

raai 641-667

raai 687-689

Adviesbureau

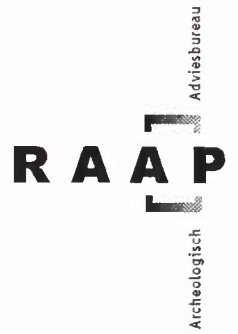
R A A P

Archeologisch



RAAP-RAPPORT 597

De Engelse schans te Vragender
Gemeente Lichtenvoorde
Een archeologisch onderzoek



RAAP-RAPPORT 597

De Engelse schans te Vragender
Gemeente Lichtenvoorde
Een archeologisch onderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Stichting WCL-Winterswijk

Project: booronderzoek op de Engelse schans te Vragender, gemeente Lichtenvoorde

Titel: De Engelse schans te Vragender, gemeente Lichtenvoorde; een archeologische onderzoek

Status: eindversie

Datum: september 2000

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

Bestandsnaam: L:\QXPress\2000\WBES\RA597-WB.qxd

Projectcode: WBES

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

Projectmedewerker: drs. N.T.D. Eeltink

Autorisatie:



drs. H.F.A. Haarhuis

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau, 2000

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

Inhoud

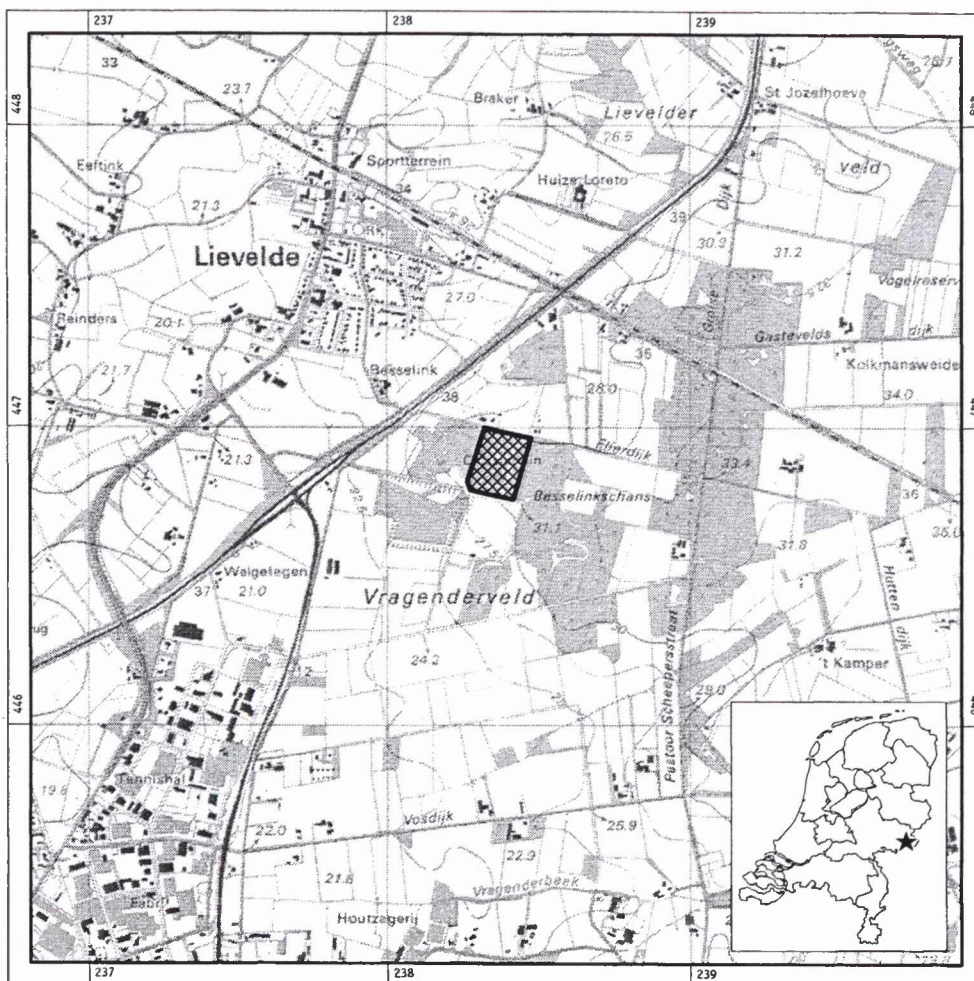
4	1 Inleiding
6	2 Methoden
	2.1 Bureauonderzoek
	2.2 Booronderzoek
9	3 Resultaten
	3.1 Bureauonderzoek
	3.2 Veldonderzoek
16	4 Conclusies en aanbevelingen
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
19	Literatuur
19	Gebruikte afkortingen
20	Verklarende woordenlijst
20	Overzicht van figuren

1 Inleiding

Op 9, 13 en 14 juni 2000 is door archeologisch adviesbureau RAAP in opdracht van de stichting WCL-Winterswijk een archeologisch booronderzoek uitgevoerd op de Engelse schans in het Vragenderveld ten zuidoosten van het dorp Lievelede in de gemeente Lichtenvoorde (figuur 1).

Het onderhavige project is onderdeel van het schansenproject van de stichting WCL-Winterswijk. Het doel van het booronderzoek was het verzamelen van gegevens over de bodemgesteldheid en over de opbouw van de schans. De gegevens uit het onderzoek kunnen een rol gaan spelen bij duurzame herstel, consolidatie, restauratie en onderhoud van de schans ten behoeve van de (archeologische) monumentenzorg, een duurzaam beheer en eventueel een toeristisch-recreatieve ontsluiting. Op basis van de resultaten zullen (mogelijke) vervolgstappen geformuleerd worden.

Het terrein van de Engelse schans, die lokaal bekend staat onder de naam Besselinkschans of Besselingerschans, heeft een omvang van ongeveer twee hectare en ligt ten oosten van de Europaweg tussen de Flierdijk en de Schansweg (figuur 1; kaartblad 41B, coördinaten 238,350/446,850). De Engelse schans is als rijksmonument (monumentnummer 25824) geregistreerd bij de Rijksdienst voor de Monumentenzorg te Zeist (RDMZ). In de archieven van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort staat de schans niet geregistreerd. De schans is eigendom van de Motor- en AutoClub Lichtenvoorde (MACL) en wordt reeds tientallen jaren als crossterrein gebruikt.



