

Archeologisch selectiebesluit Steentijd Oerle Zuid

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Veldhoven heeft naar aanleiding van diverse onderzoeksresultaten en adviezen:

1. het Inventariserend Veldonderzoek Veldhoven-West, fase 1 (Oerle-Zuid) met het selectieadvies van het AAC-Projectenbureau (Briefrapport M. Hissel 1 april 2008)
2. het selectiebesluit d.d. 27 mei 2008 betreffende het Inventariserend Veldonderzoek Veldhoven-West, fase 1 (Oerle-Zuid)
3. het evaluatieverslag Veldhoven, Veldhoven-west, fase 1, Oerle zuid, boor, zeef en proefsleuvenonderzoek, versie 2 d.d. 30-03-2010 met het selectieadvies.
4. het advies van de RCE over Veldhoven-West, fase 1, Oerle-zuid d.d. 9-2-2011 door J. Deeben
5. het (meerderheids-)advies van de archeologische adviesgroep Zilverackers d.d. 09-02-2011


Motivatie:

- De thans aangetroffen vuursteenvindplaats biedt, op basis van de matige conservering, te weinig aanknopingspunten voor een betekenisvolle bijdrage aan het archeologisch onderzoek van het gebied Zilverackers, waar Oerle-Zuid ruimtelijk deel van uitmaakt.
- De kans is betrekkelijk klein dat vervolgonderzoek zal leiden tot een toename van kennis over deze vindplaats, en niet opweegt tegen de hoge extra investeringen die hiervoor nodig zijn.
- Behoud van de vindplaats in de bodem (*in situ*) en de daarvoor noodzakelijke kostbare maatregelen, niet opweegt tegen de beperkte wetenschappelijke meerwaarde van de vindplaats bij toekomstig onderzoek.

het volgende selectiebesluit genomen:

De steentijdvindplaats en het gebied dat hiervoor is onderzocht archeologisch vrij te geven ten behoeve van de toekomstige woningbouw op basis van de bovenstaande motivatie.

Burgemeester en wethouders van Veldhoven,


Drs. K.J.P.A. Boonen
Secretaris


drs. J.M.L.N. Mikkers
burgemeester



FACULTEIT DER GEESTESWETENSCHAPPEN
Amsterdams Archeologisch Centrum

Gemeente Veldhoven

t.a.v. Dhr. B. van Spréw
Kardinaal van Rossumstraat 72
5014 GL Tilburg

Amsterdam, 01 april 2008
Uw kenmerk: -
Ons kenmerk: VHW-08/mh/01-04-08/01
Bijlage(n): kaartbijlage
Betreft: kort overzicht resultaten, advies, vervolgonderzoek
Veldhoven-West, fase 1, Zuid-Oerle

*Amsterdams Archeologisch Centrum
Universiteit van Amsterdam
Turfdraagsterpad 9
1012 XT Amsterdam
tel: 020-5257233
fax: 020-5255831*

AAC/Projectenbureau
Contactpersoon: M. Hissel
tel: 020-5257232
fax: 020-5255831
E-mail: m.e.hissel@uva.nl

Geachte heer van Spréw, beste Bas,

Zoals afgesproken lever ik bij deze een overzicht van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek in Veldhoven-West, fase 1 (Zuid-Oerle) met een selectieadvies aangaande de aangetroffen vindplaatsen en daaraan verbonden een plan voor de uitvoering van een vervolgonderzoek, inclusief een tijdsplanning en een indicatie voor de kosten daarvan. Bovengenoemde onderdelen zullen hier slechts beknopt uiteengezet en weergegeven worden. Een meer gedetailleerd overzicht zal in de komende maand uitgewerkt worden. Tevens zullen, wanneer het selectieadvies is omgezet in een selectiebesluit, de resultaten en het plan voor de uitvoering van het vervolgonderzoek uitgewerkt worden tot een Programma van Eisen.

Resultaten

Met het proefsleuvenonderzoek in Zuid-Oerle, dat is uitgevoerd van 14 januari tot en met 27 maart 2008, zijn vijf (behoudenswaardige) vindplaatsen aangetroffen. Drie hiervan liggen ten westen van de Zittardsestraat en één bevindt zich direct ten oosten van deze zandweg. Daarnaast zijn verspreid over het terrein losse sporen en vondsten aangetroffen, maar deze 'complexen' zijn zodanig van aard (met een minimale (wetenschappelijke) waarde) dat zij in deze niet beschouwd worden als een vindplaats.

Vindplaats 1

Een Romeins nederzettingcomplex, geheel in de noordwesthoek van het plangebied. Het betreft een terrein met sporen en vondsten van bewoning (paalkuilen, waterput), begraving (crematiegraf) en ijzerproductie (grote hoeveelheid metaalslakken, mogelijk restant van een ovenplaats) en mogelijk een omgepelling van het nederzettingsterrein. Binnen de grenzen van het plangebied bestaat deze vindplaats waarschijnlijk ongeveer 1,5 hectare.

Vindplaats 2

Een groot complex van zwerfende erven uit de (waarschijnlijk Vroege-) IJzertijd, verspreid over bijna het gehele terrein ten westen van de Zittardsestraat. Wanneer de volledige omvang van alle ijzertijdsporen in ogenschouw genomen wordt, bestaat deze vindplaats een zone van ongeveer 5,5 hectare. De sporen bestaan hoofdzakelijk uit paalkuilen van spiekers, mogelijk twee boerderijplattengronden en een waterput, en een kuil die vermoedelijk van rituele aard is.

Vindplaats 3

Een (natte) laagte direct ten westen van de Zittardsestraat, waarbij enkele uitzonderlijk goed geconserveerde sporen uit de IJzertijd zijn aangetroffen. Zeer waarschijnlijk dateren deze sporen uit dezelfde periode als het complex zwerfende erven. De conserveringstoestand van de bodem is in deze zone zodanig dat met een juiste bemonsteringsstrategie een goede vegetatiereconstructie door de tijd gemaakt kan worden.

Vindplaats 4

Een intact, goed geconserveerd plaggendek uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, verspreid over het gehele plangebied ten westen van de Zittardsestraat, met een omvang van grofweg 8,5 hectare.



Vindplaats 5

Een zone met een verhoogde concentratie bewerkte vuursteenfragmenten geheel in het zuidwesten van het plangebied. Op zich is de vondstdichtheid niet hoog genoeg om te spreken van een begrensde 'vindplaats'. Omdat er evenwel interessante stukken vuursteen tussen zitten, wordt een selectie hiervan voorgelegd aan een specialist. Pas wanneer deze het materiaal bekeken heeft, kunnen er nadere uitspraken gedaan worden over de behoudenswaardigheid van deze vindplaats. In deze onthouden wij ons momenteel dan ook nog van een uitspraak met betrekking tot de behoudenswaardigheid van en een specifiek selectieadvies voor deze vindplaats.

Conclusie en selectieadvies

Gezien het bijzondere karakter van de Romeinse nederzetting (ijzerproductie en omgheppeling) adviseren wij deze vindplaats nader te onderzoeken. Hoewel de zone met de sporen uit de IJzertijd (zowel vindplaats 2 als 3) in principe ook wel behoudenswaardig is, adviseren wij niet om hier verder onderzoek naar te doen. Dit is onder andere gebaseerd op het feit dat de vindplaats, gezien de omvang, een grote financiële investering met zich meebrengt, waartegenover de inhoudelijke informatie die met het onderzoek verkregen kan worden, naar verwachting geen bijzondere hoge (wetenschappelijke) bijdrage en kennisverhoging zal opleveren.

Met het oog op de vele openstaande vragen omtrent het gebruik en de inrichting van het land, in combinatie met de grote veranderingen in de samenleving vanaf de 13e eeuw, adviseren wij een nader onderzoek naar het plaggendek. De vuursteen 'vindplaats' lijkt vooralsnog niet in aanmerking te komen voor behoud, maar hierbij dient eerst het advies van de vuursteenspecialist afgewacht te worden.

Plan van Aanpak Amsterdams Archeologisch Centrum

Het Amsterdams Archeologisch Centrum voorziet in een plan van aanpak waarbij de Romeinse vindplaats opgegraven wordt en het plaggendek met een steekproef onderzocht wordt. Tevens voorziet dit plan in een uitgebreide bemonstering van de bodem ter plaatse van de natuurlijke laagte direct ten oosten van de Zittardsestraat, en een steekproefsgewijs onderzoek van enkele elementen in het land(schap), die samenhangen met infrastructuur, begrenzing en verdeling van het land. Hierbij moet gedacht worden aan enkele doorsneden door oude wegen, houtwallen en vermoede oude grenszones.

Het plan van aanpak behelst ook het geven van twee universitaire veldcursussen voor studenten, waardoor het onderzoek enerzijds met korting aangeboden kan worden en anderzijds het onderzoek door de bijdrage en ondersteuning van het universitaire personeel een inhoudelijke meerwaarde kan opleveren. Tevens zal door de inzet van studenten en universitair personeel de onderzoeksmethodiek met betrekking tot het plaggendekonderzoek uitgediept en verbeterd kunnen worden, zonder dat hieraan kosten verbonden zijn voor de gemeente Veldhoven, maar waarvan zij wel voordeel kunnen hebben bij toekomstig onderzoek dat in het kader van de grote bestemmingsplannen van Veldhoven-West nog uitgevoerd zal moeten worden.

Kosten, tijdspad en zonerings

De uitvoering van het veldwerk zal plaatsvinden gedurende 8 weken, in de periode van 26 mei tot en met 18 juli 2008.

De kosten voor het onderzoek zullen grofweg rond de € 340.000,- liggen, waarbij op het veldwerkgedeelte een korting van € 40.000,- gegeven kan worden in verband met de veldcursussen. Daarmee zullen de totale kosten van het onderzoek dan rond de € 290.000,- komen. Deze kostenraming is inclusief een wetenschappelijke bijdrage en synthese in het rapport en een oplage van 50 stuks. Tevens is in deze begroting rekening gehouden met een verwachting van aantallen waar het materiaalcategorieën betreft. Dit betekent dat het aantal eenheden bij stuksprijzen niet op één staat, maar bijvoorbeeld op 160 bij aardewerk (quick scan per 50 stuks) of 25 bij analyse van macromonsters. Nota bene dit is een eerste grove schatting, er moet rekening mee gehouden worden dat de definitieve begroting van het onderzoek enkele duizenden euro's hoger of lager kan uitvallen. Het onderzoek zal zich concentreren op het westelijke deel van het plangebied (ten westen van de Zittardsestraat), waar geheel in de noordwesthoek een vlakdekkend onderzoek van circa 1,5 hectare zal plaatsvinden en over de lengte van het terrein twee smalle sleuven gelegd zullen worden, waarlangs 16 vakken van 4 m² volledig uitgezeefd zullen worden. Direct ten westen van de Zittardsestraat zal de laagte bemonsterd worden en verspreid over het gehele plangebied zullen, voornamelijk langs nog steeds bestaande begrenzingen enkele kortdurende doorsneden gemaakt



worden met de graafmachine. Mogelijk kunnen deze kleine 'ingrepen' voor een deel ook uitgevoerd worden in de fase van de (geplande) begeleiding van de weg die door het zuidelijke deel van het plangebied aangelegd wordt in het najaar van 2008.

Op de kaartbijlage staan in het roze de nog te onderzoeken zones aangegeven. De rest van het plangebied kan met dit advies geheel 'vrijgegeven' worden.

Zoals gezegd zijn alle beschrijvingen (resultaten, advies, plan van aanpak en begroting) in dit verslag voorlopig van aard. Hoewel er niet van uitgegaan wordt, dat zich bij de uitwerking van de onderzoeksresultaten nog ontdekkingen voordoen, waardoor deze inzichten gewijzigd zullen worden, zijn de opmerkingen in dit verslag onder voorbehoud. Mochten er nog vragen zijn of anderszins informatie benodigd zijn, dan hoor ik dat graag,

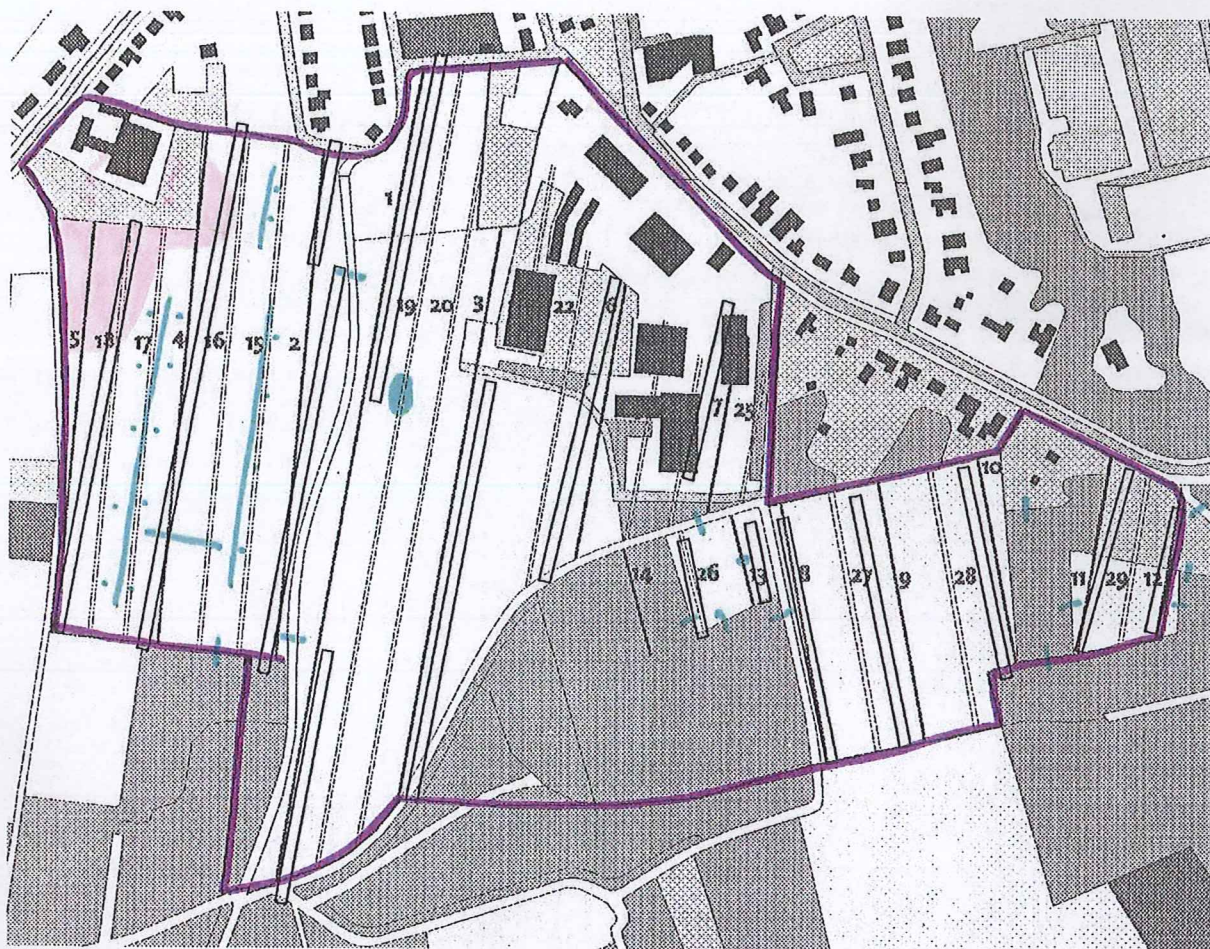
Met vriendelijke groet,

Mieke Hissel
Archeoloog/projectleider
AAC/Projectenbureau

Bijlage: kaartbijlage met zonering Romeinse vindplaats, plaggendekonderzoek en losse locaties.



Kaartbijlage



Paars Grens plangebied Veldhoven-West fase 1, Zuid-Oerle

Roze Geselecteerd terrein voor het onderzoek naar de Romeinse vindplaats. NB tijdens het veldwerk kon de meest noordwestelijke hoek niet betreden worden. Het is zeer aannemelijk dat de Romeinse nederzetting in de zone met vraagtekens nog doorloopt en derhalve ook onderzocht dient te worden. Dit zal enige invloed hebben op de te onderzoeken omvang en dus ook kosten van het onderzoek.

