

eindrapport

**Proefsleuvenonderzoek
in plangebied
'Zevenpoort' te Zevenaar**



Anne Loonen

**met een bijdrage van
Caroline Helmich
Stephan Weiß-König**

Colofon

Proefsleuvenonderzoek in plangebied 'Zevenpoort' te Zevenaar

Gemeente Zevenaar

CIS-code: 28476

In opdracht van: Gemeente Zevenaar

Auteur: A.F. Loonen


Met een bijdrage van: C. Helmich & S. Weiß-König

Eindredactie: W.S. van de Graaf

Versie: 1.3

© Zevenaar, maart 2011

ISBN: 978-90-8800-282-3

Controle		Datum	
W.S. van de Graaf	Senior Archeoloog	13-03-2011	
Goedkeuring			



Ringbaan-Zuid 4
Postbus 297
6900 AG Zevenaar
Tel. 0316-581130
Fax 0316-343406
info@opgravingsbedrijf.nl
www.opgravingsbedrijf.nl

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Becker & Van de Graaf te Zevenaar.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Zevenaar heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf vof een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied 'Zevenpoort' (deelgebied E van plangebied Groot-Holthuizen) te Zevenaar.

Op basis van de ligging tegen een monument en de aanwezigheid van houtskool in de boringen van het vooronderzoek was een relatief hoge archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld, die gecontroleerd diende te worden.

Tijdens het onderzoek zijn twee greppels en twee clusters (paal)kuilen aangetroffen. Op handgevormd aardewerk uit greppel 10/27 na, is geen vondstmateriaal uit de sporen afkomstig waardoor het gros van de sporen niet kon worden gedateerd.

De spoorclusters liggen geïsoleerd, waardoor geen sprake lijkt te zijn van een nederzettingsterrein. Bovendien bestaat de vulling van het merendeel van de sporen uit klei, wat betekent dat ze vanuit de bovenliggende kleilaag zijn ingegraven. Deze kleilaag is waarschijnlijk in de late prehistorie of later afgezet. Het is daarom aannemelijk dat de (meeste) sporen een jongere datering hebben dan de ijzertijdscherven uit greppel 10/27. Hoewel de verzamelde gegevens geen zekerheid kunnen bieden, wordt er vanuit gegaan dat de aangetroffen sporen een relatief jonge datering hebben. De prehistorische vondsten zullen secundair in de vulling van greppel 10/27 terecht gekomen zijn. Mogelijk zijn deze oorspronkelijk afkomstig van het prehistorische nederzettingsterrein dat zich op het nabijgelegen monumententerrein zal bevinden.

Deze conclusie houdt in dat de vindplaats niet behoudenswaardig is. Daarom acht Becker & Van de Graaf vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
1 Inleiding.....	4
2 Vooronderzoek	6
3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen.....	7
3.1 Onderzoeksvragen.....	7
4 Werkwijze	7
4.1 Fysische geografie	8
5 Resultaten	9
5.1 Fysische geografie	9
5.2 Archeologie	9
5.2.1 Sporen en structuren.....	9
5.2.2 Vondstmateriaal.....	14
6 Conclusie	16
6.1 Waardering.....	16
6.1.1 Toelichting op de waardering	17
6.2 Aanbeveling.....	17
6.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen	17
6.4 Voorbehoud	18
Literatuur	19
Lijst van afbeeldingen	20
Lijst van tabellen	20
Lijst van bijlagen	20
Bijlage 1: Puttenkaart	21
Bijlage 2: Allesporenkaarten	23
Bijlage 3: Kolombeschrijvingen	31
Bijlage 4: Sporenlijst	34
Bijlage 5: Determinatielijst aardewerk.....	37
Bijlage 6: Waarderingstabel.....	39
Bijlage 7: Verklarende woordenlijst.....	40
Bijlage 8: Codeboek.....	41
Bijlage 9: Periodentabel	43

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Zevenaar heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf vof een Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (IVO-P; proefsleuvenonderzoek) uitgevoerd in het plangebied 'Zevenpoort' (deelgebied E van plangebied Groot-Holthuizen) te Zevenaar (gemeente Zevenaar, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vrijstellingsprocedure ex artikel 19 WRO ten behoeve van de geplande ontwikkeling van het plangebied. De opdrachtgever is van plan een gronddepot te realiseren. Hierbij zal de bodem door graafwerkzaamheden worden verstoord, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten verloren kunnen gaan.



Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1:25.000

Het onderzoek volgt op een bureau- en booronderzoek in het plangebied Groot-Holthuizen, waarin 'deelgebied E' (het huidige onderzoeksgebied) als relatief kansrijk geïdentificeerd is door de aanwezigheid van houtskoolfragmenten in boring 233 en 234 (Wilbers 2007c). Om deze verwachting te controleren diende onderhavig onderzoek uitgevoerd te worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE; Van de Graaf 2008) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (CCvD 2006).

Het onderzoek vond plaats op 8 en 9 mei 2008. De wetenschappelijke leiding was in handen van drs. Willem-Simon van de Graaf. De dagelijkse leiding was in handen van Joop Hubers. Ondersteuning in het veld leverden dr. Christian Enzl en ing. Tinus van der Pol. Drs. Jurgen de Kramer Msc had de leiding over het fysisch-geografische onderzoek.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 9. Afkortingen en jargon worden in bijlage 7 en 8 uitgelegd. Een overzicht van de aangelegde werkputten geeft bijlage 1.

Administratieve gegevens

projectnaam	Zevenaar-Zevenpoort 'deelgebied E'
CIS-code	28476
provincie	Gelderland
gemeente	Zevenaar
plaats	Zevenaar
toponiem	Zevenaar-Zevenpoort
type project	IVO-P (proefsleuven)
opdrachtgever	Gemeente Zevenaar
uitvoerder	Becker & Van de Graaf
bevoegd gezag	Gemeente Zevenaar
Archis nummers	17151
geografische positie	(x) 204779; (y) 437871
	(x) 204856; (y) 437907
	(x) 204925; (y) 437859
	(x) 204812; (y) 437801
kaartblad	40 B
huidig grondgebruik	Bouwland
oppervlakte plangebied	8150 m ²



Fig. 1.2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden.

2 Vooronderzoek

Het huidige plangebied maakt onderdeel uit van het plangebied Groot-Holthuizen, dat in 2007 door Becker & Van de Graaf middels een bureau- en booronderzoek is onderzocht. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten weergegeven. Voor een uitgebreide verhandeling wordt verwezen naar de rapportages van het vooronderzoek (Wilbers 2007a-c).

Het door Becker & Van de Graaf uitgevoerde inventariserende veldonderzoek Fase III heeft aangetoond dat in het noordelijke deel van het plangebied Groot-Holthuizen (hiertoe behoort het huidige plangebied) drie verschillende landschappen aanwezig zijn geweest. Tot ongeveer 12.000-10.000 jaar geleden een rivierterras met vlechtende geulen en zand/grind banken. Tussen ongeveer 12.000-10.000 jaar en ongeveer 3000-2000 jaar geleden een dekzandlandschap met een licht golvend maaiveld en een hoger deel in de zuidoostelijke punt. Dit landschap had waarschijnlijk een open vegetatiedek voornamelijk bestaande uit grasland. Vanaf ongeveer 3000-2000 jaar geleden wordt het gebied natter door een stijgende grondwaterspiegel en raken de laagste delen bij overstromingen bedekt met een laag komklei van de Rijn. Ook in deze periode zal de vegetatie voornamelijk uit grasland hebben bestaan. Van deze landschappen mogen voornamelijk in het dekzandlandschap archeologische resten worden verwacht. In de andere twee perioden was het landschap te dynamisch of te nat voor activiteiten die sporen achter laten. Toch is ook voor het dekzandlandschap de verwachting voor archeologische resten niet erg hoog. Het landschap lag relatief laag en in de directe omgeving waren betere locaties beschikbaar voor bewoning.

De enige archeologische indicatoren uit fase III die mogelijk wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten, zijn sporen van houtskool gevonden in boringen 233 en 234 in een laag direct onder de bouwvoor. Deze boringen liggen in deelgebied E (plangebied Zevenpoort), in de uiterste noordpunt van het plangebied Groot-Holthuizen. Houtskool is echter een onzekere indicator omdat het niet direct dateerbaar is en niet vaststaat dat het wijst op menselijke activiteiten.

Binnen het plangebied zijn geen monumenten of waarnemingen bekend. Net buiten de grenzen van het plangebied echter wel. Deelgebied E grenst direct aan een archeologisch monument, dat is ingesteld omdat er resten zijn aangetroffen uit de periode Bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Het monument ligt direct ten noorden van het plangebied en wordt (arbitrair) gescheiden door de A12 (Archis-monument-nr. 12715, CAA 40EZ-1,2,19,66,67,71,72,74, Archis-waarnemings-nr. 21358). Ten noordoosten van het plangebied ligt een dekzandrug waarop resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd zijn aangetroffen (Archis-waarnemings-nrs. 3601, 7195, 7202, 22340). In het gebied met komkleien ten westen van het plangebied is door een particulier een stukje inheems-romeins aardewerk aangetroffen (Archis-waarnemings-nr. 11565). Op de oeverwal ten zuiden van het plangebied zijn in het kader van de aanleg van de Betuweroute diverse booronderzoeken (Archis-onderzoeksmelding-nrs 10182, 10309 en 10311) en opgravingen uitgevoerd. Bij deze opgravingen zijn veel vondsten en sporen aangetroffen die dateren uit de Vroege-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd (Archis-waarnemings-nrs. 55633, 55798, 55898-55909, 57264-57302, 59620, 401819 en 401821). Ook zijn er twee locaties bekend waar veel aardewerk en steengoed uit de Late-Middeleeuwen is aangetroffen (Archis-waarnemings-nrs. 3580 en 3582).

Op basis van de aanwezigheid van houtskoolfragmenten in boring 233 en 234 en de ligging tegen een archeologisch monument is een relatief hoge archeologische trefkans voor het plangebied vastgesteld. Deze verwachting zal tijdens het proefsleuven-onderzoek worden getoetst.

3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de archeologische waarde van het plangebied (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering).

3.1 Onderzoeksvragen

Om de doelstelling van het onderzoek te verwezenlijken zijn in het PvE (Van de Graaf 2008) de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen?
- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
- Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
- Wat is de datering en beschrijving van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?
- Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de vondst- en spoordichtheid?
- Welke aanbevelingen worden gegeven voor vervolgonderzoek, behoud in situ of vrijgave?
- Als vervolgonderzoek noodzakelijk is, met hoeveel vlakken dient dan rekening gehouden te worden en waar?

4 Werkwijze

De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 8150 m², waarvan conform het PvE ca. 640 m² (ca. 7,5%) middels vier proefsleuven diende te worden onderzocht (van de Graaf 2008). De proefsleuven hadden afmetingen van ca. 4 x 40 m en waren evenredig over het terrein verdeeld (Bijlage 1). Werkput 1 en 3 bevinden zich ter hoogte van de boorlocaties 233 en 234 uit het vooronderzoek (Wilbers 2007c).

In werkput 1 zijn twee vlakken aangelegd. Aangezien sporen in de kleilaag ontbraken, is schavenderwijs verdiept tot in de ongeroerde grond. In de overige werkputten is om de juiste diepte van het vlak te bepalen een kijkgat van ca. 2 x 3 m gemaakt. De kijkgaten zijn tot in de C-horizont verdiept. Aangezien de bodemopbouw niet verschilde van werkput 1, is hier slechts één vlak aangelegd (in de C-horizont; ca. 0,6 tot 0,8 m –mv). In werkput 2 is rondom spoor 10 nog plaatselijk verdiept.

De vlakken zijn aangelegd met een graafmachine met gladde bak. Bij de aanleg van de vlakken en bij het afzoeken van het opgravingsvlak en de stort is een metaaldetector ingezet. Het vlak is per werkput gefotografeerd. De vondsten zijn per spoor of per stratigrafische eenheid in vakken van 5 x 4 m verzameld. Een selectie van de sporen is gecoupeerd, getekend op een schaal van 1:20, gefotografeerd en afgewerkt.

De tekeningen van de profielen en coupes zijn analoog vervaardigd. De vlaktekening is digitaal vervaardigd. Daarbij is gebruik gemaakt van een tachymeter. Met behulp van een gestandaardiseerde codering die bij elk meetpunt is ingevoerd, zijn de punten in een CAD-tekening omgezet. Alle meetgegevens, zoals hoogtematen, putgrenzen, verstoringen, meetpunten etc., zijn op deze manier gedocumenteerd. De grondslagpunten zijn met een GPS met gebruik van *realtime* correctiegegevens van de firma 06-GPS te Sliedrecht door de firma FUGRO in het nationale Rijks Driehoek stelsel ingemeten.

De werkzaamheden zijn conform het Programma van Eisen (van de Graaf 2008) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.1 (CCvD 2006) uitgevoerd.



Fig. 4.1: Aanleg van werkput 4 (foto genomen richting het oosten).

4.1 Fysische geografie

In totaal zijn acht kolommen gedocumenteerd. De drie kijkgaten (kolom 2.1, 3.1 en 4.1) zijn als kolomopname in de documentatie opgenomen (Bijlage 3). De hoogte van de kolommen is gerelateerd aan het Nieuw Amsterdams Peil (NAP). De kolommen zijn schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en getekend op een schaal van 1:20 door Jurgen de Kramer (fysisch geograaf). De lithologische en bodemkundige beschrijving is conform de NEN5104 norm uitgevoerd. Dit betekent dat bij het beschrijven van de lagen is gelet op textuur (grondsoort), bodemopbouw, oxidatie- en reductievlekken van ijzer en mangaan, kalkgehalte, kleur en archeologische indicatoren waaronder aardewerk en houtskool.

5 Resultaten

5.1 Fysische geografie

C. Helmich

De aangetroffen sedimenten bestaan conform verwachting uit zand dat afgedekt is met een laag klei. Deze kleilaag is door ploegwerkzaamheden en uitspoeling vermengd geraakt met de zandige bovengrond waardoor de bovenste bodemlagen aanvoelen als sterk zandige klei. Het terrein ligt relatief laag en is nat. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op een diepte van 9,70 m + NAP, ca 80 cm beneden het maaiveldniveau.



Fig. 5.1: De bodem in werkput 4 is rijk aan mangaanvlekken.

De bodem is geïnterpreteerd als een poldervaaggrond. De kleihoudende bouwvoor gaat geleidelijk over in de sterk ijzeroxidehoudende C-horizont. De C-horizont bevat reductievlekken. De kleiige afzettingen behoren tot de formatie van Echteld en de onderliggende zandlagen tot de formatie van Boxtel.

5.2 Archeologie

5.2.1 Sporen en structuren

Er zijn in totaal 29 sporen aangetroffen, waarvan ca. 30% is gecoupeerd. Alle gecoupeerde sporen betreffen paal(kuilen) of greppels (Tab. 5.1; Bijlage 2 en 4). Het gros van de sporen is in de westelijke putten waargenomen (werkput 1 en 3). Op handgevormd aardewerk in greppel 10/27 na is er geen vondstmateriaal aangetroffen.

In werkput 1 is in het noordoostelijke deel een cluster sporen waargenomen (Fig. 5.2). Hier bevonden zich op een relatief kleine oppervlakte van 5 m² twee paalkuilen (spoor 3 en 5), vijf vermoedelijke paalkuilen (spoor 1, 2, 4, 6 en 7) en één vermoedelijke kuil (spoor 8). De sporen zijn donkergrijs van kleur en zijn opgevuld met klei uit de daarboven gelegen laag. Paalkuil 3 en 5 zijn gecoupeerd en tot een diepte ca. 20-25 cm

bewaard. Uit de sporen is geen structuur af te leiden. Ca. 8 m ten westen van spoor 8 werd in het noordprofiel nog een geïsoleerde paalkuil (spoor 9) aangetroffen. Er is geen vondstmateriaal uit de sporen afkomstig. De laatste 3,5 m in het zuidwesten van werkput 1 is recentelijk verstoord.

werkput	greppel	kuil	paalkuil	totaal
1		1	8	9
2	2	1	1	4
3		2	10	12
4	2	1	1	4
totaal	4	5	20	29

Tab. 5.1: Overzicht van de sporen.