Figuur 1: De ligging van het onderzoeksgebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

2 Methodes

2.1 Bureauonderzoek

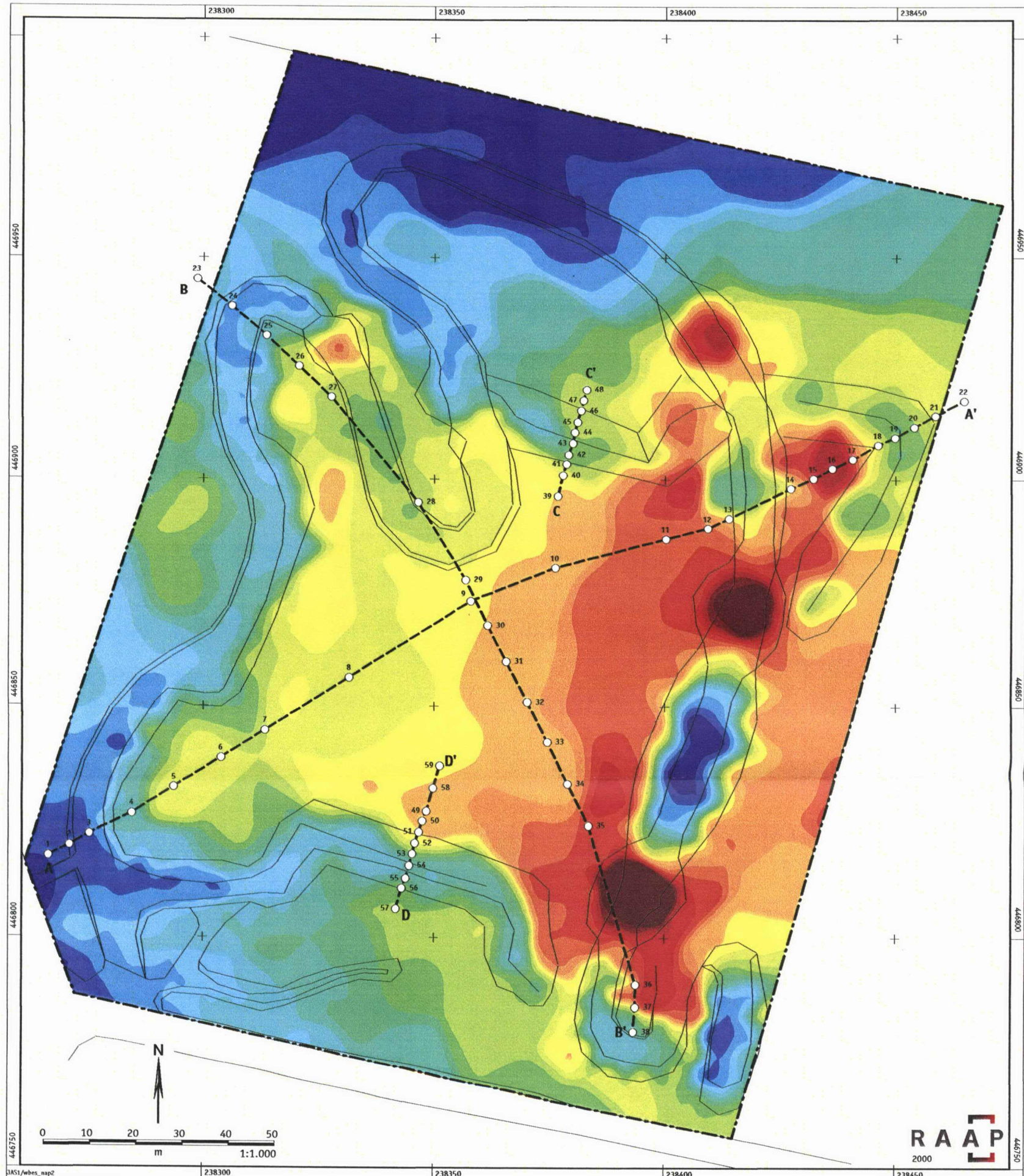
Voorafgaand aan archeologisch veldonderzoek wordt in de regel een kort bureauonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek worden diverse gegevens met betrekking tot het onderzoeksgebied geïnventariseerd en bestudeerd. Het bureauonderzoek verschaft inzicht in de landschappelijke en archeologische kenmerken van het gebied. Dit inzicht vormt een belangrijke richtlijn voor de planning en uitvoering van het veldwerk. Ten behoeve van het onderzoek op de Engelse schans zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- landschappelijke gegevens, in het bijzonder bodemkaarten (Harbers & Rosing, 1983; Van den Hurk e.a., 1973) en de geomorfologische kaart (De Lange & Ten Cate, 1982);
- historische topografische kaarten: de Topografische en Militaire topografische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (1830-1855) schaal 1:50.000 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990) en de Chromotopografische kaart des Rijks, schaal 1:25.000, blad no. 474 Groenlo (verkend in 1879; ROBAS Producties, 1989);
- gegevens van een gedetailleerde opmeting (schaal 1:500) van het terrein van de Engelse schans (Heidemij advies, 1993), gedetailleerde hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) beschikbaar gesteld door de provincie Gelderland (1999) van het terrein van de Engelse schans en de directe omgeving daarvan en globale hoogtegegevens (schaal 1:10.000) van de ruilverkaveling Winterswijk-West (1975);
- literatuur met betrekking tot het gebied (zie literatuurlijst).