Groen Het steekproefsgewijze plaggendekonderzoek, de bemonsteringslocatie van de natuurlijke laagte en de losse locaties voor selectief onderzoek door middel van doorsneden ter plaatse van oude begrenzingen, infrastructuur en landverdeling.

Buiten de groen en roze gekleurde zones zijn er in het gehele verdere plangebied (Veldhoven-West fase 1, Zuid-Oerle) geen geselecteerde delen die voor behoud in aanmerking komen. Wanneer het aangegeven selectieadvies integraal omgezet wordt in een selectiebesluit, dan kan dit (niet-gekleurd) deel van het plangebied (wat betreft de archeologische monumentenzorg) vrijgegeven worden voor verdere ontwikkelingsplannen. Dit is overigens exclusief de nog aan te leggen weg in het zuidelijk deel van het plangebied, waarvoor de planning vooralsnog is deze weg bij de aanleg in het najaar van 2008 archeologisch te onderzoeken.

De ondergrond van proefsleuven is gedateerd, gelieve hier dan ook geen acht op te slaan.

Advies

Burgemeester en Wethouders

datum : 27 mei 2008
 kenmerk : x
 dienst/afdeling : STAD EN SAMENLEVING / Projectbureau
 behandeld door : J. Verbakel
 telefoon : 397
 onderwerp : Selectiebesluit en gunning archeologisch vervolgonderzoek plangebied Veldhoven-west, fase I (Oerle-Zuid)

Samenvatting

27 maart 2008 heeft het Amsterdams Archeologisch Centrum het proefsleuvenonderzoek in Oerle-Zuid afgerond. Bij dit onderzoek zijn enkele vindplaatsen aangetroffen die nader onderzocht moeten worden. Het AAC heeft een selectie-advies uitgebracht. Een senior-archeoloog van de Rijksdienst voor archeologie cultuurlandschap en monumenten (RACM) heeft dit selectie-advies positief beoordeeld. Nadat het bevoegde gezag, het college, het selectie-advies heeft omgezet in een selectie-besluit, kan worden overgegaan tot het uitvoeren van het vervolgonderzoek. Bij voorkeur wordt deze opdracht gegund aan het AAC voor een bedrag van €302.101,80 (excl. BTW).

Voorstel om te besluiten

1. In te stemmen met het selectie-advies van het Amsterdams Archeologisch Centrum (AAC) (briefrapport M. Hissel d.d. 1 april 2008).
2. Nemen van een selectiebesluit om over te gaan tot archeologisch vervolgonderzoek:
 - a. Opgraven van een Romeinse nederzetting (vindplaats 1) in de noordwesthoek van het plangebied met een totale omvang van 1,5 ha.
 - b. Geen vervolgonderzoek van een complex aan zwevende erven, vermoedelijk uit de (Vroege-)Ijzertijd (vindplaats 2)
 - c. Een nader archeologisch onderzoek door middel van monsternamen van een natte laagte (vindplaats 3) als onderdeel van vindplaats 1 en 4.
 - d. Een nader archeologisch steekproefsgewijs onderzoek van een plaggende uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (vindplaats 4) met een totale omvang van 8,5 ha.
 - e. Aanhouden van het selectiebesluit ten aanzien van de vuursteenconcentratie in het Zuidwestelijkdeel van het plangebied (vindplaats 5) totdat de behoudenswaardigheid is vastgesteld.
3. Verlenen van een gunning aan het Amsterdams Archeologisch Centrum op basis van het vrijstellingsverzoek conform art. 7, lid 2 van het inkoopprotocol;
4. Toestemming geven voor uitvoering van de werkzaamheden voor een bedrag van €302.101,80 (excl. BTW)

Inleiding

Tussen 14 januari en 27 maart 2008 heeft het Amsterdams Archeologisch Centrum een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in Oerle-Zuid. Bij dit onderzoek zijn vijf (behoudenswaardige) vindplaatsen aangetroffen. Enkele van deze vindplaatsen dienen nader onderzocht te worden.

Doelstelling

Het uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek in Oerle-Zuid ten behoeve van het bestemmingsplan Oerle-Zuid.

Overwegingen

1. Instemming met het selectie-advies van het AAC

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn vijf (behoudenswaardige) vindplaatsen aangetroffen (zie bijlage 1).

Gezien het bijzondere karakter van de Romeinse nederzetting (ijzerproductie en omgreppeling) adviseert AAC deze vindplaats nader te onderzoeken. Hoewel de zone met sporen uit de IJzertijd (zowel vindplaats 2 en 3) in principe wel behoudenswaardig is, adviseert AAC niet om hier verder onderzoek naar te doen. Dit is onder andere gebaseerd op het feit dat de vindplaats, gezien de omvang, een grote financiële investering met zich mee brengt, waartegenover de inhoudelijke informatie die met het onderzoek verkregen kan worden, naar verwachting geen bijzondere hoge (wetenschappelijke) bijdrage en kennisverhoging zal opleveren. Met het oog op de vele openstaande vragen omtrent het gebruik en de inrichting van het land, in combinatie met de grote veranderingen in de samenleving vanaf de 13^e eeuw, adviseert AAC een nader onderzoek naar het plaggendek. De 'vuursteenvindplaats' lijkt voorsnog niet in aanmerking te komen voor behoud, maar hierbij dient eerst het advies van de vuursteenspecialist afgewacht te worden. Zie bijgevoegde kaart.

Om over te kunnen gaan tot vervolgonderzoek moet het bevoegde gezag het selectie-advies omzetten in een selectie-besluit.

Sinds het van kracht worden van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (september 2007) is het bevoegde gezag neergelegd bij de gemeente.

De gemeente kan het selectie-advies slechts omzetten in een selectie-besluit nadat een 'deskundige' hierover heeft geadviseerd.

Wij hebben hiervoor de heer Dr. B.J. Groenewoudt (senior-archeoloog) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten om advies gevraagd.

2. Beoordeling selectie-advies RACM

De RACM (de heer Groenewoudt, senior-archeoloog) heeft de rapportage van AAC goedgekeurd (zie bijlage 2). Dit betekent dat zij akkoord is met de wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd en zich kan vinden in de conclusie, het selectie-advies en het plan van aanpak voor het vervolgonderzoek.

Om het vervolgonderzoek uit te voeren overeenkomstig het plan van aanpak van het AAC wordt voorgesteld hiervoor opdracht aan het AAC te verlenen.

3. Gunning aan het AAC

Aan het voorstel de gunning te verlenen aan het AAC ligt de volgende motivatie ten grondslag (zie bijlage 3):

- Het archeologisch vooronderzoek Oerle-Zuid, middels proefsleuven, is na een openbare aanbestedingsprocedure, tevens door het AAC uitgevoerd;
- Er gerede twijfel bestaat of bij een aanbesteding voldoende gegadigde zijn om op korte termijn een offerte uit te brengen voor deze opgraving;
- Ervaringen tijdens het proefsleuvenonderzoek Oerle-Zuid stemmen tot tevredenheid;
- Het AAC heeft, o.a. middels een bewonersbrief en het symposium in het KI-station, bewezen graag een stap extra te zetten voor de gemeente Veldhoven;
- Het onderzoek in Veldhoven Oerle-Zuid zal deel gaan uitmaken van het formele opleidings- en onderzoekscurriculum van de UvA.

4. Akkoord bedrag offerte

De definitieve offerte dd. 28 april 2008 (zie bijlage 4) komt neer op een bedrag van €302.101,80 (met korting) en €337.961,80 (zonder korting), exclusief BTW. De korting heeft betrekking op de uitvoering van het veldwerk, welke gebaseerd is op de deelname van een groep studenten in het kader van de veldcursus van de UvA. Wanneer zij, door een wijziging in de uitvoerdatum niet kunnen deelnemen aan de veldwerkzaamheden, komt deze korting te vervallen. Voorsnog wordt er vanuit gegaan dat de geplande startdatum voor het veldwerk (26 mei 2008) niet veranderd.

Ondanks de grote nauwkeurigheid waarmee de begroting is bepaald, is het mogelijk dat meerwerk ontstaat. Indien sprake is van meerwerk, wordt dit altijd schriftelijk aangevraagd mét een motivatie. Pas wanneer hierover overleg heeft plaatsgevonden én goedkeuring is verleend, wordt het meerwerk uitgevoerd en in rekening gebracht.

Conclusie

Overeenkomstig het selectie-advies van het AAC een selectiebesluit nemen om over te gaan tot archeologisch vervolgonderzoek.
Verlenen van een gunning aan het Amsterdams Archeologisch Centrum voor het archeologisch vervolgonderzoek in Oerle-Zuid. Gunning verstrekken voor een bedrag van €302.101,80 (excl. BTW).

Afstemming

Hilko Ellerbroek, Gerard de Jong, Mirjam Scharenborg

Financiën

Het bedrag van €302.101,80 (excl. BTW) wordt betaald uit de BGE.

Juridische aspecten

Het archeologisch vervolgonderzoek is wettelijk verplicht.

Communicatie

Bas van Spréw is contactpersoon tussen de gemeente en het AAC. Hij ziet toe op de kwaliteit van uit te voeren werkzaamheden en bewaakt de tijd en middelen. Het AAC zal via een 'archeologendag' organisaties (o.a. scholen) en Veldhovenaren informeren over de vondsten.

Uitvoering

Zie communicatie.

Voorstel om te besluiten

1. In te stemmen met het selectie-advies van het Amsterdams Archeologisch Centrum (AAC) (briefrapport M. Hissel d.d. 1 april 2008).
2. Nemen van een selectiebesluit om over te gaan tot archeologisch vervolgonderzoek:
 - a. Opgraven van een Romeinse nederzetting (vindplaats 1) in de noordwesthoek van het plangebied met een totale omvang van 1,5 ha.
 - b. Geen vervolgonderzoek van een complex aan zwevende erven, vermoedelijk uit de (Vroege-)Ijzertijd (vindplaats 2)
 - c. Een nader archeologisch onderzoek door middel van monsternamen van een natte laagte (vindplaats 3) als onderdeel van vindplaats 1 en 4.

- d. Een nader archeologisch steekproefsgewijs onderzoek van een plaggendek uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (vindplaats 4) met een totale omvang van 8,5 ha.
 - e. Aanhouden van het selectiebesluit ten aanzien van de vuursteenconcentratie in het Zuidwestelijkdeel van het plangebied (vindplaats 5) totdat de behoudenswaardigheid is vastgesteld.
3. Verlenen van een gunning aan het Amsterdams Archeologisch Centrum op basis van het vrijstellingsverzoek conform art. 7, lid 2 van het inkoopprotocol;
 4. Toestemming geven voor uitvoering van de werkzaamheden voor een bedrag van €302.101,80 (excl. BTW)

**Veldhoven, Veldhoven-West, Fase 1, Oerle-Zuid
Boor-, zeef- & proefsleuvenonderzoek
Cis-code: 36635
4110064**

EVALUATIEVERSLAG

November 2009 versie 2, 30-03-2010



B. Van der Veken

met bijdragen van S. Wyns, H. Molthof, R. Machiels, B. Hendriks, R. van 't Veer en J. Huizer

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Veldhoven heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO) in de vorm van een karterend en een waarderend vuursteenonderzoek uitgevoerd in het plangebied Veldhoven, Veldhoven-West, Oerle-Zuid, Fase 1, Steentijdvindplaats 5 (zone D).

De locatie van de steentijdvindplaats maakt onderdeel uit van het woningbouwplan Oerle-Zuid, dat weer deel uit maakt van het grotere plan Veldhoven-West of "Zilverackers". De aanleg van woningen en de westelijke ontsluitingsroute (WOR) vormen een bedreiging voor de eventueel aanwezige archeologische resten. In het zuidwestelijk deel van het plangebied is tijdens het in 2008 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek en het uitzeven van esdekvakjes in de opgravingsfase een zone met vuursteenartefacten aangesneden. De aard, omvang en behoudenswaardigheid van deze steentijresten kon destijds niet bepaald worden. Het is daarom van belang om de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de aangetroffen en verwachte vindplaats(en) vast te stellen, zodat een weloverwogen besluit kan worden genomen omtrent de noodzaak en mogelijkheden voor *in situ* behoud dan wel het opgraven van de aangetroffen resten.

Deze doelstelling is in het Programma van Eisen (PvE) vastgelegd. Het PvE vat samen wat reeds van de locatie bekend is en beredeneert wat op de locatie verwacht kan worden. Om de bekende gegevens en de verwachting te toetsen en om richting te geven aan het onderzoek zijn in het PvE verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze vormen de basis van de waardebeoordeling. De veldwerkstrategie is afgestemd op een zo effectief mogelijke beantwoording van de onderzoeksvragen. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen. Het is echter waarschijnlijk dat de getrokken conclusies bijgesteld moeten worden indien de vindplaats in de toekomst verder wordt opgegraven.

Specifiek voor dit project werden in het PvE¹ volgende onderzoeksvragen gesteld:

Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, artefacten, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen

1. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gawe en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?
2. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

Perioden en sites (zie ook specifiek steentijd)

1. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden? ²
2. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
3. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. aard /complextype / functie

¹ Kortlang 2009.

² Met vindplaats wordt in algemene zin bedoeld een locatie waar sporen of vondsten aangetroffen zijn. Onder site wordt hier verstaan een clustering van structuren, sporen en vondsten die in tijd, ruimte en complextype bij elkaar horen. Sites kunnen zich op meerdere niveaus manifesteren (bijvoorbeeld activiteitszones, nederzetting, erf, individueel gebouw). Op het laatste niveau kan beter van structuren of fenomenen gesproken worden.

- e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
- f. de vondst- en spoordichtheid
- g. de stratigrafie
- h. de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie

Landschap en bodem

1. Wat is de fysieklandschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
2. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?
3. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?
4. Wat is de invloed van het gevormde plaggendeek op de archeologische niveaus?