Fig. 5.2: Het sporencluster in het noordoosten van werkput 1.

In werkput 3 is eveneens in het noordoostelijke deel een sporencluster aangetroffen (Fig. 5.3). Hier bevonden zich op ca. 15 m² drie paalkuilen (sporen 15, 20 en 21), vijf vermoedelijke paalkuilen (spoor 14 en 15 t/m 19) en één vermoedelijke kuil (spoor 13). De sporen zijn evenals de sporen in werkput 1 donkergrijs van kleur en opgevuld met klei uit de daarboven gelegen laag. Paalkuil 15, 20 en 21 zijn gecoupeerd en bleken tot een diepte ca. 10-15 cm bewaard te zijn. In het westen van werkput 3 bevonden zich nog enigszins geïsoleerd twee vermoedelijke paalkuilen (spoor 23 en 24) en een vermoedelijke kuil (spoor 22). Uit geen van de sporen is vondstmateriaal afkomstig. Het middendeel van werkput 3 was deels verstoord.

In de twee oostelijke werkputten (werkput 2 en 4) zijn twee zuidoost-noordwest georiënteerde greppels waargenomen. De westelijke greppel bestaat in werkput 2 uit spoor 10 en in werkput 4 uit spoor 27 (Fig. 5.4). De oostelijke greppel bestaat in werkput 2 uit spoor 29 en in werkput 4 uit spoor 28. Greppel 10/27 was in het eerste vlak ca. 2,5 m breed. In het profiel was zichtbaar dat de greppel zich direct onder de bouwvoor bevond en vanaf dat niveau ca. 70 cm diep was. Net onder de bouwvoor had de greppel een breedte van meer dan 3 m. In beide

werkputten is het zuidelijke profiel gefotografeerd. Vanwege het sterk opkomende grondwater is enkel het profiel van spoor 10 in werkput 2 getekend. In zowel spoor 10 als spoor 27 is aardewerk uit de Midden-IJzertijd/Vroeg-Romeinse tijd aangetroffen (paragraaf 5.2.2). Het gros hiervan bevond zich in vulling 3 en 4 op ca. 20 tot 40 cm onder vlak 1. Op basis van dit materiaal lijkt de greppel dus in de IJzertijd/ Romeinse tijd te dateren. Onderin de greppel zijn onder de waterspiegel hout en houtskoolresten bewaard (Fig. 5.5).



Fig. 5.3: De sporencluster in het noordoosten van werkput 3.

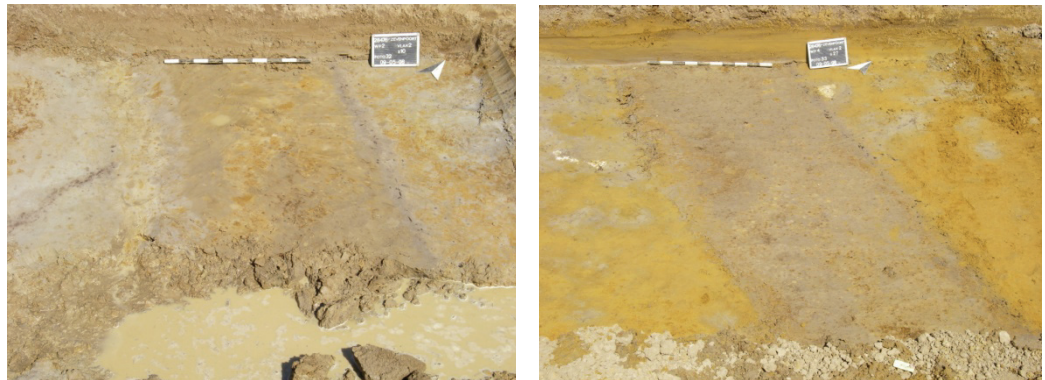


Fig. 5.4: Greppel 10/27 uit de IJzertijd/Romeinse tijd in het vlak (links: greppel 10 in werkput 2; rechts: greppel 27 in werkput 4).

Greppel 29/28 bevindt zich ca. 30 m ten oosten van greppel 10/27. In werkput 2 ligt de greppel (spoor 29) deels buiten de werkput. In werkput 4 zijn beide zijden van de greppel (spoor 28) wel in de put aanwezig. De greppel heeft een breedte van ca. 1,35 m en begint eveneens direct onder de bouwvoor. Greppel 29/28 is vanaf de bouwvoor ca. 50 cm diep (Fig. 5.6). In werkput 4 bevond zich direct naast de greppel een klein paalgat. Of dit spoor met de greppel samenhangt is niet duidelijk. De vorm, omvang en vulling van de greppel zijn wezenlijk anders dan die van greppel 10/27. Het is daarom ondanks de gelijke oriëntatie twijfelachtig of ze verband met elkaar houden.

Evenals in werkput 3 bevonden zich in werkput 2 en 4 in het middendeel enkele recente verstoringen. Ten westen hiervan zijn in werkput 2 nog twee geïsoleerde sporen (kuil 12 en paalkuil 11) waargenomen en in werkput 4 nog één geïsoleerde kuil (spoor 26).



Fig. 5.5: Greppel 10/27 uit de IJzertijd/Romeinse tijd in de coupe (boven: greppel 10 in werkput 2; onder: greppel 27 in werkput 4). In beide profielen is de zwarte houtskoolband (bevat deels intact hout) goed zichtbaar.

De sporen in het plangebied zijn vanwege het beperkte aantal vondsten niet of nauwelijks te dateren. Op basis van het handgevormde aardewerk lijkt greppel 10/27 in de IJzertijd/ Romeinse tijd te dateren. Greppel 29/28 loopt dan wel evenwijdig aan greppel 10/27 maar lijkt gezien haar afwijkende voorkomen niet direct samen te hangen met greppel 10/27. Beide greppels (of in ieder geval greppel 29/28) kunnen wijzen op een perceelsbegrenzing. Projectie van de greppels op oude kaarten verschaft hierover

echter geen directe duidelijkheid (Fig. 5.7). De greppels lopen in zekere mate evenwijdig aan de perceelsgrenzen, maar bevinden zich niet aan de rand van een perceel. Ook op de kaart van 1903 zijn op de plek van de aangetroffen greppels geen perceelsgrenzen te zien.



Fig. 5.6: Greppel 29 in het profiel in werkput 2.

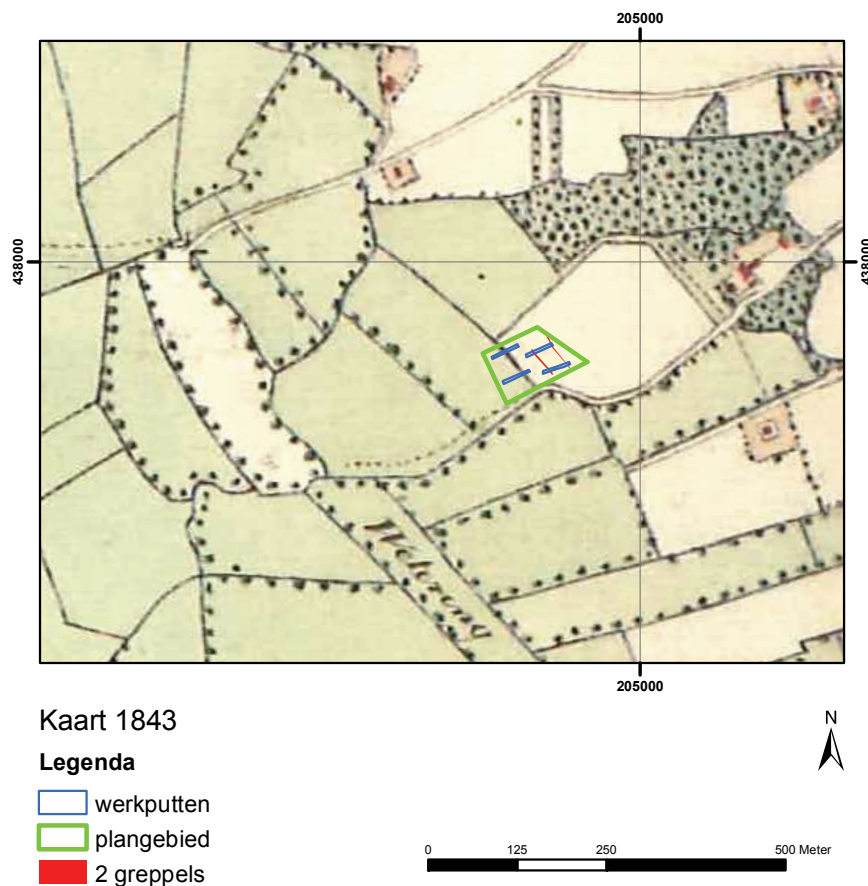


Fig. 5.7: De twee greppels geprojecteerd op een kaart uit 1843.

Of de sporen samenhangen met het monument ten noorden van de A12 is onduidelijk. De periode (Midden-)IJzertijd komt overeen met de aangetroffen vondsten. In het monument zijn overigens (nog) geen sporen aangetroffen; het monument is immers op basis van losse vondsten vastgesteld.

5.2.2 Vondstmateriaal

S. Weiß-König

Tijdens het onderzoek is enkel aardewerk aangetroffen. Er zijn in totaal 28 fragmenten aardewerk verzameld met een gezamenlijk gewicht van 392 g (Bijlage 5). Het aardewerk bestaat voornamelijk uit handgevormd aardewerk (27 fragmenten) en is uit greppel 10/27 afkomstig. Er is tijdens de aanleg van het kijkgat in werkput 2 één fragment gedraaid aardewerk aangetroffen. Dit betreft een klein fragment roodbakend aardewerk dat uit de Nieuwe tijd C dateert.

Het vervaardigen van handgevormd aardewerk kent een lange traditie en komt voor vanaf de prehistorie tot in de Middeleeuwen. Kenmerkend voor handgevormd aardewerk is dat het zonder hulp van een snel draaiende pottenbakkersschijf is vervaardigd. De pot wordt opgebouwd door vanaf de bodemplaat kleibanden en/of -rollen op elkaar te plaatsen. Door ze vervolgens glad te strijken worden ze met elkaar verbonden (van den Broeke 1987b, 102).

Voor de afwerking van de buitenwand kunnen verschillende technieken worden gebruikt:

1. **BESMETEN:** Op de buitenzijde wordt een kleipap opgebracht. De opgebrachte klei wordt niet geglad zodat het oppervlak ruw en oneven blijft.
2. **RUW:** De buitenwand is ruw en wordt niet verder afgewerkt.
3. **GLD:** Het oppervlak is glad, zwak glanzend en vlak, maar niet extra glad gemaakt.
4. **G EGLAD:** Het oppervlak is bij het afwerken geglad (soms met horizontale strepen).
5. **GEPOLIJST:** Op het leerharde oppervlak wordt met bijvoorbeeld een kiezelsteentje gewreven. Hierdoor krijgt de pot een sterk glanzend (metaalachtig) oppervlak.

baksel	aantal	gewicht (g)
BESMETEN	25	371
GLD	1	4
RUW	1	16

Tab. 5.2: Overzicht van het verzamelde handgevormde aardewerk

Bij één en dezelfde pot kunnen verschillende afwerkingstechnieken gebruikt zijn. De mogelijkheid tot determinatie van de afwerking is afhankelijk van de conserverings-toestand van het materiaal. Het baksel was hard en matig verweerd. Het gros van het aardewerk was besmeten (Tab. 5.2).

In hun natuurlijke vorm zijn leem en klei niet geschikt voor het bakken van aardewerk (zie o.a. Berdelis 2002). Dit heeft te maken met het feit dat water met de kristalstructuur van de klei is verbonden, waardoor er geen water meer kan worden opgenomen. De klei of leem werd daarom eerst geheel uitgedroogd om het vervolgens weer met water op te lossen en te zeven. Dit zeefresidu was wel geschikt voor het vervaardigen van aardewerk. Bij het drogen en/of branden van deze dichte kleistructuur konden door het waterverlies wel krimpscheuren ontstaan. Om dit te voorkomen

werden materialen (magering of verschraling) toegevoegd aan de klei om de eigenschappen van de klei te veranderen (van den Broeke 1987b, 101).

Er bestaan drie hoofdgroepen van verschraling:

1. Keramische magering:
Hierbij worden klein gemaakte fragmenten van misbaksels of afgedankte potten aan de klei toegevoegd. Dit type magering wordt wel als 'chamotte' of 'potgruis' bestempeld.
2. Mineralische magering:
Deze magering omvat verscheidene steensoorten zoals granietgruis, gebroken kwarts, grof zand of fijn zand. De korrelgrootte van deze magering kan sterk verschillen. Zo bedraagt de korrelgrootte van fijn zand minder dan 600 µm, terwijl stukken gebroken kwarts tot 1 cm groot kunnen zijn.
3. Organische magering:
Tot deze magering behoren plantaardige resten zoals stro (na het bakproces blijven houtskoolspikkels over), (verbrand) bot en schelpgruis.

In de prehistorie bestaat in bepaalde perioden een voorkeur voor het gebruik van een bepaalde verschraling. De magering kan zodoende een aanwijzing zijn voor de datering van het materiaal. Alleen chamotte/potgruis wordt in bijna alle perioden gebruikt (van den Broeke 1987b, 101; Simons 1989, 57-72). De magering bestaat in Zevenaar voornamelijk uit fijn zand.

Op handgevormd aardewerk kunnen verscheidene versieringstechnieken toegepast zijn. Deze versieringen kunnen met blote vingers aangebracht zijn (bijv. vingertopindrukken en vingernagelindrukken) of middels een spatel, een stempel, een kam, touw of een rietstengel. Op het aardewerk kunnen ook stafbanden (opgelegde kleibanden) aangebracht zijn. Soms waren de verdiepingen van versieringen nog met een witte of rode pasta gevuld (zogenaamde incrustaties), zodat de potten een bichrome of polychrome kleur hadden. De technieken en intensiteit van versieringen wisselden sterk in de prehistorie (van den Broeke 1987a, 33 afb. 5). Het materiaal van Zevenaar bevat geen versierde fragmenten.

Er bestaan diverse vormen van gebruikssporen. Zo kunnen delen van potten door slijtage of reparatie veranderd zijn, er kan zich aankeksel op de rand, buiten- of binnenzijde bevinden en de potten kunnen secundair verbrand zijn (het gebruik in een haard, een huisbrand of rituele verbrandingen). Het merendeel van het aardewerk was reducerend gebakken en had een grijsbruine kleur. Slechts één fragment was secundair sterk verbrand (vondstnr. 4-1), waardoor het baksel een grijze kleur had en talrijke luchtbelletjes bevatte. Op het overige materiaal uit Zevenaar zijn geen gebruikssporen herkend.

Voor de datering van het aardewerk is vooral het typespectrum van belang. Bij het bepalen van de potbouw kunnen drie vormen worden onderscheiden (van den Broeke 1997, 4):

- éénledige vormen (alleen een buik boven de bodem).
- tweeledige vormen (een buik en een schouder).
- drieledige vormen (buik, schouder en hals).

De identificatie van de potbouw is sterk afhankelijk van de conserveringstoestand van de pot. Als er enkel kleine aardewerkfragmenten aanwezig zijn, kan de potvorm niet bepaald worden. Alleen bij grote fragmenten kan een potvorm worden toegewezen. Tussen het materiaal bevinden zich twee voorraadpotten met een éénledige potbouw. Dergelijk potten zijn vanaf de Midden-IJzertijd in gebruik maar lopen nog door tot in de Romeinse tijd (Bloemers/Hulst 1983, 112-3; van den Broeke 1987, 32 afb. 5 vorm 23).