2.2 Booronderzoek

Het booronderzoek op de Engelse schans was gericht op het vaststellen van de bodemopbouw en daaruit af te leiden gegevens met betrekking tot de (voormalige) opbouw, vorm en hoogte van het wallichaam, de diepte van de gracht en de opbouw van de binnenruimte. Het onderzoek is uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van zeven cm. Tijdens het booronderzoek zijn 59 boringen in vier raaien verricht (figuur 2). Er is in twee lange raaien diagonaal over het terrein van de schans geboord, dat wil zeggen van het zuidwestelijke bastion over het binnenterrein naar het noordoostelijke bastion (boorraai A-A': boringen 1 t/m 22) en van het noordwestelijke bastion over het binnenterrein naar het zuidoostelijke bastion (boorraai B-B': boringen 23 t/m 38). De minimale afstand tussen de boringen binnen deze raaien bedraagt vijf meter, de maximale afstand bedraagt

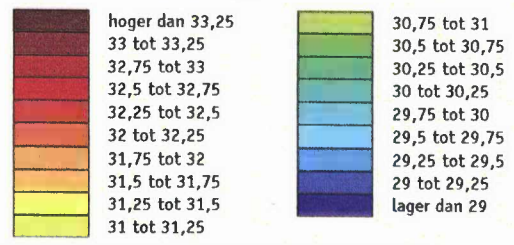
30 m. Daarnaast zijn twee korte raaien haaks op de hoofdwal of courtine gezet aan respectievelijk de noord- en zuidzijde van de schans (boorraai C-C': boring en 39 t/m 48 en boorraai D-D': boringen 49 t/m 59). De minimale afstand tussen de boringen binnen deze raaien bedraagt 2,5 m, de maximale afstand tien meter. De maximale boordiepte bedraagt 220 cm. Van alle boringen is door middel van waterpassen de hoogte ten opzichte van NAP bepaald. De boorraaien zijn met een Total Station ingemeten. De bodemopbouw is aan de hand van een standaard-formulier beschreven. Genoteerd zijn onder andere de kleur, diepteligging en textuur van de verschillende bodemlagen.



De Engelse schans te Vragender, gemeente Lichtenvoorde
 Resultaten hoogtemetingen Heidemij Advies (1993) en boorpunten

legenda

hoogte maaiveld in m +NAP



overig

- boring
- 12 boornummer
- A A'** boorraai met raailletters
- topografie als door Heidemij is ingemeten
- grens onderzoeksgebied

3 Resultaten

3.1 Bureauonderzoek

Landschap en bodem

De Engelse schans ligt op de westrand van het Oost-Nederlands plateau op een hoogte van ongeveer 31,5 m +NAP. Het Oost-Nederlands plateau is een voor Nederlandse begrippen reliëfrijk gebied dat zich uitstrekt ten oosten van de lijn Aalten-Lichtenvoorde-Groenlo-Eibergen en dat door bewegingen in de aardkorst (tektoniek) geleidelijk omhoog geduwd wordt. De onderhavige schans is aangelegd op een plaats waar de hooggelegen rand van het Oost-Nederlands plateau een uitstulping in westelijke richting vertoont. Hierdoor wordt de schans aan drie zijden (in het noorden, zuiden en westen) begrenst door de relatief steile westelijke helling van het plateau. Doordat de bodem van het Oost-Nederlands plateau door tektoniek wordt opgeheven, komen hier oude tot zeer oude afzettingen aan of nabij de oppervlakte voor. Kenmerkend voor het westelijke deel van het Oost-Nederlands plateau is het voorkomen van restanten van rivierterrassen uit het Vroeg en Midden Pleistoceen (circa 2,3 miljoen tot 250.000 jaar geleden) die uit grof, grindhoudend zand bestaan. Het terrasand dat in de omgeving van de Engelse schans dagzoomt, is afgezet door voorgangers van onder andere de Weser en de Elbe en wordt daarom tot de (geologische) Formatie van Enschede gerekend (Harbers & Rosing, 1983). Als gevolg van erosie door afstromend smeltwater in het Weichselien (120.000-10.000 jaar geleden) zijn op de helling en aan de voet van het plateau fluvioperiglaciale of smeltwaterafzettingen afgezet. Deze afzettingen bestaan uit terrasand, uit dekzand of uit een combinatie van beide. Kenmerkend voor de smeltwaterafzettingen is de aanwezigheid van grind. Op de gedetailleerde bodemkaart die is vervaardigd ten behoeve van de ruilverkaveling Winterswijk-West valt de Engelse schans binnen een gebied met veldpodzolgronden met een lage grondwaterstand (Van den Hurk e.a., 1973: code Hn52, grondwatertrap VII). Op de bodemkaart is direct ten westen van de schans een gebied met dagzomende, grove zanden en grinden aangegeven.