Specifiek steentijd

De volgende vragen, gericht op het archeologisch onderzoek van de steentijdvindplaats, zijn onder te verdelen in twee categorieën: De in zwart aangeduide vragen zijn direct relevant voor het karterende en waarderende onderzoek, de in grijs aangeduide vragen kunnen van belang zijn als zich bepaalde vondstomstandigheden voordoen. Een deel van de vragen overlapt met de hiervoor gestelde meer algemene vragen. Benadrukt wordt dat de onderzoeksvragen (die ook voor een eventueel DO bestemd zijn) vooral belangrijk zijn voor de waardstelling van de vindplaatsen. Na evaluatie van het veldwerk zullen de relevante onderzoeksvragen worden geëvalueerd en zo nodig bijgesteld. De vragen dienen (voor zover van toepassing) goed onderbouwd te worden beantwoord:

- *Welke dichtheden van artefacten (of ecofacten als hazelnoten, houtskool en dergelijke) kent het onderzoeksgebied op basis van het boorgrid?*
- *Zijn in de ondergrond archeologische resten in de vorm van vuursteenconcentraties en/of grondsporen aanwezig?*
- *Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten, grondsporen en structuren?*
- *Wat is de ruimtelijke spreiding van de vuursteenartefacten en eventuele grondsporen, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?*
- *Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?*
- *Wat kan gezegd worden van het microreliëf in het onderzoeksgebied op basis van de NAP-waarden en bodemkundige fenomenen?*
- *Wat kan op basis van de bodemprofielen en vondsten gezegd worden over de site formatie processen (met name de postdepositionele processen) van het onderzoeksgebied?*
- *Zijn vuursteenvindplaatsen in tijd en ruimte te scheiden of gaat het om (regelmatig terugkerend) gebruik gedurende een lange periode. Dient gesproken te worden van palimpsest-sites?*
- *Wat kan op basis van de vuursteenvondsten gezegd worden over het gebruik van het terrein in het verleden? Gaat het om kortstondige bezoeken voor specifieke doeleinden (jacht, bewerking van vuursteen) of om kamp-sites met meer of minder langdurige bewoning?*
- *Wat is de samenstelling van het vondstmateriaal in de afzonderlijke vondstconcentraties en zijn wat dat betreft verschillen tussen de vondstconcentraties waarneembaar?*
- *Wat is op basis van het aangetroffen materiaal (typologie, stratigrafie, datering) te zeggen over de datering van de afzonderlijke vondstconcentraties?*
- *Wat is de relatie tussen de afzonderlijke vondstconcentraties?*
- *Wat is op basis van de aangetroffen vondsten en het werktuigenspectrum te zeggen over de functie van de site, waarvan de vondstconcentraties het resultaat zijn?*
- *Wat is de herkomst van de gebruikte steensoorten?*
- *Wat zijn de technologische en typologische kenmerken van het (vuur)steenmateriaal en welke technieken van (vuur)steenbewerking zijn op de verschillende concentraties toegepast?*
- *Wat is de datering, functie en levensloop (slijtage, onderhoud, afdanking) van werktuigen?*
- *Zijn er oppervlaktehaarden, kuilhaarden en/of andere stookplaatsen aanwezig en wat zijn hun kenmerken?*

- *Zo nee, zijn oppervlaktehaarden, kuilhaarden en/of andere stookplaatsen te reconstrueren op basis van de vondstverspreiding (verkoalde hazelnootdoppen en/of verbrand vuur- en natuursteen)?*
- *In geval van haarden: zijn daarin plantaardige resten zoals voedselresten, brandhout of wortelstokken aanwezig?*
- *Wat zijn de ruimtelijke en inhoudelijke kenmerken van de verspreiding van de artefacten?*
- *Wijst de verspreiding van de artefacten op differentiatie van activiteiten binnen en tussen de vondstconcentraties en zo ja, welke activiteitsgebieden kunnen worden onderscheiden?*
- *Zijn er aanwijzingen voor seizoensbewoning en voor eventuele specialisatie van vondstconcentraties?*
- *Zijn er in de nabijheid van de vondstconcentraties afvallagen of dumpzones aanwezig en wat is de locatie, omvang en samenstelling daarvan?*
- *Zijn er gecalcineerde fragmenten bot aanwezig en is te herleiden of deze van menselijke dan wel dierlijke aard zijn (en in het laatste geval van welke soort)?*
- *Op basis van welke kenmerken kan er een onderscheid worden gemaakt tussen antropogene en natuurlijke sporen en welke rol kan micromorfologisch onderzoek hierin spelen?*
- *Is er sprake van configuraties van grondsporen of stenen die duiden op structuren, zoals hutten, tenten of andere faciliteiten (windschermen, droogrekken)?*
- *Welke archeologische verschijnselen bevinden zich in de lege zones en in de periferie van vondstrijke zones en hoe dienen deze verschijnselen te worden geïnterpreteerd?*
- *Zijn er voorwerpen van exotische en ander materialen, zoals gyt en barnsteen aanwezig, en zo ja, wat is er te zeggen over de herkomst, het gebruik en de archeologische context ervan?*
- *Op grond van welke criteria is/zijn de vindplaats(en) behoudenswaardig?*

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 24 augustus en 11 november 2009, in verschillende fases. Het omvatte een uitgebreide boorcampagne, in twee fases, een zeefonderzoek met uitbreiding rondom vuursteenconcentraties en een proefsleuvenonderzoek. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE)³, dat door F.P. Kortlang (ArchAeO, Archeologische Advisering en Ondersteuning) is opgesteld en het Plan van Aanpak, versie 2, d.d. 30 september 2009, opgesteld door S. Wyns, (ADC ArcheoProjecten).

Het veldteam voor het archeologisch onderzoek bestond in de eerste fase (booronderzoek transecten 1 en 2) uit H. Molthof, N. Frederickx, J. van den Bergh en R. Lelivelt. Het veldteam werd tijdelijk aangevuld met D. Gerrets, H. Vanneste, J. McDonald en C. van de Burgt. In de tweede fase (booronderzoek zone 3) voerden R. van der Zee, K. van Kappel, L. Haaring en B. Hendriks het booronderzoek uit. Het veldteam voor het archeologisch onderzoek dat werd uitgevoerd tussen 5 oktober 2009 en 11 november 2009 (zeef- en proefsleuvenonderzoek) bestond uit S. Wyns (senior archeoloog), B. Van der Veken (projectverantwoordelijke), B. Hendriks, H. Molthof, R. van't Veer, R. Machiels, N. Frederickx, A. Ekermans, W. Matheeuwsen en D. de Kooter. Het veldteam werd tijdelijk aangevuld met T. van Doormaal en T. Smolders. Het team is ook dank verschuldigd aan W. van den Bosch, een vrijwilliger van de archeologische vereniging Kempen- en Peelland, die ons tijdens het veldwerk regelmatig bijstond.

De bij dit project betrokken fysisch geografen waren J. Brijker en J. Huizer. Contactpersoon bij de gemeente is M. Scharenborg. F.P. Kortlang (ArchAeO, Archeologische Advisering en Ondersteuning) is adviseur van het bevoegd gezag bij dit project.

³ Kortlang 2009.

2. Landschap en fysische geografie Veldhoven-West, Oerle-Zuid

(J. Huizer)

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de opbouw en de genese van het plangebied Veldhoven-West, Oerle-Zuid besproken. Hierbij wordt gebruik gemaakt van literatuurgegevens, informatie verkregen bij het vooronderzoek en de op 22 oktober en 10 november uitgevoerde veldbezoeken, tijdens welke de profielopbouw van de werkputten gedocumenteerd en bestudeerd werden, teneinde een beeld te verkrijgen van de bodemopbouw, de gaafheid van de bodem en de (geologische) opbouw en genese van het plangebied.

Vanuit het PvE zijn de volgende vragen met betrekking tot de fysische geografie opgesteld:

- Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied de geologische en/of bodemkundige eenheid?
- Wat is de fysieklandschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
- Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?
- Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?
- Wat is de invloed van het gevormde plaggendek op de archeologische niveaus?
- Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Wat kan op basis van de bodemprofielen en vondsten gezegd worden over de siteformatieprocessen (met name de postdepositionele processen) van het onderzoeksgebied?

Methoden

Voor het fysisch geografisch onderzoek is gebruik gemaakt van gedocumenteerde profielwanden en kolomopnamen in werkputwanden. De positie, lengte en diepte van de verschillende profielen was afhankelijk van het doel waarvoor de werkput is aangelegd. De profielen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast en gedocumenteerd. Hierbij zijn zowel lithologische lagen als archeologisch relevante lagen onderscheiden, zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en eventuele sporen.

Alle lagen zijn bemonsterd en beschreven op textuur, kleur, gehalte organische stof en andere lithologische en bodemkundige verschijnselen. De profielen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode⁴ die de lithologische beschrijving conform NEN5104 hanteert. De kolomopnames zijn gedaan in representatieve delen van het profiel.

Achtergrond

Het plangebied bevindt zich binnen het zuidelijke zandgebied waar aan het oppervlak een dik pakket dekzand ligt. Dit dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.⁵ Deze afzettingen zijn gevormd gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 120.000 - 10.000 jaar BP). In Nederland heerste toen een zeer koud en continentaal klimaat. Het landschap bestond uit een poolwoestijn waarin nauwelijks vegetatie voorkwam. Gedurende de koudste periode van het Weichselien, het Pleniglaciaal (~30.000 jaar BP), werd op grote schaal dekzand afgezet (Oude dekzand).

De combinatie van een koud, droog milieu met de bevroren bodem (permafrost) zorgde ervoor dat er weinig tot geen vegetatie aanwezig was in Nederland. Hierdoor was het sediment aan het oppervlak niet vastgelegd en had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Dit zand is door het eolische transport goed afgerond, kalkloos en bestaat veelal uit zeer fijn tot matig grof zand. Het zand is afkomstig van zowel lokale zandvoorkomens als zandvoorkomens uit de verre omgeving tot wel

⁴ Bosch 2005.

⁵ De Mulder *et al.*, 2003.

tientallen kilometers ver. Gedurende de laatste fase van het Weichselien, het Laat-Glaciaal (~13.000 jaar BP) vond er op kleinere schaal dekzandvorming plaats (Jong Dekzand), veelal in ZW-NO georiënteerde langgerekte of paraboolvormige ruggen.⁶

10.000 jaar geleden begon de laatste periode op de geologische tijdschaal, het Holoceen. Vanaf het Holoceen vond een opwarming plaats. Hierdoor begon het vegetatiedek zich weer te sluiten. De wind had niet langer vrij spel en het sediment in de ondergrond werd vastgelegd. Door de aanwezigheid van de vegetatie, en de toenemende neerslag begon er een bodem te ontstaan in het dekzand. In droog gelegen zandgebieden vind er voornamelijk een proces plaats dat podzolering heet.

Bij podzolering vindt er een neerwaartse verplaatsing van humus en een ontijzeringsproces plaats. Een podzol wordt gekenmerkt door een uitspoelingslaag met daarin grijze loodzandkorrels door ontijzering (E-horizont). Het uitgespoelde anorganische materiaal spoelt iets dieper in de inspoelingshorizont (B-horizont) weer in, waarin organische stof al dan niet samen met ijzer is geconcentreerd. De verplaatste en weer neergeslagen organische stof is vormloos en ligt als huidjes op de zandkorrels en in de poriën. Naar onderen toe wordt de grond ongeroerd en vrij van invloeden van bovenaf. Dit wordt het moedermateriaal genoemd (C-horizont).⁷ Bodemvorming is afhankelijk van de periode van bodemvorming, het moedermateriaal, klimatologische omstandigheden (neerslag, temperatuur), reliëf en grondwaterstand. Hierdoor is ook in gebieden waar het moedermateriaal gelijk is, een differentiatie zichtbaar in bodems.

Op de hoge droge delen van de dekzandruggen ontstaan humuspodzolen, voornamelijk, haarpodzolen. In de iets lagere delen ontstaan onder invloed van het grondwater hydropodzolen (nat), voornamelijk veldpodzolgronden. In de laagst gelegen delen van het dekzandlandschap is het te nat voor podzolvorming en vinden we hydrozandgronden voornamelijk beek- en goor-eerdgronden en als het nat genoeg is voor veenvorming moerige eerd- en veengronden.

Op sommige locaties ontstonden in de Middeleeuwen door de intensieve beweiding, uitsteken van plaggen en grootschalige ontbossing stuifgronden. Ook deze gronden worden gerekend tot de Formatie van Boxtel. De stuifzanden behoren tot het Laagpakket van Kootwijk. Op de armere zandgronden zijn vanaf oudsher pakketten mest en andere voedingstoffen opgebracht. Vanaf de late Middeleeuwen en met name in de Nieuwe Tijd werd dit op grote schaal met behulp van plaggen gedaan (enkeerdgronden tot zandgronden met een minerale eerdlaag).

Het plaggendek kan van verschillende bronnen afkomstig zijn: heideplaggen, bosstrooisel en 'natuurlijke' grasplaggen welke vermengd worden met dierlijke mest en vervolgens opgebracht op het land. Hierdoor verbeterde de vochtinhouding en werden meer nutriënten toegevoegd zodat beter en meer bouwland werd gecreëerd. Wanneer deze gronden weer uitgeput raakten werd er een nieuw plaggendek opgebracht, of andere gronden werden in gebruik genomen als bouwland. De minerale delen uit dit plaggendek zorgden voor een ophoging van deze bouwlanden.

Deze plaggendekken, esdekken genaamd dekken het Pleistocene landschap af, hierdoor wordt de onderliggende stratigrafie en mogelijke archeologie goed bewaard. Gronden met een esdek vallen binnen de Eerdgronden⁸. De bodem op de onderzoekslocatie valt onder de subgroep: 'zwarte enkeleerdgronden' (enkeerdgronden met een zwarte minerale eerdlaag).

Op basis van het vooronderzoek werden in een ondergrond van oude dekzanden (eolische, fluvio-eolische en fluvio-periglaciaire sedimenten) moderpodzolgronden, veldpodzolgronden en haarpodzolgronden, al dan niet bedekt door een plaggendek verwacht.

Resultaten

Tijdens het onderzoek werden twee werkputten aangelegd, waarbinnen een aantal kleinere werkputten werden gegraven (zogenoeten "blokken"). Zowel de wanden van de werkputten als die van de blokken werden plaatselijk geschaafd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de profielopbouw.

⁶ Berendsen, 2004.

⁷ De Bakker en Schelling, 1989.

⁸ De Bakker en Schelling, 1989.

In totaal werden van 20 blokken kolomopnames beschreven, alsmede op vijf plaatsen in de oostelijke wand van werkput 1. Tevens werd in het verlengde van werkput 2 raaisgewijs een tiental grondboringen verricht, alsmede negen boringen in een haaks daarop gelegen raai, als aanvulling en controle op het reeds uitgevoerde booronderzoek (zie afb. 2). In de boringen en de kolomopnames werden de volgende lagen onderscheiden:

- S1000 zand, zwak siltig, matig fijn, zwak humeus, donkergrijsbruin, bouwvoor
- S2000 zand, zwak siltig, matig fijn, zwak humeus, grijsbruin, plaggendek
- S2500 zand, zwak siltig, matig fijn, bruingrijs, geelbruin gevlekt, omgezette laag (door boomwortels)
- S3000 zand, zwak siltig, matig fijn, geelbruin, bosbodem/cultuurlaag
- S5000 zand, zwak siltig, matig fijn, geel, C-horizont in oud dekzand

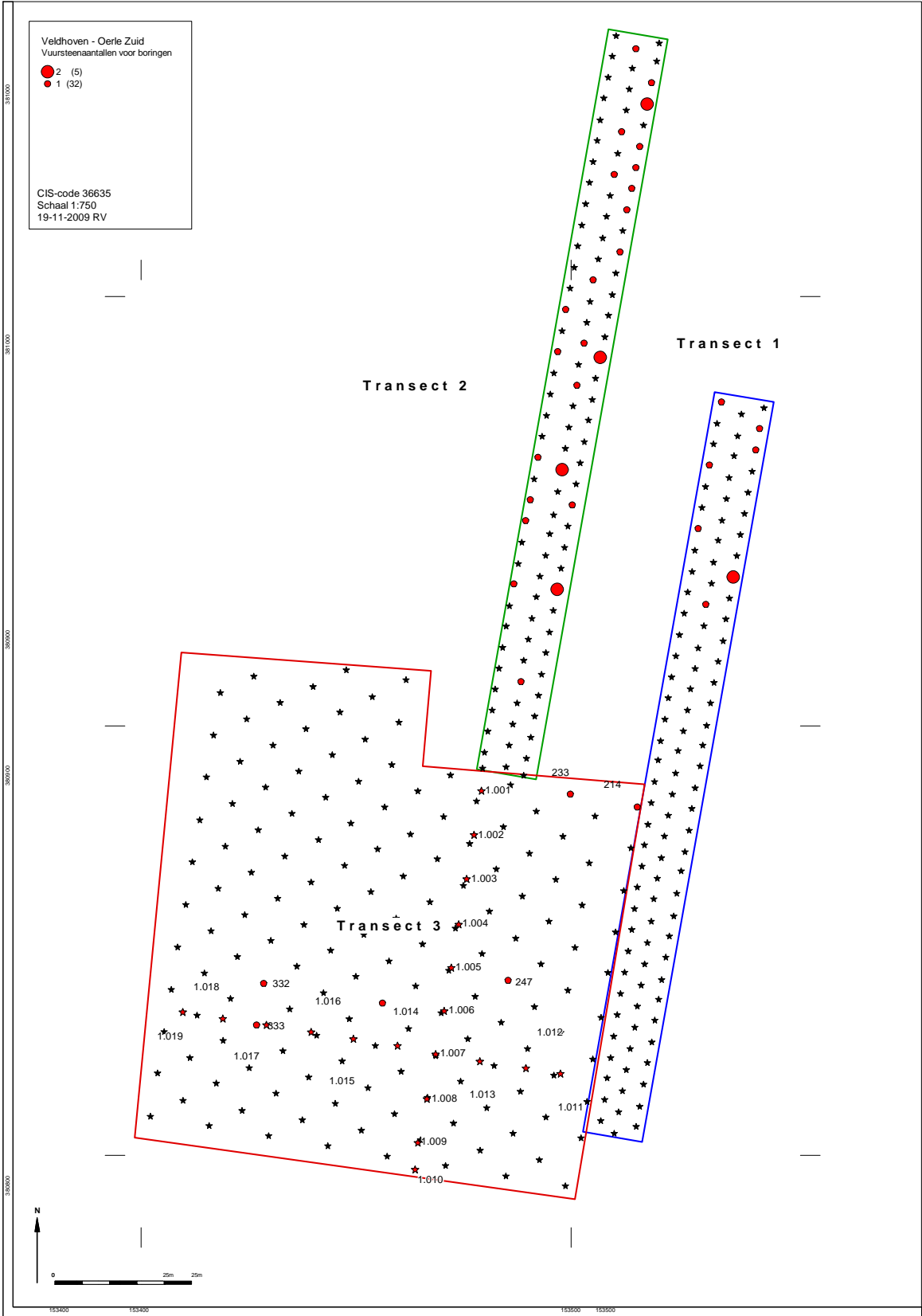


Afb. 1. Kolomopname met daarin de lagen S2000, S2500, S3000 en S5000, een successie die representatief is voor het onderzochte gebied.