Op basis van de potvorm kan het handgevormde aardewerk uit Zevenaar globaal vanaf de Midden-IJzertijd tot Vroeg-Romeinse tijd gedateerd worden.

6 Conclusie

Op basis van de ligging tegen een monument en de aanwezigheid van houtskool in de boringen van het vooronderzoek was een relatief hoge archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied opgesteld. Deze verwachting is tijdens het onderzoek niet bevestigd.

Tijdens het onderzoek zijn twee greppels en twee clusters (paal)kuilen aangetroffen. Op handgevormd aardewerk uit greppel 10/27 na, is geen vondstmateriaal uit de sporen afkomstig waardoor het gros van de sporen niet kon worden gedateerd.

De spoorclusters liggen geïsoleerd, waardoor geen sprake lijkt te zijn van een nederzettingsterrein. Bovendien bestaat de vulling van het merendeel van de sporen uit klei, wat betekent dat ze vanuit de bovenliggende kleilaag zijn ingegraven. Deze kleilaag is waarschijnlijk in de late prehistorie of later afgezet. Het is daarom aannemelijk dat de (meeste) sporen een jongere datering hebben dan de vondsten uit greppel 10/27. Daarnaast is ook deze greppel vanuit de bovenkant van de kleilaag ingegraven wat duidt op een jonge datering. Ook de organische resten onderin de greppel en de oriëntatie die overeenkomt met 19^e- eeuwse kadastrakaarten wijzen op een jonge datering.

Hoewel de verzamelde gegevens geen zekerheid kunnen bieden, wordt er vanuit gegaan dat de aangetroffen sporen een relatief jonge datering hebben. De prehistorische vondsten zullen secundair in de vulling van greppel 10/27 terecht gekomen zijn. Mogelijk zijn deze oorspronkelijk afkomstig van het prehistorische nederzettingsterrein dat zich op het monumententerrein zal bevinden.

6.1 Waardering

Ten behoeve van de zorg voor het collectieve archeologisch erfgoed in de bodem en het streven naar het behoud en duurzaam beheer van waardevolle archeologische locaties, wordt in deze paragraaf conform de KNA 3.1 aandacht besteed aan de waardering van eventuele vindplaatsen in het plangebied. De archeologische waarden worden daarvoor op hun behoudenswaardigheid getoetst. Deze toetsing vindt plaats op basis van belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

De belevingswaarde valt uiteen in twee criteria: 'schoonheid' en 'herinneringswaarde'. Hierbij gaat het vooral om zichtbare monumenten, ofwel de bovengrondse, uiterlijke verschijningsvorm. De belevingswaarde is zodoende niet van toepassing op dit onderzoek.

Waarden	Criteria	Scores		
		<i>hoog</i>	<i>midden</i>	<i>laag</i>
Beleving	Schoonheid			
	Herinneringswaarde			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			1
	Conservering			1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatie- en ensemblewaarde			1
	Representativiteit			1
Behoudenswaardig			nee	

Tab. 6.1: Waarderingstabel.

De fysieke kwaliteit valt uiteen in 'gaafheid'; de mate van het niet verstoord zijn en de stabiliteit van de fysieke omgeving, en 'conservering'; de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven. Aan de hand van beoordeling van de fysieke criteria (indien van toepassing in combinatie met de belevingswaarde) komt vast te staan of de archeologische waarden behoudenswaardig zijn. Indien de criteria 'gaafheid' en 'conservering' samen bovengemiddeld scoren (vijf of zes punten) dan wordt een monument als behoudenswaardig aangemerkt. Bij een score van vier punten of minder is er sprake van een middelmatige tot lage score. In dergelijke gevallen wordt ook gekeken naar de inhoudelijke kwaliteit. De inhoudelijke criteria bestaan uit 'zeldzaamheidswaarde', 'informatiewaarde', 'ensemblewaarde' en 'representativiteit'. Als één van deze criteria als hoog wordt beoordeeld, dan wordt het monument in principe eveneens behoudenswaardig geacht.

6.1.1 Toelichting op de waardering

De belevingswaarde is zogezegd niet van toepassing op het onderzoeksgebied, zodat het gebied op basis van dit aspect niet als behoudenswaardig kan worden aangemerkt. De fysieke kwaliteit wordt beoordeeld als 'laag'. Er zijn weinig sporen en vondsten aangetroffen die tevens geen onderling verband lijken te houden. Hierdoor is niet echt sprake van een vindplaats. Dit leidt tot de conclusie dat de fysieke kwaliteit niet kan leiden tot een behoudenswaardig oordeel. Op het gebied van de inhoudelijke kwaliteit wordt eveneens zeer laag gescoord. Aangezien er sprake lijkt te zijn van een relatief jonge datering van de sporen en niet van een daadwerkelijke vindplaats zorgt ervoor dat de inhoudelijke criteria niet zorgen voor een behoudenswaardig oordeel. Conclusie: de locatie is niet behoudenswaardig (zie ook Bijlage 6).

6.2 Aanbeveling

Aangezien er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, acht Becker & Van de Graaf vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

6.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Is er sprake van één of meer behoudenswaardige vindplaatsen?
Nee, er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.
- Wat is de aard, omvang, kwaliteit en verloop van de archeologische sporen en sporenclusters?
Er zijn in totaal zes paalkuilen, veertien mogelijke paalkuilen, vijf mogelijke kuilen en twee greppels aangetroffen. Uit slechts één van de greppels is handgevormd aardewerk afkomstig (Ijzertijd/Romeinse tijd). De overige sporen zijn vondstloos. De twee greppels bevinden zich in het oostelijke deel van het plangebied (werkput 2 en 4). In het westen van werkput 1 en 3 zijn twee kleine sporenclusters waargenomen. In alle werkputten waren verstoringsaanwezig.
- Wat is de conservering en gaafheid van de vindplaats(-en)?
De conservering en gaafheid zijn laag.
- Wat is de fasering van de vindplaats(-en)?
De sporen hebben waarschijnlijk een relatief jonge datering. Het aangetroffen aardewerk is waarschijnlijk secundair in greppel 10/27 terecht gekomen.
- Wat is de datering en beschrijving van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij?

Tijdens het onderzoek is enkel aardewerk aangetroffen. Er zijn in totaal 28 fragmenten aardewerk verzameld. Het aardewerk bestaat voornamelijk uit handgevormd aardewerk uit de IJzertijd/Romeinse tijd en is uit greppel 10/27 afkomstig. Er is tijdens de aanleg van het kijkgat in werkput 2 slechts één fragment gedraaid aardewerk aangetroffen. Dit betreft een klein fragment roodbakkend aardewerk en dateert in de Nieuwe tijd C.

- Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen archeologische resten?
De sporen zijn ingegraven vanuit de bovenliggende kleilaag die in de late prehistorie of later gesedimenteerd is. Daarmee zijn de sporen in een natte omgeving ontstaan.
- Wat is de vondst- en spoordichtheid?
Zowel de vondst- als spoordichtheid is laag.
- Welke aanbevelingen worden gegeven voor vervolgonderzoek, behoud in situ of vrijgave?
Aangezien er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, acht Becker & Van de Graaf vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Als vervolgonderzoek noodzakelijk is, met hoeveel vlakken dient dan rekening gehouden te worden en waar?
Niet van toepassing.

6.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologische onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden.

Literatuur

- Berdelis, E., 2002: Nachtöpfeln von prähistorischer Keramik. *Arbeitsgemeinschaft für Experimentelle Archäologie der Schweiz, Anzeiger 2002*, 17-23.
- Bloemers, J.H.F./R.S. Hulst, 1983: *Mittleisenzeltliche Keramik von zwei Siedlungen zu Ressen und aus einem Töpferofen zu Bommel, BROB 33*, 107-151.
- Broeke, P.W. van den, 1987a: De dateringsmiddelen voor de IJzertijd van Zuid-Nederland, in W.A.B. van der Sanden/P.W. van den Broeke (eds.), *Getekend Zand: tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabants Heem 31), 23-44.
- Broeke, P.W. van den, 1987b: Oss-Ussen: het handgevormd aardewerk, in W.A.B. van der Sanden/P.W. van den Broeke (eds.), *Getekend Zand: tien jaar archeologisch onderzoek in Oss-Ussen*, Waalre (Bijdragen tot de studie van het Brabants Heem 31), 23-44.
- Broeke, P. van den, 1997: *Handleiding voor het beschrijven van handgevormd aardewerk uit de periode 800 v. Chr. – 250 n. Chr. in het Oost-Nederlandse rivierengebied*, ongepubliceerd concept.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*, Gouda.
- Graaf, W.S. van de, 2008: *Programma van Eisen (PvE); Zevenaar-Zevenpoort*, Zevenaar.
- NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Simons, A. 1989: *Bronze-und eisenzeitliche Besiedlung in den rheinischen Lössbörden, archäologische Siedlungsmuster im Braunkohlegebiet*, Oxford (BAR International Series 467).
- Tent, W.J. van, 1978: *A Native Settlement at Jutphaas, Municipality of Nieuwegein*, BROB 28, 199-239.
- Wilbers, A., 2007a: *Inventariserend Veld Onderzoek, verkennende fase, Groot Holthuizen Deel I, gemeente Zevenaar (CIS-code 17151) Rapport Becker & Van de Graaf*.
- Wilbers, A., 2007b: *Inventariserend Veld Onderzoek, verkennende fase, Groot Holthuizen, Deel II, gemeente Zevenaar. (CIS-code 17151) Rapport Becker & Van de Graaf*
- Wilbers, A., 2007c: *Inventariserend Veld Onderzoek, verkennende fase, Groot Holthuizen, Deel III, gemeente Zevenaar. (CIS-code 17151) Rapport Becker & Van de Graaf*

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1:25.000	4
Fig. 1.2: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden.	5
Fig. 4.1: Aanleg van werkput 4 (foto genomen richting het oosten).	8
Fig. 5.1: De bodem in werkput 4 is rijk aan mangaanvlekken.	9
Fig. 5.2: Het sporencluster in het noordoosten van werkput 1.	10
Fig. 5.3: De sporencluster in het noordoosten van werkput 3.	11
Fig. 5.4: Greppel 10/27 uit de IJzertijd/Romeinse tijd in het vlak.	11
Fig. 5.5: Greppel 10/27 uit de IJzertijd/Romeinse tijd in de coupe.	12
Fig. 5.6: Greppel 29 in het profiel in werkput 2.	13
Fig. 5.7: De twee greppels geprojecteerd op een kaart uit 1843.	13

Lijst van tabellen

Tab. 5.1: Overzicht van de sporen.	10
Tab. 5.2: Overzicht van het verzamelde handgevormde aardewerk.	14
Tab. 6.1: Waarderingstabel.	16

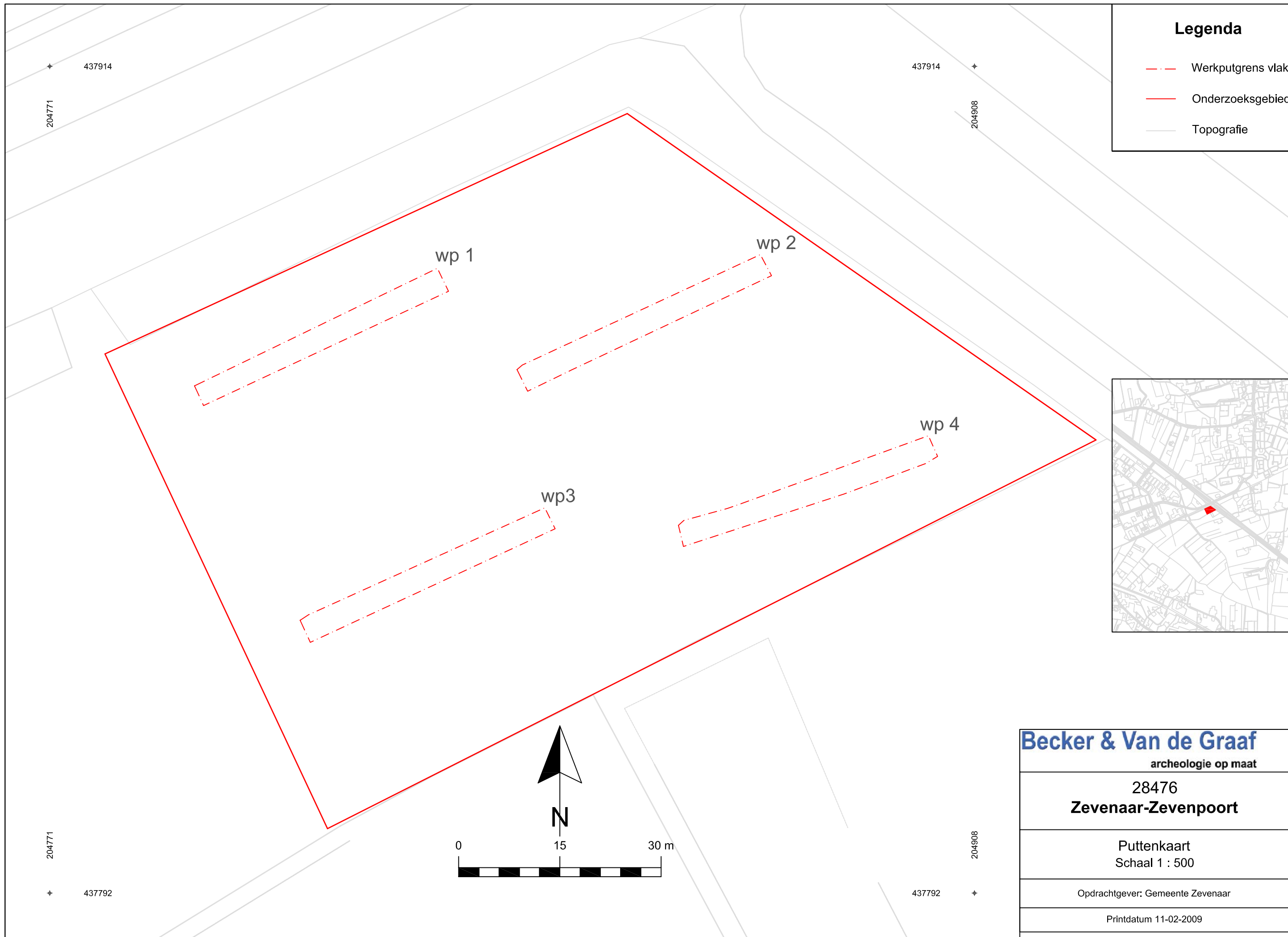
Lijst van bijlagen

Bijlage 1: Puttenkaart	
Bijlage 2: Allesporenkaarten	
Bijlage 2a: Allesporenkaart overzicht	
Bijlage 2b: Allesporenkaart werkput 1 vlak 1	
Bijlage 2c: Allesporenkaart werkput 1 vlak 2	
Bijlage 2d: Allesporenkaart werkput 2 vlak 1	
Bijlage 2e: Allesporenkaart werkput 2 vlak 2	
Bijlage 2f: Allesporenkaart werkput 3 vlak 1	
Bijlage 2g: Allesporenkaart werkput 4 vlak 1	
Bijlage 3: Kolombeschrijvingen	
Bijlage 4: Spoorlijst	
Bijlage 5: Determinatielijst aardewerk	
Bijlage 6: Waarderingstabel	
Bijlage 7: Verklarende woordenlijst	
Bijlage 8: Codeboek	
Bijlage 9: Periodentabel	

