

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

Selterskampweg te Bennekom
Gemeente Ede



Opdrachtgever

Grootheest Bennekom Projekten BV
Postbus 204
6710 BE EDE

Projectnummer

Synthegra Rapport S110017

Status:

Projectleider
drs. S. Diependaal
Autorisatie:
dr. T.A. Spitzers

DEFINITIEF

Kenmerk

S110017

paraaf

datum

20-04-2011

Project : Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, Selterskampweg te Bennekom
Kenmerk : S110017

Colofon

Opdrachtgever: Grootheest Bennekom Projekten BV
Projectnummer: S110017
Titel: Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, Selterskampweg te Ede
Datum: 20-04-2010
Projectleider: drs. S. Diependaal
Auteurs: drs. S. Diependaal, drs. S.M. Koeman
Tekenaar: dhr. J. Heersink
Autorisatie: dr. T.A. Spitzers
Druk: Synthegra bv, Doetinchem
ISSN: 1874-9771

Synthegra bv

Doetinchemseweg 61a, NL-7007 CB Doetinchem
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Fax +31 (0)88 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv, 2011

INHOUD

Administratieve gegevens	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.2 Onderzoekskader	6
1.3 Onderzoeksdooel en vraagstellingen	7
1.4 Onderzoeksmethodiek	8
2 Vooronderzoek	9
2.1 Inleiding	9
2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	9
2.3 Resultaten van het inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen	9
3. Resultaten van het onderzoek	11
3.1 Landschapsgenese en bodemopbouw	11
3.2 Analyse sporen en structuren	13
4 Conclusies en beantwoording van de onderzoeksvragen	16
4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	16
4.2 Conclusies	18
5 Archeologische waardering en selectieadvies	19
5.1 Waardering volgens specificatie VS 06	19
5.2 Selectieadvies volgens specificatie VS 07.	21
Literatuur en kaarten	22

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Inrichtingsplan

Bijlage 3: Boorpuntenkaart vooronderzoek

Bijlage 4: Allesporenkaart

Bijlage 5: Profieltekeningen

Bijlage 6: Sporenlijst

Bijlage 7: Determinatielijst

Afbeelding voorblad: De toegang naar het perceel van proefsleuf 2

Project : Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, Selterskampweg te Bennekom
Kenmerk : S110017

Administratieve gegevens

Toponiem	: Selterskampweg
Plaats	: Bennekom
Gemeente	: Ede
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S110017
Bevoegde overheid	: Gemeente Ede, mevr. C.H. Peen
Opdrachtgever	: Grootheest Bennekom Projekten BV, mevr. W.H.T. Janssen
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 14-15 februari 2011 en 28 maart 2011
Uitvoerders veldwerk	: drs. S. Diependaal drs. S.M. Koeman drs. M. Jansen dhr. P. v. Luytelaar
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 45020
Datum onderzoeksmelding	: 31-01-2011
Onderzoeksnnummer (ARCHIS)	: 35905
Kaartblad	: 39F
Periode	: Late bronstijd – vroege ijzertijd en nieuwe tijd
Oppervlakte	: Ca. 1,63 ha.
Perceelnummer(s)	: 5442, 10228, 4002
Grondgebruik	: Tennisbaan, tuin, paarden- en schapenweides
Geologie	: Dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: Gordeldekzand (glooiend dekzand aan de voet van een stuwwal)
Bodem	: Restant voormalige bodem/holtpodzolgrond onder pakket recente lagen (westen en zuiden), pakket recente lagen op C-horizont (oosten)
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland, te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

Zuidwest	X: 175316	Y: 446451
Noordwest	X: 175316	Y: 446630
Noordoost	X: 175458	Y: 446630
Zuidoost	X: 175458	Y: 446451

Samenvatting

De aanleiding voor het hier gerapporteerde onderzoek zijn de graafwerkzaamheden ten behoeve van nieuw te realiseren woningen. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Grootheest Bennekom Projekten BV. Tijdens het vooronderzoek zijn fragmenten kogelpotaardewerk uit de 9^e-10^e eeuw en metaalslakken aangetroffen. Vanwege deze archeologische indicatoren wordt vermoed dat binnen het plangebied een nederzetting uit de 9^e-10^e eeuw aanwezig is. Mogelijk is ook een laat-middeleeuwse wildwal aangeboord.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, die is gebaseerd op het bureau- en booronderzoek. Dit omvat het vaststellen van de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.¹

Het onderzoek aan de Selterskampweg in Bennekom is op 14-15 februari en 28 maart 2011 uitgevoerd. Het onderzoek is grotendeels uitgevoerd volgens de uitgangspunten en randvoorwaarden zoals vastgelegd in het Programma van Eisen (PvE), dat is opgesteld door mevr. C.H. Peen.² Alleen proefsleuf 2 is verlegd in verband met de aanwezigheid van vijvers en bossage. In totaal zijn 4 proefsleuven gegraven waarin één vlak is aangelegd en gedocumenteerd. In de proefsleuven is om de tien meter een profielkolom aangelegd en gedocumenteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn. In proefsleuf 1, 3 en 4 zijn grondsporen aanwezig. Deze grondsporen kunnen op basis van het aangetroffen aardewerk in de Late-Bronstijd – Vroege IJzertijd worden geplaatst. Het aantreffen van het aardewerk en sporen uit de late Bronstijd – vroege IJzertijd wijst op bewoning op het terrein in deze periode. De aangetroffen resten zijn behoudenswaardig. Er wordt geadviseerd om de archeologische resten *in situ* te behouden. Indien behoud *in situ* niet mogelijk is, wordt aanbevolen om de vindplaats door middel van een definitief archeologisch onderzoek *ex situ* te behouden. Het noordelijk en noordoostelijke deel van het terrein zijn verstoord, waardoor het merendeel van de archeologische resten hier verloren zullen zijn gegaan. Dit deel van het plangebied kan worden vrijgegeven.

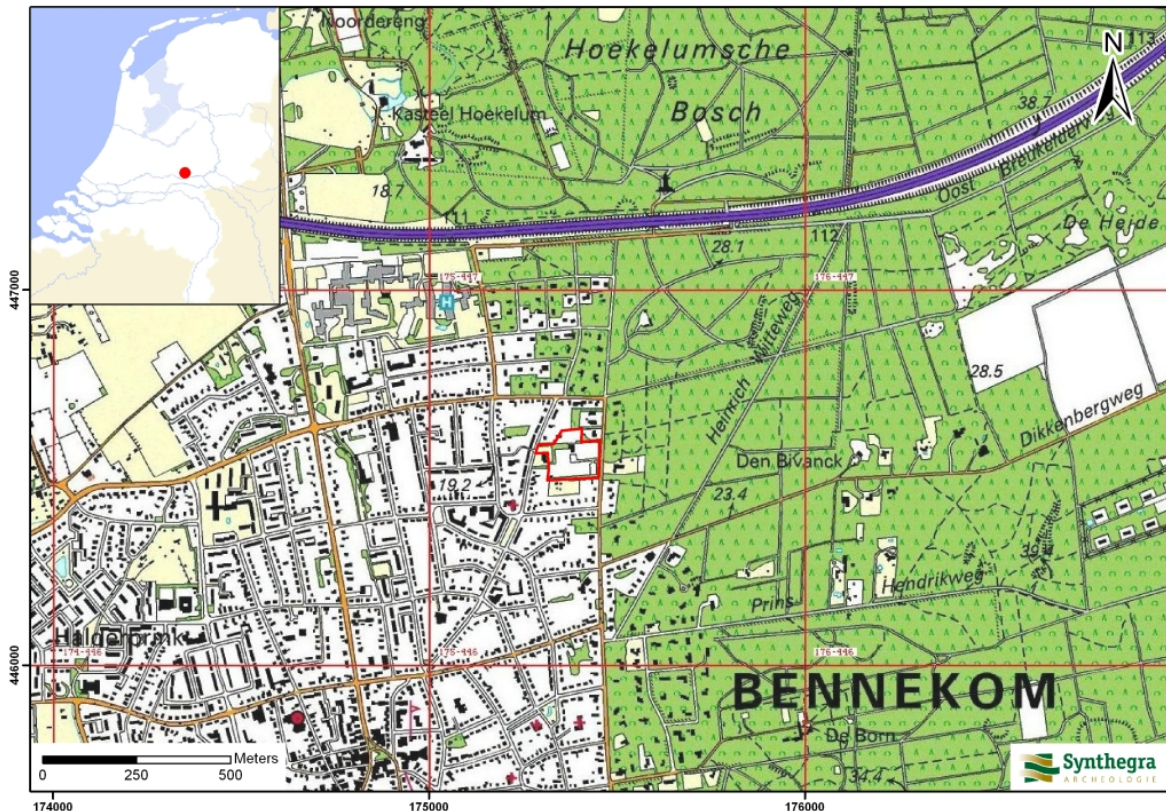
¹ SIKB 2010.

² Peen 2010.

1 Inleiding

1.1 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1,63 hectare groot en ligt aan de Selterskampweg te Bennekom (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het oosten begrensd door de Selterskampweg en in het westen door de Laarweg. Het plangebied is grotendeels in gebruik als tennisbaan en wordt omringd door bebouwing. De noordelijke rand van het plangebied is in gebruik als woning met tuin en paardenbak. Het maaiveld varieert van circa 20,20 – 20,25 m +NAP in het zuiden (proefsleuf 1, 3 en 4) tot circa 20,60 - 20,70 m + NAP in het noorden (proefsleuf 2).³



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader.⁴

1.2 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van Grootheest Bennekom Projecten BV, mevr. W.H.T. Janssen, een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Selterskampweg in Bennekom (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een nieuwbouwwijk. Het betreft een ruim opgezet woonerf bestaande uit 29 woningen (bijlage 2). De nieuwe situatie zoals die in bijlage 2 is weergegeven, is nog niet definitief.⁵ De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat op deze locatie vanaf circa 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

³ Gemeten tijdens het veldwerk.

⁴ Topografische Dienst 1998.

⁵ Kleine wijzigingen op de tekening (bijlage 2) kunnen van toepassing zijn. Aan de tekening zijn geen rechten te ontleen.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen behoudenswaardige archeologische resten verloren gaan. Met onderhavig proefsleuvenonderzoek is getracht de behoudenswaardigheid van de eerder aangetroffen archeologische vindplaats in het terrein vast te stellen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2.⁶ Het veldwerk is uitgevoerd op 14-15 februari en 28 maart 2011.