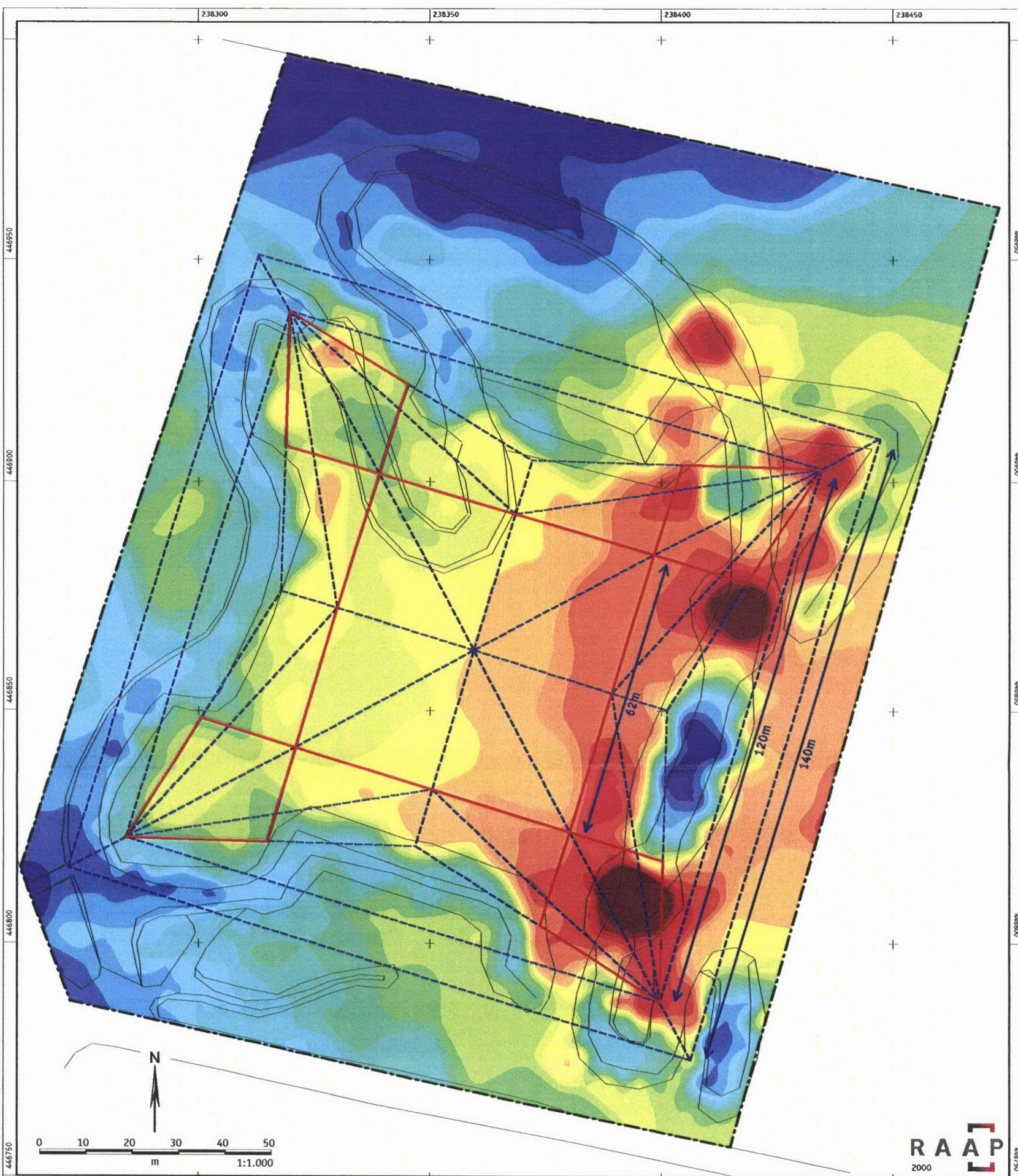
Historie, vestingbouwkundige aspecten en huidige toestand

De Engelse schans is aangelegd door het Staatse leger dat onder leiding van prins Frederik Hendrik van Oranje van 20 juni tot 18 augustus 1627 de Spaanse vesting Groenlo belegerde. In het kader van deze belegering werd rondom Groenlo een enorme belegeringsring aangelegd om te verhinderen dat een Spaans ontzettingleger de vesting kon bereiken. De Engelse schans is de meest zuidelijke versterking in de belegeringsring en verdedigde de zuidflank van een uitgestrekt legerkamp dat zich in de omgeving van erve Kots te Lievalde moet hebben bevonden. De

Engelse schans is één van de laatste nog zichtbare delen van de belegeringsring uit 1627. Aan de Laarbergweg ten noorden van Groenlo bevindt zich nog een restant van de zogenaamde Hollandse Schans. Verder tekent de gracht van de belegeringsring zich als een langgerekte, ondiepe depressie af in enkele akkerpercelen langs de Ruiteweg ten noorden van Groenlo. Aan de Europaweg ter hoogte van de Zwolseweg, niet ver ten noorden van de Engelse schans, lag tot in de eerste helft van de 20e eeuw nog de Franse of Grootenhuizerschans die qua vorm en omvang vergelijkbaar was met de Engelse schans. Het terrein van deze schans is in de jaren 30 van de 20e eeuw ontgonnen, waarbij de wallen zijn geëgaliseerd en de gracht is dichtgegooid.

De Engelse schans is een vierhoekige schans met vier bastions en (oorspronkelijk) een omvang van ongeveer 120 bij 120 m exclusief de gracht en 140 bij 140 m inclusief de gracht. De schans is aangelegd volgens de vestingbouwkundige principes van het Oud-Nederlandse stelsel. Kenmerkend hiervoor is dat de flanken van de vier bastions in een hoek van 90° staan ten opzichte van de ongeveer 60 m lange courtines. In een beschrijving door Hugo de Groot van het beleg van Groenlo in 1627 (*Obsidio Grollae*) worden gedetailleerde gegevens verstrekt over de vorm en omvang van de diverse vestingwerken die tot de belegeringsring behoorden. Een analyse van deze gegevens door de Stichting 'Menno van Coehoorn' leverde voor de Engelse schans het volgende op: de schans bestond uit een binnenruimte die werd omgeven door een aarden hoofdwal waarop zich een borstwering bevond. De ongeveer 1,90 m hoge hoofdwal had aan de basis een breedte van ongeveer 7,50 m en aan de top een breedte van ongeveer 5,20 m. Op de hoofdwal lag een ongeveer 1,75 m hoge en 3,0 m brede borstwering, waarachter zich een 2,2 m brede wal- of weergang bevond. Voor de ongeveer 3,65 m hoge wal en borstwering lag een (droge) gracht met schuine taluds en een vlakke bodem. De top (bovenzijde) van de gracht had een breedte van ongeveer 7,50 m en de bodem een breedte van ongeveer 5,65 m. De diepte van de gracht bedroeg ongeveer 1,90 m.

Tegenwoordig is de vorm van de grotendeels met bos begroeide Engelse schans nog goed in het reliëf te herkennen, ondanks het feit dat het terrein sinds ongeveer 50 jaar als motorcrosscircuit in gebruik is. In 1993 is het reliëf en de plattegrond van de Engelse schans in kaart gebracht door medewerkers van Heidemij Advies (1993). Het resultaat van deze metingen is ten behoeve van onderhavig onderzoek beschikbaar gesteld door de gemeente Lichtenvoorde en is weergegeven in een hoogtelijnenkaart (figuur 2). Uit de hoogtegegevens en de gegevens uit het booronderzoek blijkt dat de hoogteligging van het natuurlijke maaiveld op het terrein van de Engelse schans varieert van ongeveer 29,0 m +NAP in het westen tot ongeveer 32,0 m +NAP in het oosten. De schans is derhalve aangelegd op een relatief steile helling: er is sprake van een verval van meer dan drie meter van oost naar west over een afstand van ongeveer 150 m. Verder is in de hoogtelijnen de vorm van de schans met de vier bastions nog goed te herkennen. Op basis van de vestingbouwkundige principes van het Oud-Nederlands stelsel en de door Hugo de Groot gegeven maten is de geometrische grondvorm van de schans te herleiden. Door deze grondvorm op de resultaten van de opmeting van Heidemij



Figuur 3: Resultaten hoogtemetingen Heidemij Advies (1993) en de geometrische grondvormen van de Engelse schans.