Bijlage 1: Puttenkaart

Legenda

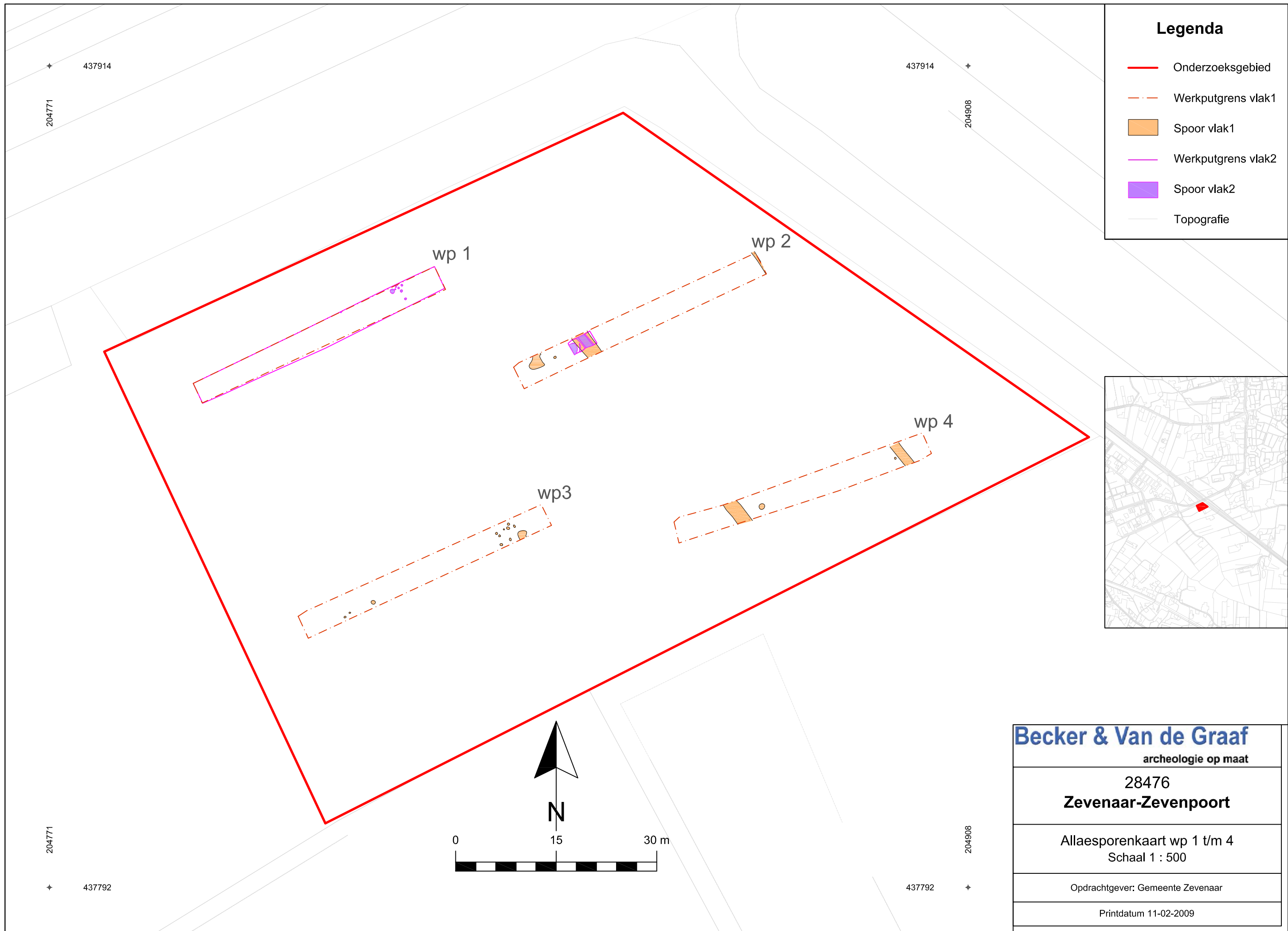
- Werkputgrens vlak1
- Onderzoeksgebied
- Topografie



Becker & Van de Graaf archeologie op maat
28476 Zevenaar-Zevenpoort
Puttenkaart Schaal 1 : 500
Opdrachtgever: Gemeente Zevenaar
Printdatum 11-02-2009

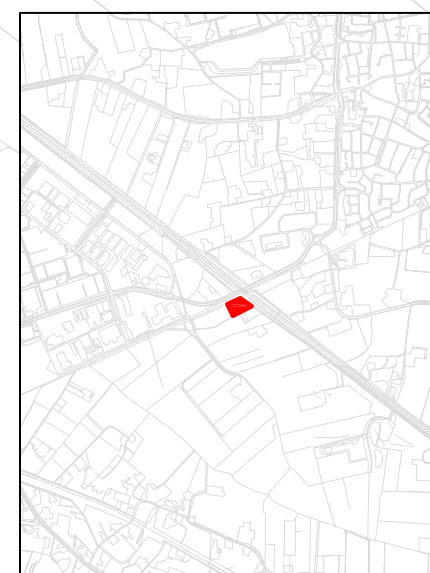
Bijlage 2: Allesporenkaarten

- Bijlage 2a: Allesporenkaart overzicht
- Bijlage 2b: Allesporenkaart werkput 1 vlak 1
- Bijlage 2c: Allesporenkaart werkput 1 vlak 2
- Bijlage 2d: Allesporenkaart werkput 2 vlak 1
- Bijlage 2e: Allesporenkaart werkput 2 vlak 2
- Bijlage 2f: Allesporenkaart werkput 3 vlak 1
- Bijlage 2g: Allesporenkaart werkput 4 vlak 1



Legenda

- Onderzoeksgebied
- - - Werkputgrens vlak1
- Spoor vlak1
- - - Werkputgrens vlak2
- Spoor vlak2
- Topografie



Becker & Van de Graaf archeologie op maat
28476 Zevenaar-Zevenpoort
Allaesporenkaart wp 1 t/m 4 Schaal 1 : 500
Opdrachtgever: Gemeente Zevenaar
Printdatum 11-02-2009



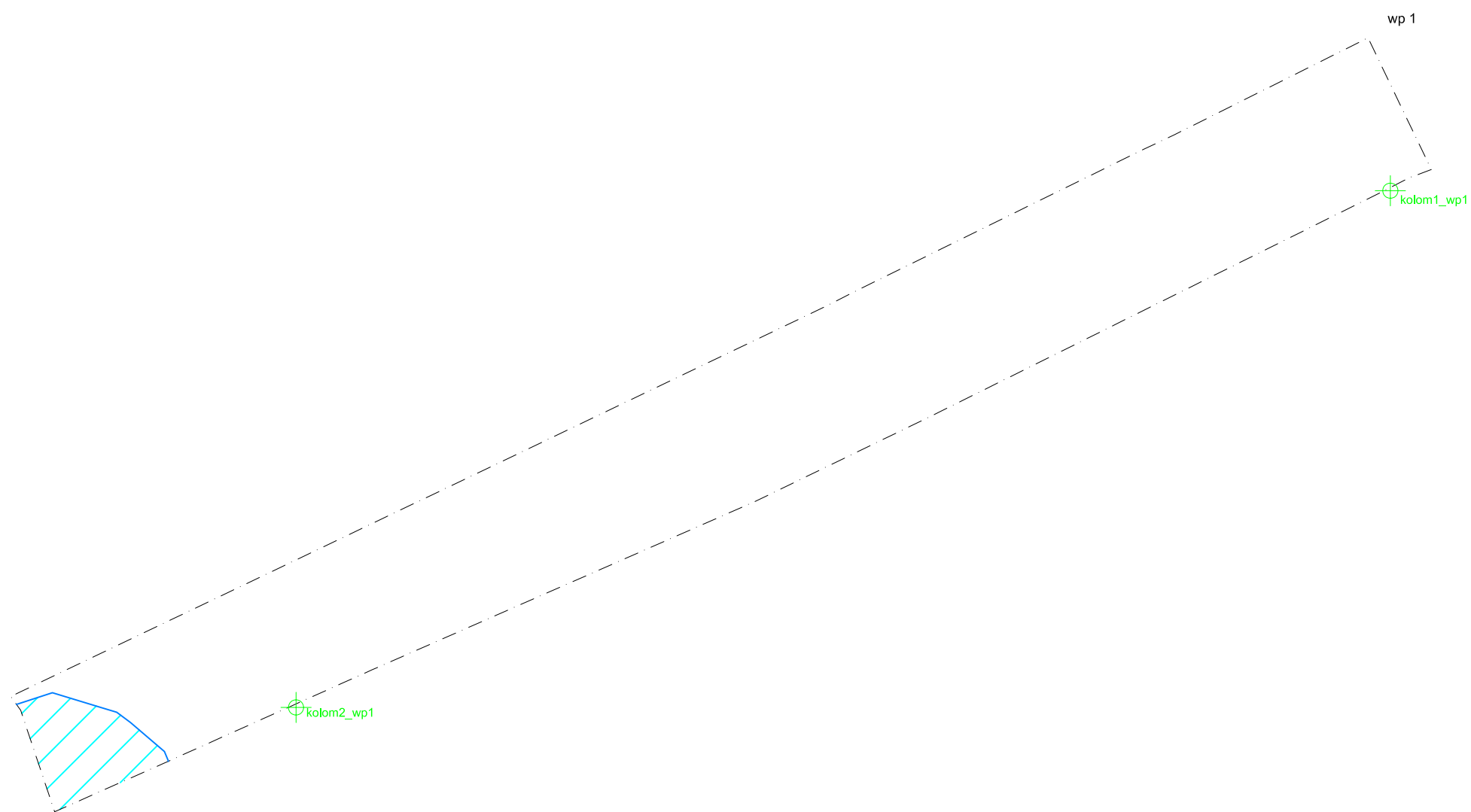
437890

437890



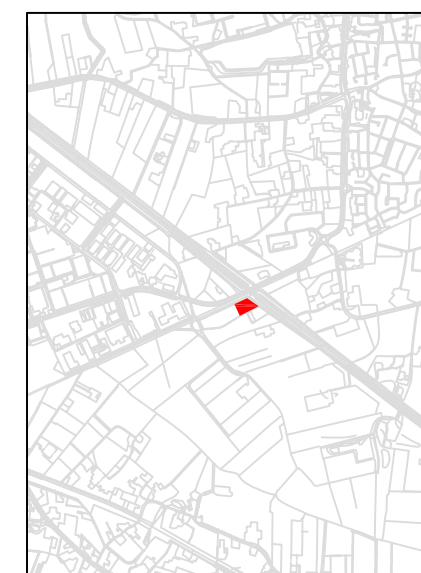
204789

204830



Legenda

-  Werkputgrens vlak1
-  Spoor vlak 1
-  Coupe vlak 1
-  Verstoring vlak 1
-  Kijkgat
-  kolom1_wp6
kolom



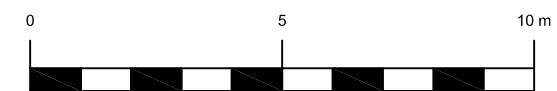
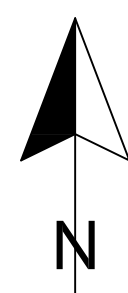
204789



437852

437852

204830



Becker & Van de Graaf archeologie op maat
28476 Zevenaar-Zevenpoort
Allesporenkaart wp1 vlak1 Schaal 1 : 150
Opdrachtgever: Gemeente Zevenaar
Printdatum 11-02-2009



437890


437890

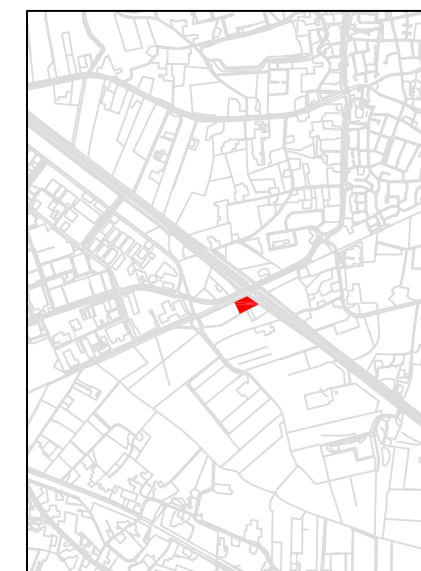
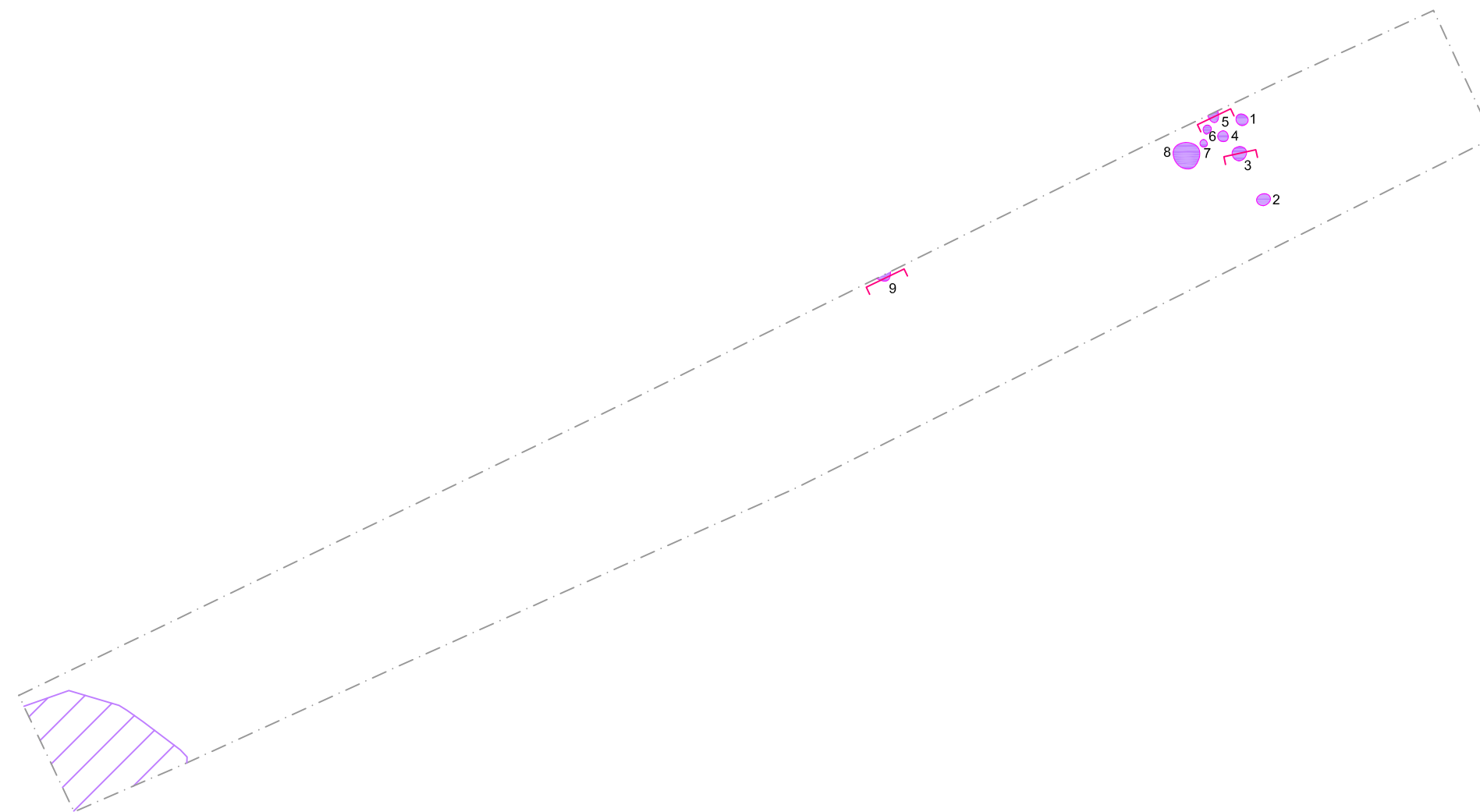