Interpretatie

In vrijwel alle boringen of kolomopnames werd op de C-horizont ((S5000) een geelbruine horizont aangetroffen (S3000), welke vooralsnog wordt geïnterpreteerd als voormalig oppervlak uit de periode vóór de plaggenbemesting (dus de periode Laat-Paleolithicum tot en met Late Middeleeuwen), maar is wel een bewerkte cultuurlaag. Opvallend is de voor een 'normale' A-horizont relatief lichte kleur. Echter, het kleurverschil met de onderliggende, geel gekleurde C-horizont geeft aan dat laag S3000 geen C-horizont kan zijn. De omschrijving van A-horizont is wellicht niet correct en moet als een cultuurlaag geïnterpreteerd worden. De dikte ervan varieert van 10 tot 50 cm. De ondergrens bleek veelal geleidelijk te zijn en er vanuit drongen mollengangen door tot in de onderliggende laag. In de boringen 1010 en 1011 werd S3000 overigens niet waargenomen, vermoedelijk is deze verdwenen

door bodemverstorende fenomenen als ploegen (boring 1010) en de voormalige aanwezigheid van boomwortels (boring 1011). (zie afb. 2)



Afb. 2. Booronderzoek Veldhoven-West, Oerle-Zuid, uitgevoerd in verschillende fases.

Deze boomwortels hebben gezorgd voor het ontstaan van een gevlekte bruingrijze laag (S2500), die het resultaat is van verstoring in de top van S3000. Laag S2500 is uitsluitend in de zuidelijke helft van het onderzochte gebied waargenomen, dat momenteel wordt begrensd door bospercelen. Vermoedelijk heeft de begrenzing van deze bospercelen in vroeger tijden ca. 100 m verder noordelijk gelegen en is er ten noorden daarvan (dus waar S2500 niet voorkomt) in ieder geval vanaf het begin van de plaggenbemesting, geen bos aanwezig geweest.

S2000 werd in alle boringen en kolomopnames waargenomen; deze laag is geïnterpreteerd als plaggendek (dat overigens veelal dermate dun was (tot 30 cm), dat het bodemkundig gezien niet als enkeerdgrond geïnterpreteerd zou kunnen worden). Deze laag bleek plaatselijk aardewerk- en/ of baksteenfragmenten te bevatten. In een enkele kolomopname (8) bleek de ondergrens van deze laag een zaagtandachtig verloop te vertonen, hetgeen werd geïnterpreteerd als spitsporen van de ontginning ten tijde van de eerste plaggenbemesting.

In een drietal kolomopnames bleek tenslotte een bouwvoor (S1000) te kunnen worden onderscheiden van het plaggendek.

Een belangrijke conclusie is, dat S3000 het oorspronkelijke oppervlak vertegenwoordigt, en dat de lagen S1000 en S2000 opgebracht zijn. S2500 is te beschouwen als latere verstoring in S3000, hoewel het nadelige effect voor de steentijdarcheologie gering kan worden geacht, aangezien aangenomen wordt, dat vuursteenfragmenten door deze verstoring niet over grote afstanden zullen zijn verplaatst.

Paleogeografische ontwikkeling

Gedurende het Midden-Pleistoceen stroomde de rivier de Maas over de locatie van het plangebied en heeft een pakket van grof zand en grind afgezet (hiervan zijn overigens geen afzettingen aangetroffen tijdens het onderhavige onderzoek). In het Laat-Pleistoceen verlaat de Maas deze loop en neemt ze haar huidige loop in. In de top van de Maasafzettingen is in een later stadium, waarschijnlijk door oppervlakkige afstroming, een patroon van depressies en hoogtes ontstaan. In het Pleniglaciaal, de koudste fase van het Weichselien, is er binnen het plangebied en in de regio er rondom, een pakket dekzand afgezet. Hierbij is de onderliggende topografie volledig afgedekt. Het oppervlak van het dekzand is licht glooiend. In de hogere delen van het dekzand is gedurende het Holoceen een podzolbodem gevormd. Vanaf de Middeleeuwen is in het gebied een plaggen- of strooiseldek aangebracht om de bodemvruchtbaarheid te verhogen.

Monsters ten behoeve van de landschapreconstructie

Voor beantwoording van de in het PvE gestelde onderzoeksvragen met betrekking tot de fysische geografie, wordt voorgesteld om het volgende monster te laten uitwerken: monster nummer 1565.

De exacte ontstaansgeschiedenis van S3000 is nog niet geheel duidelijk. Meer inzicht dient verkregen te worden in de antwoord op de vraag, of het hier een natuurlijke (bos)bodem betreft, of wellicht een oude cultuur- of akkerlaag uit de periode van vóór de plaggenbemesting. Mogelijk zijn er namelijk sporen van humusinspoeling zichtbaar in de slijpplaat, of sporen van beakkering of een belopen oppervlak.

Daarom wordt voorgesteld om dit monster micromorfologisch (slijpplaat) nader te laten onderzoeken. Hiermee kunnen de volgende vragen worden beantwoord:

Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied de geologische en/of bodemkundige eenheid?
Wat is de fysieklandschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?

Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?

Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

Wat kan op basis van de bodemprofielen en vondsten gezegd worden over de siteformatieprocessen (met name de postdepositionele processen) van het onderzoeksgebied?



Afb. 3. Monsternamen in blok 3 (monster 1565) ten behoeve van micromorfologisch onderzoek.

De keuze voor monster 1565 (afkomstig uit blok 3) is bepaald op grond van het feit, dat S3000 in dit blok relatief uitgesproken is ontwikkeld en dit blok bovendien in de buurt ligt van de vondstrijke blokken 14 en 20.

3. Resultaten veldwerk

3.1 Booronderzoek.

Het veldwerk

Bij het booronderzoek in de transecten 1 en 2 zijn in totaal 213 boringen gezet. De boringen zijn gezet vanaf een vlak dat circa 10 cm boven de onderkant van het esdek werd aangelegd. Elke boring bestaat uit een aantal 'kernen' (de inhoud van 1 boor), van boven naar beneden genummerd. De bovenste boorkern bestaat uit een zeefmonster van onderkant esdek (S2000) / bovenkant cultuurlaag (S3000), de onderste uit onderkant cultuurlaag (S3000 / bovenkant C-horizont (S5000)). De boorraaien zijn uitgezet met een rTS (*robotic Total Station*). De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 15 cm.

De inhoud van de boorkernen is nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat op het zuidelijke gedeelte van werkput 1 geen esdek (meer) aanwezig is. Deze grens valt min of meer samen met de perceelsgrens die doorheen de werkput loopt. Tevens is, door het ontbreken van een dikke afdeklaag, de stratigrafie (cultuurlaag en bovenkant C-horizont) aangetast door verploeging. In het zuidelijke gedeelte van put 1 werd geen vuursteen aangetroffen. Tijdens de aanleg van het werkvlak en tijdens het booronderzoek werd in beide werkputten wel middeleeuws aardewerk aangetroffen.

Het booronderzoek in zone 3 omvatte 155 boringen. Deze zijn geplaatst in parallel aan elkaar liggende raaien met een verspringend grid van 7,5 x 10 m. De raaien zijn uitgezet met een rTS, om zo de meest precieze benadering van het boorpuntenplan te bewerkstelligen. Tijdens het uitzetten moest de meest oostelijke raai onder de stort van transect 1 geplaatst worden. Aangezien dit onmogelijk was, is deze raai 2 meter naar het oosten verschoven, zodat deze vlak langs de put van transect 1 lag. Verder bleek de meest westelijke raai zich in het maïsveld te bevinden. Vijf boringen zijn daarom komen te vervallen.

De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. De methodiek verschilde licht van het booronderzoek uit de eerste fase, maar was over het algemeen dezelfde. Vanaf de bouwvoor zijn alle lagen in hun totaliteit bemonsterd (dus niet alleen de raakvlakken van twee lagen), waardoor het aantal daadwerkelijk opgeboorde kernen hoger ligt dan 3 per boring. Voor het gemak zijn echter de lagen gelijkgesteld met de kernnummers, zodat de meeste boringen 4 kernen hebben. De lagen die bemonsterd zijn, bestaan uit het esdek (S2000), de cultuurlaag (S3000), de verploegde/rommelige laag tussen cultuurlaag en C-horizont (S3500) en de C-horizont (S5000) zelf. De boringen zijn tot 30 cm in deze laatste laag gezet.

Vrijwel alle boringen in zone 3 lieten de bovenstaande stratigrafie van de bodem zien. Enkele uitzonderingen vormen hierop de boringen 281 t/m 289. Deze liggen in een verlaagd gedeelte van het plangebied dat lijkt op een onverharde weg. De vier meest noordelijke boringen tonen een verstoord profiel waarbij er geen duidelijke scheiding tussen het esdek en de cultuurlaag te zien is. De zuidelijk gelegen boringen van deze raai laten een A/C-profiel zien. De cultuurlaag is er niet aanwezig.

Het vuursteen

In 34 van de in totaal 368 boringen zijn 35 stuks vuursteen aangetroffen. Het materiaal is gedetermineerd en kan onderverdeeld worden in afslagen, schrabbers, geretoucheerde afslagen, één kern en één kerfrest⁹ (zie tabel 1).

Ondanks dat er geen spitsen zijn aangetroffen die als gidsartefacten gelden voor bepaalde archeologische perioden, werd tussen het vuursteenmateriaal één kerfrest aangetroffen die met enige zekerheid gedateerd kan worden in het Mesolithicum.¹⁰ Deze geeft daarmee in ieder geval een indicatie voor een grove datering van de rest van de mogelijke clusters. Het uitgangsmateriaal bestaat uit terrasvuursteen en één maaseitje. Wommersomkwartsiet werd niet aangetroffen.¹¹

⁹ Deeben & Schreurs 1997.

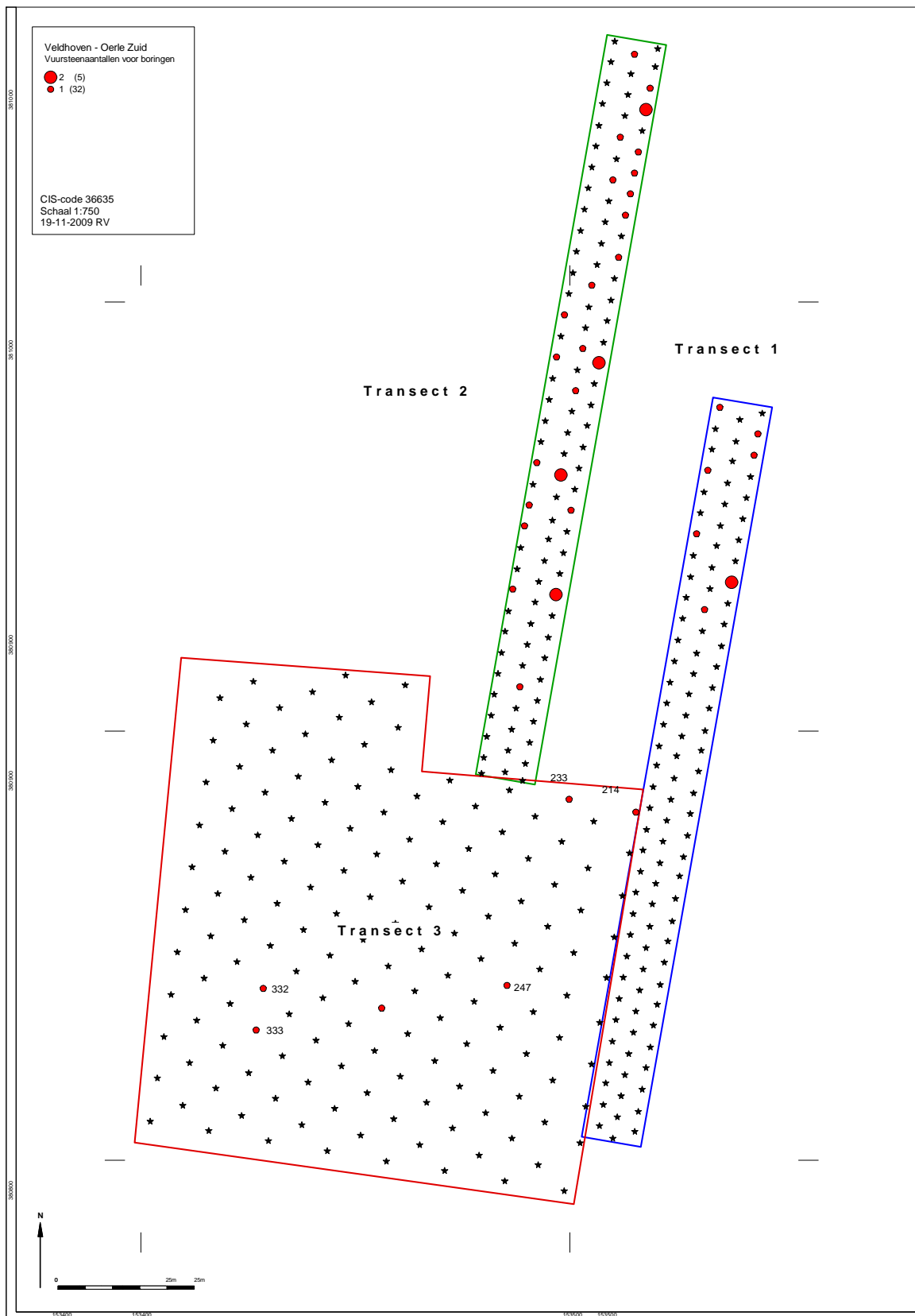
¹⁰ Verhart & Arts 2005, Newell 1975.

¹¹ Arora 1979, Machiels 1994.

Doordat het gevonden houtskool niet is toe te wijzen aan een duidelijke context heeft het geen dateerbare waarde.

Type artefact	Totaal
1511 Enkelvoudige schrabber	1
1710 Geretoucheerde afslag	1
1730 Gekerfde afslag	1
3021 Decortiecatiestuk	3
3030 Kernen	1
3041 Kernvernieuwingsstuk	1
3050 Afslag	24
3060 Kling	1
3080 Pseudoburijn	1
3090 Potlid	1
Totaal	35

Tabel 1: Artefacten uit boringen. Zie afb. 4 voor de verspreiding van de artefacten.