De Engelse schans te Vragender, gemeente Lichtenvoorde
 Resultaten hoogtemetingen Heidemij Advies (1993) en geometrische grondvormen van de Engelse schans

legenda

hoogte maaiveld in m +NAP

	hoger dan 33,25		30,75 tot 31
	33 tot 33,25		30,5 tot 30,75
	32,75 tot 33		30,25 tot 30,5
	32,5 tot 32,75		30 tot 30,25
	32,25 tot 32,5		29,75 tot 30
	32 tot 32,25		29,5 tot 29,75
	31,75 tot 32		29,25 tot 29,5
	31,5 tot 31,75		29 tot 29,25
	31,25 tot 31,5		lager dan 29
	31 tot 31,25		

geometrische grondvormen

- schans
- zichtlijnen

overig

- topografie als door Heidemij is ingemeten
- grens onderzoeksgebied

Advies (1993) te projecteren, is de huidige (conserverings-)toestand van de schans inzichtelijk gemaakt (figuur 3). Het crosscircuit leidt door de gracht aan de west- en oostzijde van de schans. In de westelijke gracht is het circuit relatief vlak, maar breder dan de oorspronkelijke grachtbreedte. Ten gevolge van het crossen is in de binnenbochten langs het wallichaam een ongeveer 100 cm hoge steilrand ontstaan. In de oostelijke gracht is een ruim drie meter diepe kuil ('de leeuwenkuil') met behorende springschansen aangelegd. Hierdoor zijn aan deze zijde van de schans de gracht en wal grotendeels verdwenen. Verder worden drie van de vier bastions door het circuit doorsneden: het noordwestelijk, noordoostelijk en zuidoostelijk bastion. Hierdoor zijn in de beide eerstgenoemde bastions ongeveer 7,5 tot 10,0 m brede en 100 tot 200 cm diepe slenken uitgesleten of gegraven. Ter hoogte van het laatstgenoemde bastion is het circuit zeer diep ingegraven, waardoor dit bastion zwaar is aangetast en voor een belangrijk deel is verdwenen. Buiten het feitelijke motorcrosscircuit zijn verscheidene delen van de schans nog relatief gaaf in het terrein aanwezig.

3.2 Veldonderzoek

Uit het booronderzoek blijkt dat de Engelse schans is aangelegd op grindhoudend zand, waarbij het ten dele om materiaal gaat dat in het Weichselien met sneeuwsmeltwater van het plateau is afgespoeld (fluvioperiglaciale afzettingen) en ten dele om relatief grof, grindig tot sterk grindig vroeg- en midden-pleistoceen (terras-)zand met dunne lemige lagen. Door bodemvorming is in de top van het zand een podzolbodem ontstaan. Deze bodem is vrijwel overal op het terrein aanwezig en is ook onder de wallen aangetroffen. Een uitzondering vormen delen van het terrein waar deze bodem als gevolg van graafwerkzaamheden of erosie is verdwenen. De top van de podzolbodem bestaat uit een enkele decimeters dikke, humeuze donkerbruinrijze AE-horizont, waarin (laagjes) gebleekte, grijze zandkorrels voorkomen. Een goed ontwikkelde E- of uitspoelingshorizont in de vorm van een lichtgrijze loodzandlaag is slechts sporadisch aangetroffen (figuur 2 en 4: boringen 6 en 16). Verder is in de wand van het ter hoogte van het zuidoostelijke bastion diep ingesneden crosscircuit een dunne loodzandlaag aanwezig. De humeuze bovengrond of A-horizont gaat meestal geleidelijk over in een 0,10 tot 0,15 m dikke humeuze, bruine B- of inspoelingshorizont. Op verscheidene plaatsen is (onder deze laag) een meer ijzerrijke, oranjebruine B-horizont aanwezig (onder andere in de boringen 7 en 13). Onder de B-horizont bevindt zich vrijwel overal een oranjegele overgangslaag (BC-horizont) naar de gele tot geel/witte C-horizont. Plaatselijk is de BC-horizont in relatief grof en ijzerrijk zand ontwikkeld. Op de desbetreffende plaatsen heeft deze horizont een grotere dikte dan elders. Op basis van de hier beschreven bodemopbouw kan geconcludeerd worden dat op het terrein van de Engelse schans sprake is van een veldpodzolbodem die op veel plaatsen (nog) kenmerken van een holtpodzol vertoont, namelijk geleidelijke overgangen tussen de bodemhorizonten en het ontbreken van een duidelijke E-horizont. Hieruit kan afgeleid worden dat het oorspronkelijk bodemtype vermoedelijk een holtpodzol is die als gevolg van (verdergaande) bodemvorming tot een veldpodzol is gedegrademd.

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat met name activiteiten van ATB-rijders of fietscrossers leiden tot sterke erosie van de nog gave delen van het wallichaam aan de zuidzijde van de schans.