204789

204830

Legenda

-  Werkputgrens vlak2
-  Spoor vlak2
-  Coupe vlak2
-  Verstoring vlak2



204789

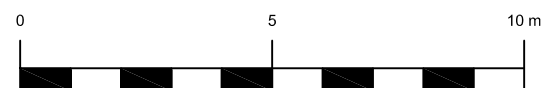
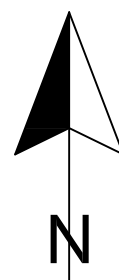


437852

204830



437852



Becker & Van de Graaf
 archeologie op maat

28476
Zevenaar-Zevenpoort

Allesporenkaart wp1 vlak 2
 Schaal 1 : 150

Opdrachtgever: Gemeente Zevenaar

Printdatum 11-02-2009




437895

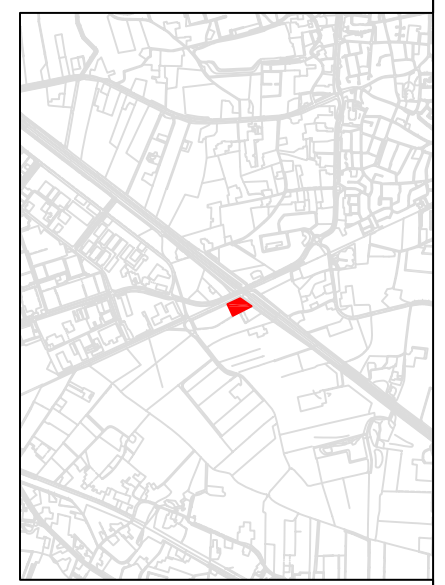
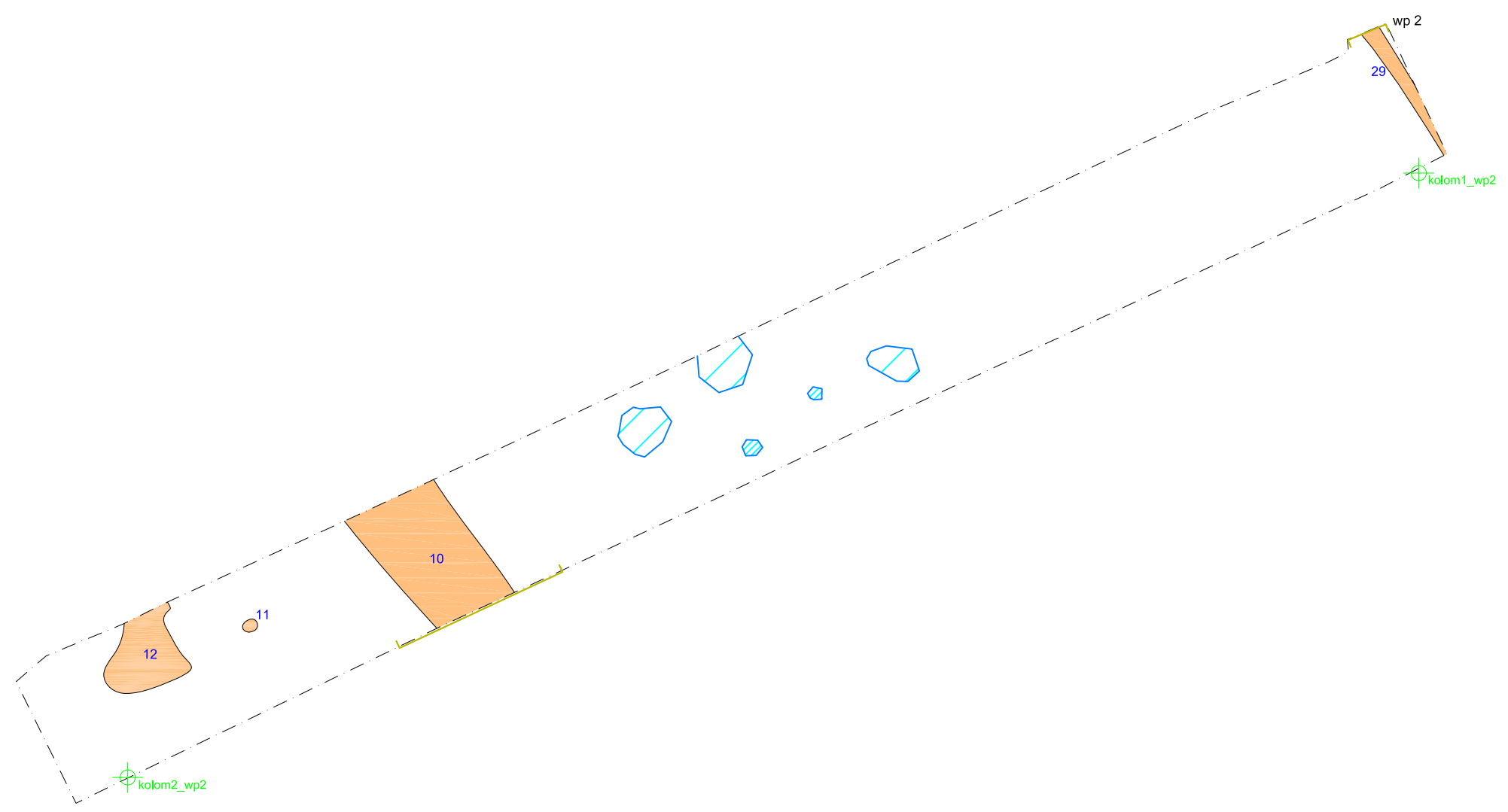
204836

437895

204875

Legenda

-  Werkputgrens vlak1
-  Spoor vlak 1
-  Coupe vlak 1
-  Verstoring vlak 1
-  Kijkgat
-  Kolom

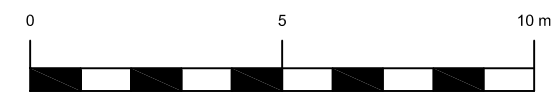
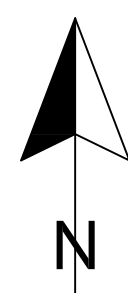


437858

204836

437858

204876



Becker & Van de Graaf archeologie op maat
28476 Zevenaar-Zevenpoort
Allesporenkaart wp2 vlak1 Schaal 1 : 150
Opdrachtgever: Gemeente Zevenaar
Printdatum 11-02-2009

Legenda

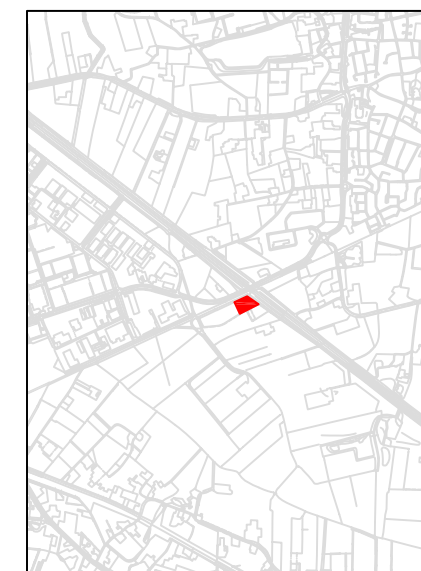
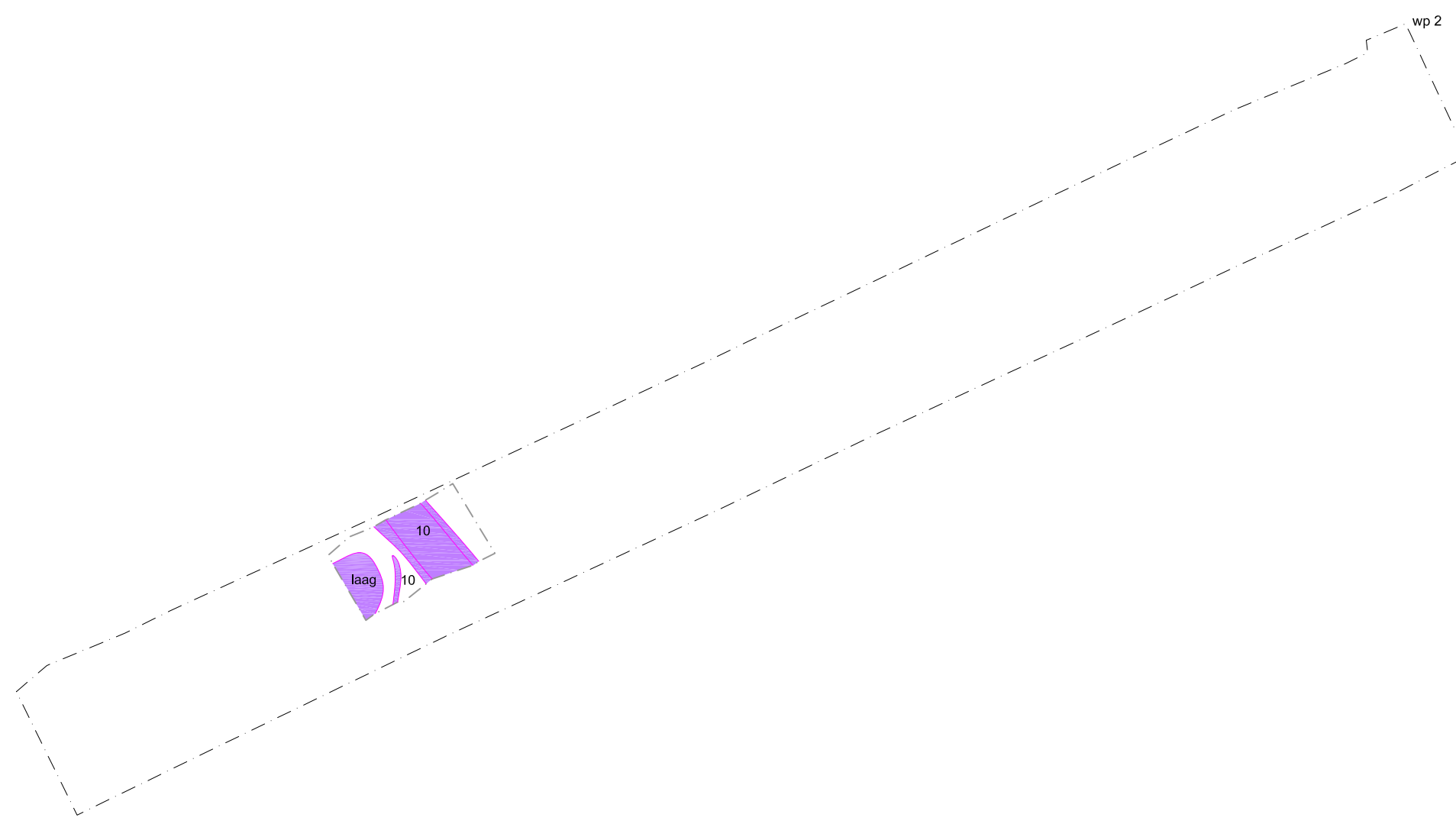
- Werkputgrens vlak1
- Werkputgrens vlak2
- Spoor vlak2
- Coupe vlak2
- ▨ Verstoring vlak2

437895

437895

204836

204875

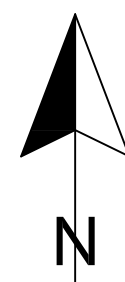


204836

437858

204876

437858



Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

28476
Zevenaar-Zevenpoort

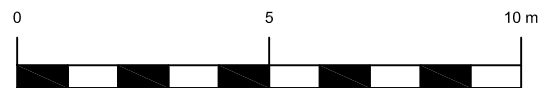
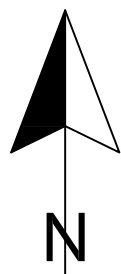
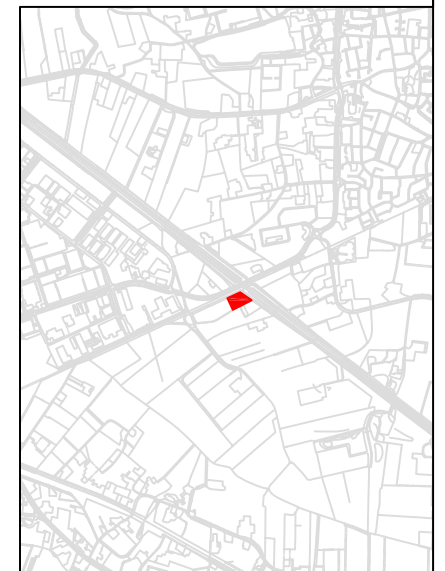
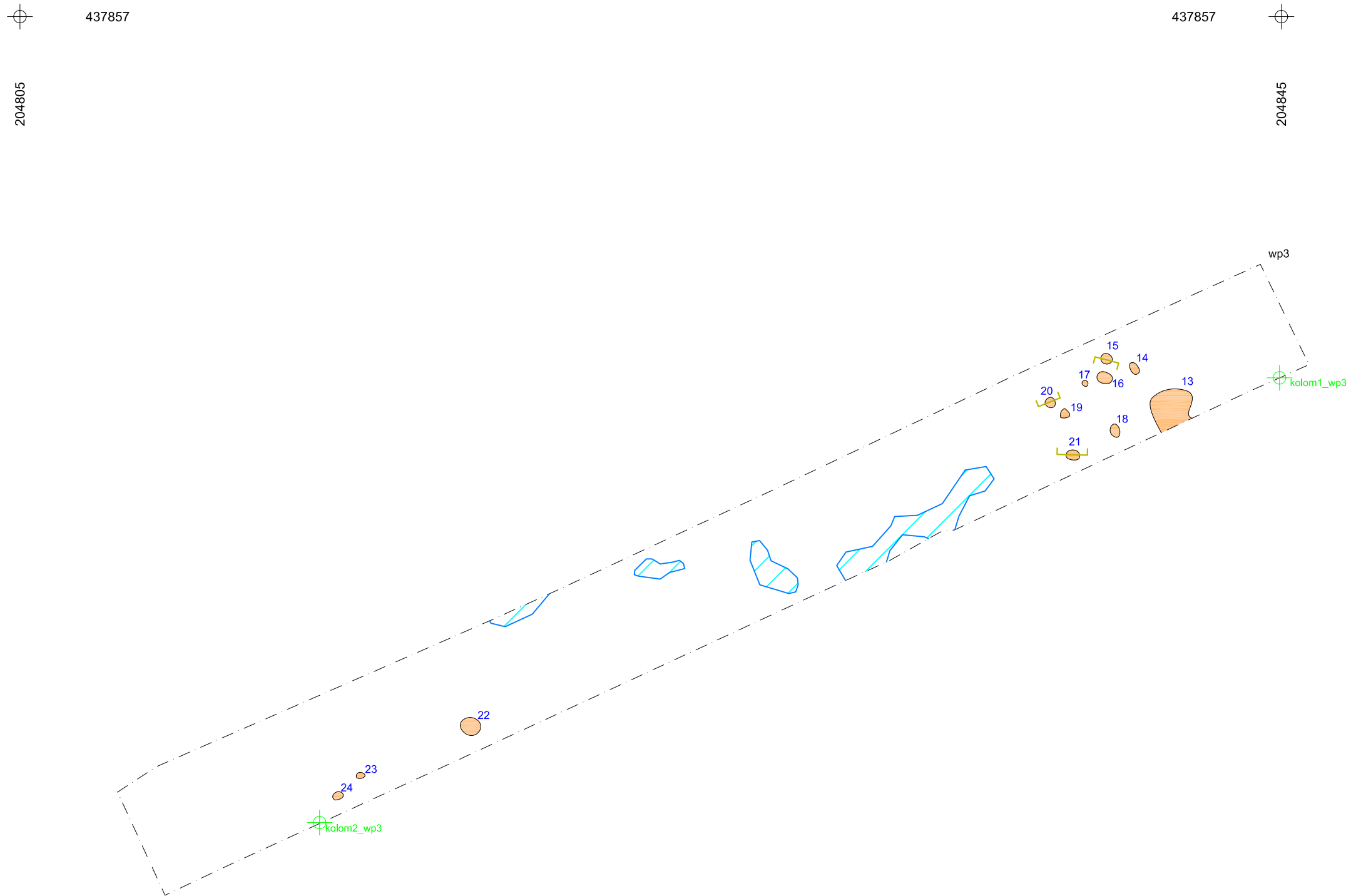
Allesporenkaart wp2 vlak 2
Schaal 1 : 150