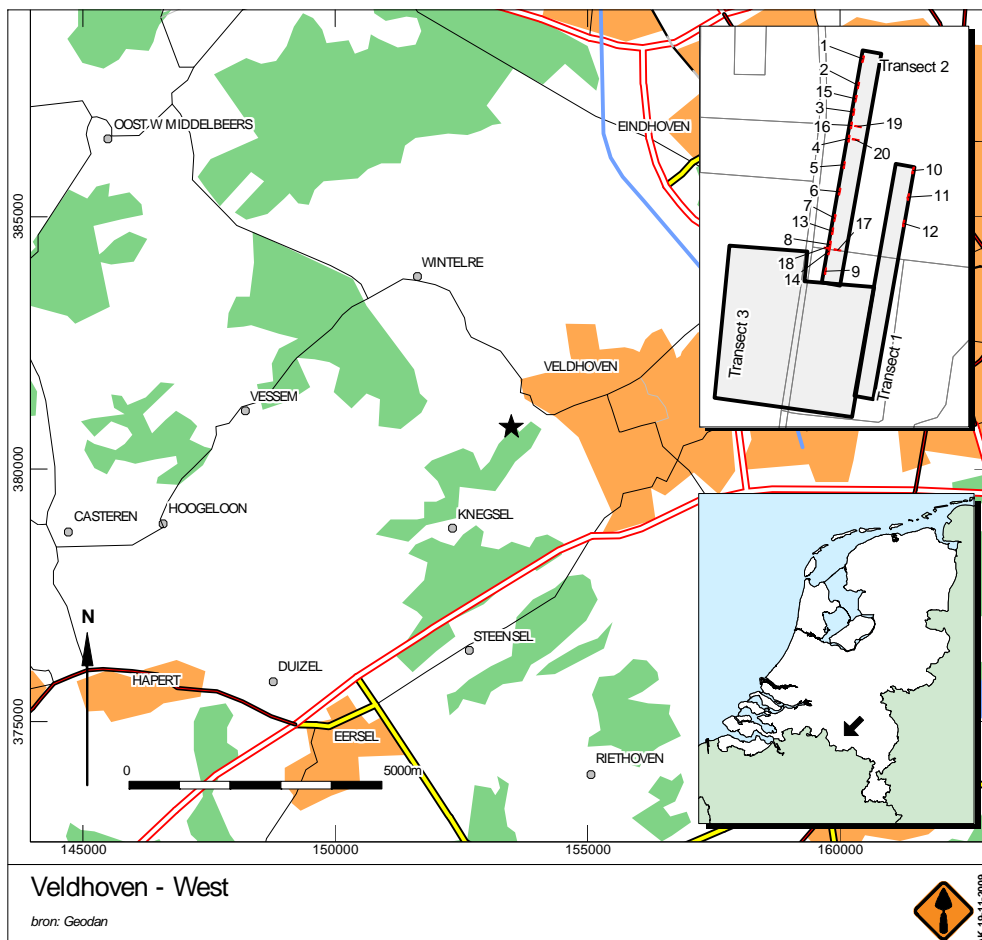


Afb. 4. Verspreiding van het vuursteen in boringen.

Evaluatie na booronderzoek

Wanneer we kijken naar de verspreiding van het vuursteen is het duidelijk dat de concentraties vuursteen zoals aangetroffen in de transecten 1 en 2 niet aanwezig zijn in zone 3. Een kleinschalig vervolgonderzoek in zone 3 rondom bepaalde boringen door middel van proefputjes (waarbij de boring met vuursteen het centrumcoördinaat is van een blok waarin vier vakken van 50 x 50 cm per 5 cm worden afgegraven en gezeefd) werd niet zinvol geacht. Het vervolgonderzoek zal zich in de transecten 1 en 2 gaan afspelen, ter hoogte van de vuursteen-concentraties. Hier zal, in een eerste fase, een waarderend onderzoek dienen plaats te vinden, waarbij selecties van de concentraties vuursteen nader onderzocht zullen worden.

3.2 Zeefonderzoek.



Afb. 5. Locatiekaartje, inclusief ligging van de blokken.

Algemeen

Vrijwel onmiddellijk na het booronderzoek in zone 3 (week 40) is begonnen aan de voorbereidingen van het waarderend onderzoek. Er werden 12 blokken geplaatst over de concentraties vuursteen in de transecten 1 en 2. Drie blokken (10, 11 en 12) zullen gegraven worden in transect 1/werkput 1, 9 blokken (1 t/m 9) in transect 2/werkput 2. De blokken liggen op één rij, tegen het oostprofiel¹² aan en liggen 15 m van elkaar. Een blok bestaat uit 2 x 10 aaneengesloten zeefgridcellen of vakken, van 50 x 50 cm.

¹² De blokken in transect 2 konden door omstandigheden niet tegen het oostprofiel aangelegd worden (zie later).

De vakken zullen telkens 5 cm verdiept worden, naar een volgende vlak, en de uitgegraven grond zal nat gezeefd worden, over een maaswijdte van 3 x 3 mm. De gridcellen of vakken worden onderzocht tot 10 cm oftewel 2 vlakken onder de laatste vondst, doch minimaal tot op de C-horizont. Horizontaal wordt gestopt als een vierkante meter vijf vondsten of minder bevatte. Deze eerste fase van het zeefonderzoek gaat uit van een onderzoek van 2400 vakken: 10 vlakken (200 vakken dus) per blok.

Tussen de werkputten 1 en 2 in werd in week 40 een zeefinstallatie ingericht. Zo'n installatie bestaat uit een zeefput gevuld met water en een gesloten systeem waarin spoelwater wordt rondgepompt. De monsters worden in een kruiwagen met 3 mm zeefgaas geschept en vervolgens in een half open cabine geplaatst (de zogenaamde hondenhokken). In deze cabine spoelt het water via een roterende sproeier onder hoge druk het zand weg. De zeefrest die in de kruiwagen achterblijft wordt daarna in een vondstzakje gedaan met het vondstkaartje erbij.

Indien er geen behoudenswaardige sites worden aangetroffen, zullen beide transecten verdiept worden over een breedte van 7 m tot op een leesbaar sporenvlak. Dit gebeurt ook indien de eventuele vuursteensites binnen de transecten goed te begrenzen zijn. Deze concentraties worden bij het verdiepen ontzien. Eventuele sporen worden gedocumenteerd, selectief gecoupeerd en afgewerkt om aard, kwaliteit en conservering vast te kunnen stellen.¹³

Het veldwerk

Het veldwerk startte (in week 41) in werkput 2, met de blokken 10 t/m 12. Het veldteam van het zeefonderzoek bestond gemiddeld uit 8 personen: ca. 4 personen die de vakjes schepten, ca. 2 personen die de kruiwagens zeefden en 2 personen die instonden voor de data, het digitaal inmeten van de vakken en de initiële vondstverwerking.



Afb. 6. Sfeerfoto. Het zand uit de vakjes wordt in een zeefkruiwagen geschept, die vervolgens naar de zeefinstallatie gereden wordt. Op de voorgrond de robotic Total Station die we gebruiken om alle data in te meten.

¹³ Kortlang 2009 ; Wyns 2009.

BLOK 10

In blok 10 werden 10 vlakken gegraven (200 vakken). In totaal werden hier 27 stuks vuursteen aangetroffen. De onderste 2 vlakken bevatten geen vuursteen. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 20 cm). In de onderste vlakken van blok 10 was erg veel ijzeroer aanwezig, wat het zeefwerk bemoeilijkte.

BLOK 11

Blok 11 werd uitgegraven t/m vlak 12 (240 vakken). Hier is eveneens veel ijzeroer aanwezig in de onderste vlakken. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 20 cm). Tegen het profiel aan kwamen 2 vakken te vervallen. Hier werd in een eerdere fase namelijk een profiel gezet. Deze zone is bijgevolg verstoord. De grond werd wel weggeschepd en voor de zekerheid gezeefd. Twee bijkomende vakken werden aan de binnenzijde van de werkput uitgezet en gegraven. Blok 11 werd uitgegraven t/m vlak 12. Hier kwam uit één vak in vlak 11 (vak 217) nog een stukje vuursteen tevoorschijn. Aangezien er uit zowel vlak 10 als vlak 12 geen vuursteen komt, wordt vermoed dat dit vuursteenfragment uit een natuurlijke verstoring afkomstig is. Er werd geen 13^{de} vlak meer aangelegd. In totaal werden 27 stuks vuursteen aangetroffen.

BLOK 12

In blok 12 is de cultuurlaag 40-50 cm dik, terwijl deze in blok 10 bijvoorbeeld maar ca. 20 cm dik is. Blok 12 werd uitgegraven tot op vlak 15 (300 vakken). In totaal werden 34 stuks vuursteen aangetroffen. Er werd tot ca. 15 cm in de C-horizont gegraven.



Afb. 7. Oostprofiel van blok 12.

In werkput 2 werden de blokken oorspronkelijk eveneens aan het oostprofiel uitgezet. Tijdens het scheppen van de eerste vakken kwamen we echter tot de constatering dat een deel van de blokken over een oude proefsleuf stonden geplaatst. Dit was in de voorbereidingsfase niet bemerkt (wegens het overstuiven en overspoelen van het vlak tijdens de weken dat de werkput heeft opengelegen sinds het booronderzoek in de transecten 1 en 2). Alle blokken / proefvakken in deze put werden daarom naar het westen verplaatst, zoveel richting het westprofiel als mogelijk. De blokken worden in hetzelfde coördinaatsysteem geplaatst als die in put 1, al liggen de put 2-blokken 51 meter naar het westen, onder een hoek van -10,08 graden om precies te zijn.

BLOK 1

Blok 1 werd t/m vlak 12 gegraven (240 vakken). In vlak 11 werd in één vak (vak 13) echter nog vuursteen aangetroffen. Hier werd niet meer verdiept¹⁴. In totaal werden in BLOK 1 39 stuks vuursteen aangetroffen. Er werd tot ca. 10 cm in de C-horizont gegraven.

BLOK 2

In vlak 12 van blok 2 werd in verschillende vakken (vakken 24, 28 en 33) nog vuursteen aangetroffen. Er werd lokaal verdiept t/m vlak 14 (262 vakken in totaal). In de onderste 2 vlakken werd hier geen vuursteen meer aangetroffen. In totaal werden in blok 2 61 stuks vuursteen aangetroffen. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 40 cm).

BLOK 3

Blok 3 werd uitgegraven t/m vlak 15, uitgezonderd de vakken 43 t/m 48. Hier werd vermoedelijk een boomval aangesneden. De vakken 43 t/m 48 werden lokaal verdiept t/m vlak 20 (316 vakken in totaal). In de onderste vlakken werd vuursteen aangetroffen in vak 45, 46, 47 en 48. Aangezien we met een maximum aan te leggen vakken rekening moesten houden, werd beslist het onderzoek na vlak 20 stop te zetten. In blok 3 zitten we ruim in de C-horizont (>40cm). Het vuursteen is waarschijnlijk uit secundaire context afkomstig, vermoedelijk uit een boomval. In totaal werden 50 stuks vuursteen gevonden in blok 3.

¹⁴ In het Programma van Eisen en het Plan van Aanpak werd aangegeven dat het gridcel steeds tot 10 cm oftewel 2 vlakken onder de laatste vondst dient onderzocht te worden. Over het algemeen hebben we ons hieraan gehouden. Tegen het einde van het project echter, toen we het maximum van 5000 aan te leggen gridcellen dreigden te overschrijden, werd beslist om sommige blokken niet verder te onderzoeken.



Afb. 8. Westprofiel blok 3.

BLOK 4

Blok 4 werd uitgegraven t/m vlak 15 en lokaal (vakken 61-62-63-64) zelfs t/m vlak 17 (308 vakken in totaal), omwille van de aanwezigheid van vuursteen in dit hoekje op vlak 15. Echter, er werd eveneens een miniem stukje middeleeuws aardewerk in aangetroffen. We vermoeden dat hier een boomval zit en het vuursteen in deze hoek uit secundaire context afkomstig is. In totaal werden in blok 4 81 stuks vuursteen aangetroffen. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 20 cm).

BLOK 5

In blok 5 werd in vlak 11 nog vuursteen aangetroffen in de vakken 85 en 86. Hier werd het blok lokaal verder verdiept t/m vlak 14 (in totaal 244 vakken). In totaal werden in blok 5 41 stuks vuursteen aangetroffen. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 20-30 cm).

BLOK 6

Blok 6 werd uitgegraven t/m vlak 11 (210 vakken in totaal). Vlak 11 werd gedeeltelijk aangelegd, aangezien er slechts één vuursteenfragment aangetroffen werd in het vlak 9. Er werd geen vuursteen meer aangetroffen in de onderste vlakken. Er werd tot ca. 10 cm in de C-horizont gegraven. In totaal werden 32 stuks vuursteen aangetroffen.

BLOK 7

Blok 7 werd uitgegraven t/m vlak 10 (200 vakken). Er werd tot ca. 15 cm in de C-horizont gegraven. In totaal werden 57 vuursteenfragmenten aangetroffen.

BLOK 8

Blok 8 werd in zijn geheel uitgegraven t/m vlak 12 en lokaal -voor de helft- uitgegraven t/m vlak 15 (250 vakken in totaal). Er werd vuursteen aangetroffen in vak 141 in de vlakken 11 en 12 en in vak 149 in het vlak 12. Het lijkt er op dat dit vuursteen uit een spoor afkomstig is en dus waarschijnlijk uit secundaire context. In blok 8 werden zowel het zuid- als het westprofiel gedocumenteerd omwille van de aanwezigheid van een grondspoor in het zuidprofiel. In totaal werden in blok 8 86 stuks vuursteen aangetroffen. Mooie vondstcurve (zie bijlage 2).



Afb. 9. Zuidprofiel van blok 8, met aan de linkerkant het grondspoor. In blok 14 (zie later) werd dit grondspoor in zijn geheel gedocumenteerd.

BLOK 9

Blok 9 werd gegraven t/m vlak 10 (200 vakken). Er werd tot ca. 15 cm in de C-horizont gegraven. In totaal werden slechts 12 vuursteenfragmenten aangetroffen. De bodemopbouw ziet er anders uit: in blok 9 werd de bosbodem aangetroffen zoals aanwezig in werkput 1. De bodem is hier plaatselijk ook licht verstoord.

Evaluatie na eerste fase

Wat meteen opvalt zijn de hogere vuursteenaantallen ter hoogte van de blokken 2-3-4 en 7-8 en de vrij lage aantallen in de blokken 10, 11 en 12. In overleg met het bevoegd gezag werd beslist het vuursteenonderzoek in werkput 1 af te ronden. In een volgende fase zal in werkput 1 over een breedte van 7 m een vlak aangelegd worden, tot op spoorniveau. In werkput 2 zal getracht worden de vuursteenconcentraties te begrenzen: ten noorden en ten zuiden van blok 8 zullen de blokken 13 en 14 aangelegd worden. Ten noorden en ten zuiden van blok 3 worden de blokken 15 en 16 aangelegd.

BLOK 13

Blok 13 werd volledig gegraven t/m vlak 12. De vakken 245 t/m 254 werden verder lokaal verdiept t/m vlak 17 (in totaal 280 vakken). Er werd tot ca. 50 cm in de C-horizont gegraven. Hier zit een mooi grondspoor in het oostprofiel, een grijsbruin gevlekte kuil. In de onderste twee vlakken werd geen vuursteen meer aangetroffen. In totaal werden in blok 13 65 stuks vuursteen aangetroffen. Het meeste vuursteen werd aan de oostzijde in blok 13 gevonden, ter hoogte van het grondspoor. Zowel het oost- als het westprofiel werden gedocumenteerd.



Afb. 10. Oostprofiel van blok 13, met in het midden het grondspoor (vermoedelijk betreft het hier een kuil).

BLOK 14

Blok 14 werd tegen blok 8 aan gegraven, aangezien uit vooronderzoek bekend was dat tussen de blokken 8 en 9 een verstoorde zone aanwezig is (houtwal). Blok 14 werd lokaal gegraven t/m vlak 15 (299 vakken in totaal). In blok 14 werden nog veel vuursteenfragmenten aangetroffen in de vlakken 10 t/m 12. Wat eveneens opvalt in dit blok is de grote hoeveelheid aan vuursteen: 141 stuks. Dit is een enorme piek in vergelijking met alle overige blokken.

Zowel het oost- als het westprofiel werden gedocumenteerd. Waarschijnlijk werd er een kuil in het oostprofiel aangesneden. Het meeste vuursteen werd in deze kuil aangetroffen. De zuidhoek van het blok bevat een deel van een boomval. Er werd tot ca. 40 cm in de C-horizont gegraven.

BLOK 15

Blok 15 werd lokaal t/m vlak 14 uitgegraven (in totaal 239 vakken). In vlak 12 werd slechts één stuk vuursteen aangetroffen (vak 293). In totaal werden in blok 15 69 stuks vuursteen aangetroffen. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 20 cm).

BLOK 16

Blok 16 werd gegraven t/m vlak 14 (223 vakken in totaal). In vlak 13 werd nog één stuk vuursteen aangetroffen. Er werd geen 15^{de} vlak meer aangelegd. In totaal werden er 72 stuks vuursteen aangetroffen in blok 16. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 20 cm).