De uitgangspunten en randvoorwaarden voor dit onderzoek zijn vastgelegd in het Programma van Eisen (PvE) dat is opgesteld door mevr. C. H. Peen.⁷ De bevoegde overheid, de gemeente Ede, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.3 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting (zie hoofdstuk 2), die gebaseerd is op het bureau- en booronderzoek. Dit omvat het vaststellen van de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.⁸

De volgende onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen zullen worden beantwoord:⁹

- Hoe ziet de bodemopbouw er in het plangebied precies uit en is dit overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek?
- Is in (alle delen van) het plangebied sprake van een intact bodemprofiel?
- Is in het plangebied een plaggendek of oude akkerlaag aanwezig (of restanten daarvan)? Wat is de vermoedelijke dikte, ouderdom en genese (fasering) van dit plaggendek/deze akkerlaag?
- Hoe verlopen het huidige maaiveld en paleoreliëf ten opzicht van elkaar en NAP (hoogtekaart en profielen)?
- Zijn er vondsten, sporen en/of structuren in het plangebied aanwezig? Zo ja, wat is de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, karakter en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten?
- Zijn er aanwijzingen voor metaalbewerking op de locatie? Zo ja, heeft dat in de IJzertijd/Romeinse tijd of in de middeleeuwen plaatsgevonden?
- Is in het plangebied een wildwal met bijbehorende greppel (of restanten daarvan) aanwezig? Zo ja, wat is de aard en (vermoedelijke) ouderdom?
- Bevinden zich in het gebied sporen die duiden op oude wegen (Diedenweg)? Zo ja, wat is de aard en (vermoedelijke) ouderdom?
- Welke informatie geeft deze vindplaats over de ontginningsgeschiedenis, het gebruik en de bewoningsgeschiedenis van dit deel van Bennekom?
- Wat is de relatie met de vindplaatsen in de omgeving?

⁶ SIKB 2010.

⁷ Peen 2010.

⁸ SIKB 2010.

⁹ Peen 2010.

1.4 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek is grotendeels uitgevoerd volgens de uitgangspunten en randvoorwaarden zoals vastgelegd in het Programma van Eisen (PvE) dat is opgesteld door mevr. C.H. Peen.¹⁰ Voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek zijn de proefsleuven 1, 3 en 4 op verzoek van de opdrachtgever en in overleg met het bevoegd gezag in beperkte mate verplaatst. Proefsleuf 1 is enkele meters in oostelijke richting verplaatst vanwege de aanwezigheid van een groenstrook met bomen. Proefsleuf 2 is enkele meters in noordelijke richting verplaatst, omdat hier een aantal containers stonden. Om de parkeerplaats intact te laten, is proefsleuf 4 ruim 10 m in westelijke richting verplaatst. Bij aankomst bleek proefsleuf 2 niet op de geplande locatie te kunnen worden aangelegd in verband met de aanwezigheid van vijvers en bossage. Daarom is in overleg met het bevoegd gezag en opdrachtgever besloten om de 150 m² meer naar het oosten aan te leggen op een braakliggend terreindeel. Tijdens het veldonderzoek was er verder geen reden om van de beschreven onderzoeksmethodiek af te wijken. In totaal is 825 m² onderzocht in 4 proefsleuven. Hiermee is circa 5% van het terrein onderzocht.

In de sleuven is één vlak onderzocht en gedocumenteerd. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het blootgelegde vlak afgezocht. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd.

Een selectie van de aangetroffen sporen is gecoupeerd en eventueel afgewerkt tot op het niveau dat noodzakelijk was voor het beantwoorden van de vraagstellingen. Grondsporen die behoren bij een structuur zijn niet gecoupeerd, zodat bij een eventuele opgraving de structuur integraal kan worden onderzocht. De vondsten zijn per spoor, per laag en per segment verzameld. Van elke werkput is een profielwand gedocumenteerd door middel van profielkolommen met een tussenafstand van circa 10 meter. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹¹ en bodemkundig¹² geïnterpreteerd.

Het vlak is getekend op een schaal van 1:50 en gefotografeerd. De profielen en de coupes zijn op schaal 1:20 getekend. Bijzondere sporen in vlak en de coupes zijn op schaal 1:20 ingetekend en apart gefotografeerd. Alle foto's van het vlak, sporen, coupes en profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje c.q. fotoformulier met het onderzoeksmeldingsnummer en objectgegevens. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m. Het gebruikte meetsysteem is in het Rijksdriehoekstelsel door een landmeter ingemeten.

¹⁰ Peen 2010.

¹¹ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹² De Bakker en Schelling 1989.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Synthegra heeft in de periode eind februari - begin maart 2007 een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied.¹³ Het plangebied was toendertijd iets groter dan het huidige plangebied. Het zuidelijke terreindeel uit het vooronderzoek is niet meegenomen in dit vervolgonderzoek. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten van het vooronderzoek beschreven. De tekst is afkomstig uit het PvE.¹⁴

2.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Ede ligt het plangebied in een landschap van gordeldekzanden met moderpodzolen.¹⁵ De archeologische verwachting is hier hoog voor alle perioden.

De stuwwal Ede-Wageningen vormt al vanaf het midden-Paleolithicum een aantrekkelijke vestigingslocatie voor mensen. Met name uit de perioden tot en met de Bronstijd worden op deze hoge delen van het landschap vindplaatsen aangetroffen. Vanaf de Bronstijd/IJzertijd zocht men meer de flanken van de stuwwal en de dekzandruggen in de Gelderse Vallei op.

In de directe omgeving van het plangebied is één vindplaats bekend. Circa 250 meter ten zuidwesten van het plangebied werd in een bouwput voor een school in 1960 een urn met crematieresten aangetroffen. Deze vondst wijst op de aanwezigheid van een urnenveld op deze locatie (ARCHIS 2 wn.nr. 25316, RAAP-vindplaats 249).

Het plangebied ligt op de westelijke flank van de stuwwal. Langs deze rand liggen van oudsher (Middeleeuwen) de gemeenschappelijke akkers (eng). Het plangebied ligt ook op een locatie waarlangs waarschijnlijk al vanaf de prehistorie een route vanaf de Rijn (Lexkesveer) naar het noorden liep. Deze volgt de (oude) *Diedenweg* in Wageningen en verder ongeveer langs de Selterskampweg in Bennekom.

Op de historische atlas (rond 1911) is te zien dat het plangebied op de uiterste oostrand van de eng ligt. Uit diverse bronnen is bekend dat op deze grens tussen akker en bos een wildwal ('*wildgraaf*') heeft gelegen die zich uitstreckte op de gronden van verschillende oude Edese buurten van Wageningen tot Meulunteren.

2.3 Resultaten van het inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen

Tijdens het vooronderzoek zijn twee fragmenten vroeg kogelpotaardewerk uit de 9^e/10^e eeuw aangetroffen en twee stukjes metaalslak (bijlage 3). Het aardewerk is aangetroffen op de overgang van de A- naar de C-horizont. De combinatie van aardewerk en metaalslak doet vermoeden dat op de locatie een nederzetting uit de 9^e/10^e eeuw aanwezig is (of de rand van een nederzetting/industriële zone) (Archis wn. 421016). Ook is mogelijk de (laat-middeleeuwse) wildwal aangeboord. De profielen van enkele boringen (5, 11, 25, 32 en 71) geven een vreemd beeld (donkere ondergrond). Met uitzondering van boring 25 liggen deze boorpunten min of meer op een lijn. Het is mogelijk dat in (één van) deze boringen de wildwal is aangeboord. Op basis van een studie van historisch kaartmateriaal lijkt de wildwal zich echter enkele tientallen meters verder naar het oosten te hebben bevonden, tegen de huidige Selterskampweg. Over de ontstaanswijze, opbouw en ligging van de wildwal is weinig bekend. De wildwal kan na verloop van eeuwen ook van plaats zijn verschoven.

¹³ Smole e.a. 2007.

¹⁴ Peen 2010.

¹⁵ Heunks 2005, RAAP rapport 1130.

Project : Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, Selterskampweg te Bennekom
Kenmerk : S110017

Bovenstaande neemt niet weg dat ter plaatse oudere archeologische resten aanwezig kunnen zijn, die (zelfs met een dicht boorgrid van 30 boringen per ha) niet konden worden opgeboord of herkend, bijv. puntvondsten en kleinere vondst- en/of sporenconcentraties.

Het noordoostelijk en -westelijk deel van het plangebied zijn waarschijnlijk te zeer verstoord om nog intacte archeologische waarden te bevatten.¹⁶ Ook de bodem in het centrum van het plangebied is aangetast bij de aanleg van de tennisbanen, maar archeologische sporen met enige diepgang kunnen hier zeker nog aanwezig zijn. De grootste kans op het aantreffen van intacte archeologische resten is in het noorden van het plangebied. Ook vondstconcentraties (bijv. vuursteen) kunnen hier voorkomen. In het centrum van het plangebied, tussen de tennisbanen, is in een aantal boringen een A-horizont van meer dan 50 cm dik aangetroffen. De meeste boringen laten echter een dunnere bouwvoor zien. In het noorden van het plangebied zijn holtpodzolgronden aanwezig met een bouwvoor van 15-25 cm dik en daaronder een (restant) B-horizont. De archeologische resten liggen dus redelijk dicht onder het maaiveld.

¹⁶ Smole e.a. 2007.

3. Resultaten van het onderzoek

3.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Het plangebied ligt aan de westzijde van de hooggelegen stuwwal van Ede-Wageningen in de zone van gordeldekzanden die de stuwwal omringt.¹⁷ De gordeldekzanden zijn afgezet in de laatste ijstijd het Weichselien. Met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is over grote oppervlakken dekzand afgezet. In de diepere ondergrond kunnen oudere, grovere hellingafzettingen van de stuwwal worden aangetroffen.

Kenmerkend voor het stuwwalrandlandschap in de regio Ede is het soms zeer grillige reliëf.¹⁸ Paleoreliëfverschillen zijn – ook aan de Selterskampweg – meestal gewoon natuurlijk van aard, maar door opvulling met ophoogpakketten (plaggendecken vanaf de Late Middeleeuwen of recentere ophooglagen) vaak niet meer gemakkelijk in hun oorspronkelijke (paleo)vorm herkenbaar.

Tijdens het eerder uitgevoerde booronderzoek is aangetoond dat de natuurlijke ondergrond uit zeer fijn tot matig fijn dekzand bestaat. In het centrale deel van het plangebied zijn vrijwel geen restanten van de oorspronkelijke bodem aangetroffen. De bodem is hier diep verstoord of er zijn AC-profielen aanwezig. Juist in dit deel van het plangebied zijn de werkputten 1, 3 en 4 aangelegd. In het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied zijn tijdens het booronderzoek (deels) intacte holtpodzolgronden aangetroffen.