Opdrachtgever: Gemeente Zevenaar

Printdatum 03-06-2008

Legenda

- — — Werkputgrens vlak 1
- Spoor vlak 1
- Coupe vlak 1
- ▨ Verstoring vlak 1
- Kijkgat
- ⊕ kolom_wp6 Kolom



Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

28476
Zevenaar-Zevenpoort

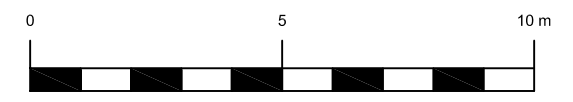
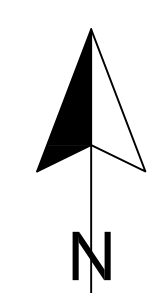
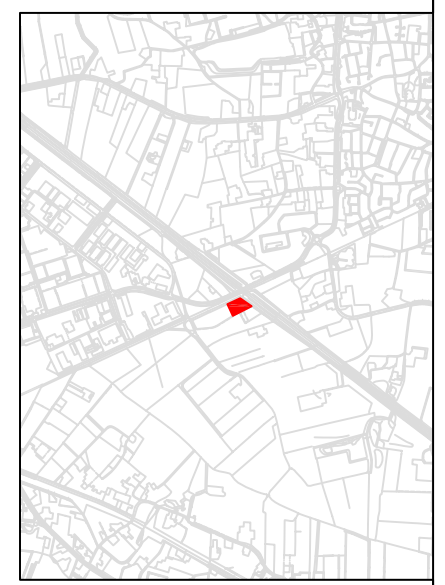
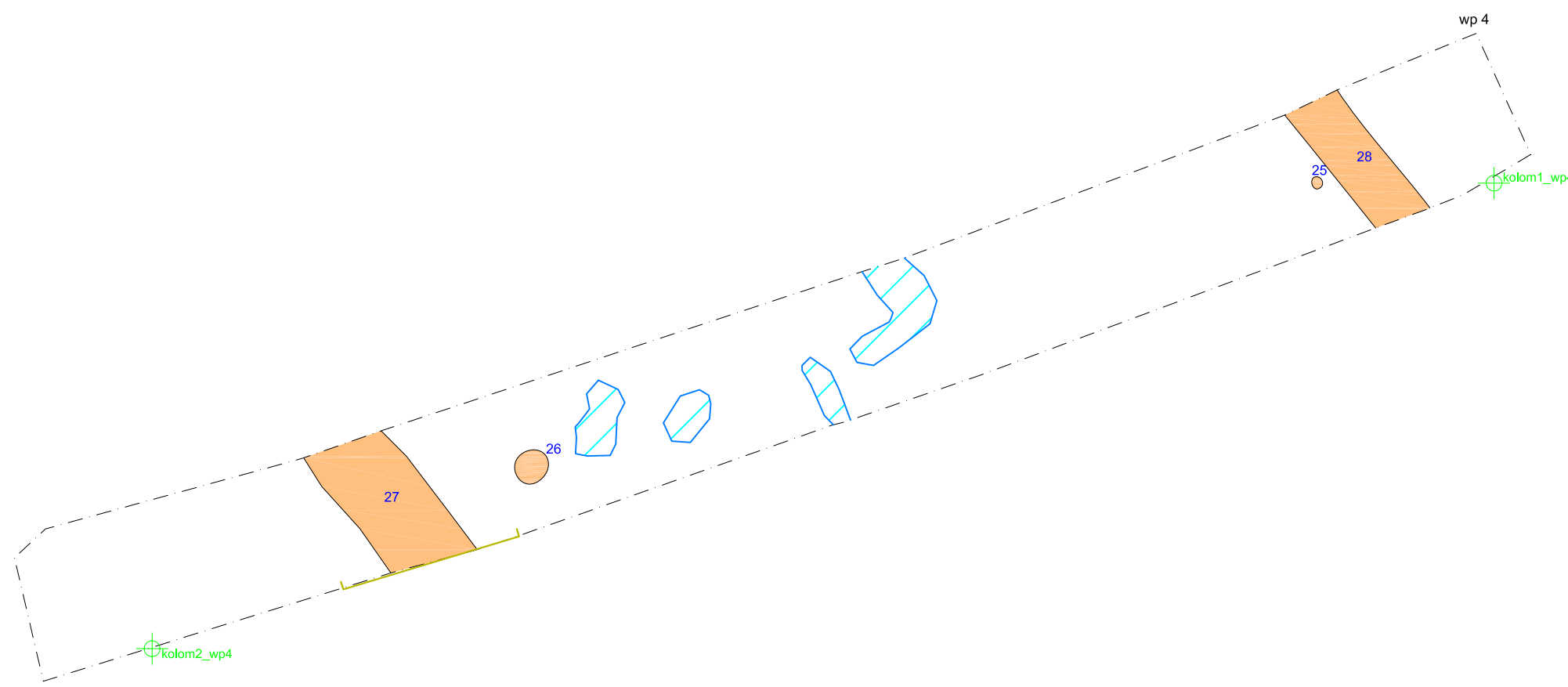
Allesporenkaart wp3
Schaal 1 : 150

Opdrachtgever: Gemeente Zevenaar

Printdatum 11-02-2009

Legenda

- Werkputgrens vlak1
- Spoor vlak 1
- Coupe vlak 1
- Verstoring vlak 1
- Kijkgat
- Kolom



Becker & Van de Graaf archeologie op maat
28476 Zevenaar-Zevenpoort
Allesporenkaart wp4 Schaal 1 : 150
Opdrachtgever: Gemeente Zevenaar
Printdatum 11-02-2009

437870
204860
204860
437833

437870
204901
204901
437833

Bijlage 3: Kolombeschrijvingen

Boorbeschrijvingen

Project Zevenaar Zevenpoort
 Type grond Klei op zand
 Bijzonderheden Grondwater op ca. 80 cm - mv



Legenda			
K	klei	zw	Zwart
Z1	uiterst fijn zand	gr	Grijs
Z2	zeer fijn zand	br	Bruin
Z3	matig fijn zand	ge	Geel
Z4	matig grof zand	or	Oranje
Z5	zeer grof zand	l	licht
Z6	uiterst grof zand	d	donker
G	grind	Ca1	kalkloos
S	Silt	Ca2	matig kalkhoudend
V	Veen	Ca3	uiterst kalkhoudend
1	weinig	Mn	Mangaan
2	veel	Fe	Ijzer
3	zeer veel	BK	baksteen
H	Humus	HK	houtschool
bl	Blauw	Wo	Wortelhoudend
gro	Groen	KS	kolomspijker

kolom	Diepte in cm tov de KS	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Diepte kolomspijker in m + NAP
1,1	40 tot 10	KZ2	H2	BrGr	Wo1	Ap		kolomspijker op 10,15 m + NAP
	10 tot -10	KZ1	H1	Gr		AC		
	-10 tot -25	Z3S2		GrOr	Fe1	Cg		
	-25 tot -33	Z3S1		Gr				

kolom	Diepte in cm tov de KS	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Diepte kolomspijker in m + NAP
1,2	40 tot -20	KZ2	H2	BrGr	Wo1	Ap	recentelijk geploegd	kolomspijker op 10,21 m + NAP
	-20 tot -40	Z3S1	H1	Or	Fe2	AC		
	-40 tot -50	Z3S1		Gr		C		

kolom	Diepte in cm tov de KS	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont benaming	Opmerkingen	Diepte kolomspijker in m + NAP
2,1	40 tot -3	Z3S3	H3	BrGr	Wo1	Ap		kolomspijker op 10,27 m + NAP

	-3 tot -10	Z3S1		Gr			lijkt iets uitgelopen	
	-10 tot -30	Z3S2		Or	Fe2	B?	harde laag	
	-30 tot -50	Z3S2		Gr		C		

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov de KS</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Diepte kolomspijker in m + NAP</i>
2,2	35 tot -10	Z3S2	H1	Br	Wo2	Ap		kolomspijker op 10,16 m+ NAP
	-10 tot -15	Z3S3	H1	lBr		AC		
	-15 tot -20	Z3S1		Or	Fe1	Cg		
	-20 tot -30	Z3S1		Gr		C		

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov de KS</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Diepte kolomspijker in m + NAP</i>
3,1	40 tot 8	Z3S3	H2	BrGr	Wo3	Ap		kolom spijker op 10,15
	8 tot -4	Z3S3	H1	Gr		2A	Onderkant van de A-horizont	
	-4 tot -8	Z3S2		Or	Fe2	Cg	geoxideerd	
	-8 tot -40	Z3S1		Gr	Fe1 (enkele vlekken)	C	gereduceerd	

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov de KS</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Diepte kolomspijker in m + NAP</i>
3,2	30 tot -3	KZ2	H2	BrGr	Wo1	Ap		kolomspijker op 10,23
	-3 tot -15	Z3S2	H1	LiBrGr		AC		
	-15 tot -27	Z3S1		OrGr	Fe2	Cg	geoxideerd	
	-27 tot -35	Z3S1		Gr		C	gereduceerd	

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov de KS</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Diepte kolomspijker in m + NAP</i>
4,1	35 tot 0	KZ2	H2	BrGr	Wo1	Ap		kolomspijker op 10,12
	0 tot -20	Z3S2	H1 (vlekken)	Ge		AC		
	-20 tot -45	Z3S2		Or	Fe2	Cg	geoxideerd	

<i>kolom</i>	<i>Diepte in cm tov de KS</i>	<i>Textuur</i>	<i>Humus</i>	<i>Kleur</i>	<i>Bijzondere bestanddelen</i>	<i>Horizont benaming</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Diepte kolomspijker in m + NAP</i>
4,2	40 tot 8	KZ2	H2	BrGr	Wo2	Ap		kolomspijker op 10,08
	8 tot -10	Z3S1		GeGr	Fe1	AC		
	-10 tot -40	Z3S1		Or	Fe2	C	geoxideerd	

Bijlage 4: Sporenlijst

SPORENLIJST

spoor	werkput	vlak	vak	lengte in vlak	breedte in vlak	diepte in coupe	vorm	textuur	kleur	insluitsels	relatie	aard spoor	datering	coupe (J/N)	NAP	opmerking
1	1	2	2	37	32		OVL	KZ2	DGR	Mn 20%		PG		N	9,89	vanuit bovenliggende kleilaag overgebleven
2	1	2	2	45	36		OVL	KZ2	DGR	Mn 15%		PG		N	9,90	vanuit bovenliggende kleilaag overgebleven
3	1	2	2	42	40	21	RND	KZ2	DGR	Mn 20%		PG		J	9,89	vanuit bovenliggende kleilaag overgebleven, bioturbatie
4	1	2	2	34	33		RND	KZ2	DGR	Mn 50%		PG		N	9,91	vanuit bovenliggende kleilaag overgebleven
5	1	2	2	30	21	24	RND	KZ2	LGR	Mn 2%		PG		J	9,91	tegen NW-putwand
6	1	2	2	30	26		OVL	KZ2	DGR	Mn 15%		PG		N	9,92	vanuit bovenliggende kleilaag overgebleven
7	1	2	2	24	22		RND	KZ2	DGR	Mn 20%		PG		N	9,93	vanuit bovenliggende kleilaag overgebleven
8	1	2	2	79	79		RND	KZ2	DGR	Mn 30%		KL		N	9,94	vanuit bovenliggende kleilaag overgebleven
9	1	2	2	39	15	32	OVL	KZ2	DGR	Mn 40%		PG		J	9,92	vanuit bovenliggende kleilaag overgebleven; tegen NW-putwand aan
10	2	1	6 en 7	376	260	60	LIN	KZ2	DBR	Mn 20%; FeO2 20%	s27	GR		J	9,96	over gehele werkputbreedte; ook in vlak 2, daar 6 vullingen (beschrijving op tekenvel 2),GR; greppel met 6 vullingen (2 t/m 7; vul 1 = bouwvoor, behoort niet tot s10; vulling 7 bevat houtresten van beschoeiing; v.6 MPF uit vulling 7)
11	2	1	7	45	41		OVL	KZ2	LGR	Mn 5% FeO2 5%		PG		N	10,00	
12	2	1	8	237	194		ONR	KZ2	BRZW	Ki 2%; Fe 30%		KL		N	9,96	
13	3	1	1	149	125		ONR	KZ2	DGRBR	Ki 2%; FeO2 10%		KL		N	9,86	
14	3	1	1 en 2	43	28		OVL	KZ2	DGRBR	Ki <1%; FeO2 10%		PG		N	9,87	
15	3	1	2	39	37	18	RND	KZ2	GRBR	FeO2 10%		PG		J	9,88	
16	3	1	2	53	43		OVL	Z	GRBR	FeO2 10%; Ki 2%		PG		N	9,88	
17	3	1	2	22	22		RND	Z	GRBR	FeO2 5%		PG		N	9,84	

SPORENLIJST

spoor	werkput	vlak	vak	lengte in vlak	breedte in vlak	diepte in coupe	vorm	textuur	kleur	inluitsels	relatie	aard spoor	datering	coupe (J/N)	NAP	opmerking
18	3	1	2	47	36		OVL	Z	GRBR	FeO2 5%; Ki 1%		PG		N	9,85	
19	3	1	2	35	35		ONR	Z	DGR	FeO2 2%; Ki 1%		PG		N	9,84	
20	3	1	2	39	36	13	OVL	Z	LGRBR	FeO2 5%; Ki 2%		PG		J	9,83	
21	3	1	2	48	35	9	OVL	Z	DGR	FeO2 10%; Ki 10%		PG		J	9,81	coupe is ingestort
22	3	1	6	75	63		OVL	Z	LGR	FeO2 15%; Ki 5%		KL		N	9,94	
23	3	1	7	32	26		OVL	KZ2	DGR	FeO2 20%; Ki 2%		PG		N	10,01	
24	3	1	7	42	26		OVL	KZ2	DGR	FeO2 20%; Ki 2%		PG		N	10,00	
25	4	1	2	36	32		OVL	KZ2	DGR	Mn 5% FeO2 10%		PG		N	10,00	
26	4	1	6	99	94		RND	KZ2	DGRBR	Mn 15%; FeO2 30%		KL		N	9,94	
27	4	1	6 en 7	371	223	/	LIN	KZ2	DGRBR	Mn 5%; FeO2 30%	s10	GR		J	9,95	ook in vlak 2; geen coupetekening door grondwateroverlast, wel foto (f.34)
28	4	1	1	373	135		LIN	KZ2	LGRBR	Mn 20%; FeO2 30%	s29	GR		N	9,97	
29	2	1	1	400	>38	52	LIN	ZS1	GR	kleibrokken	s28	GR		J	9,84	op bodem kijkgat loopt door in profiel; greppel met 3 vullingen (2 t/m 4; vul 1 = bouwvoor, behoort niet tot s29)

Bijlage 5: Determinatielijst aardewerk

DETERMINATIELIJST KERAMIEK

vnr	volgnr	wp	spoor	vak	codering	codering (spec)	baksel	vorm	R	B	H	W	aantal	gew (g)	kleur	mag	mag. korrel	mag %	daterings code	opmerkingen
1	1	2		1	KER	AWG	ROODBAK					1	1	1	ROBR				LMEB-NT	kijkgat op 0,55m in Mn-rijke zandlaag, loodglazuur binnen en buitenzijde
2	1	2	10		KER	AWH	BESMETEN	éénledige pot	1				1	18	GRBR	ZND	FF	5%	IJZM-ROMV	
2	2	2	10		KER	AWH	GLD					1	1	4	GRBR	POTGRUIS	FF	3%	IJZ	
3	1	4	27		KER	AWH	RUW					1	1	16	GRBR	ZND	FF	5%	IJZ	
3	2	4	27		KER	AWH	BESMETEN	éénledige pot	1	1		8	10	187	GRBR	ZND	FF	5%	IJZM-ROMV	
4	1	2	10		KER	AWH	BESMETEN					12	12	119	GRBR	ZND	FF	5%	IJZ	één fragment verbrand
5	1	2	10		KER	AWH	BESMETEN					2	2	47	GRBR	ZND	FF	5%	IJZ	