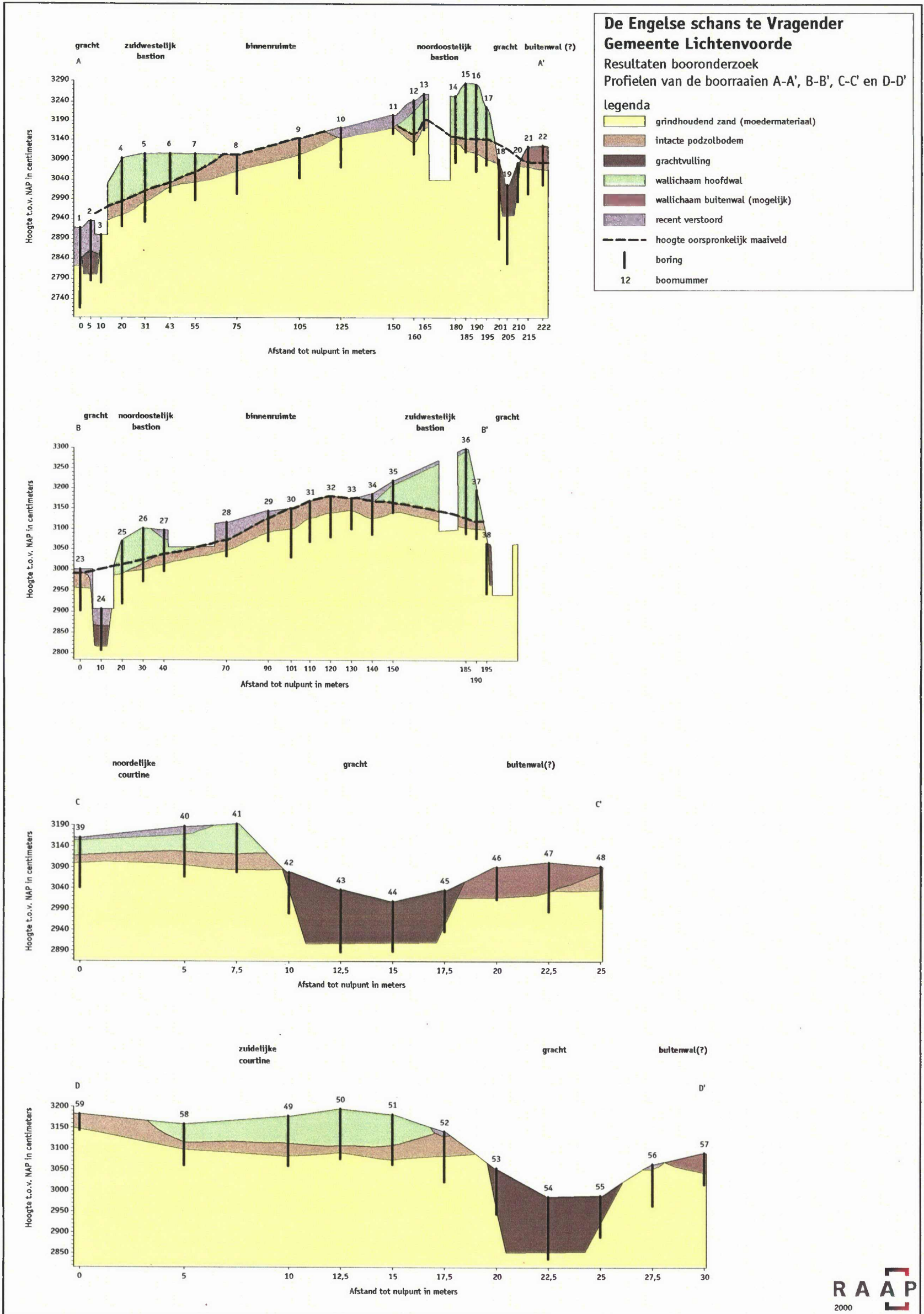
Hieronder wordt de constructie van de schans aan de hand van het booronderzoek besproken. Achtereenvolgens zal worden ingegaan op het wallichaam, de gracht en de binnenruimte.

Wallichaam

Tijdens het booronderzoek zijn boringen verricht op de bastions (boorraaien A-A' en B-B') en de tussengelegen wal of courtine aan de noord- en zuidzijde van de schans (boorraaien C-C' en D-D'). Uit de boringen blijkt dat het wallichaam is opgebouwd uit gemengd, geelwit tot donkerbruin grindhoudend zand afkomstig uit de gracht. In de basis van het wallichaam zijn op verscheidene plaatsen brokken van het natuurlijke bodemprofiel aangetroffen; oorspronkelijk maakten deze brokken deel uit van het natuurlijke oppervlak ter hoogte van de gracht. Een duidelijke gelaagdheid is op basis van de geringe verschillen in materiaal en kleur niet te onderscheiden. In een steilrand aan de westzijde van het zuidoostelijke bastion is echter te zien dat de wal van het bastion is opgebouwd uit hellende lagen, waarvan de hellingshoek vermoedelijk zal overeenkomen met de oorspronkelijke hellingshoek van het talud van het bastion. Er kan verondersteld worden dat er ook elders in het wallichaam sprake is van dergelijke hellende lagen. In de top van het wallichaam is op veel plaatsen een zwak ontwikkelde micropodzol aanwezig. Hieruit blijkt dat het maaiveld op de desbetreffende plaatsen reeds enige tijd stabiel is en niet of nauwelijks aan erosie onderhevig is (geweest).

Uit de diepteligging van het natuurlijke bodemprofiel onder het wallichaam is de maximale dikte van het wallichaam af te leiden: bij het zuidwestelijk bastion ongeveer 140 cm, bij het noordwestelijk bastion ongeveer 90 cm, bij het noordoostelijk bastion ongeveer 140 cm en bij het zuidoostelijk bastion ongeveer 170 cm (figuur 4). De maximale dikte van de nog resterende wal langs de courtines (dat wil zeggen: de flanken tussen de bastions) aan de noord- en zuidzijde van de schans is geringer en bedraagt respectievelijk 70 en 90 cm. De hoogte van de wal langs de westelijke courtine, waarin geen boringen zijn verricht, is hier volgens visuele waarneming mee vergelijkbaar. De wal langs de oostelijke courtine is geheel verdwenen als gevolg van de aanleg van de 'leeuwenkuil'. De breedte van de hoofdwal is tegenwoordig veel groter dan de oorspronkelijke breedte van 7,5 m. In de loop van de tijd is het wallichaam uitgezakt en zijn de bastions tegenwoordig glooiende verhogingen die in de richting van de binnenruimte in dikte afnemen (figuur 4). De huidige breedte van de wal langs de courtines bedraagt ongeveer 15 m. De huidige dikte van het wallichaam benaderd vooral op de bastions plaatselijk de oorspronkelijke hoogte van de hoofdwal (1,90 m). Van de daarop aanwezige, minder brede borstwering resteert niets meer.