De oostwand van werkput 1 is in vier profielkolommen gedocumenteerd (kolom 1.1 t/m 1.4). Van werkput 2, 3 en 4 is de noordwand gedocumenteerd in respectievelijk twee (kolom 2.1 en 2.2), vijf (kolom 3.1 t/m 3.5) en zes (kolom 4.1 t/m 4.6) profielkolommen. De profielkolommen met interpretatie staan in bijlage 5.

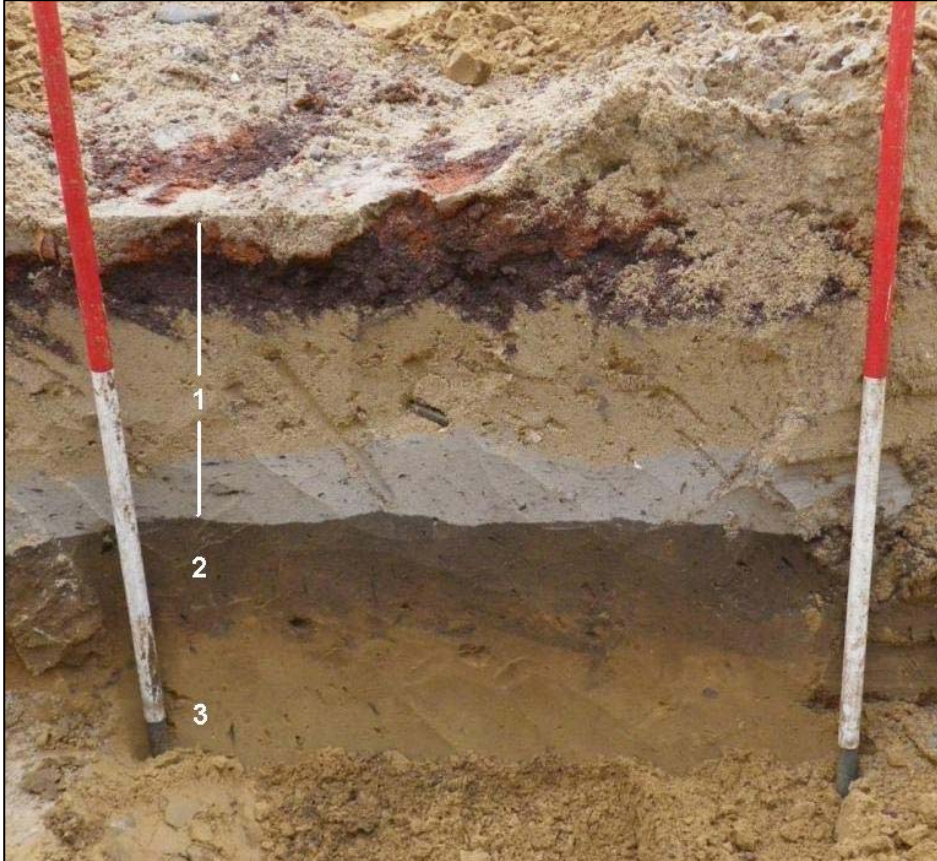
Het beeld van de bodemopbouw dat tijdens het booronderzoek verkregen is, wordt bevestigd door de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. In werkput 3 ontbreekt een natuurlijk bodemprofiel geheel. De bodem bestaat hier uit recente lagen (onder andere gravel, split en vleizand), voornamelijk opgebracht ten behoeve van de tennisbaan, die met een scherpe ondergrens op de C-horizont liggen. De dikte van het pakket recente ophogingslagen varieert in het plangebied van circa 45 cm in het westen tot 70 cm in het oosten.

In het zuidwesten van het plangebied zijn onder de recente lagen, restanten van de oorspronkelijke bodem (holtpodzolgrond) of de bodemopbouw van voor de ingebruikname als tennisbaan aanwezig. In de zuidelijke helft van werkput 1 (kolom 1.2 t/m 1.4) en de westelijke punt van werkput 4 (kolom 4.5 en 4.6) is een donkerbruine, humeuze laag aangetroffen, die als een restant van een plaggendeck of van de voormalige bouwvoor geïnterpreteerd kan worden (afbeelding 3.1). Deze laag is gemiddeld 10-20 cm dik. Het was niet mogelijk om vast te stellen welke optie (plaggendeck of voormalige bouwvoor) het meest waarschijnlijk is, omdat het bovenste deel van de oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen. In deze laag is roodbakkend aardewerk uit de 19^e eeuw (vondst 3) aangetroffen. In profielkolom 1.2 en 4.5 is onder deze laag nog een restant van de oorspronkelijke bodem aangetroffen in de vorm van een B-horizont (kolom 1.2) resp. een BC-horizont (kolom 4.5). In profielkolom 4.3 en 4.4 is geen restant van een plaggendeck of de voormalige bouwvoor aanwezig, maar nog wel een restant van de B-horizont. In profiel 4.3 is in deze laag handgevormd aardewerk uit 1100-500 v. Chr. aangetroffen.

¹⁷ Stiboka en RGD 1982, blad 32 Amersfoort.

¹⁸ Aanvulling op conceptrapport (C.H. Peen, 15-04-2011).

Ook in het noordelijke deel van het plangebied zijn grotendeels intacte bodemprofielen aangetroffen (werkput 2, kolom 2.1 en 2.2). Hier is onder de huidige bouwvoor de voormalige bouwvoor of restant van een plaggendek aangetroffen. Onder de voormalige bouwvoor is de BC-horizont aangetroffen, die geleidelijk overgaat in de C-horizont.



Afbeelding 3.1: Profielkolom 1.3. Van boven naar beneden: recente lagen (1), voormalige bouwvoor/restant plaggendek (2), C-horizont, dekzand (3).

Waarschijnlijk is er geen sprake van een echt plaggendek, omdat het plangebied relatief laat is ontgonnen. Het plangebied is namelijk onderdeel van de laatste uitbreiding van de oude bouwlanden (de engen). Enkele honderden meters ten westen van het plangebied heeft de Halder Eng gelegen.¹⁹ Voor de laatste uitbreiding van de oude bouwlanden was niet genoeg mest beschikbaar om de gehele oppervlakte tot de landbouwbedrijven behorende grond in cultuur te houden.²⁰ Dit geldt ook voor het plangebied, dat tot in de 19^e eeuw niet geheel in gebruik was als akkerland, maar ook nog deels uit heide bestond.²¹

Mate van verstoring

In de proefsleuven 1, 3 en 4 is het vlak op vrijwel hetzelfde niveau aangelegd op circa 19,50- 19,65 m + NAP (60-70 cm beneden maaiveld). Het maaiveld ligt hier rond de 20,2 m +NAP. Vanwege de ligging langs de westzijde van de stuwwal mag worden aangenomen dat het oorspronkelijke maaiveld heeft opgelopen richting de stuwwal in oostelijke richting. Opvallend is dat in richting van de stuwwal minder van het oorspronkelijke

¹⁹ Edelman-Vlam en Edelman 1959, figuur 1.

²⁰ Edelman-Vlam en Edelman 1959, 119.

²¹ De minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw geraadpleegd op www.watwaswaar.nl. OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

bodemprofiel bewaard is gebleven (in oostelijk deel werkput 4 en in werkput 3). Hieruit is geconcludeerd dat het plangebied bij de aanleg van de tennisbanen is geëgaliseerd, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw (deels) is afgegraven en recente lagen zijn opgebracht. Daarnaast is een duidelijk hoogteverschil waargenomen tussen het maaiveld en het vlakniveau van de noordelijke proefsleuf 2 en die in de rest van het plangebied. Ter plaatse van proefsleuf 2 ligt het maaiveld rond de 20,6 m +NAP en het vlakniveau op 20,3 m +NAP. In het noordelijke deel van het plangebied ligt het maaiveld circa 40 cm hoger en het vlakniveau circa 70-80 cm hoger t.o.v. NAP dan in de rest van het plangebied. Er lijkt echter geen sprake van te zijn dat de rest van het plangebied geheel is afgegraven, want plaatselijk zijn restanten van de oorspronkelijke bodem aangetroffen. Ook het AHN-kaartbeeld laat een natuurlijk verloop in het reliëf zien, waarbij het maaiveld in noordelijke richting oploopt.²² Op basis hiervan is geconcludeerd dat het noordelijke deel van het plangebied op een natuurlijke verhoging ligt. Tijdens het booronderzoek zijn rond deze locatie in de diepere ondergrond geen grofzandige en/of grindrijke afzettingen aangetroffen (boring 32, 63-69 en 71). Ter plaatse van boring 69 is onder de aanwezige bodemverstoring nog tot op een diepte van 1,8 m beneden maaiveld fijn dekzand aangetroffen. Op basis hiervan is geconcludeerd dat het noordelijke deel van het plangebied niet op een welving van de stuwwal ligt, maar op een hogere dekzandwelving.

Vanwege het ontbreken van een oorspronkelijk bodemprofiel door egalisatiewerkzaamheden in werkput 3 wordt de kans op ondiepe archeologische sporen in dit deel van het terrein klein geacht. In proefsleuf 1, 2 en 4 is de bodemverstoring minder diep, want hier zijn nog restanten van de voormalige bodem en/of oorspronkelijke bodem aangetroffen. Dat is een indicatie dat de archeologische resten op dit deel van het terrein nog grotendeels intact zijn, hoewel eventuele archeologische resten op hogere welvingen mogelijk verloren zijn gegaan. Ter plaatse van de paardenbak en -wei (ten zuiden en zuidwesten van werkput 2) is geen proefsleuf aangelegd, maar tijdens het booronderzoek is geconcludeerd dat het westelijke deel diep is verstoord tot 150-180 cm beneden maaiveld (de paardenbak, boring 61 en 62).²³ Ter plaatse van de paardenwei (direct ten zuiden van werkput 2) zijn grotendeels intacte bodemprofielen aangetroffen (boring 63, 64 en 65). Ten westen van werkput 2 zijn vijvers aangelegd voor het kweken van kooikappers (ten oosten van boring 69 en 70). Zowel ter plaatse van de paardenbak als de vijvers zullen eventueel aanwezige archeologische resten (zowel ondiepe als diep grondsporen) zijn verdwenen. Ter plaatse van de paardenwei kunnen nog (deels) intacte archeologische resten worden verwacht.

Locaal zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek recente verstoringen tot diep in de C-horizont aangetroffen. In het westelijke deel van werkput 2 en in het midden en noorden van proefsleuf 1 zijn een aantal grotere verstoringen aangetroffen. Zo is over de gehele zuidzijde van proefsleuf 4 een reeks paalsporen van (recent) hekwerk en een kabelsleuf aanwezig.