Bijlage 6: Waarderingstabel

Waarden	Criteria	Parameters	Antwoord	Score	
Beleving	Schoonheid	Zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement	n.v.t.	n.v.t.	
		Vorm en structuur	n.v.t.		
		Relatie met omgeving	n.v.t.		
	Herinneringswaarde	Verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenis	n.v.t.		
		Associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis	n.v.t.		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	Aanwezigheid sporen	n.v.t.	1	
		Gaafheid sporen	n.v.t.		
		Ruimtelijke gaafheid	n.v.t.		
		Stratigrafie intact	laag		
		Mobilia in situ	laag		
		Ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling	laag		
		Ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen	n.v.t.		
		Aanwezigheid antropogeen biochemisch residu	n.v.t.		
	Stabiliteit van de natuurlijke omgeving	laag			
	Conservering	Conservering artefacten (metaal/overig)	middel	1	
		Conservering organisch materiaal	n.v.t.		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	Bijzonder in vergelijking tot het aantal vergelijkbare monumenten (complextypen) van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde perioden binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld	laag	1	
		Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart	laag		
	Informatiewaarde	Bijzonder in vergelijking tot opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel)	Bijdrage aan recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio	laag	1
			Bijdrage aan recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode	laag	
			Passend binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, ROB of anderen	laag	
				laag	
	Ensemblewaarde	Synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde perioden binnen de micro-regio)	Diachrone context (voorkomen van monumenten uit opeenvolgende perioden binnen de micro-regio)	laag	1
			Landschappelijke context (fysisch- en historisch-geografische gaafheid van het contemporaine landschap)	laag	
			Aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving	laag	
				laag	
	Representativiteit	Kenmerkendheid voor een bepaald gebied en/of periode	Het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd	laag	1
			Idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart	laag	
				laag	

Bijlage 7

Verklarende Woordenlijst

<i>Allerod tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>Bolling tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
<i>Boreaal</i>	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
<i>Buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>14C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>castellum</i>	Romeins legerkamp.
<i>castra</i>	Romeins legerkamp voor legioenen
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>couperen</i>	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.
<i>crematie</i>	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>cultuurdek</i>	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>debiet</i>	Het aantal m ³ water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
<i>dekzand</i>	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).
<i>Dryas</i>	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
<i>Eemien</i>	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
<i>Edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponerd, weggegooid of verloren.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
<i>fibula</i>	mantelspeld
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvioglaciaal</i>	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
<i>fluvioperiglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>havezate</i>	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd; ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
<i>humus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	IJzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerasgebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponerd, weggegooid of verloren.
<i>interstadiaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leem</i>	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
<i>limes</i>	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-)afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>motte</i>	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
<i>oeverafzetting</i>	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>palynologie</i>	Zie pollenanalyse.
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
<i>Pleistoceen</i>	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
<i>podzol</i>	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.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<i>redoute</i>	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
<i>rivierduin</i>	Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saalien</i>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
<i>silt</i>	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>spleker</i>	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
<i>strang</i>	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stratigrafisch</i>	De ligging der lagen betreffend.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de korngebieden als een rij in het landschap liggen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde periglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>vaaggronden</i>	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vicus</i>	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
<i>windplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 8

Codeboek

afkorting	betekenis
...t1	zwak grindig
...g2	matig grindig
...g3	sterk grindig
...h1	zwak humeus
...h2	matig humeus
...h3	sterk humeus
-1L	1-ledig
-2L	2-ledig
-3L	3-ledig
-4L	4-ledig
-5L	5-ledig
-6L	6-ledig
A	A-steker
AA	Aa-steker
AAMBEELD	aambeeld
AAN	Aanscherpingsafslag
AANSCHERP	Aanscherping
AD	Anno Domini (datering na Christus)
afb.	afbeelding
AFBOUW	Afbouwvlak
AFROND	Afronding
AFSLAG	Afslag
AFSLAGKERN	Afslagkern
AFVAL	afval
AGAAT	Agaat
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AKENS	Akens
AMFIBIE	amfibie
AMFOR	amfor
AMFREL	reliefbandamfor
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMS	versnelde C14-methode
AMULET	amulet
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ANDENNE	Andenne
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
ARM	Armband/armring
ARMBAND	armband
ARMBOOG	armboog/voetboog/fibula/Arbrustfibel
art	artefact
ARTEFACT	artefact
AS	As
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
AW	AardwerK (ondetermineerbaar)
AWC	AardwerKconcentratie
AWG	gedraaid
AWH	handgevormd
BA	Balk
BADORF	Badorf
BAND	band
BANDDOOR	banddoor
BARBO	barboinversiering
BARN	Barnsteen
BASALT	Basalt
BC	Before Christ (datering voor Christus)
BE	Belgie
BEITEL	beitel
BEK	Beksteker
BEKER	beker
BELG	Belgische vuursteen
BES	Beschoeiing
BESLAG	beslag
BESMETEN	Besmeten
BESMY	besmijting
BEURS	beurs
BEZEMSTR	bezemstreek
BIJL	bijslag
BIJLAFSLAG	Bijslag
BIJLKOOR	kokerbijl
BIJLVER	Bijlvernieuingsafslag
bijv.	bijvoorbeeld
BINNEN	binnenkant
BIP	Biscuit
BIT	paardbit
BKS	Bekisting
BL	Blaauw
BLAD	Bladvormige spits
BLAUWGRN	blauwgroen
blz	bladzijde
BODEM	bodem
BODEM	Onderzijde
BOOGFIB	boogfibula
BOOR	Boor
BOORD	boord
BOT	Bot
bot artefact	bot, artefact
botsk	Botskegels
BOUW	Bouwmetaal
BOUWMATERIAAL	Bouwmetaal
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)
BPA	Beschoeiing, palen
BPL	Beschoeiing, planken
BPT	Beerput/beerkelder
BR	Brons
BR	Brun
BRANDGLS	gebrandschilderd glas
BRL	Brandlaag
BROK	Brok
BRONS	Bronstijd
BRONSL	Late-Bronstijd
BRONSM	Midden-Bronstijd
BRONSM A	Midden-Bronstijd A
BRONSM B	Midden-Bronstijd B
BRONSV	Vroeoe-Bronstijd
BRUINGLAZUUR	Bruinglazuur
BRUNSSLM	Brunssum-Schiveld
BS	Baksteen
BTO	Onverbrand bot
BTV	Verbrand bot
BU	Bustum
BUIDEL	buidel
BUJK	tussen bodem en schouder of rand
BUITEN	buitenkant
BUN	Visbun
BV	Bouwvoor
bv.	bijvoorbeeld
C14	Koolstofdatering
CA	caik
ca.	circa
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CAD	computer-aided Drafting (of Design)
CvD	Centraal College van Deskundigen Archeologie
CvD	Centraal College van Deskundigen
CHAL	Chalcedoon
CHOP TOOL	Chopping tool
CHOPPER	Chopper
CH	Chiusi
CHS	Hoofdstuur
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
CIS	Centraal Informatie Systeem
cm	centimeter
CMA	Centraal Monumenten Archief
COMP	Compleet
CONG	Conglomeraat
CR	Crematiegraf
CREMPEST	Crematie(-resten)
CRIL	Crocidol kalk

afkorting	betekenis
DAKPAN	dakpan
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek
DEKSEL	dekseel
DET	Detectorvondst
DIG	Dierbeving
DIORIET	Dioriet
DISSSEL	Dissel
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)
DISTELF	distelfibula
DK	Drenkkuil
DKL	Distaal met kerf links
DKR	Distaal met kerf rechts
DL ONGESL	Deels-/ongeslepen
DLT	Doorraat/door een muur
DOBBELST	dobbelsteen
DOLERIET	Dolriet
DOOLIJM	Doolijm
DOLK	Dolk
DOLKFIB	dolkfibula
dolkfibula	dolkfibula
DOORB	doorboring
DOOS	doos
DORS	Dorsaal (ruizide/ negatieve)
DP	Depressie
DR	Drain
DRIEH	Driehoekige spits (neolithicum/bronstijd)
DRIEKNOP	drieknoppenfibula/ kruisboogfibula
DRS	Dorsaal
DRUP	Druppelvormige spits
DUB	Dubbele schaaft
d.u.	den dergelijke
e.v.	en verder
ECCO	ecologische monsters
EEN	Eenzijdig
EG	Erfgreppel
EIPOT	eierpot
ELMPT	Elmpt
EMMER	emmer
ENG	engobe
et al.	et alii (en anderen)
etc.	etcetera
FAYENCE	Fayence
FE	Ijzer/oor
FEO2	ijzer (tizeroxide)
FF	Fosfaat
FF	<600m
FG	verzameld door Fysisch Geograaf
FIBDRAAD	draadfibula
FIBSCHIJF	schijffibula
FIBULA	Fibula
Fig.	Figuur
FLES	flies
FOS	Fossiel
FRECHEN	Frachen
FUJ	Fuik
FZD	Fijn zand
GA	Gracht
GANG	Gangkwarts
GARENKL	garenklos
GE	Geel
GEBIT	gebitselement (tand/kies)
GEBR	Gebroken/ontbekend
GEBRONS	gebronsd
GEELGLAZUUR	geelglazuur
GEEN	geen
GEGLAD	gladwandig
GEGL	geglad
GEGL	geglad
GET	geit
GEKLEURD	gekleurd
gem.	gemiddeld
GEMO	geometrische (micro)spits
GEROLUST	gerolust
GEVERFD	geverfd/gevermist
GEVERFRD	Beschilderd rood
GEVERFDWT	Beschilderd wit
GEW	Gewichten
GEWICHT	gewicht
GG	±2400m
GHE	Grafheuvel
GIET	Gietmal/gietvorm
GIETMAL	gietmal
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GIT	gittarmuster
glans	Glans/afronding werkrand
GLASLOOD	glas-in-lood
GLAZUUR	glazuur
GLD	Glad
GLD	gladwandig
GLS	Glas
GN	Groen
GNEIS	Gneis
GORDEL	gorde/riem
GPS	Global Positioning System
GROEF	Groep
GR	Grijs
GR	Grind
GRANIE	Graniet
GRAPE	grape
GROEF	groef
groef	Groeven
GROEF	Steen met groeffven
GROENGLAZUUR	groeneglazuur
GRS	gruis
GRSBAK	gruisbakkend
GT	Spot
GUTS	Guts
GWBAK	geelwitbakkend
HA	Haard
ha.	hectare
HAAKFIB	haakfibula
HAARNLD	haarnaald-speld-pen-sieraad
HAK	Haardkuil
HAK	Hak
HALFFABR	halfabriekaart
HALFFBR	halfkerf
HALS	hals
HALSRING	halsieraad
HAMER	hamer
HANGER	hanger
HAZ	Hazardonk
HEFT	heft/hendvat
HELM	helm
HENGSEL	Hengsel
HG	Huisgreppel
nglans	Hoogglans/sikkelglans
hi	hoefnagel
HIK	Hoofdstuk
HKL	Hoogkarspel
HL	Hutteleem
HOEFIJZER	hoefijzer
HOND	hond
HIT	hit
HU	Humus
HU	Hutkom
huttelen	verbrand leem
huttelen	huttelen

afkorting	betekenis
HMAT	Handvat, dikke steel
HVS	Hilversum
id	identiek aan
IJZ	IJzertijd
IJZER	Ijzerkezel
IJZL	Late-IJzertijd
IJZM	Midden-IJzertijd
IJZV	Vroeoe-IJzertijd
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IN	Informatie
IN	Inhumatiegraf
INDET	Ondetermineerbaar
INDET	Artefactcategorie niet te bepalen
INDUSTR	industrieel wit
ing	ingenieur
inker	Inkerving/versiering
INKTPOT	inktpot
inter	intermediaal
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
IVO-B	Inventariserend Veldonderzoek Boren
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsluven
ja	ja
JADE	Jadest
JASPIJS	Jaspis
id	jonger dan
K	klei
k	kolom
K EIND	Korte eindschrabber
KACHEL	kacheltegels
KAL	Kalk
KALENDER	kalenderoversiering
KALK	Kalksteen
KAM	Kam
KAMSTRK	Kamstreek/versiering
KAN	kan
KANDELK	kandelaar
KANDELK	kandelaar
KAP	Kap/tablet slagvlak
KAPFIB	kapfibula
KAT	Kat
KAW	Aardewerk vaatwerk
KB HB	Kb/vroeoe bronstijd-hamerbijl
KBBEKER	Klokbeker
KBW	Bouwvaardewerk
KEI	Keil
KEIM	Keilmesser
KEL	Kelder
KELK	kelk
KER	Aardewerk
KER	keramiek
KERFSNED	kerfsnee
KERN	Kern
KERN	Kernsteker
KERNPRE	Kernpreparatiestuk
KERNVRE	Kernvernieuings-/kerncorrectiestuk
KETEL	ketel
KETTING	ketting
KEULS	Keuls
KGO	Ovale kringgreppel
KGP	kogelpot
KGR	Ronde kringgreppel
KGV	Vierkante kringgreppel
KIE	Kiezel
KL	Kleibrokken
KL	Kuil
KLAP	Klappersteen
KLADING	Kleding
KLIEURLS	Kleurloos
KLING	Kling
KLINGKERN	Klingkern
KLOMP	klomp
KLOPP	Kloppen (klopporen en slijpvakken)
km	kilometer
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
KNIEFIB	kniefibula
KNIKKER	knikker
KNIKPOT	knikwandpot
KNOP	knop
KNOP	Knop
KNOPPEN	knoppenfibula
KOKER	koker
KOM	kom, schaal
KPY	Pijpen
KRAAL	kraal
KRAM	kram
kras	Krassen
KROM	Krombeksteker
KRUIJK	kruik
KRUIJKAMF	kruikamfor
KS	Karrespoor
Ks1	zwak siltige klei
Ks2	matig siltige klei
Ks3	sterk siltige klei
Ks4	uiterst siltige klei
KSC	Sculpturaal
KUB	Kubussteen
KURKURN	kurkurn
KWA	Kwads (ongebroken)
KWAG	Kwart (gebroken)
KWARTS	Kwartsiet
Kz1	zwak zandige klei
Kz2	matig zandige klei
Kz3	sterk zandige klei
leem	leem
licht	licht
L EIND	Lange eindschrabber
LAARS	laars
LANGERW	Langerwehe
LANSPUNT	lans-/speerpunt
LAPPENS	lappenschaal
LAT	Latine
LAT	Lateraal (zijkant)
LATENE	Latene
LBK	Lineaire bandkeramiek
LEE	Leer
LEEM	Leem
LEI	Leien
LEPEL	lepel
LG	Laag
LIN	Lineair
LME	Late-Middeleeuwen
LMEA	Late-Middeleeuwen A
LMEB	Late-Middeleeuwen B
LO	Ophogingslaag
LOK	lokaal
LOKROX	lokaal oxiderend
LOKRED	lokaal reducerend
LOD	loodglazuur
LOPER	Loper
LR	Leer
LS	Stortlaag
LZ1	zwak zandige leem
LZ2	sterk zandige leem
m	meter
m²	vierkante meter
MA	Master of Arts
MAA	Machinale aanleg