Figuur 4: Profielen van de boorraden A-A', B-B', C-C' en D-D'



Gracht

Tijdens het booronderzoek bleek dat de vulling van de gracht hoofdzakelijk bestaat uit gemengd, lichtbruin tot lichtbruingeel zand. De grachtvulling is zeer moeilijk te onderscheiden van het onderliggende natuurlijke gele zand. Een donker gekleurde, licht humeuze grachtbodem is alleen in boorraai C-C' (boring 43) en in boorraai D-D' (boring 54) aangetroffen. In de overige boringen is de grachtvulling slechts van het onderliggende natuurlijke zand te onderscheiden doordat deze een fractie donkerder (vuiler) van kleur is (onder andere de boringen 2, 19 en 24). De maximale dikte van de grachtvulling varieert van 80 tot 135 cm (figuur 4). Wanneer de in de boringen geconstateerde diepte van de gracht wordt vergeleken met de hoogte van de top van het oorspronkelijke maaiveld aan weerszijden daarvan, blijkt dat deze ongeveer 170 tot 200 cm diep moet zijn geweest. Dit komt goed overeen met de uit een historische bron bekende diepte van 190 cm. Tijdens het booronderzoek is in boorraai C-C' aan de noordzijde en in boorraai D-D' aan de zuidzijde van de schans een grachtbreedte van ongeveer 7,5 geconstateerd (figuur 4: boringen 42, 43, 44, 45, 53, 54 en 55). Dit komt goed overeen met de door Hugo de Groot vermelde (boven-)breedte van de gracht (zie § 3.1).

Verder is tijdens het booronderzoek gebleken dat aan de buitenzijde van de gracht op enkele plaatsen mogelijk sprake is van een geringe ophoging (figuur 4: boringen 22, 47, 48 en mogelijk 57). Het kan niet worden uitgesloten dat dit een relict van een tot de aanleg van de schans behorende wal of borstwering is (een glacis?), zoals ook een topografische kaart uit de 17e eeuw van de belegeringsring rond Groenlo lijkt te suggereren (Van der Pluijm, 1999: afbeelding 26).

Binnenruimte

Tijdens het booronderzoek is geconstateerd dat de binnenruimte van de schans niet is opgehoogd of verlaagd. In het bos bevindt het natuurlijke bodemprofiel zich meestal direct onder het huidige loopvlak (figuur 4: boringen 8, 9, 30, 31, 32 en 33). Een uitzondering vormen de plaatsen waar zand uit het motorcrosscircuit is opgebracht of opgestoven, of waar het profiel recent is verstoord (figuur 4: boringen 10, 11, 28, 29 en 34). De hoogte van het huidige maaiveld van de binnenruimte is derhalve gelijk aan dat in 1627.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de conservering van de schans sterk varieert. De delen die reeds tientallen jaren als motorcrosscircuit in gebruik zijn, zijn in meer of mindere mate beschadigd. Met name aan de oostzijde zijn grote delen van de schans geheel verdwenen. De conservering van de delen van de schans die in het bos buiten het circuit liggen, is redelijk tot goed. De vorm van de schans, het reliëf van de wallen en de diepe gracht is op veel plaatsen nog duidelijk te herkennen. Wel is er in een toenemende mate sprake van erosie van de wallen als gevolg van het gebruik dat fietscrossers van de schans maken. Met name aan de zuidzijde van de schans zijn hierdoor in de wal langs de courtine diepe paden uitgesleten.

Door middel van booronderzoek is bevestigd dat de wallen van de Engelse schans zijn opgeworpen uit grindhoudend zand dat oorspronkelijk afkomstig is uit de gracht. Onder de wallen is een natuurlijk bodemprofiel aanwezig dat in de binnenruimte van de schans aan de oppervlakte ligt. Het gaat hierbij vermoedelijk om een tot (zwak ontwikkelde) veldpodzol gedegradeerde holtpodzol. Met behulp van het natuurlijke bodemprofiel is de huidige dikte van het wallichaam op verschillende plaatsen vastgesteld. De dikte varieert van 70 tot 90 cm langs de courtines en van 90 tot 170 cm op de bastions. De nog aanwezige wal behoort tot de hoofdwal, die oorspronkelijk een hoogte van 190 cm had. Van de borstwering die bovenop de hoofdwal lag, resteert niets meer. Uit de boringen is verder gebleken dat de gracht gedeeltelijk is opgevuld met vuil lichtbruin tot geel zand, afkomstig van de wallen. De maximale dikte van de vulling varieert van 80 tot 135 cm. Plaatselijk is een humeuze en daardoor donkerder grachtbodem aangetroffen. Elders is de vulling van de gracht moeilijk te onderscheiden van het onderliggende natuurlijke zand. Op basis van de hoogte van het oude oppervlak (natuurlijke bodemprofiel) aan weerszijden van de gracht is de oorspronkelijke diepte daarvan te bepalen. Het blijkt dat de oorspronkelijke diepte van de gracht varieert van 170 tot 200 cm. Dit komt goed overeen met de uit de beschrijving van Hugo de Groot bekende diepte van 190 cm. Dit geldt ook voor de eveneens uit deze bron bekende bovenbreedte van de gracht van 7,5 m.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek en de reeds beschikbare gegevens met betrekking tot het terrein van de Engelse schans, zijn vanuit archeologisch

standpunt aanbevelingen met betrekking tot een duurzaam herstel, consolidatie, restauratie en onderhoud geformuleerd. Duidelijk is dat conserverende maatregelen nodig zijn om het verval van de Engelse schans te voorkomen. Daarnaast leeft binnen de lokale gemeenschap de wens om de schans zodanig te herstellen en te restaureren dat recht gedaan wordt aan status van rijksmonument en dat de recreatieve en historisch educatieve waarde wordt vergroot en benut. De MACL, de eigenaar van de schans, staat positief tegenover deze wensen, wil hieraan de volledige medewerking verlenen, is bereid (onder bepaalde voorwaarden) het motorcrosscircuit te verplaatsen en is bereid om zorg te dragen voor het onderhoud en het beheer van de (herstelde) schans.