Evaluatie na eerste uitbreiding

De vuursteenpiek in blok 14 valt meteen op. Na overleg met het bevoegd gezag werd beslist in een laatste fase te proberen deze vuursteenconcentratie definitief te begrenzen, met een blok ten oosten en een blok ten westen van de blokken 8 & 14. Blok 17 zal 3 tot 8 m ten oosten van de blokken 8 & 14

gegraven worden. Blok 18 zal direct tegen blok 14 aangelegd worden. In de noordelijke zone vallen de vuursteenaantallen rond de blokken 4 en 16 op, al is hier geen duidelijke piek te bemerken in de aantallen (ook de blokken 2 en 15 hebben relatief hoge vuursteenaantallen). Er werd beslist binnen de werkput 2, haaks ter hoogte van de 4 en 16 2 bijkomende blokken aan te leggen (blokken 19 en 20).

BLOK 17

Blok 17 werd gegraven t/m vlak 11 (201 vakken in totaal). In de onderste 2 vlakken werd geen vuursteen meer aangetroffen. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 20 cm). In totaal werden 46 stuks vuursteen aangetroffen. Opmerkelijk was de vondst van een paalkuil in het westprofiel van blok 17. De insteek van de paalkuil is bruin gevlekt van kleur. De kern bevat een grote hoeveelheid verbrande klei en aardewerk. Enkele fragmenten van dit aardewerk werden bij het vakjes zeven ingezameld. Na (telefonisch) overleg met het bevoegd gezag werd beslist de resten intact te laten. Er werden ook geen monsters genomen. Het westprofiel van blok 17 (met het grondspoor) werd wel volledig gedocumenteerd.



Afb. 11. Overzicht van blok 17, met in het westprofiel de paalkuil. Op de achtergrond de blokken 8, 14 en 18.



Afb. 12. Het grondspoor in het westprofiel van blok 17.

BLOK 18

Blok 18 werd lokaal gegraven t/m vlak 13 (151 vakken in totaal). Hier kwam uit één vak in vlak 12 (vak 347) nog een stukje vuursteen tevoorschijn. Aangezien er uit zowel vlak 11 als vlak 13 geen vuursteen komt, wordt vermoed dat dit vuursteenfragment uit een natuurlijke verstoring afkomstig is. Er werd geen 14^{de} vlak meer aangelegd. In totaal werden 51 stuks vuursteen aangetroffen. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 30 cm).

BLOK 19

Blok 19 werd gegraven t/m vlak 16 (295 vakken in totaal). In totaal werden er 106 stuks vuursteen aangetroffen; in vergelijking met de andere blokken een erg hoog aantal. In vlak 14 werden nog 4 stuks vuursteen aangetroffen (vakken 362, 368 en 369). In de onderste 2 vlakken werd geen vuursteen meer aangetroffen. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 30 cm).

BLOK 20

Blok 20 werd gegraven t/m vlak 18 (341 vakken in totaal)¹⁵. In totaal werden in blok 20 152 stuks vuursteen aangetroffen, een echte piek. In de onderste 2 vlakken werd geen vuursteen meer aangetroffen. Er werd tot ruim in de C-horizont gegraven (ca. 30 cm).

Het vuursteen

Tijdens het veldwerk is het vuursteenmateriaal al zorgvuldig geselecteerd uit de zeefmonsters en werd al een eerste indruk van het materiaal verkregen. Nu de volledige vondstverwerking bijna rond is en de digitale gegevens van het veld gekend zijn, zijn beide met elkaar in verband gebracht. De resultaten die hier worden neergeschreven zijn voorlopig en moeten nog verder worden bekeken door de vuursteenspecialist.

¹⁵ Doordat we in de blokken 19 en 20 zoveel vuursteen vonden en zoveel vlakken moesten aanleggen, werd het maximum aantal te graven vakken (5000) licht overschreden.

In totaal werden er 1249 stuks vuursteen aangetroffen, verdeeld over 5059 gridcellen/vakken. De verspreiding van het vuursteen is zowel horizontaal als verticaal in beeld gebracht (zie bijlagen). Slechts een beperkt deel is opgenomen in het esdek. De grootste groep bevindt zich in de oude cultuurlaag.

Aan de hand van de hoeveelheid vuursteen opgenomen in deze cultuurlaag is een gemiddelde berekend per vak (0,5 m²). Op de kaart/tabel is zo te zien hoe de gemiddelde verspreiding van het vuursteen over de verschillende blokken eruit ziet. De grootste concentraties vuursteen bevinden zich rond blok 14 en direct aanpalende blokken 7, 8, 13, 17 en 18 en rond de blokken 19, 20, 4 en 16, mogelijk uitwaaiërend nog t/m blok 2.

Van de vuursteenfragmenten die gescand zijn na de vondstverwerking kan gesteld worden dat de eerste indrukken die tijdens het veldwerk zijn gedaan, kunnen gestaafd worden:

- Veel afslagen, een deel geretoucheerd.
- Niet diagnostisch materiaal zijnde klingen, enkele kernen, schrabbers
- Diagnostisch materiaal: kerfresten, trapezia (sommige erg mooi en van goede kwaliteit vuursteen), spitsen, artefacten van Wommersomkwartsiet
- Een deel van het vuursteen is verbrand, o.a. potlids, mogelijk ten gevolge van akkerbewerking

Specifiek voor de vuurwerkconcentraties kan er verder nog gespecificeerd worden dat rond blokken 8 en 14 het een kleine cluster betreft waar voornamelijk spitsen en kleine driehoeken aanwezig zijn. Het lijkt hier om een mogelijke werkplaats te gaan. Met de uitbreiding van ons zeefonderzoek in het veld lijkt mogelijk 1/4 tot 1/3 van de site al te zijn onderzocht.

De vuursteenconcentratie rond blok 20 is groter en moet eigenlijk bijna tot blok 1 à 2 gerekend worden (al situeert de grootste concentratie zich bij de blokken 19 en 20 en er rondom). In deze grote zone is de aanwezigheid van trapezia (en voorlopig lijkt het op uitsluitend trapezia) zeer duidelijk.

De eerste indruk is dat het vuursteenmateriaal allemaal tot het laat-mesolithicum te dateren valt. De groep trapezia en spitsen wijzen op zeer laat-mesolithicum. Deze sites zijn niet goed gekend en uitzonderlijk te noemen. De concentraties van laat-mesolithische vuursteen artefacten, zoals we ze hier hebben aangetroffen, maakt daarom dat we deze vindplaatsen voorlopig hoog behoudenswaardig achten.¹⁶ Voor deze bewering gaan we uit dat de aangetroffen cultuurlaag in beperkte mate verstoord is en als een in situ locatie kan bestempeld worden.

De datering van de site is echter alleen te bepalen als al het vuursteen wordt bekeken en gedetermineerd. De typologie van de vuursteenwerktuigen is bepalend hiervoor.

Voor de site algemeen in te kunnen kaderen zal ook de conserveringstoestand van het materiaal en de site worden bekeken in de definitieve uitwerking. Voorlopig zijn wij van mening dat de site redelijk goed bewaard is gebleven ondanks de verwerking in de oude akkerlaag.

3.3 Proefsleuvenonderzoek.

In overleg met het bevoegd gezag werd beslist het vuursteenonderzoek (omwille van de lage vuursteenaantallen in blok 10 t/m 12) in werkput 1 af te ronden. Zoals bepaald in het Programma van Eisen moest, indien er geen behoudenswaardige sites werden aangetroffen, het transect verder verdiept worden, over een breedte van 7 m, tot op een leesbaar sporenvlak. Eventuele grondsporen

¹⁶ Het vuursteen is in hoofdzaak afkomstig uit de cultuurlaag, mogelijke een oude akkerlaag, in principe een verstoorde laag. Van een oude akker weten we dat het terrein is opgespit. Het opspitten gebeurde echter in een beperkt areaal en wordt als een gering verstorende factor aanzien. Vuursteen dat zich binnen een meter verplaatst, wordt nog als in situ aanzien en is vergelijkbaar als een terrein dat zwaar door mollen is beproefd. Door middel van refitting kan hier een uitsluitend antwoord op gegeven worden. De definitie van deze cultuurlaag moet nog verder worden uitgewerkt in het definitieve rapport en zorgt voorlopig nog voor enige onduidelijkheid in de bewering of de site in situ is dan wel verstoord is.

worden gedocumenteerd, selectief gecoupeerd en afgewerkt om aard, kwaliteit en conservering vast te kunnen stellen.¹⁷ In werkput 1 werd een dergelijk vlak aangelegd, over een breedte van ca. 7 m.

Vlak 2 in werkput 1 is 1567 m² groot en bevat 76 sporen. In de zone langsheen het bos is het vlak erg doorworteld en slecht zichtbaar. Toch konden er enkele grondsporen getraceerd worden, onder andere één houtskoolrijke vlek. Het spoor was slechts 10 cm diep bewaard gebleven. Meer naar het noorden toe is het sporenvlak beter zichtbaar. Hier werden heel wat paalkuilen aangetroffen. De grootste concentratie aan sporen lijkt zich op de hoge delen te bevinden.

Het vlak werd gefotografeerd en ingemeten. Alle sporen werden gecoupeerd. In het oostprofiel van werkput 1 werden enkele profielkolommen opgeschaafd en door een fysisch geograaf geïnterpreteerd en gedocumenteerd.



Afb. 13. Werkput 1, vlak 2, spoor 72. Paalkuil.

¹⁷ Kortlang 2009 ; Wyns 2009.

4. Evaluatie

Het doel van dit archeologisch onderzoek was inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid, omvang, aard, fysieke gaafheid en behoudenswaardigheid van eventuele steentijdsites binnen de contouren van de vindplaats. Indien vuursteensites aanwezig zijn, dienen de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, datering, karakter, omvang, gaafheid, conservering) van de vindplaats zoveel als mogelijk vastgesteld te worden. In relatie tot de toekomstige ontwikkeling van het gebied, dient vervolgens afgewogen te worden of behoud *in situ* (in de bodem) van behoudenswaardige vuursteensites kan worden gerealiseerd. Indien uiteindelijk gekozen wordt voor *ex situ*-behoud door middel van opgraving, dan dient dit onderzoek zicht te richten op thematische en chronologische kennislacunes met betrekking tot de jager-voedselverzamelaars gemeenschappen van het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum in Zuid-Nederland.

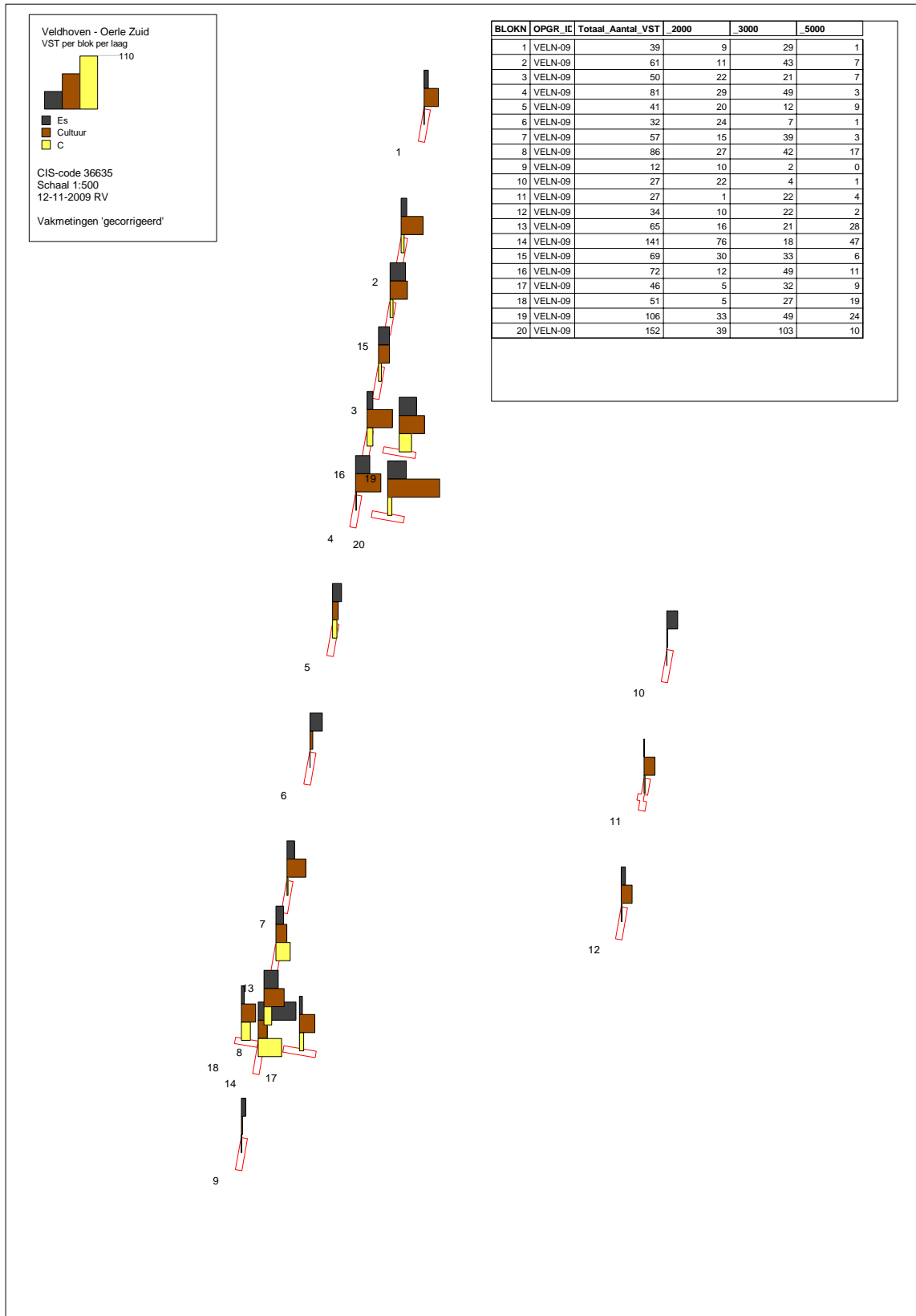
Het zoeken naar vuursteenvindplaatsen en ze zo mogelijk trachten te begrenzen, binnen een korte tijdsspanne, betekende een onmiddellijke verwerking van de gegevens uit het veld. Elke dag werden de data van het archeologisch onderzoek verwerkt, bekeken en geïnterpreteerd. Na een eerste fase (2400 vakken) werd na overleg met opdrachtgever en bevoegd gezag beslist op welke locatie het onderzoek verder te concentreren. In een laatste fase werd getracht de aangetroffen vuursteenconcentraties te begrenzen. Na het afronden van het veldwerk werden overzichtskaartjes gemaakt. Deze zijn te vinden in de bijlagen. Bijlage 1 toont de horizontale verspreiding van het vuursteen, bijlage 2 de verticale verspreiding van het vuursteen (zowel per vlak als per laag). Er konden drie vindplaatsen getraceerd worden (zie afb. 16)

Op de afbeeldingen met de horizontale verspreiding van het vuursteen zijn de vindplaatsen moeilijk aan te wijzen. Het zijn vooral de afbeeldingen met de verticale verspreiding op (en dan vooral die waar de vuursteenaantallen per laag weergegeven worden) die de vindplaatsen zichtbaar maken. We zien een concentratie rond de blokken 19 en 20 (put 2 noord) en een concentratie rondom het blok 14 (put 2 zuid). De vuursteenconcentratie rondom het blok 14 noemen we vindplaats 3. De kern van deze vuursteenvindplaats ligt duidelijk in blok 14, als we uitgaan van de vondstaantallen. De vindplaats lijkt begrensd te kunnen worden en ligt verspreid over de blokken 7, 8, 13, 14, 17 en 18.