3.2 Analyse sporen en structuren

Het vlakniveau (in de top van de C-horizont) ligt ter plaatse van werkput 1, 3 en 4 op circa 60-70 cm beneden het maaiveld. In het noordelijke deel van het plangebied ligt het vlakniveau ondieper op circa 40 cm beneden maaiveld (werkput 2). Het vlak en de hierin aangetroffen sporen bestaan uit fijn dekzand. Een overzicht van de vlakken met de interpretatie van de sporen staan in bijlage 4.

In het vlak is een lichte mate van bioturbatie (overgang van de BC-horizont) aanwezig. In de ondergrond zijn grijze vlekken aanwezig dit zijn vermoedelijk uitspoelingsvlekken, hoewel oudere sporen uit bijvoorbeeld het neolithicum niet zijn uitgesloten. In het westelijke deel van proefsleuf 4 is een cluster met lichtgrijze grondsporen (spoor 42,43, 46 en 48) aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om oude grondsporen maar ook hier lijkt voornamelijk een natuurlijke interpretatie voor de hand te liggen. Ook zijn er bruine vlekken aanwezig. Deze

²² www.ahn.nl

²³ Smole e.a. 2007.

bruine vlekken zijn waarschijnlijk het gevolg van bodemvorming (inspoeling, B-horizont) en bioturbatie in de bodem.

Opmerkelijk zijn grotere, onregelmatig gevormde verkleuringen (spoor 8, 14, 21, 26, 27, 88 en 89) in de bodem. Op dit moment zijn er geen aanwijzingen voor een antropogene oorsprong en daarom zijn deze sporen vooralsnog als natuurlijk geïnterpreteerd. Naast deze natuurlijke verkleuringen en twijfelachtige grondsporen zijn er ook duidelijke grondsporen aangetroffen, die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijk erf of nederzetting uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd.

3.2.1 Paalkuilen en kuilen, Late Bronstijd – Vroege IJzertijd (1100– 500 v. Chr.)

In proefsleuf 1 zijn drie overtuigende (goed geconserveerde) grondsporen (75, 78 en 79) aangetroffen (afbeelding 3.2). Deze drie sporen zijn geïnterpreteerd als kuilen. Uit spoor 78 is bij de aanleg van het vlak vondstmateriaal verzameld dat in de Late - Bronstijd en of de Vroege IJzertijd kan worden gedateerd (vondst 4).

Aan de oostzijde van proefsleuf 4 is één overtuigende cluster van grondsporen aanwezig (spoor 1, 2, 4, 5, 11, 13, 17). De sporen 1 en 2 zijn waargenomen in profiel 4.1. Deze paalkuilen zijn ondiep, vaag begrensd en hebben een lichtbruine tot grijze vulling. Hetzelfde geldt voor spoor 5. Spoor 11 is als een kuil geïnterpreteerd. Hoewel dit spoor lichtbruin van kleur en vaag is, zijn er in deze kuil leembrokjes aanwezig, die de contouren van de kuil verraden. Spoor 13 en 17 zijn de twee meest overtuigende sporen. Ze zijn goed geconserveerd en lichtbruin tot grijs van kleur. In spoor 17 is handgevormd aardewerk uit 1100 -800 v. Chr. aangetroffen (vondst 1). Spoor 13 is als een paalkuil en spoor 17 als een kuil geïnterpreteerd.

Paalkuil spoor 4 wijkt qua vulling en begrenzing af van de overige grondsporen in dit cluster. Mogelijk is dit een recent spoor, maar een middeleeuwse – vroeg moderne datering is niet uitgesloten. In proefsleuf 3 is één archeologisch relevant spoor aangetroffen. Dit grondspoor is geïnterpreteerd als een paalkuil, heeft een grijze vulling en diepte van 32 cm.



Afbeelding 3.2: proefsleuf 1 met op de voorgrond spoor 79 en 78 met daarachter recente verstoringen.

33 Aardewerk

Het aardewerk dat tijdens het onderzoek is aangetroffen, bestaat uit handgevormd prehistorisch aardewerk en roodbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd. Het prehistorische aardewerk bestaat uit vier wandfragmenten gemagerd met grof kwartsgruis (vondst 1) en twee fijner gemagerde wandfragmenten met fijn kwartsgruis (vondst 4).

De grof gemagerde scherven zijn dik en aan de buitenzijde deels besmeten (vondst 1). Deze fragmenten zijn te dateren in de late bronstijd. Dergelijk grof gemagerd aardewerk komt ook al in de midden bronstijd voor, maar is dan nog niet besmeten.²⁴ Ook zijn deze fragmenten te grof om uit de vroege ijzertijd te dateren. Het fijner gemagerde aardewerk (vondst 4) is dunner en beter afgewerkt. Ook deze fragmenten zijn gemagerd met kwartsgruis hetgeen een datering in de late bronstijd doet vermoeden. Vanwege de fijnere magering en gladde afwerking kan niet worden uitgesloten dat deze scherven uit de vroege ijzertijd dateren. Drie van de grof gemagerde prehistorische fragmenten (uit spoor 17) uit de late bronstijd en de beide fijner gemagerde fragmenten (uit spoor 78) uit de late bronstijd/vroege ijzertijd passen aan elkaar. Dit wijst erop dat deze fragmenten *in situ* zijn aangetroffen niet secundair gedeponeerd zijn.

Het jongere aardewerk bestaat uit vier fragmenten roodbakkend aardewerk. Twee fragmenten hiervan zijn aan de hand van het spaarzame loodglazuur en het voorkomen van enkele grovere fragmentjes grind in het baksel te dateren tussen 1400 en 1700 n. Chr. De andere twee fragmenten zijn afkomstig van een Nederrijns bord en een pot in zogenaamd Frankforter waar. Deze fragmenten zijn te dateren tussen 1800 en 1900 n. Chr. en zijn afkomstig uit de begraven bouwvoor of plaggendeek.

²⁴ Theunissen 1999.

4 Conclusies en beantwoording van de onderzoeksvragen

4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Hoe ziet de bodemopbouw er in het plangebied precies uit en is dit overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek?*

Het beeld van de bodemopbouw zoals dat tijdens het booronderzoek is verkregen, is bevestigd door de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. In werkput 3 ontbreekt een natuurlijk bodemprofiel geheel. De bodem bestaat hier uit recente lagen (onder andere gravel, split en vleizand), voornamelijk opgebracht ten behoeve van de tennisbaan, die met een scherpe ondergrens op de C-horizont liggen. Het pakket recente ophogingslagen is in het plangebied circa 45 cm (westen) tot 70 cm (oosten) dik.

In werkput 1 en 4 zijn plaatselijk onder de recente lagen restanten aanwezig, van de oorspronkelijke bodem (holtpodzolgrond) of van de bodemopbouw van voor de ingebruikname als tennisbaan. In het noordelijke deel van het plangebied (werkput 2) is onder de huidige bouwvoor de voormalige bouwvoor of restant van een plaggendeek aangetroffen. Onder de voormalige bouwvoor is de BC-horizont aangetroffen, die geleidelijk overgaat in de C-horizont. De C-horizont ligt hier vrij ondiep op circa 40 cm beneden maaiveld. Aangezien het beeld van het booronderzoek overeenkomt met dat van het proefsleuvenonderzoek kunnen de boorresultaten worden gebruikt om een uitspraak te doen over de intactheid van de bodem op de locaties waar geen sleuven zijn aangelegd.

- *Is in (alle delen van) het plangebied sprake van een intact bodemprofiel?*

In het oostelijke deel van het plangebied ontbreekt een intact bodemprofiel geheel en zijn alleen recent opgebrachte lagen aangetroffen (werkput 3 en oostelijk deel werkput 4). In het noordelijke, westelijke en zuidelijke deel van het plangebied zijn onder de recente lagen nog wel restanten van een bodemprofiel aangetroffen (werkput 1, 2 en het westelijk deel werkput 4). Het betreft restanten van een plaggendeek/voormalige bouwvoor en/of een B/BC-horizont van de oorspronkelijke holtpodzolgrond.

- *Is in het plangebied een plaggendeek of oude akkerlaag aanwezig (of restanten daarvan)? Wat is de vermoedelijke dikte, ouderdom en genese (fasering) van dit plaggendeek/deze akkerlaag?*

De donkerbruine, humeuze laag is geïnterpreteerd als een restant van een plaggendeek of voormalige bouwvoor uit de 19^e eeuw. De laag was slechts 10-20 cm dik. Vermoedelijk is geen sprake geweest van een echt plaggendeek, omdat het plangebied relatief laat is ontgonnen. Ook na de ontginning zijn delen van het plangebied nog lang (tot in de 19^e eeuw) als heideveld in gebruik gebleven.

- *Hoe verlopen het huidige maaiveld en paleoreliëf ten opzicht van elkaar en NAP (hoogtekaart en profielen)?*

In de proefsleuven 1, 3 en 4 is het vlak op vrijwel hetzelfde niveau aangelegd op circa 19,50- 19,65 m + NAP (60-70 cm beneden maaiveld). Het maaiveld ligt hier rond de 20,2 m +NAP. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is geconcludeerd dat dit deel van het plangebied bij de aanleg van de tennisbanen is geëgaliseerd, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw (dekzand waarin een podzolgrond is ontwikkeld) (deels) is afgegraven en recente lagen zijn opgebracht. Het oorspronkelijke maaiveld (oorspronkelijke dekzandoppervlak) heeft wel reliëf gehad. Waarschijnlijk heeft het maaiveld in oostelijke richting opgelopen richting de stuwwal, maar daar zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen aanwijzingen meer voor gevonden. Naar alle waarschijnlijkheid is dit deel afgetopt. Opvallend is dat het maaiveld en het vlakniveau in het noordelijke deel van het plangebied (werkput 2) aanzienlijk hoger ligt. Hier ligt het maaiveld rond de 20,6 m +NAP en het

vlakniveau op 20,3 m +NAP. Op basis van het AHN-kaartbeeld en de intactheid van de bodem is afgeleid dat het noordelijke deel van het plangebied op een hogere dekzandwelling ligt.

Zijn er vondsten, sporen en/of structuren in het plangebied aanwezig? Zo ja, wat is de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, karakter en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten?

Ja, binnen het plangebied zijn archeologisch relevante grondsporen aanwezig. Zowel in proefsleuf 1 als in het oosten van proefsleuf 4 zijn grondsporen aanwezig. Deze grondsporen kunnen op basis van het aangetroffen aardewerk in de Late-Bronstijd – Vroege IJzertijd worden geplaatst. Het aantreffen van het aardewerk en sporen uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd wijst op bewoning op het terrein in deze periode. De roodbakken fragmenten zullen in latere tijd 19^e-20^e eeuw tijdens het bemesten of andere werkzaamheden op het terrein verspreid zijn geraakt.

