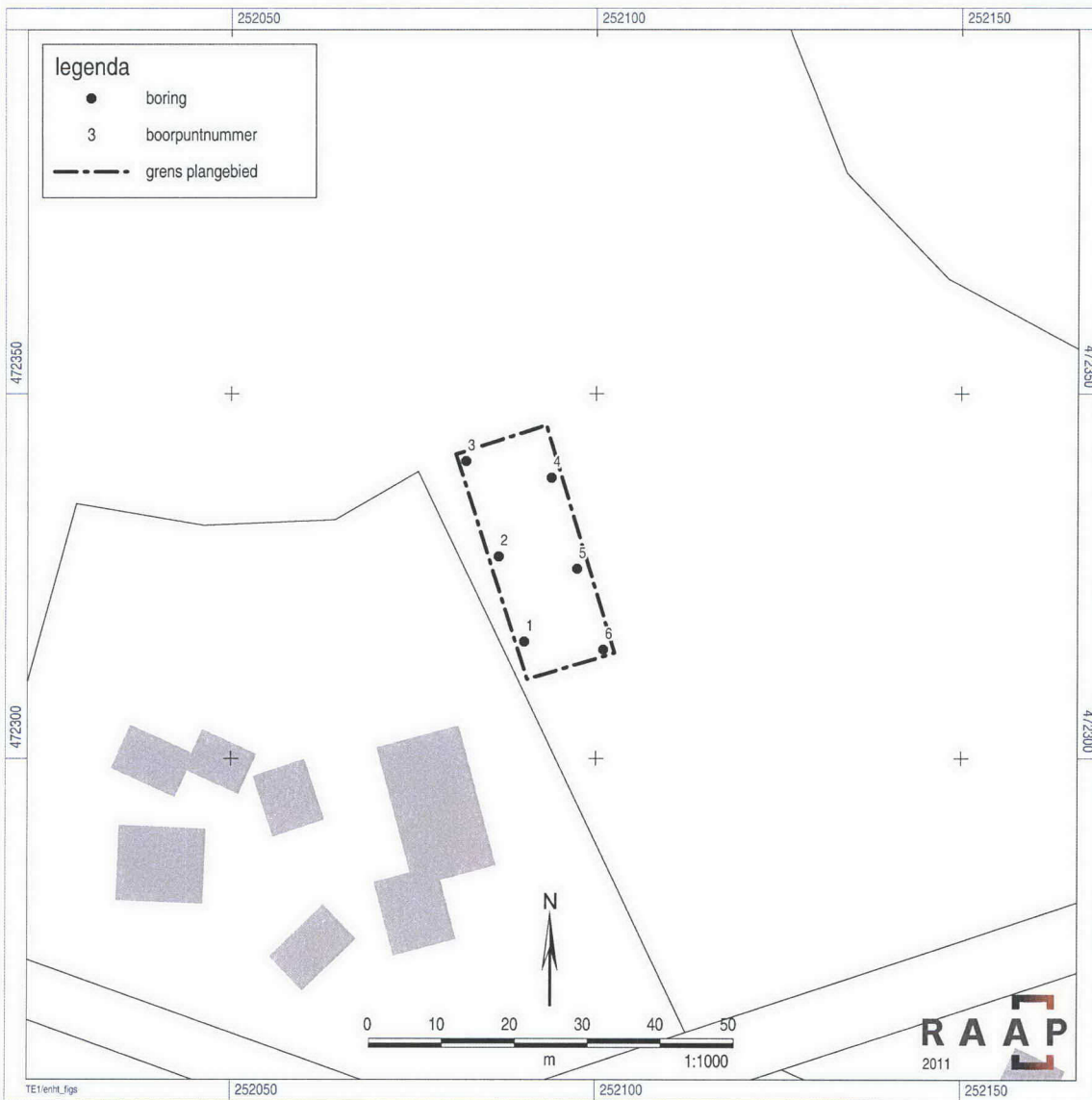
Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd); onder: detail en ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. De ARCHIS-waarnemingen in de nabije omgeving van het plangebied.



Figuur 3. De ligging van het plangebied op de archeologische verwachtings- en waardenkaart van de gemeente Enschede (Boshoven, 2005).



Figuur 4. Boorpuntenkaart.

Geologische perioden			Archeologische perioden				
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering			
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)				
			Nieuwe tijd	1795			
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen	B	1650		
				A	1500		
			Romeinse tijd	Laat	1250		
				Vol	1050		
				Vroeg	Ottoons	900	
					Karolingisch	725	
					Merovingisch laat	525	
					Merovingisch vroeg	450	
			IJzertijd	Laat	270		
				Midden	70 na Chr.		
	Subboreaal	450 voor Chr.	Vroeg	15 voor Chr.			
				Laat	250		
Midden				500			
Atlanticum	3700	Bronstijd	Vroeg	800			
			Laat	1100			
			Midden	1800			
		Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Vroeg	2000			
			Laat	2850			
			Midden	4200			
		Boreaal	7300	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Vroeg	4900/5300	
					Laat	6450	
		Midden	8640				
		Pleistocene	Preboreaal	9700	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Vroeg	9700
Laat	12.500						
Weichselien	Laat Glaciaal		Late Dryas			11.050	
			Allerød			11.500	
			Vroege Dryas			12.000	
			Bølling			12.500	
			Vroegste Dryas			13.500	
Weichselien	Midden Pleistocenaal		Laat			Denekamp	30.500
						Hengelo	60.000
						Moershoofd	71.000
						Odderade	114.000
Weichselien	Vroeg Glaciaal		Midden			Brørup	126.000
						Eemien	236.000
		Saalien II		241.000			
		Oostermeer		322.000			
		Saalien I		336.000			
		Belvédère/Holsteinien		384.000			
		Glaciaal x		416.000			
Elsterien	463.000						
Prehistorie				Jong B	16.000		
				Jong A	35.000		
				Midden	250.000	Oud	
							Midden

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

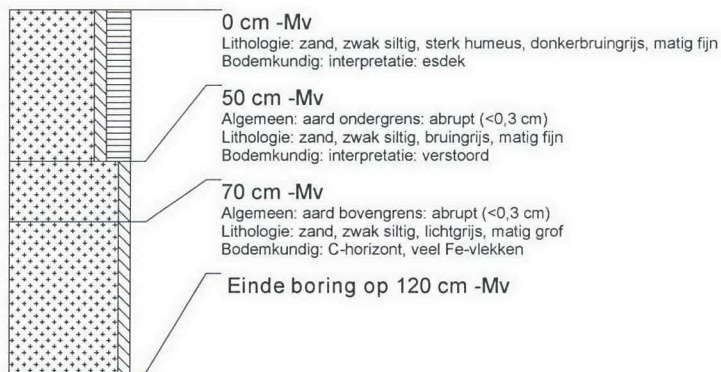
boring: ENTH-1

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Enschede, plaatsnaam: Tweekelo, opdrachtgever: geofox lexmond, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ENTH-2

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Enschede, plaatsnaam: Tweekelo, opdrachtgever: geofox lexmond, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ENTH-3

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Enschede, plaatsnaam: Tweekelo, opdrachtgever: geofox lexmond, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ENTH-4

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Enschede, plaatsnaam: Tweekelo, opdrachtgever: geofox lexmond, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ENTH-5

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Enschede, plaatsnaam: Tweekelo, opdrachtgever: geofox lexmond, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ENTH-6

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Enschede, plaatsnaam: Tweekelo, opdrachtgever: geofox lexmond, uitvoerder: RAAP Oost