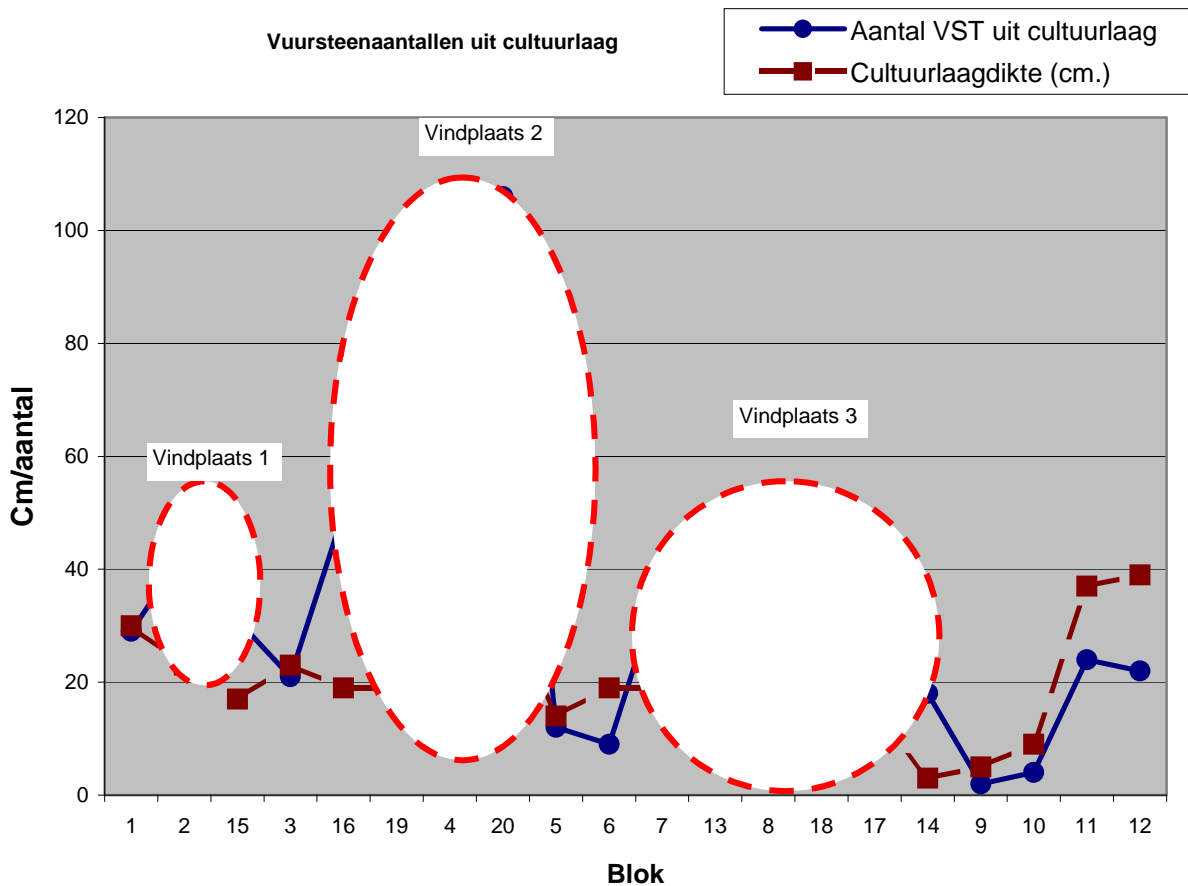
De vuursteenconcentratie rond de blokken 19 en 20 (vindplaats 2) is moeilijker te begrenzen. Vooralsnog ligt de kern van de vindplaats in de blokken 19 en 20 en zou de vindplaats aan de westzijde begrensd kunnen worden in de blokken 4 en 16. Aan de oostzijde vond geen onderzoek meer plaats; hier is geen begrenzing mogelijk.

Wanneer we de vuursteenaantallen uit de cultuurlaag tegenover de dikte van de cultuurlaag afzetten (zie afb. 15), zien we interessante gegevens: opeens verschijnt er nog een vindplaats (vindplaats 1), ter hoogte van de blokken 2 en 15, die tijdens het veldwerk en de initiële uitwerking niet bemerkt is. Er werden hier dan ook geen grote vuursteenaantallen aangetroffen (61 stuks in blok 2, 69 stuks in blok 15). Opmerkelijk is wel dat deze aantallen uit een dunne cultuurlaag komen. Mogelijk hebben we hier de rand van een vuursteenvindplaats aangetroffen. Al staat dit ter discussie: de dikte van de cultuurlaag is niet zaligmakend. Wanneer we bijvoorbeeld kijken naar de rechterzijde van grafiek / afbeelding 15, naar de blokken 11 en 12, zien we een dikke cultuurlaag die toch niet de verwachte vuursteenaantallen oplevert. Mogelijk betreft het hier zelfs de rand van vindplaats 2, en loopt deze vindplaats dus door tot aan blok 2. Vermoed wordt echter dat het een aparte vindplaats betreft.

De vindplaatsen 2 en 3 zijn duidelijk te zien in de grafiek. We constateren een duidelijke piek in de blokken 16-19-4-20 (vindplaats 2) en de blokken 7-13-8-18-17-14 (vindplaats 3). (zie afb. 15)



Afb. 14. Vuursteenverdeling per blok per laag.



Afb. 15. Vuursteen uit cultuurlaag ten opzichte van dikte cultuurlaag.

5. Conclusie / Advies vervolgonderzoek

Deze tekst en de bijlagen zijn gebaseerd op de onderzoeksresultaten gedaan tijdens het veldwerk en een eerste uitwerkingsfase ten behoeve van dit evaluatieverslag, waaronder ook een quick scan van het vuursteenmateriaal. De resultaten en de daaraan verbonden conclusies zijn dus nog voorlopig en kunnen nog worden aangepast. Het volledige uitwerkingstraject dient eerst nog te gebeuren. Pas na goedkeuring van dit evaluatieverslag wordt het uitwerkingstraject gestart.

Op basis van de eerste gegevens kunnen twee grote behoudenswaardige zones aangeduid worden: een noordelijke (ca. 2200 m²) en een zuidelijke zone (ca. 1325 m²). Hierin bevinden zich 2 à 3 vuursteenconcentraties die met de huidige onderzoeksresultaten nog niet begrensd kunnen worden. De vuursteenconcentraties worden aangeduid als vindplaatsen 1, 2 en 3. ADC ArcheoProjecten adviseert vervolgonderzoek in deze zones wanneer het in situ bewaren van deze resten geen optie is. Het advies is wel met enig voorbehoud opgesteld op basis van de veldresultaten. Het is pas na de volledige uitwerking van het vuursteenmateriaal dat we met zekerheid kunnen achterhalen of het om een redelijk goed geconserveerde (zeer) laat mesolitische site betreft die extreem uitzonderlijk te bestempelen is en dus behoudenswaardig.

In verband met het vooronderzoek:

Uit onze onderzoeksresultaten is gebleken dat de contouren uit het vooronderzoek onvoldoende onderbouwd lijken te zijn. De zone D uit het vooronderzoek kan grotendeels komen te vervallen. Onze noordelijke zone, die twee vuursteenvindplaatsen bevat, ligt ten noorden van de zone D uit het vooronderzoek. De zuidelijke te beschermen zone ligt nog net binnen de oude zone D.

6. Voorstel tot uitwerking

Het voorgestelde uitwerkingstraject is gebaseerd op de eerste veldresultaten en de vooropgestelde vragen van het PvE.

Vondsttotalen:

VELN-09 vondsttotalen		
INHOUD	SomVanAANTAL	SomVanGEWICHT
AW	289	377,7
AWG	2194	5767,3
AWH	590	1803,1
BAKSTN	64	974
BOUWMAT	1510	1813,3
GLS	29	16,8
HK	17784	1482,3
HUTTELM	999	1344,8
MXX	260	1425,9
AXB	39	21,9
PIJP	4	4,9
SLAK	758	1258,4
SVU	1472	945,1
SXX	353	3429

Voor de uitwerking van het vondstmateriaal zullen het aardewerk, handgevormd aardewerk, natuursteen en vuursteen worden gedetermineerd.

Volgende onderzoeksvragen zullen moeilijk of niet te beantwoorden zijn. Ze worden voorgelegd aan de des betreffende specialisten maar komen vermoedelijk te vervallen.

- *Wat is op basis van de aangetroffen vondsten en het werktuigenspectrum te zeggen over de functie van de site, waarvan de vondstconcentraties het resultaat zijn?*
- *Zijn er oppervlaktehaarden, kuilhaarden en/of andere stookplaatsen aanwezig en wat zijn hun kenmerken?*
- *Zo nee, zijn oppervlaktehaarden, kuilhaarden en/of andere stookplaatsen te reconstrueren op basis van de vondstverspreiding (verkoelde hazelnootdoppen en/of verbrand vuur- en natuursteen)?*
- *In geval van haarden: zijn daarin plantaardige resten zoals voedselresten, brandhout of wortelstokken aanwezig?*
- *Wat zijn de ruimtelijke en inhoudelijke kenmerken van de verspreiding van de artefacten?*
- *Wijst de verspreiding van de artefacten op differentiatie van activiteiten binnen en tussen de vondstconcentraties en zo ja, welke activiteitsgebieden kunnen worden onderscheiden?*
- *Zijn er aanwijzingen voor seizoensbewoning en voor eventuele specialisatie van vondstconcentraties?*
- *Zijn er in de nabijheid van de vondstconcentraties afvallagen of dumpzones aanwezig en wat is de locatie, omvang en samenstelling daarvan?*
- *Zijn er gecalcineerde fragmenten bot aanwezig en is te herleiden of deze van menselijke dan wel dierlijke aard zijn (en in het laatste geval van welke soort)?*

- *Op basis van welke kenmerken kan er een onderscheid worden gemaakt tussen antropogene en natuurlijke sporen en welke rol kan micromorfologisch onderzoek hierin spelen?*
- *Is er sprake van configuraties van grondsporen of stenen die duiden op structuren, zoals hutten, tenten of andere faciliteiten (windschermen, droogrekken)?*
- *Welke archeologische verschijnselen bevinden zich in de lege zones en in de periferie van vondstrijke zones en hoe dienen deze verschijnselen te worden geïnterpreteerd?*
- *Zijn er voorwerpen van exotische en ander materialen, zoals git en barnsteen aanwezig?*

Voor de rapportage, conservering en uitwerking komen de uitwerkingskosten van : Radiometrisch- en dendrochronologisch onderzoek, Zoöarcheologie (ook verbrand bot), Archeobotanie, Palynologie (stelpost) en houtskool (stelpost) te vervallen. Bij deze moet wel de opmerking gemaakt worden dat de monsters voorradig zijn en indien nodig meegenomen kunnen worden voor het definitieve onderzoek van de site.

Voor het slijpplatenonderzoek wachten we de resultaten af van de UvA. Indien deze onvoldoende resultaten opleveren of bovenvermelde vragen niet kunnen beantwoorden, zal worden voorgesteld onze monsters toch nog te laten analyseren.

De planning van de uitwerking is afhankelijk van de verschillende deelresultaten die we van de specialisten moeten krijgen en het wel of niet verwerken van de gegevens van de UvA, inclusief de resultaten van het slijpplatenonderzoek.

Bijlagen

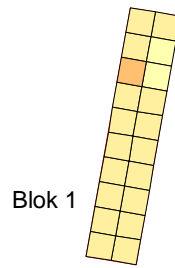
- Bijlage 1. Horizontale verspreiding vuursteen.
- Bijlage 2. Verticale verspreiding vuursteen.
- Bijlage 3. Sporenkaart werkput 1.
- Bijlage 4. Advieskaart. (enkel als pdf)

PDF's van alle afbeeldingen werden eveneens per mail verzonden.

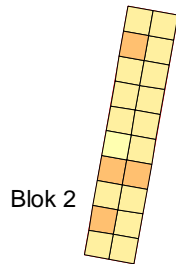
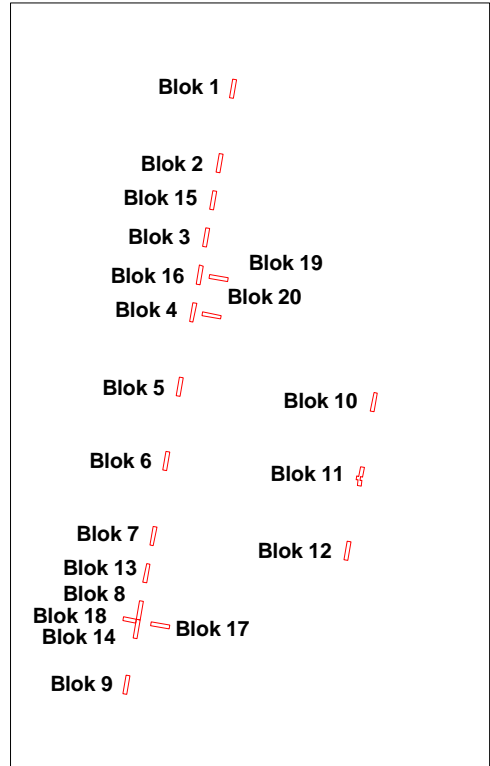
Literatuur

- Arora, S.K., 1979.** Mesolithische Rohstoffversorgung im westlichen Deutschland. In H.E. Joachim, *Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes*, III. Köln (Rheinische Ausgrabungen, 19), 1-51.
- Bakker, H. de, & J. Schelling, 1989.** Systeem voor bodemclassificatie, Wageningen. 2^e gewijzigde druk.
- Berendsen, H.J.A. 2004.** Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005.** Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Deeben, J. & Schreurs, J. 1997.** Codelijst voor laat paleolithische, mesolithische en neolithische artefacten. Tweede versie, manuscript Amersfoort.
- Deeben, J & Rensink, E. 2005.** Het Laat Paleolithicum in zuid-nederland, De steentijd van Nederland. *Archeologie* 11/12
- Deeben, J & Groenewoudt, B. 1999.** Vondsten uit de steentijd onder esdekken, *Archeologie*, no. 9 : 53-98.
- Kortlang, F. 2009.** Programma van Eisen Archeologie. Inventariserend veldonderzoek (IVO) karterend en waarderend onderzoek steentijdvindplaats 5 (zone D) Veldhoven-Oerle-Zuid, fase 1.
- Machiels, R. 1994.** Een Federmesser-vindplaats in de Gemeente Venlo. *Archeologie* no. 5 : 63-72
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003.** De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Newell, R.R. 1975.** Mesolithicum, in GJ Verwers (red). Noord-Brabant in de pre- en protohistorie, Oosterhout, *Anthropological publications*, 39-54.
- Verhart, L. & Arts, N. 2005.** Het Mesolithicum in Zuid Nederland. De steentijd van Nederland. *Archeologie* 11/12. 235-260.
- Wyns, S. 2009.** Inventariserend veldonderzoek (IVO) karterend en waarderend onderzoek steentijdvindplaats 5 (zone D) Veldhoven-Oerle-Zuid, fase 1. Plan van Aanpak, versie 2, d.d. 30.09.09.

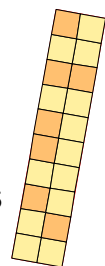
Bijlage 1.