- *Zijn er aanwijzingen voor metaalbewerking op de locatie? Zo ja, heeft dat in de IJzertijd/Romeinse tijd of in de middeleeuwen plaatsgevonden?*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen aanwijzingen voor metaalbewerking aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de proefsleuven niet zijn aangelegd op de locatie (het midden van het terrein) waar tijdens het booronderzoek dergelijke indicatoren zijn gevonden. Op basis van de huidige resultaten is een datering in de IJzertijd/Romeinse tijd alsmede de Middeleeuwen niet bevestigd of uitgesloten, maar wordt wel onwaarschijnlijk geacht.

- *Is in het plangebied een wildwal met bijbehorende greppel (of restanten daarvan) aanwezig? Zo ja wat is de aard en (vermoedelijke) ouderdom?*

Nee, een wildwal met bijbehorende greppel is niet aangetroffen.

- *Bevinden zich in het gebied sporen die duiden op oude wegen (Diedenweg)? Zo ja, wat is de aard en (vermoedelijke) ouderdom?*

Nee, er zijn geen archeologische resten aangetroffen die duiden op oude wegen (Diedenweg).

- *Welke informatie geeft deze vindplaats over de ontginningsgeschiedenis, het gebruik en de bewoningsgeschiedenis van dit deel van Bennekom?*

Door de versterking van het aangetroffen bodemarchief zijn er maar beperkt uitspraken mogelijk over de ontginningsgeschiedenis van het terrein. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal is het terrein in de 19^e eeuw in gebruik genomen als bouwland. Dit komt overeen met de historische (kaart) gegevens en het feit dat het plangebied onderdeel is van de laatste uitbreiding van de oude bouwlanden (engen) in de omgeving van Bennekom. Volgens de OAT's behorende bij het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw was een deel van het plangebied nog in gebruik als heide.

- *Wat is de relatie met de vindplaatsen in de omgeving?*

Op dit moment is het nog onduidelijk of er een directe relatie is met vindplaatsen in de omgeving. Qua periode en locatie kan er een relatie bestaan met het terrein bij het streekziekenhuis (Midden-Bronstijd-Late IJzertijd e.v., Archol rapport 81), maar dit ligt niet voor de hand, aangezien dit terrein circa 650 m ten noorden van het plangebied ligt.²⁵ Mogelijk bestaat er een verband met een vindplaats circa 250 m ten zuidwesten van het plangebied. Hier zijn aanwijzingen gevonden voor een (mogelijk) urnenveld (ARCHIS wn.nr. 25316, RAAP-vindplaats 249).

²⁵ Leeuwe 2008.

4.2 Conclusies

Binnen het plangebied zijn archeologisch relevante grondsporen aanwezig. Zowel in proefsleuf 1 als in het oosten van proefsleuf 4 zijn grondsporen aanwezig. Deze grondsporen kunnen op basis van het aangetroffen aardewerk in de Late-Bronstijd – Vroege IJzertijd worden geplaatst. Het aantreffen van het aardewerk en sporen uit de late Bronstijd – vroege IJzertijd wijst op bewoning op of nabij het terrein in deze periode. De jongere roodbakkende fragmenten zullen tijdens het bemesten of andere werkzaamheden op het terrein verspreid zijn geraakt.

Het beeld van de bodemopbouw zoals die tijdens het booronderzoek verkregen, is bevestigd door de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. In werkput 3 ontbreekt een natuurlijk bodemprofiel geheel. De bodem bestaat hier uit recente lagen (onder andere gravel, split en vleizand), voornamelijk opgebracht ten behoeve van de tennisbaan, die met een scherpe ondergrens op de C-horizont liggen. Het pakket recente ophogingslagen is in het plangebied circa 45 cm (westen) tot 70 cm (oosten) dik. In het zuidwesten van het plangebied (werkput 1 en 4) zijn plaatselijk onder de recente lagen restanten van de oorspronkelijke bodem (holtpodzolgrond) of de bodemopbouw voor de ingebruikname als tennisbaan aanwezig. In het noordelijke deel van het plangebied (werkput 2) is onder de huidige bouwvoor de voormalige bouwvoor of het restant van een plaggendeek aangetroffen. Onder de voormalige bouwvoor is de BC-horizont aangetroffen, die geleidelijk overgaat in de C-horizont. De C-horizont ligt hier vrij ondiep op circa 40 cm beneden maaiveld.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is geconcludeerd dat het zuidelijke deel van het plangebied bij de aanleg van de tennisbanen is geëgaliseerd, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw (deels) is afgegraven en recente lagen zijn opgebracht. Het oorspronkelijke maaiveld heeft wel reliëf gehad. Waarschijnlijk heeft het maaiveld in oostelijke richting opgelopen richting de stuwwal. Wel lijkt het erop dat het noordelijke deel van het plangebied (ter hoogte van werkput 2) op een hogere dekzandwielving ligt. Hier (proefsleuf 2) zijn echter geen archeologische sporen aangetroffen. Bovendien liggen in dit deel van het plangebied vijvers voor het kweken van kooikarpers en het perceel dat hier direct ten zuiden van ligt is in gebruik als een paardenbak. Doordat het archeologisch relevante niveau hier op circa 40 cm beneden het maaiveld ligt, is het onwaarschijnlijk dat ter plekke nog archeologische resten bewaard zijn gebleven. Vanwege de aangetroffen bodemverstoring tijdens het booronderzoek in het noordwestelijke deel van het plangebied, de aanwezigheid van de vijvers en het ontbreken van archeologische sporen in werkput 2 worden in dit deel van het plangebied geen archeologische resten meer verwacht. In het oostelijke en noordelijke deel van het plangebied (afbeelding 5.2).

5 Archeologische waardering en selectieadvies

5.1 Waardering volgens specificatie VS 06

Om tot een afgewogen oordeel te komen over de archeologische waarde van een archeologisch interessante locatie dient volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie een vastomlijnde procedure te worden gevolgd. Eerst dient een standaard scoringstabel ingevuld te worden. Aan de hand van een aantal parameters, te weten beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit, wordt de score bepaald.

Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) voor beleving en fysieke kwaliteit, wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bekijken of de vastgestelde vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Indien te verwachten is dat op één van deze criteria hoog wordt gescoord, worden de archeologische vindplaatsen behoudenswaardig geacht. De wijze waarop deze waardering tot stand is gekomen is terug te vinden op de website van de SIKB (www.SIKB.nl).

Voor het plangebied zijn de factoren als volgt ingevuld:

Beleving

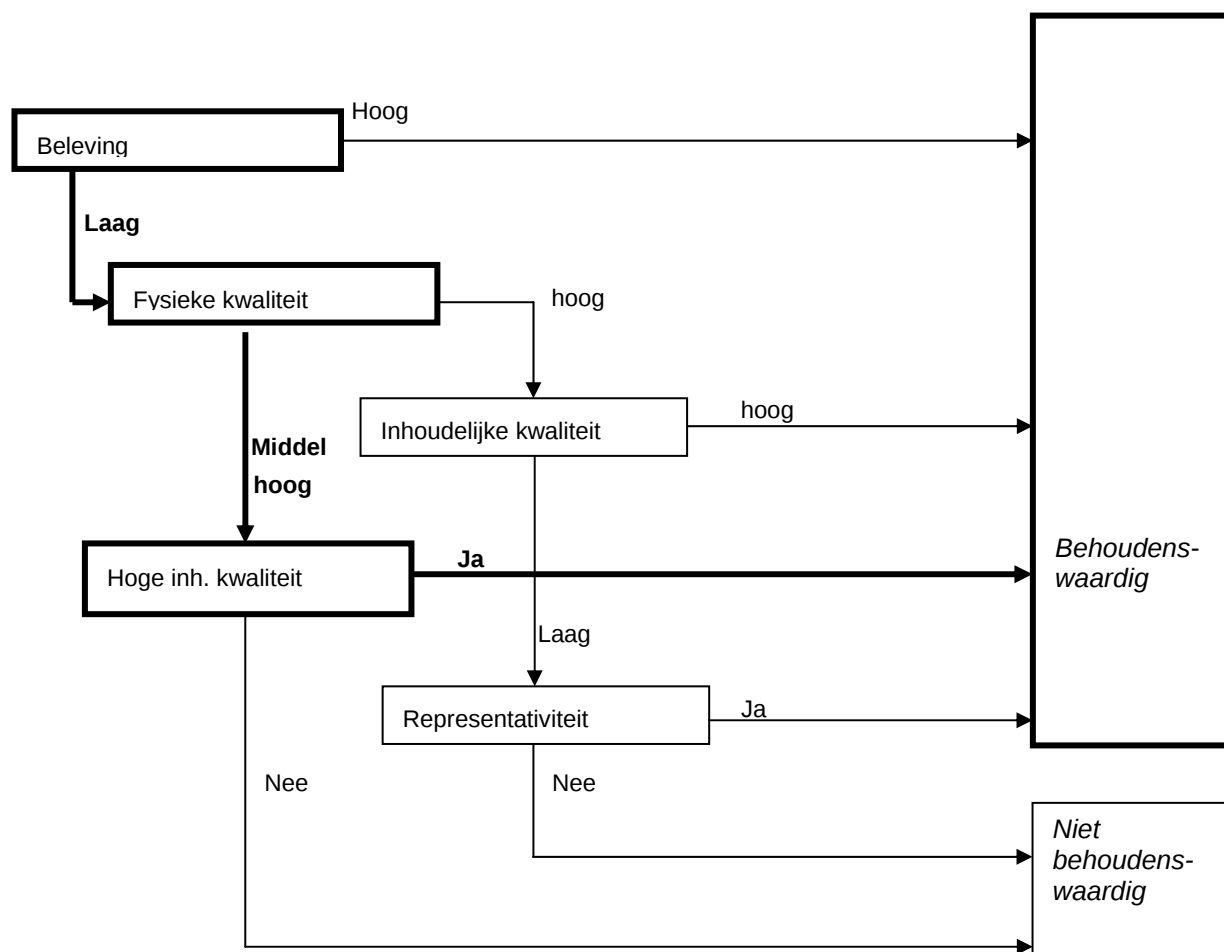
Bij beleving gaat het om zichtbare monumenten waarbij de criteria schoonheid en herinnering gebruikt worden. Aangezien er geen zichtbare monumenten zijn aangetroffen, zijn deze criteria hier niet van toepassing.