Bijlage 8

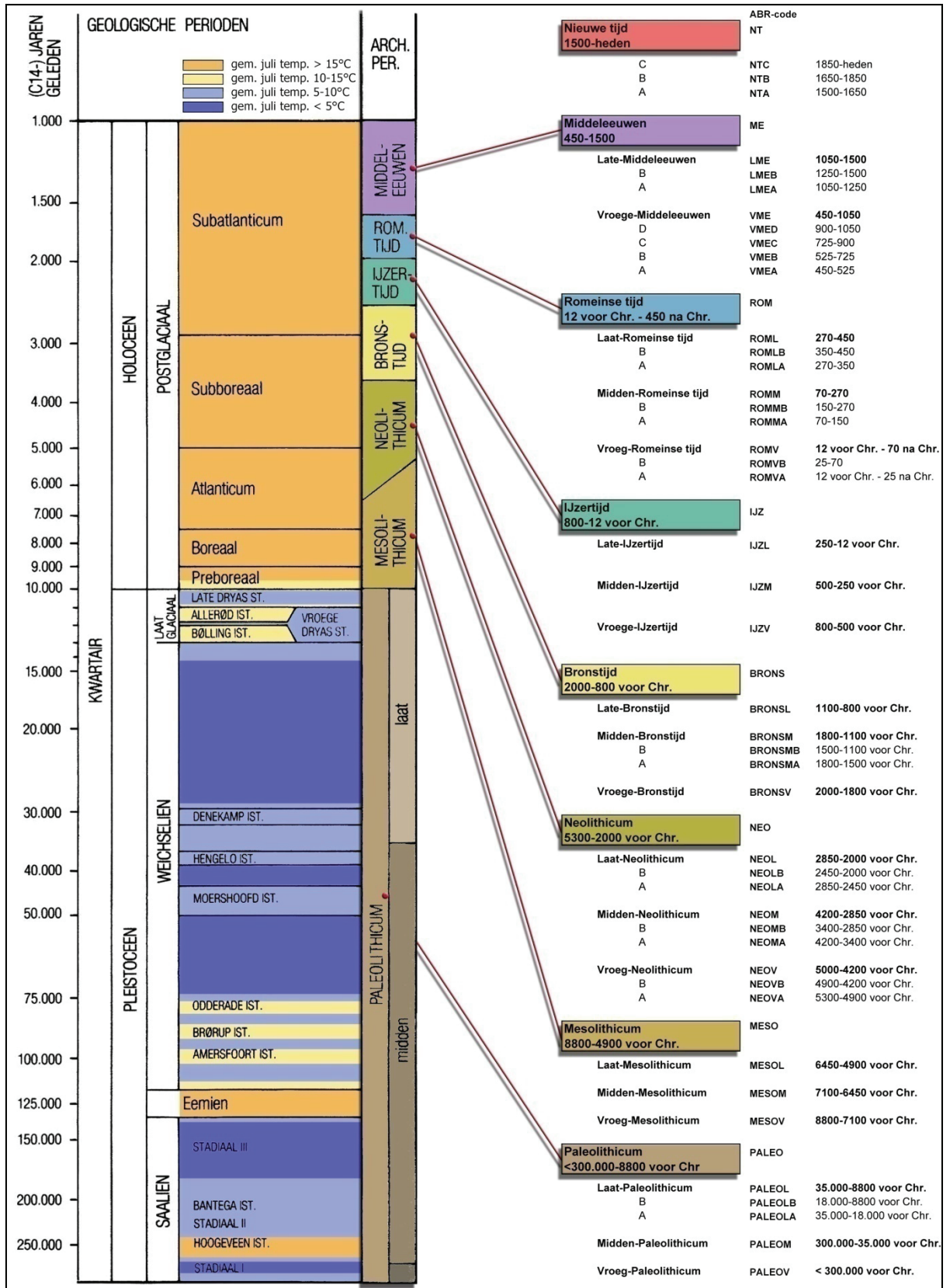
Codeboek

afkorting	betekenis
MAASLANDS	maaslands
MAF	Machinale afwerking
MAG	zilver
MAJOLICA	Majolica
MALFIG	figuratieve mal
MANTIEL	mantel
MARNIER	garnierend
MARNE	Marnel-achtig
MAU	goud
MBR	brons
MC14	Monster voor C14-datering
MCR	Crematiemonster
MCLU	koper
MED	Mediaal (middendeel)
MEDAILLE	medaille
MEER	Meerdere zijden
MEERV	Meervoudige steker
MELOEN	meloenkraal
MES	mes
MESO	Mesolithicum
MESOL	Laat-Mesolithicum
MESOM	Midden-Mesolithicum
MESOV	Vroeg-Mesolithicum
MET	Metaal
MEUBEL	mobilier
MF	600-1400m
MFE	ijzer
MFOS	Fosfaatmonster
MG	1400-2400m
MHK	houtskoolmonster
MHT	Houtmonster
MI	Muuriesteek
MIC	Mica
MICRO	micro-morfologisch onderzoek
MICROB	Microspits
MISBAKSL	misbaksel
MK	Michelsberg
ML	lithologisch monster
MLT	Lithogenetisch monster
mm	millimeter
MME	messino
MN	Mangaan
MOD	Moddersteen
MP	Pollenmonster
mp	metpunt
MPB	lood
MPF	Botanisch monster, 0,25mm
MR	Botanische macroresten
MR	Muur
Msc	Master of Science
MSK	Mestkuil
MSN	tin
MST	Mest
MST	Muursteen
MTL	Metaal
MU	Muurguttraak
MUJ	muil
MUJL	muil
MUNT	munt
MUTS	muts
mv	maaveld (het landoppervlak)
MX/slak	metaal/slak
MZF	Zoologisch monster, 0,25mm
ne	ne
N	noord
NAALD	naald
NAGE	nagelindruk
NAGELCEP	gepaarde nagelindruk
NAGELONG	ongepaarde nagelindruk
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NED	Nederlandse vuursteen
NEN	Nederlandse Norm
NEO	Neolithicum
NEOL	Laat-Neolithicum
NEOLA	Laat-Neolithicum A
NEOLB	Laat-Neolithicum B
NEOM	Midden-Neolithicum
NEOMA	Midden-Neolithicum A
NEOMB	Midden-Neolithicum B
NEOV	Vroeg-Neolithicum
NEOVA	Vroeg-Neolithicum A
NEOV B	Vroeg-Neolithicum B
NOORD	Noordelijke vuursteen
nr	nummer
NS	Natuursteen
NT	Nieuwe tijd
NTA	Nieuwe tijd A
NTB	Nieuwe tijd B
NTC	Nieuwe tijd C
NW	Natuurlijke verstering
NVD	Dierlijke verstering
NVP	Plantelijke verstering
O	Type onbekend
O	oost
o.a.	onder andere
od	ouder dan
ODB	bot. dierlijk
ODL	leer/huid/bont
ODS	schelp
OGENFIB	ogenfibula
OKER	oker
OLIELAMP	olielamp
OMB	bot. menselijk
OMEGAFIB	omegafibula
ONBEWERKT	onbewerkt
OMR	Omreelmatig
OOI	Ooiden kalk
OOR	Oor
ORAANZET	Oraanzet
OPH	hout/houtskool
OR	Oranje
ORG	Organisch
OTE	textiel
OV	Oven
OVERIG	Overig
OVL	Ovaal
OXB	bot. onbekend
OXX	organisch
p.	pagina
PA	Paars
PA	Houten paal
PAARD	paard
PAARDTIG	paardtieg
PAFFRATH	Pafrath(-achtig)
pag.	pagina
PAK	intacte paal met grondspoor van paalkuil
PALEO	Paleolithicum
PALEOL	Laat-Paleolithicum
PALEOLA	Laat-Paleolithicum A
PALEOLB	Laat-Paleolithicum B
PALEOM	Midden-Paleolithicum
PALEOV	Vroeg-Paleolithicum
PANTOFFL	pantoffel
patina	Patina (leer bij opmerking)
PG	Paalgat: grondspoor voormalige paal.
PG	Potgruis (chamotte)
PGK	Paalgat met paalkuil: grondspoor voormalige paal met grondspoor paalkuil

afkorting	betekenis
PHK	Houtskool
PHT	Hout
PJL/PUNT	pijlpunt
PJJP	pijpaarde
PINGSDFR	Pingsdorf
PISPOT	pispot
PK	Paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal
PKL	Proximaal met kerf links
PKR	Proximaal met kerf rechts
PL	Plank
PLOEG	ploeg
POOT	Poot
PORSELEI	porselein
POT	kookpot
POT	pot
POT	Potstal
POTBEKER	Potbeker
PRIM	Pruin
PROX	Proximaal (gedeelte met bewerking)
PS	Ploegspoor
PSE	Ploegspoor, eergetouw
PSK	Ploegspoor, keerploeg
PSIG	proti-steingoed
PUNT	Puntvoet
PUNTIND	punterindruk
PvE	Programma van Eisen
PYR	pyriet
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
RAD	radstempel
RADNDFIG	figuratieve radstempel
RAEREN	Raeren
RAND	rand
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatiesysteem)
REC	Recente verstering
RELBN	reliefband
REPTIEL	reptiel
RHK	Rechtshoekig
RIEK	riek
RJNLAND	Rijnlands
RING	Ring
RINGFIB	ringfibula
RND	Rond
RO	Rood
ROLSTEMP	rolstempel
ROM	Romeinse tijd
ROML	Laat-Romeinse tijd
ROMLA	Laat-Romeinse tijd A
ROMLB	Laat-Romeinse tijd B
ROMM	Midden-Romeinse tijd
ROMMA	Midden-Romeinse tijd A
ROMMB	Midden-Romeinse tijd B
ROMV	Vroeg-Romeinse tijd
ROMVA	Vroeg-Romeinse tijd A
ROMVB	Vroeg-Romeinse tijd B
ROMV	Rondom
ROND	Ronde schratbber (75% geretoucheerd)
ROND	Rondelle
ROODBAK	roodbakken
ROODBESCH	roodbeschilderd
ROODGLAZUUR	roodglazuur
ROODVERSCH	roodverschraald
ROTERE	Roterende maalsteen
RPA	Palenri
RPG	Rij paalkuilen
RPK	Rij paalkuilen
RPL	Rij planken
RUIT	Ruitvormige spits
RUND	rund
RUW	Ruw
RUW	Ruwwandig
s	silt
s	spoor
SANDAAL	sandaal
SBA	Swaartebant
SCH	Schellingemagard
SCH	Schelp
SCHA	Uitschaven
SCHAAAP	schaap
SCHAAR	schaar
SCHARNRF	scharnierfibula
SCHIEFMS	schiefmes
SCHENK	Schenklip
schour	schour
SCHIJF	schijf
SCHILD	schild
SCHIST	Schiefs
SCHOEISL	schoeisel
SCHOEN	schoen
SCHOTELF	schotelfibula
SCHOUD	schouder
SCHRIJFT	schrijft
SCHRABBER	Schrabber
SCHUB	schubbenversiering
seg	segment
SG	Standorpepel
SGRAFITO	sgrafito
SI	Sile
SIEGBURG	Siegburgs
SIERAAD	sieraad
SIKKEL	sikkel
SILT	Siltsteen
SL	Sloot
slak	slak
SLAK	glasslak
SLIBVER	slibversiering
SLIJPST	Slijpsteen/polijststeen
SLINGERK	slingerkogel
SLK	Productie-istakken
SPATEL	spatelindruk
SPEELGD	speelgoed
SPEK	Speksteen
SPG	Spitsgracht
SPIEGL	Spiegel, midden bord, kom, schaal
SPIJKER	spijker
SPINKLOS	spinklos, spinschijf, spinsteen
SPIT	Uitspitten
SPITS	Spits
spitlv	Spitvlakken
SS	Spitspoor
ST	Steen
st	stadiaal
STAM	Staal van een olielamp
STAM	Stamper
STC	Steenconcentratie
STEL	Gesteelde spits (neolithicum)
STEL	Dun handvat
STEL EN KERF	Staal- en kerfspits
STELPAN	steelpan
STEN	Steenkool
STELR	Steligeretoucheerd
STEKER	Steker
STEKER	Stekerslag
STEMP	stempel
STELNARM	stelnarmfibula/"Stutzarmfibel"

afkorting	betekenis
STG	standsped
STLOB	Standlob, vinvormige pool
STN	Natuursteen
STREEP	strepenversiering
STRING	Stranding, ronde ring onder bodem
STVLAK	Standvlak, geheel platte bodem
STVOET	Standvoet, ronde ring aan buitenzijde bodem
SXX	steen onbepaald
SVENIET	Sveniet
tab.	tabel
TAS	tas
TECHN	Technisch
TEFRIET	Tefriet
TEGEL	tegel
tel	telefoon
temp	temperatuur
TENT	tent
TEX	Textiel
TIN	Tinglazuur
TNIGRA	Terra Nigra
TOU	Touw
TOUWVERS	touwversiering
TRACHET	Trachiet
TRBBEKER	Trichterbeker
TRECHTER	trechter
TROF	Troffelen
TROMPETF	trompetfibula
TROUBRA	Terra Rubra
TS	Terra Sigillata
TUF	Tufsteen
TUIT	Tuit
TUITPOT	tuitpot
UITG	uitknippen
v	vondst
VARKEN	varken
VEENLIJK	veenlijk
VENSTER	vensterglas
VENT	Ventraal (bultzijde/ slaagzijde)
VERE	vert
VERS STN	Versierde steen
VETER	veter
VLJZEL	Vijzel
VING	vingertop
VINGGEP	gepaarde vingertop
VINGONG	ongepaarde vingertop
VINGRING	vingerring
VIS	vis
VISGEREI	visgerei
VISGRAAT	visgraatversiering
VISHAAK	vishaak
VK	Huttenleem/verbrande leem
VKT	Vierkant
VL	Vlek
VL	Vlaardingen
VLAG	tussen rand en spiegel van bord etc.
VME	Vroege-Middeleeuwen
VMEA	Vroege-Middeleeuwen A
VMEB	Vroege-Middeleeuwen B
VMEC	Vroege-Middeleeuwen C
VMED	Vroege-Middeleeuwen D
Vnr	vondstnummer
VOETRI	Voetring, zie: standing
VOGEL	voegel
VORMSCHOT	voormschotel
VR	Vloer
VST	Vuursteen
VUJSTB	Vuistbijl
VUJSTB	Vuistbijlslag
VUUR	Vuurslag
VW	Vlechtwerk
w	west
WA	Waterput
WAASL	Waaslands
WALDGLAS	waldglas
WAND	wand
WAPEN	wapen
WEEFGEW	wiepgewicht
WEFKAM	weefkam
WERKTUIG	werktuig
WESTERW	Westerwald
WG	Weg
Wt	Wt
WITBAK	witbakken
WK	Waterkuil
WKD	wikkeldraadindruk
WKD	Wikkeldraad
WL	Wal
WRJLFSCH	writschaa/mortarium
WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
XUE	Middeleeuwen
XXX	onbekend
YZERCON	ijzerconcrete
Z	zand
Z	zuid
ZAG	Gazzag
ZADEL	Zadelkweern
ZAND	Zandsteen
ZF10	Lutterzeef, 10mm
ZIGZAG	zigzag
ZU	Zischratbber
Zx	klein zand
ZND	Zand
ZOOGWILD	zoogdier, wild
ZOOL	zool
ZOOLBESP	zool, bespikerd
ZOUT	zoutlazuur
Zs1	zwak siltig zand
Zs2	matig siltig zand
Zs3	sterk siltig zand
Zs4	lutterziltig zand
ZW	Zwart
ZWAARD	zwaard
ZWEEP	zweep


Bijlage 9: Periodentabel





Becker & Van de Graaf

archeologie op maat



Ringbaan Zuid 4
Postbus 297
6900 AG Zevenaar
Tel. 0316-581130
Fax 0316-343406

info@opgravingsbedrijf.nl
www.opgravingsbedrijf.nl