Vanuit archeologisch standpunt is behoud van archeologische sporen in de schans de belangrijkste voorwaarde waaraan herstel- en restauratiewerkzaamheden moeten voldoen. Een belangrijk uitgangspunt hierbij is dat archeologische sporen onlosmakelijk verbonden zijn met de bodem en dat bepaalde bodemwerkzaamheden (kunnen) leiden tot onherstelbare schade of zelfs tot de totale vernietiging van archeologische informatie. Het is derhalve wenselijk dat er tijdens herstelwerkzaamheden naar gestreefd wordt om bodemingrepen in de ongestoorde bodem van het wallichaam, de binnenruimte en de gracht(-vulling) van de schans zoveel mogelijk te beperken of te voorkomen. Dit betekent dat herstel (restaureren) van de (gehele) schans naar de door Hugo de Groot beschreven vormen uit 1627 waarschijnlijk niet of beperkt haalbaar is. Uitvoering hiervan zal namelijk gepaard gaan met grootschalige bodemingrepen in de ongestoorde bodem van de schans, waardoor de archeologische waarde hiervan gereduceerd zal worden. Herstel van de grondvorm van de schans wordt echter wel mogelijk geacht. Hierbij moet gedacht worden aan het herstellen van de beschadigingen en het reconstrueren van in het motorcrosscircuit verdwenen delen van de schans. Hieronder wordt verstaan het dichten van de gaten in de wal. Recent geroerde grond uit het motorcrosscircuit, onder andere het materiaal van de springschansen, de grond uit dichtgestorte delen van de gracht aan de oostzijde van de schans en de recent geroerde bovengrond uit de gracht aan de westzijde van de schans kan als bron voor dit herstel benut worden. Het overtollige materiaal kan gebruikt worden om de hoofdwal van de schans voor zover wenselijk en mogelijk op te hogen cq. te restaureren. Verder kan de gracht worden uitgediept op de plaatsen waar deze niet meer herkenbaar is, met name aan de west- en oostzijde van de schans. Aanbevolen wordt om hierbij de recent geroerde grond te verwijderen en de ongestoorde grachtvulling zoveel mogelijk te sparen. Aanbevolen wordt om te streven naar een gesloten grondbalans.

Verder wordt aanbevolen:

- ten behoeve van de zichtbaarheid en de herkenbaarheid van de schans bomen en struiken voor zover noodzakelijk te verwijderen. Hierbij moet opgemerkt worden dat het rooien van boomstronken afgeraden wordt, omdat dit tot het ontstaan van diepe gaten in ongestoorde delen van de schans zal leiden. Aanbevolen wordt om de te verwijderen bomen zo laag mogelijk af te zagen en de stronken te laten zitten, zodat ze ter plaatse kunnen wegrotten;

- duidelijke (verharde) paden op het schansterrein aan te leggen en de overige paden te verwijderen. Waar nodig dienen diep uitgesleten paden aangevuld te worden met grond. Op deze wijze kan het ontstaan van 'wilde' paden en de daarmee gepaard gaande erosie teruggedrongen worden. Aanbevolen wordt om daar waar paden het wallichaam kruisen eenvoudige (houten) trappen aan te leggen om erosie van het wallichaam te verhinderen;
- erosie na het herstel van de schans te voorkomen door het terrein in te zaaien met gras of heide;
- zorg te dragen voor een duurzaam beheer, zodat onderhoud van de schans ook in de toekomst gegarandeerd is.

Als laatste wordt aanbevolen om een informatiepaneel te plaatsen met gegevens over de vorm en geschiedenis van de schans en de relatie met de omgeving.

Literatuur

- Harbers, P., & H. Rosing**, 1983. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 41 West Aalten en 41 Oost Aalten.* Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Hurk, J.A. van den, G. Pleijter, D.J. Groot Obbink & A.A. de Veer**, 1973. Ruilverkaveling Winterswijk-West: bodem, bodemgeschiktheid en landschap. *Stiboka-rapport* nr. 901. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Lange, G.W. de, & J.A.M. ten Cate**, 1982. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 41 Aalten.* Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Pluijm, J.E. van der**, 1999. *De vestingstad Groenlo. Geschiedenis van de vestingwerken van Groenlo.* Oudheidkundige Vereniging Groenlo, Groenlo.
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Gelderland. Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000.* ROBAS Producties, Den IJp.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote historische atlas van Nederland 1:50.000. Deel 3 Oost-Nederland 1830-1855.* Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
ATB	All Terrain Bike
MACL	Motor- en AutoClub Lichtenvoorde
NAP	Normaal Amsterdams Peil
RAAP	Regionaal Archeologisch Archiverings Project
RDMZ	Rijksdienst voor de Monumentenzorg
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

bastion	vijfhoekige gemetselde of aarden uitbouw van een verdedigingsmuur of wal
courtine	gedeelte van de hoofdwal tussen twee bastions
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)
fluvioperiglaciaal	door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet
glacis	aardglooiing op het voorterrein van een fort, vesting, etc.
hoofdwal	aarden of gemetselde wal die een vesting direct omsluit
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
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
schans	versterkte legerplaats zonder permanente militaire bezetting
tektoniek	bewegingen in de aardkorst waarvan de oorzaak binnen de aarde ligt
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), circa 120.000-10.000 jaar geleden

Overzicht van figuren

- Figuur 1.** De ligging van het onderzoeksgebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Resultaten hoogtemetingen Heidemij Advies (1993) en boorpunten.
- Figuur 3.** Resultaten hoogtemetingen Heidemij Advies (1993) en de geometrische grondvormen van de Engelse schans.
- Figuur 4.** Profielen van de boorraaien A-A', B-B', C-C' en D-D'.