Fysieke kwaliteit

De gaafheid en conservering krijgen een middelhoge score. De aanwezigheid van een B-horizont in een deel van het plangebied geeft aan dat de archeologische sporen op deze delen bewaard zijn gebleven. Een aantal sporen (s13,17, 78 en 79) zijn goed geconserveerd, terwijl andere sporen moeilijk leesbaar en vaag zijn begrensd. Een representatief aantal sporen is gecoupeerd, waarbij is gebleken dat de paalsporen en kuilen zich redelijk aftekenen. De conserveringsdiepte van paalsporen is redelijk te noemen.

Inhoudelijke kwaliteit

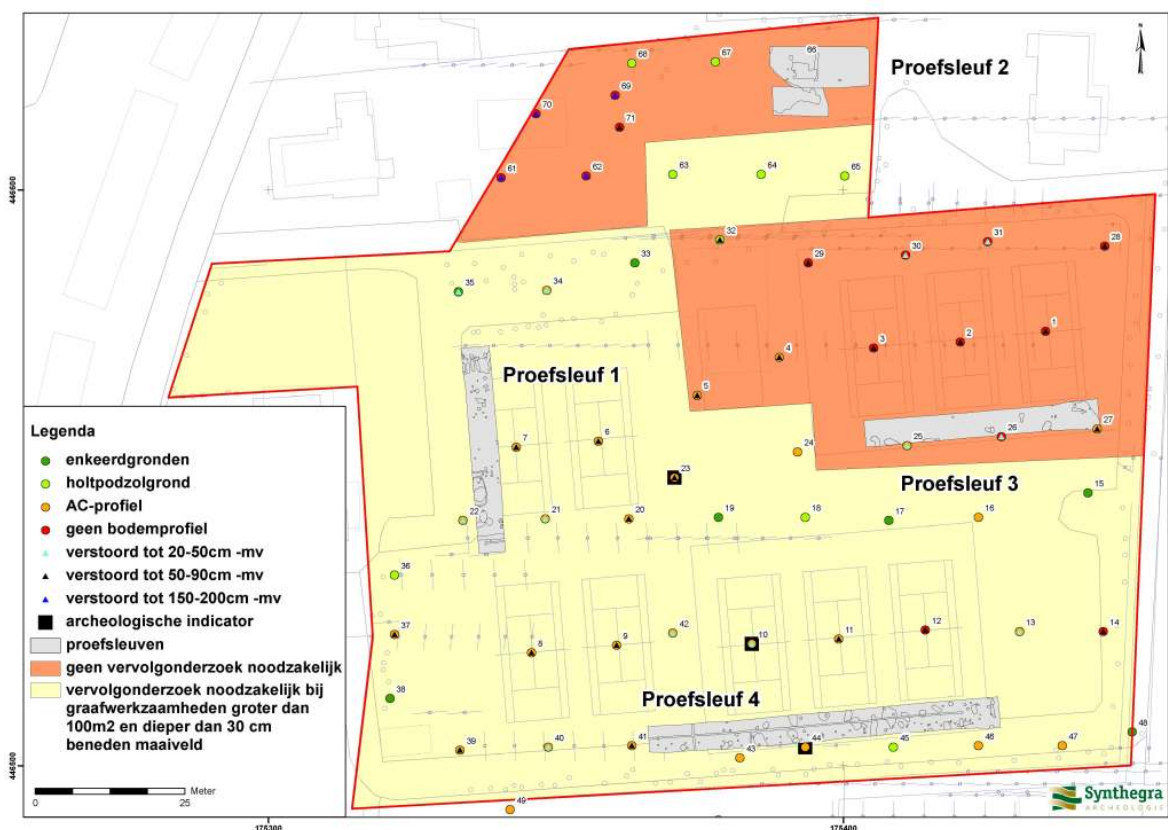
Binnen de inhoudelijke kwaliteit staan vier criteria centraal: zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. In het geval van dit onderzoek krijgen zeldzaamheid en informatiewaarde een middelhoge score. Op dit moment is er mogelijk sprake van een grotere vindplaats met vondstmateriaal. Hierdoor heeft de vindplaats een hoge ensemblewaarde en is ook representatief voor het bodemarchief van Bennekom. Mogelijk zijn er vergelijkingen te maken met het terrein dat bij het streekziekenhuis is onderzocht. Op grond van het onderstaande schema is af te leiden dat het deel van de onderzoekslocatie, waar (deels) intacte bodemprofielen zijn aangetroffen (B- en/of BC-horizont), behoudenswaardig is (afbeelding 5.1).



Afbeelding 5.1: Waarderingscriteria (conform KNA3.2).

5.2 Selectieadvies volgens specificatie VS 07.

Binnen de grenzen van het plangebied zijn behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Om die reden wordt aanbevolen vervolgonderzoek te laten uitvoeren bij bodemverstorende activiteiten in het deel van het plangebied, waar (deels) intacte bodemprofielen zijn aangetroffen (afbeelding 5.2, gele vlakken). Het vervolgonderzoek is nodig, wanneer de graafwerkzaamheden dieper reiken dan 30 cm beneden maaiveld en het verstoorde oppervlak groter is dan 100 m². Geadviseerd wordt om het noordelijke en noordoostelijke deel, waar sprake is van grootschalige bodemverstoring waardoor een deel van het natuurlijke reliëf en bodemopbouw verloren is gegaan, vrij te geven (afbeelding 5.2, oranje vlakken). Hier hoeft geen vervolgonderzoek meer plaats te vinden. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Ede.



Afbeelding 5.2: Advieskaart met daarop aangegeven voor welke delen wel en geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectie-advies. De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Ede), die op basis van het uitgebrachte advies een selectiebesluit zal nemen. Geadviseerd wordt daarom om contact op te nemen met de gemeente Bennekom.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden. Mochten er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan geldt conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988 een meldingsplicht bij de bevoegde overheid, de gemeente Ede.

Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Edelman-Vlam, A.W., C.H. Edelman, 1959: *Toponymie van Bennekom over belangrijk grondbezit te Bennekom. Een poging tot reconstructie van het verloop van de ontginning van Bennekom*.

Heunks, E., 2005: *Actualisering archeologische verwachtingskaart gemeente Ede; van verwachtingskaart naar beleidsadvieskaart*, Amsterdam (RAAP rapport 1130).

Leeuwe de R., 2008: *Prehistorie tussen de loopgraven. Nederzettingssporen en vondstcomplexen in Bennekom-streekziekenhuis uit de midden-bronstijd tot de midden-ijzertijd ca. 1500 tot 500 v. Chr.* Leiden (archol rapport 81).

Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104: Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters.*, Delft.

Peen, C.H., 2010:

Smole, L., M.J. Sier, M.D. Wagemans, S.M. Koeman, 2007: *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek d.m.v. boringen, Hof van Keltenwoud*. Synthegra Rapport P0501836, Doetinchem.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Theunissen, L., 1999: *Proefschrift leiden. Midden bronstijdsamenlevingen in het zuiden van de lage landen. Een evaluatie van het begrip 'Hilversum-cultuur'*.

Kaarten

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 32 Amersfoort*. Wageningen/Haarlem.

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Internet

www.archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.nitg.tno.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

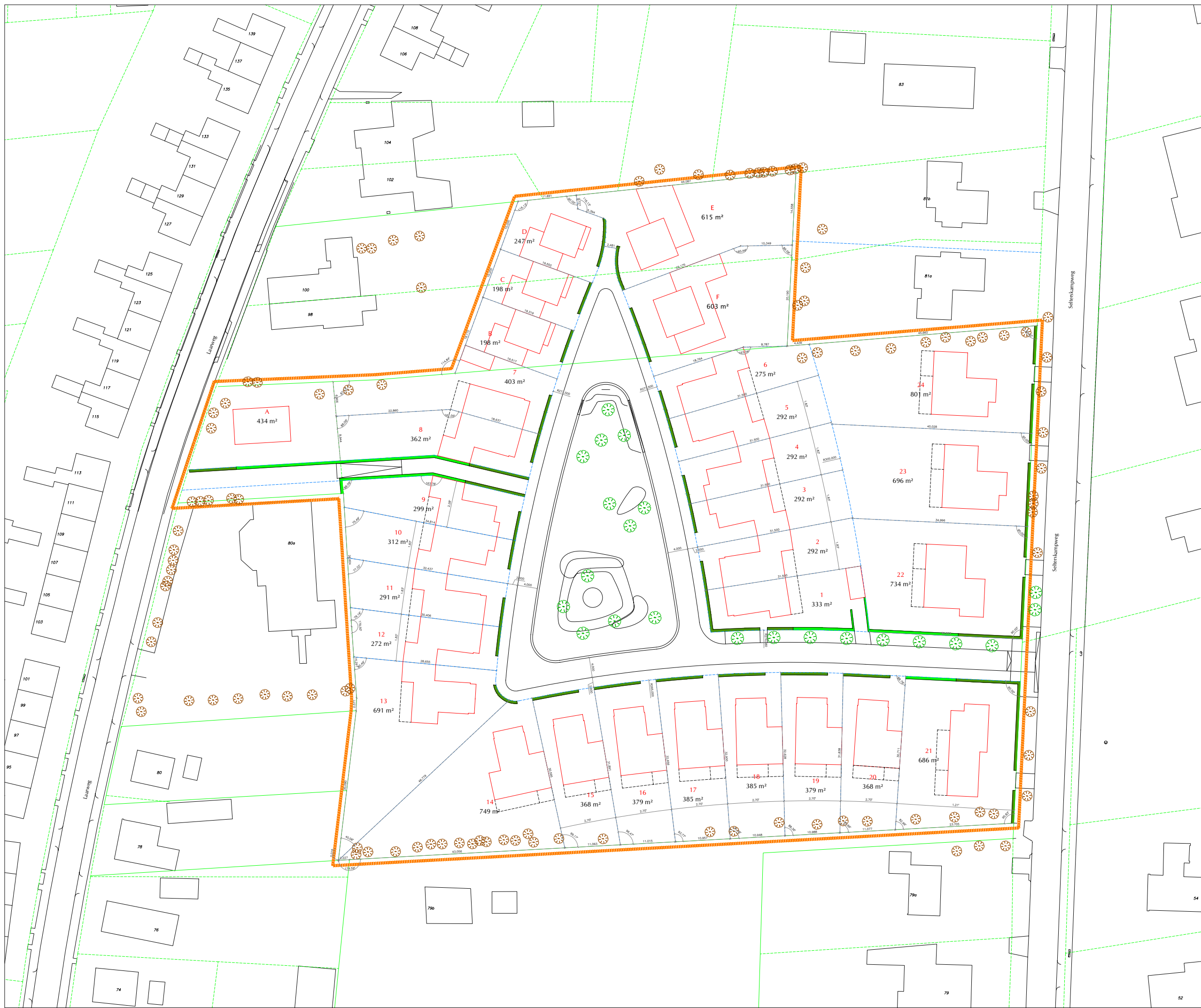
Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
						Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
							Allerød (warm)					
							Vroege Dryas (koud)					
							Bølling (warm)					
							Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Laat-Pleniglaciaal
						Midden-Pleniglaciaal						
						Vroeg-Pleniglaciaal		4				
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
		5b										
		5c										
		5d										
		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie							
		Midden		Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk				
					Holsteinien (warme periode)							
					Elsterien (ijstijd)							
					Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel					
					Vroeg	Vroeg				Pre-Cromerien		

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum					
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum			
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap			
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2: Inrichtingsplan



- LEGENDA**
- Bestaande perceelsgrens, niet nauwkeurig
 - Bestaande perceelsgrens
 - Bestaande te handhaven boom, inclusief boomnummer en/of diameter
 - Toekomstige bebouwing
 - Toekomstige kavelgrens
 - Te planten boom
 - Te planten haag, Fagus sylvatica, hoogte 0.7m, aanplanthoogte 0.8 - 1.0m
 - Te planten haag, Fagus sylvatica, hoogte 1.8m, aanplanthoogte 1.5 - 1.75m

OPPERVLAKTOEWIJZING:
De door het Kadaster vast te stellen oppervlakten kunnen afwijken van de berekende oppervlakten.



**GROOTHEEST
BENNEKOM**
PROJEKTEN

PROJECT : Woningbouwplan Hof van Keltenwoud te Bennekom
ONDERWERP : Concept matenplan



BOOT
organiserend ingenieursburo

Voorbeeld
nr. 0318 - 52 76 00
Eind (Gd)
nr. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Wisselingen
Datum : 04-04-2011
Gef. : jho

Tekeninggegevens
Datum : 1 april 2011
Tekenaar : jho
Projectleider : pp
Schaal : 1:250
Formaat : A0

Bestand : K09-0190-001
Blad : 07

Bijlage 3: Boorpuntenkaart vooronderzoek

Resultaten van het Veldwerk

Selterskampweg te Bennekom

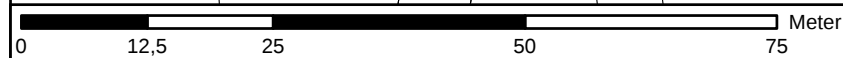
schaal: 1:750

Legenda

- enkeerdgronden
- holtpodzolgrond
- AC-profiel
- geen bodemprofiel
- ▲ verstoord tot 20-50cm -mv
- ▲ verstoord tot 50-90cm -mv
- ▲ verstoord tot 150-200cm -mv
- archeologische indicator

176240_BO_RO_18122006_MK_1.0

446500



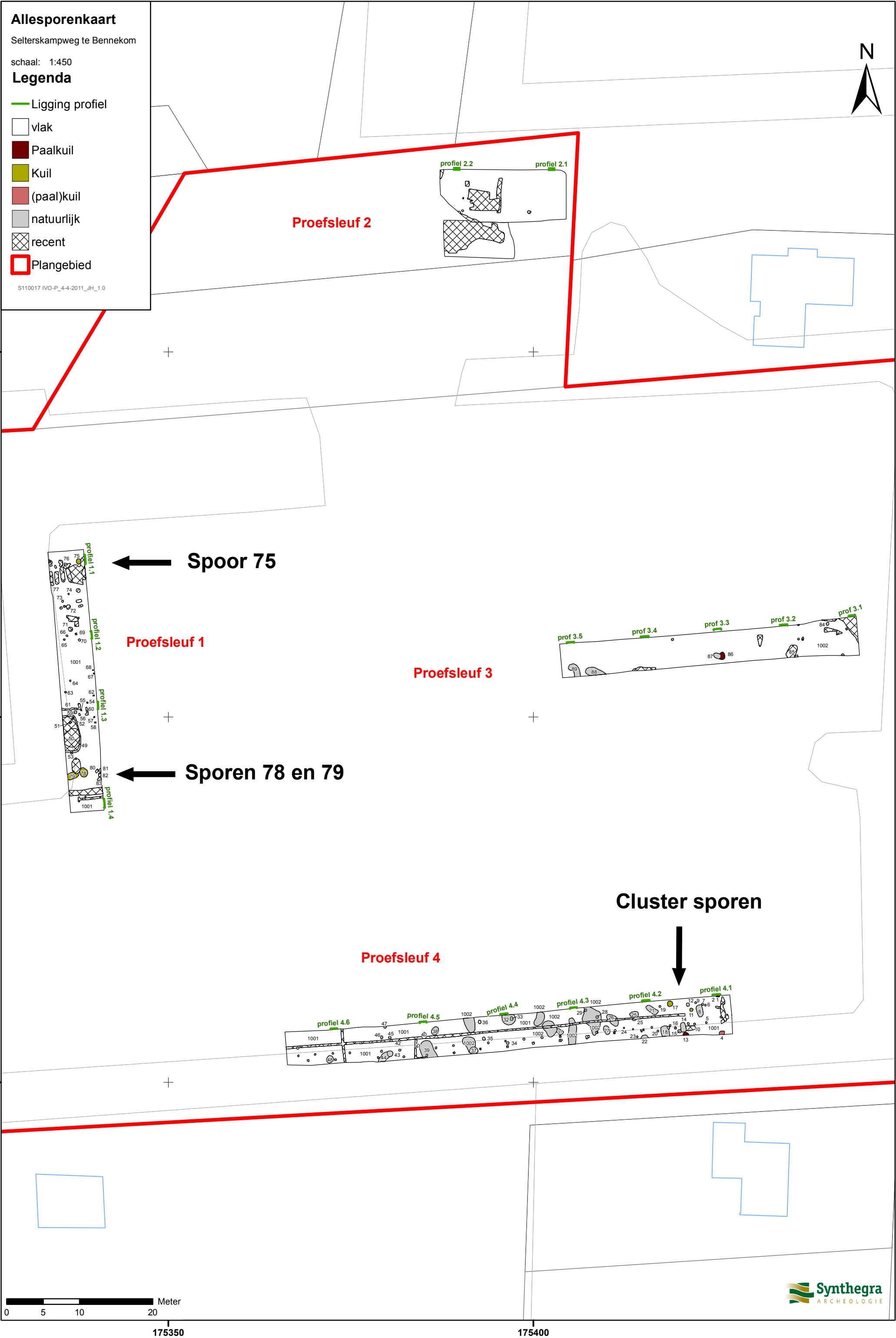
175250

SyntheGra BV

175500



Bijlage 4: Allesporenkaart



Bijlage 5: Profieltekeningen

Profielen

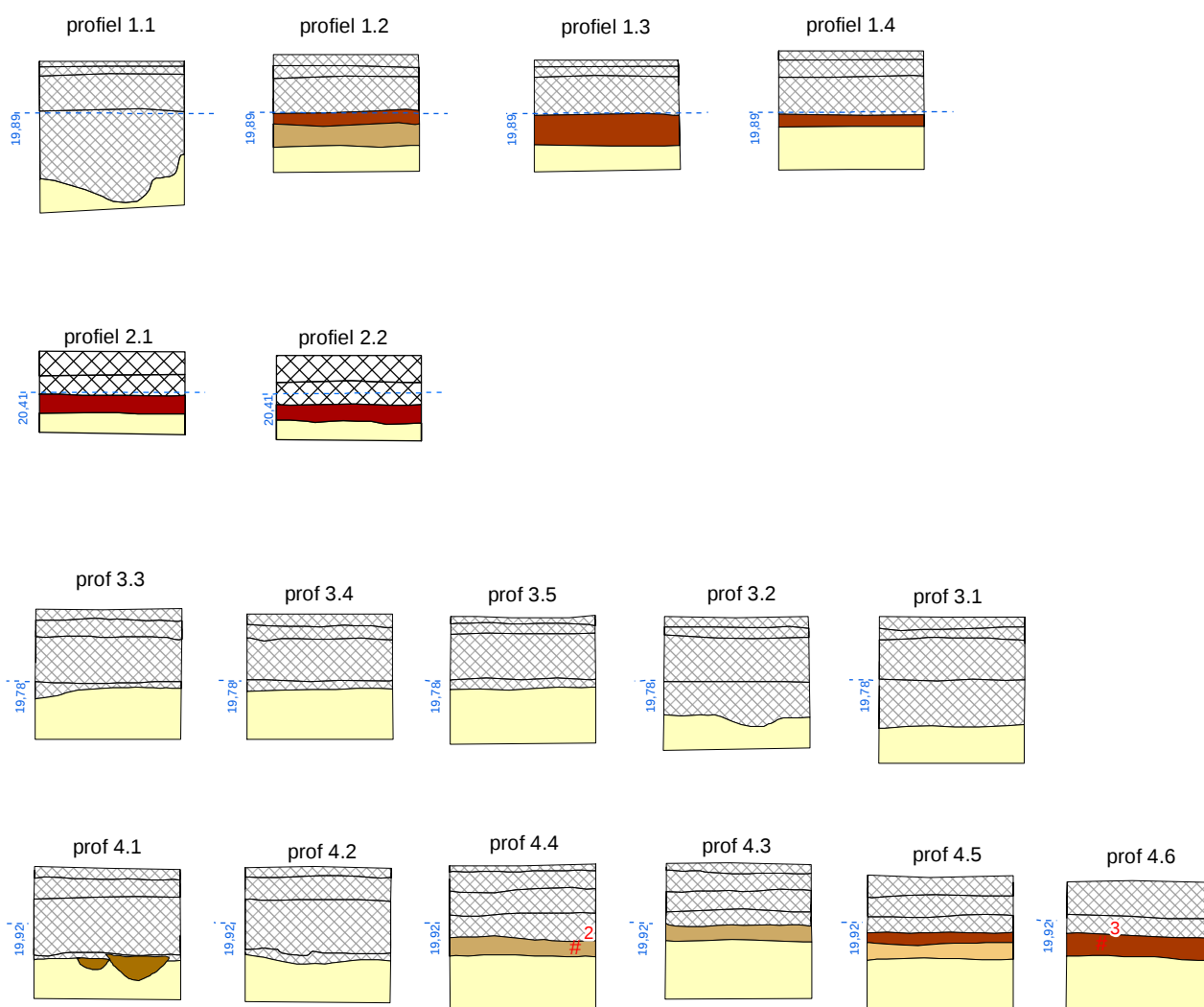
Selterskampweg te Bennekom

schaal: 1:50

Legenda

- | | | |
|--|---------------------|-----------------------|
| # Vondst | Paalkuilen s1 en s2 | C-horizont, dekzand |
| --- Hoogtelijn (m. +NAP) | Restant B-horizont | Recente ophoginslagen |
| Restant plaggendek / voormalige bouwvoor | BC-horizont | |

S110017 IVO-P_31-3-2011_JH_1.0



Bijlage 6: Sporenlijst

Spoorformulier

Opdrachtgever / contactpersoon:

Grootheest Bennekom, mevr. W. Janssen

Project:

IVO-P

Toponiem:

Selterskampweg

Projectleider:

S. Diependaal

Plaats :

Bennekom

Kaartblad:

39F

Projectnummer:

S110017

Gemeente:

Ede

RD-coördinaat X:

175378

Gemeentecode:

BENSE

Provincie:

Gelderland

RD-coördinaat Y:

446540

Onderzoeksmeldingsnr:

45020

Spoor nummer	werkput	vlak	profiel	interpretatie spoor	NAP boven zijde	spoor gecoupeerd ja / nee	spoor diepte in cm	Kleur	Textuur	Insluitsel	relatie met andere sporen	opmerkingen	datum	tekening nummer
1001	1,2,3, 4	1		C-horizont		-		ge	Z2s1G1				14-feb	1.1
1002	4	1	onderk.	B-horizont		-		l. br.	Z2s1G1				14-feb	1.1
1	4	1		pk		-		l. br.	Z2s1G1				14-feb	1.1
2	4	1		pk		-		gr	Z2s1G1				14-feb	1.1
3	4	1		nat		-		l. br.	Z2s1G1				14-feb	1.1
4	4	1		kl/pk		ja		br. gevl	Z2s1G1			ME?	14-feb	1.1
5	4	1		pk		-		br. gevl	Z2s1G1	hk			14-feb	1.1
6	4	1		nat		-		l. gr.	Z2s1G1				14-feb	1.1
7	4	1		nat		-		l. gr.	Z2s1G1				14-feb	1.1
8	4	1		nat		-		gr. br. gevl.	Z2s1G1				14-feb	1.1
9	4	1		nat		-		l. gr.	Z2s1G1				14-feb	1.1
10	4	1		pk		-		l. gr.	Z2s1G1				14-feb	1.1
11	4	1		kl		ja		l. gr.	Z2s1G1				14-feb	1.1
12	4	1		nat		-		l. gr.	Z2s1G1				14-feb	1.1
13	4	1		pk		-		l. br.	Z2s1G1				14-feb	1.1
14	4	1		nat		-		l. br.	Z2s1G1				14-feb	1.1
15	4	1		nat		-		gr. br. gevl.	Z2s1G1				14-feb	1.1
16	4	1		nat		-		l. gr.	Z2s1G1			sterk uitgelooft	14-feb	1.1
17	4	1		kl		-		l. gr.	Z2s1G1	hk			14-feb	1.1
18	4	1		nat		-		br. gevl	Z2s1G1				14-feb	1.1
19	4	1		nat		-		gr. br. gevl.	Z2s1G1				14-feb	1.1
20	4	1		nat?		-		l. gr.	Z2s1			sterk uitgelooft	14-feb	1.1

21	4	1	onderk. B-H	-	l. br.	Z2s1		s1002		14-feb	1.1
22	4	1	nat	-	br.	Z2s1		s13?		14-feb	1.1
23	4	1	nat	-	l. gr.	Z2s1				14-feb	1.1
24	4	1	nat	-	l. gr.	Z2s1				14-feb	1.1
25	4	1	kl/nat?	ja	gr. gevl.	Z2s1				14-feb	1.1
26	4	1	onderk. B-H	-	l. br.	Z2s1		s1002		14-feb	1.1
27	4	1	onderk. B-H	-	l. br.	Z2s1		s1002		14-feb	1.1
28	4	1	nat	-	br. gr. gevl.	Z2s1	HK			14-feb	1.1
29	4	1	nat	-	br. gr. gevl.	Z2s1	Hk			14-feb	1.1
30	4	1	nat	-	l. gr.	Z2s1				14-feb	1.1
31	4	1	nat	-	l. br.	Z2s1				14-feb	1.1
32	4	1	nat	-	l. br.	Z2s1	gr. br. gevl.			14-feb	1.1
33	4	1	boomval	-	ge. Gevl.	Z2s1				14-feb	1.1
34	4	1	nat	-	gr. gevl.	Z2s1				14-feb	1.1
35	4	1	nat	ja	l. br. gevl.	Z2s1				14-feb	1.1
36	4	1	nat	-	l. br. gevl.	Z2s1				14-feb	1.1
37	4	1	nat	-	l. br. gevl.	Z2s1				14-feb	1.1
38	4	1	nat	-	l. br.	Z2s1				14-feb	1.1
39	4	1	nat	-	l. gr. Br.	Z2s1				14-feb	1.1
40	4	1	nat	-	l. gr.	Z2s1			sterk uitgelooft	14-feb	1.1
41	4	1	nat	-	l. br.	Z2s1g1			sterk uitgelooft	14-feb	1.1
42	4	1	pk/nat?	-	l. br.	Z2s1g2				14-feb	1.1
43	4	1	pk/nat?	-	l. br.	Z2s1g3				14-feb	1.1
44	4	1	nat	-	l. br.	Z2s1g4				14-feb	1.1
45	4	1	nat	ja	l. gr.	Z2s1g5				14-feb	1.1
46	4	1	pk/nat?	-	l. gr.	Z2s1g6				14-feb	1.1
47	4	1	pk/nat?	ja	l. gr.	Z2s1g7				14-feb	1.1
48	4	1	kl/nat?	-	l. br.	Z2s1g8				14-feb	1.1
49	1	1	recent	-	d. br. gr.	Z2s1g9	zw. ge. gevl.			14-feb	1.3
50	1	1	recent	-	d. br.	Z2s1g10	zw. ge. gevl.			14-feb	1.3
51	1	1	recent	-	d. br.	Z2s1g11				14-feb	1.3
52	1	1	recent	-	d. br.	Z2s1g12				14-feb	1.3
53	1	1	recent	-	l. gr.	Z2s1g13				14-feb	1.3
54	1	1	(sub)recent	-	d. br. gr.	Z2s1g14				14-feb	1.3
55	1	1	recent	-	br. Gr.	Z2s1g15	gevekt			14-feb	1.3
56	1	1	recent	-	br. Gr.	Z2s1g16				14-feb	1.3

57	1	1	recent	-	br. Gr.	Z2s1g17			14-feb	1.3
58	1	1	recent	-	d. br. zw. gevl	Z2s1g18			14-feb	1.3
59	1	1	recent	ja	br. ge.	Z2s1g19	geflekt		14-feb	1.3
60	1	1	recent	-	br. ge.	Z2s1g20			14-feb	1.3
61	1	1	recent	-	br. ge.	Z2s1g21			14-feb	1.3
62	1	1	recent	-	d. br. zw.	Z2s1g1			14-feb	1.3
63	1	1	sub-recent	-	d. br. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
64	1	1	sub-recent	-	d. br. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
65	1	1	sub-recent	-	d. br. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
66	1	1	sub-recent	-	d. br. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
67	1	1	sub-recent	-	br. ge. gevl.	Z2s1g1			14-feb	1.3
68	1	1	sub-recent	-	br. ge. gevl.	Z2s1g1			14-feb	1.3
69	1	1	sub-rec	-	d. br. zw. ge. gevl.	Z2s1g1			14-feb	1.3
70	1	1	sub-rec	-	d. br. zw. ge. gevl.	Z2s1g1			14-feb	1.3
71	1	1	sub-recent	-	l. br.	Z2s1g1			14-feb	1.3
72	1	1	sub-recent	-	l. br.	Z2s1g1	hk		14-feb	1.3
73	1	1	sub-recent	ja	l. br.	Z2s1g1			14-feb	1.3
74	1	1	nat	-	l. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
75	1	1	kl	-	l. br. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
76	1	1	sub-recent	-	l. br. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
77	1	1	nat	ja	l. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
78	1	1	kl	-	br. gr. ge. gevl.	Z2s1g1			14-feb	1.3
79	1	1	kl	-	br. gr. ge. gevl.	Z2s1g1			14-feb	1.3
80	1	1	sub-recent	-	l. gr., r. br. gevl.	Z2s1g1			14-feb	1.3
81	1	1	sub-recent	-	l. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
82	1	1	sub-recent	-	l. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
83	1	1	nat	ja	l. gr.	Z2s1g1			14-feb	1.3
84	4	1	nat	ja	l. gr. ge. gevl.	Z2s1g1			15-feb	2.1
85	4	1	recent	-	br. zw. ge. gevl.	Z2s1g1			15-feb	2.1
86	4	1	pk	ja	gr.	Z2s1g1	hk		15-feb	2.1
87	4	1	nat	ja	l. br. ge. gevl.	Z2s1g1			15-feb	2.1
88	4	1	nat	ja	br. ge. gevl.	Z2s1g1	hk		15-feb	2.1
89	4	1	nat	-	gr. g. gevl.	Z2s1g1	hk		15-feb	2.1

Bijlage 7: Determinatielijst

Vondstnummer	put	vlak	spoor	vak	vulling	profiel	laag	verzamelwijze	Datum	Tekeningnummer	Inhoud (alles, bijv. MIX)	materiaal	categorie	aantal	gewicht	fragment	type baksel	herkomst	maakwijze	magering	afwerking	versiering	vorm	vorm details	secundaire kenmerken	bijzonderheden	begin datering	eind datering	complex datering	
1	4	1	17				MAA	14-2-2011	1.1				AW	4	57,5	wand	handgevormd	locaal	hgv	grof kwartsgruis 0,5 tot 2 mm	deels besmeten							1100 v.Chr	800 v.Chr	
2	4	1				4.3	5 SCHA	14-2-2011	1.2				AW	2	0,9	wand	handgevormd	locaal	hgv		geglad							1100 v.Chr	500 v.Chr	
3	4	1				4.6	6 SCHA	14-2-2011	1.2				KER	2	36,7	rand, bodem	roodbakkend	Nederland	ged		loodglazuur		pot, bord					1800 n.Chr	1900 n.Chr	
4	4	1	78				MAA	14-2-2011	1.3				AW	2	13,7	wand	handgevormd	locaal	hgv	kwartsgruis 0,3 tot 1,2 mm, potgruis	geglad							1100 v.Chr	500 v.Chr	
5	4	1	59				AFW	15-2-2011	1.3				ODB	1																
6	4	1	85				MAA	15-2-2011	2.1				KER	2	7,3	wand	roodbakkend	Nederland	ged		loodglazuur							1400 n.Chr	1700 n.Chr	