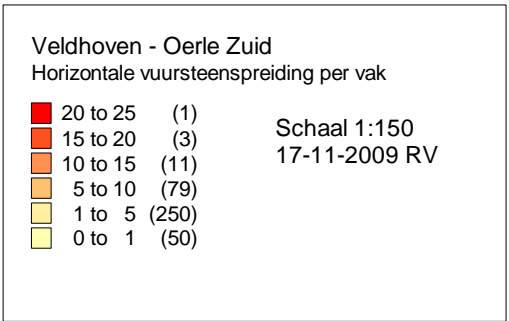
Blok 1

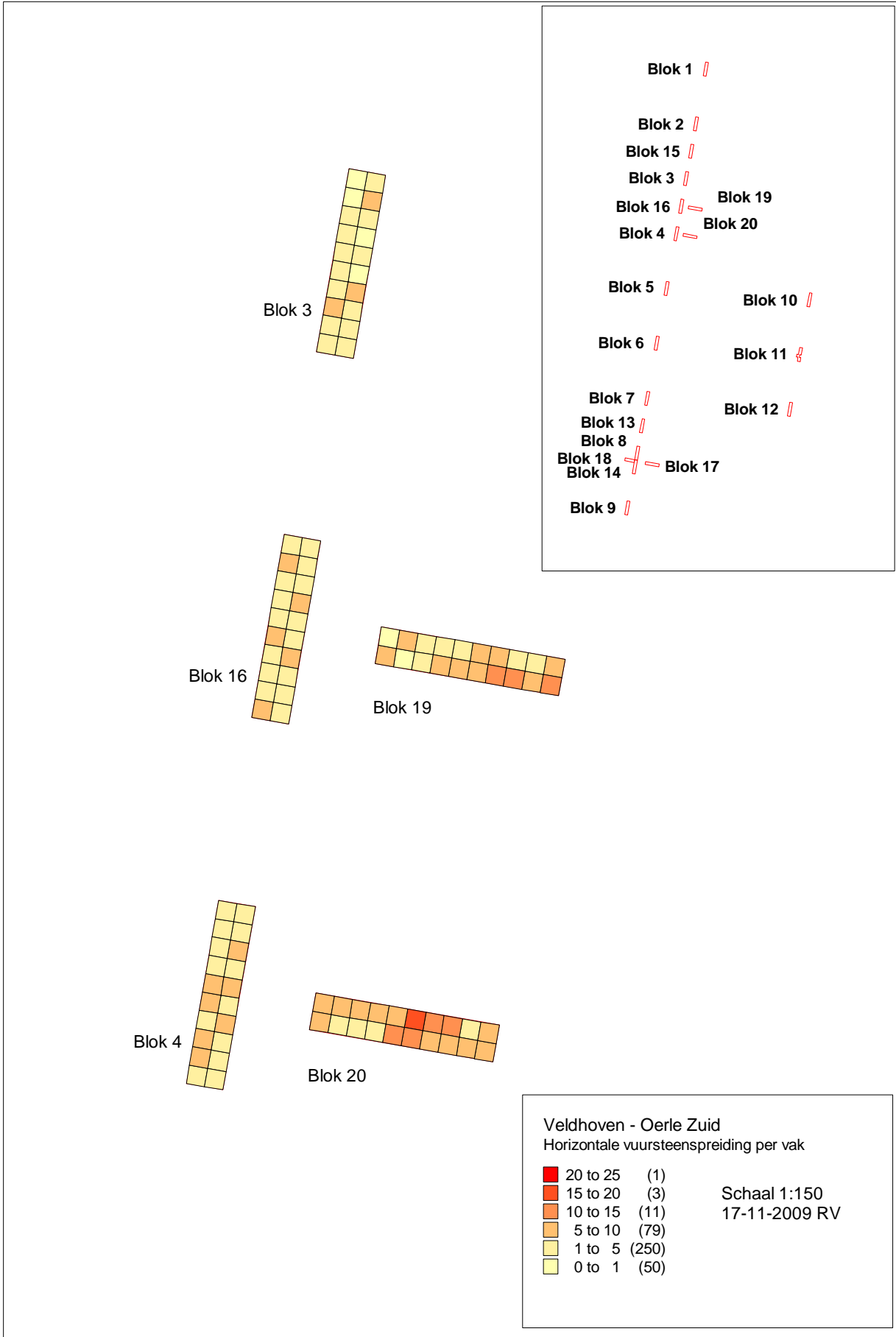


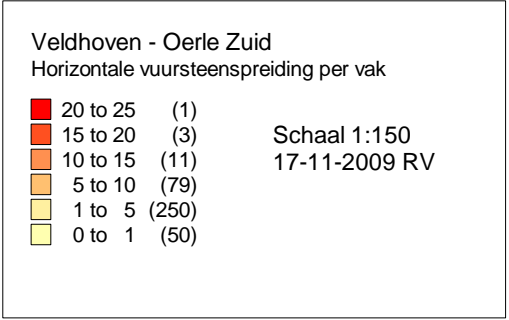
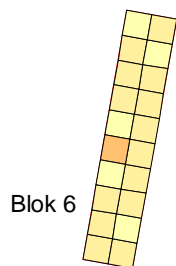
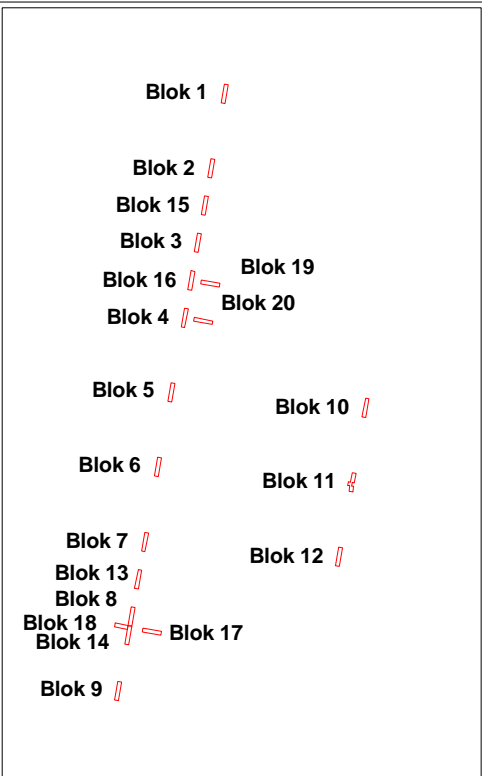
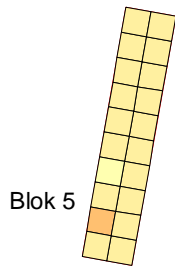
Blok 2

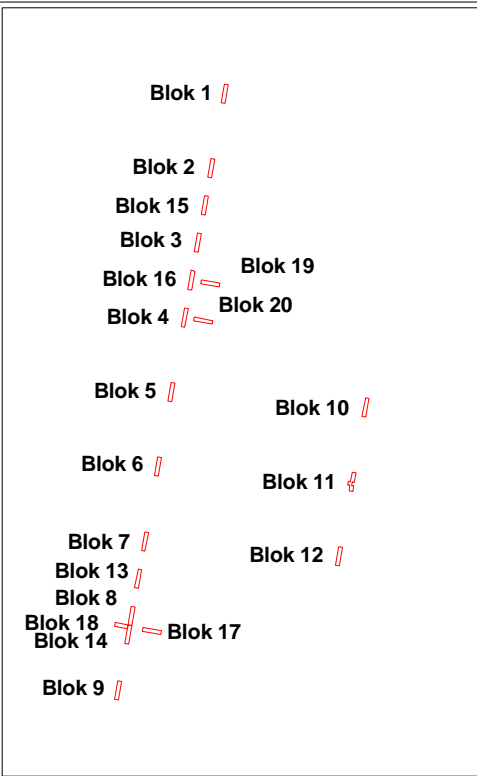
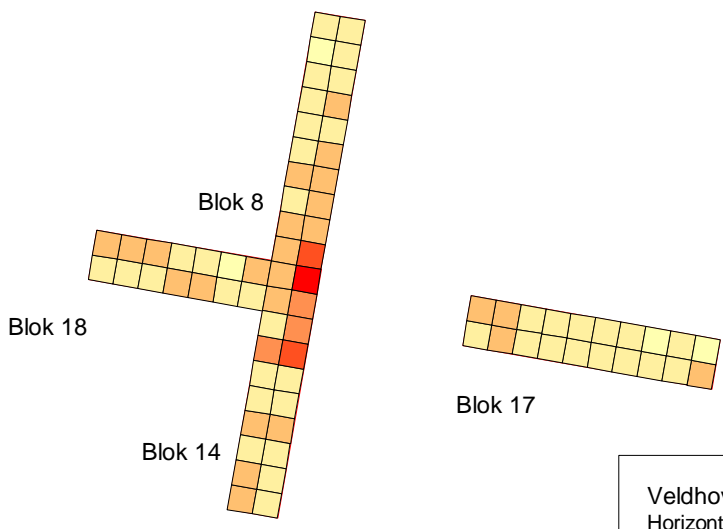
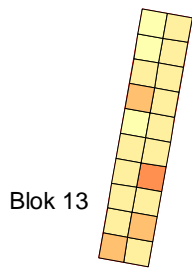
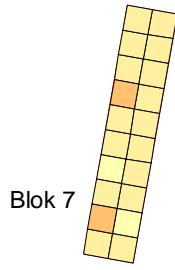
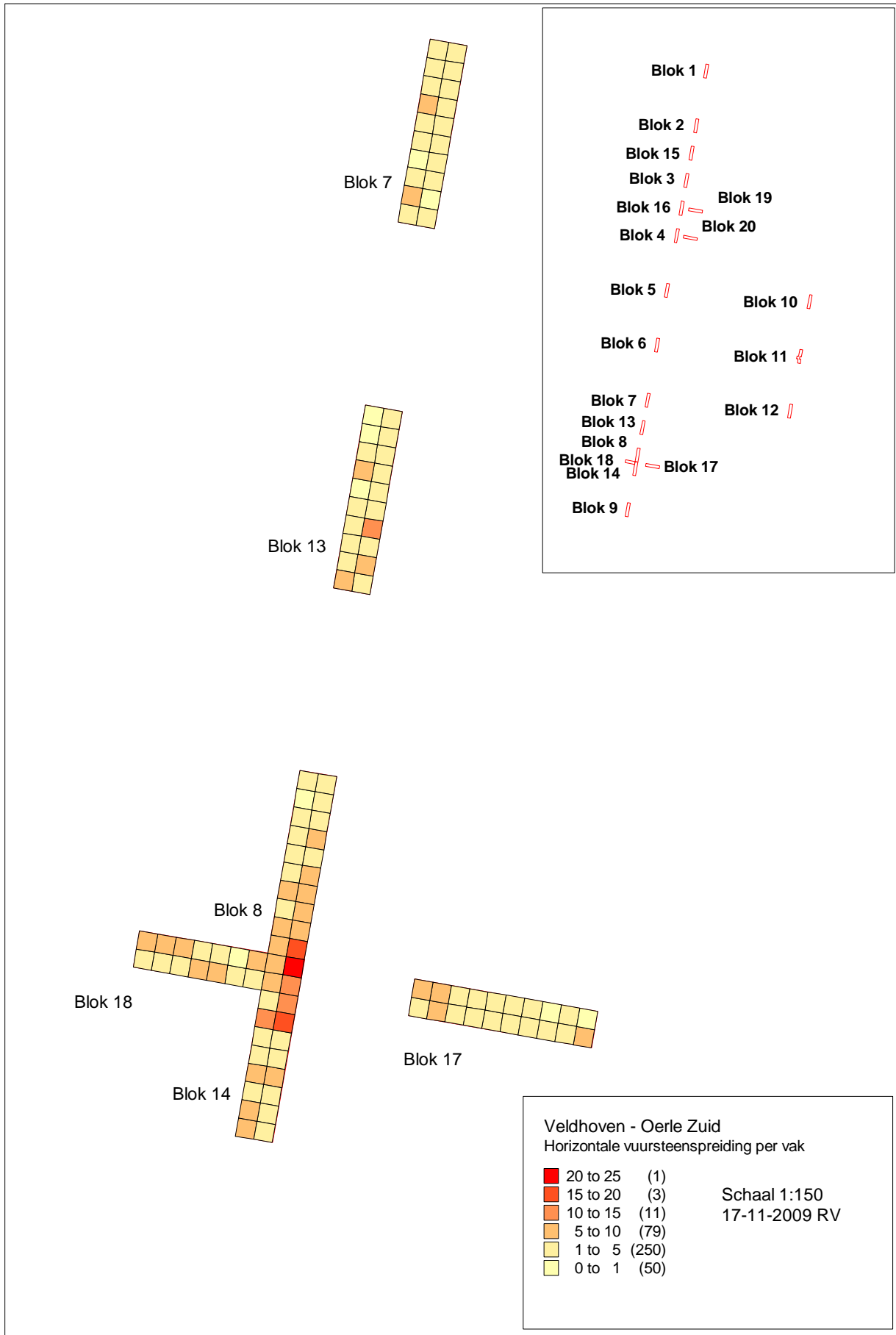


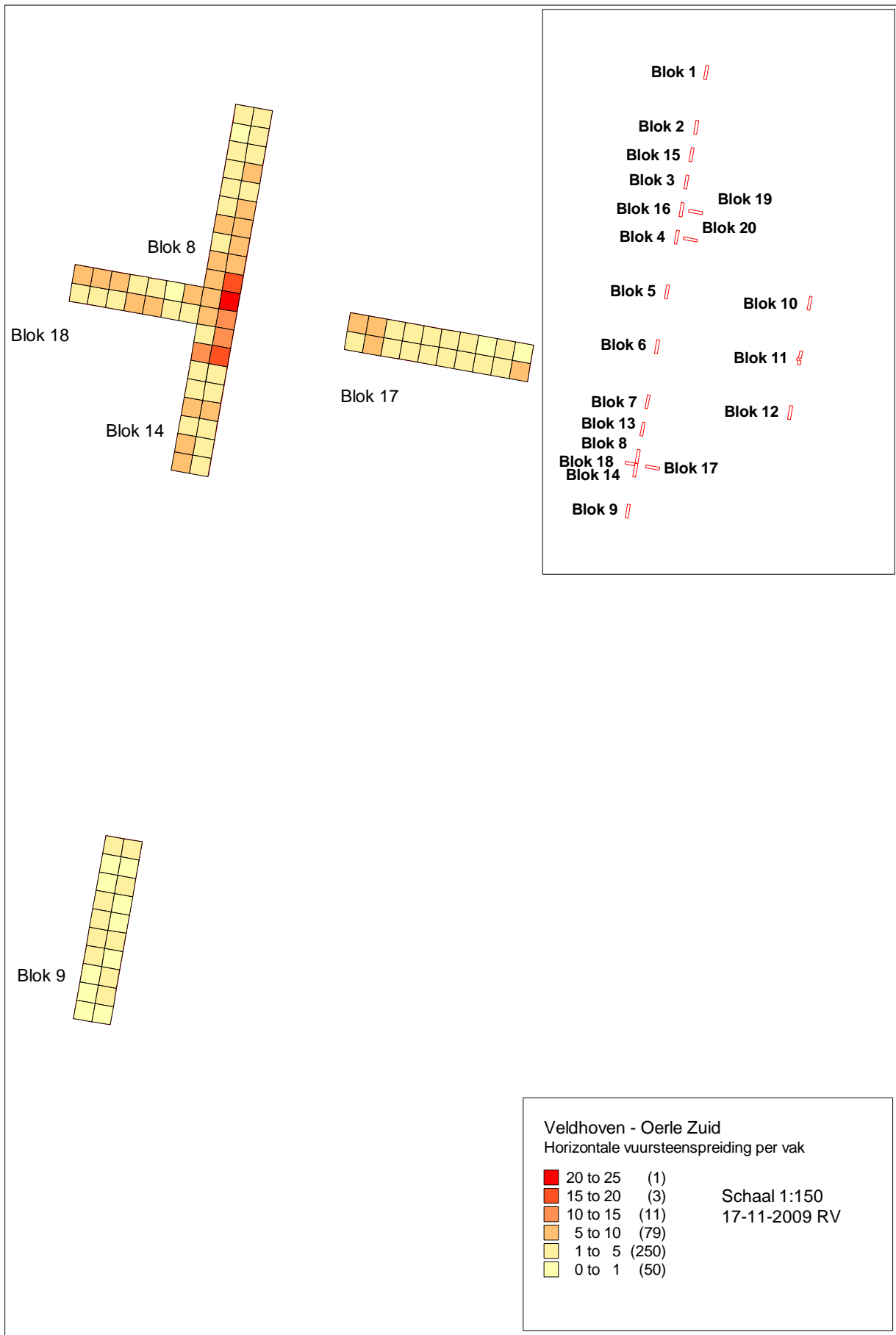
Blok 15

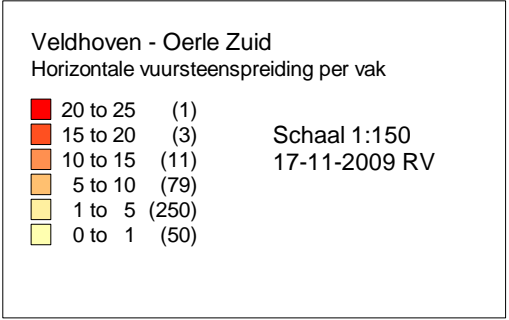
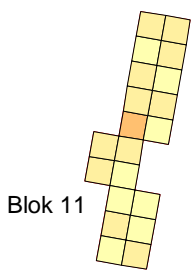
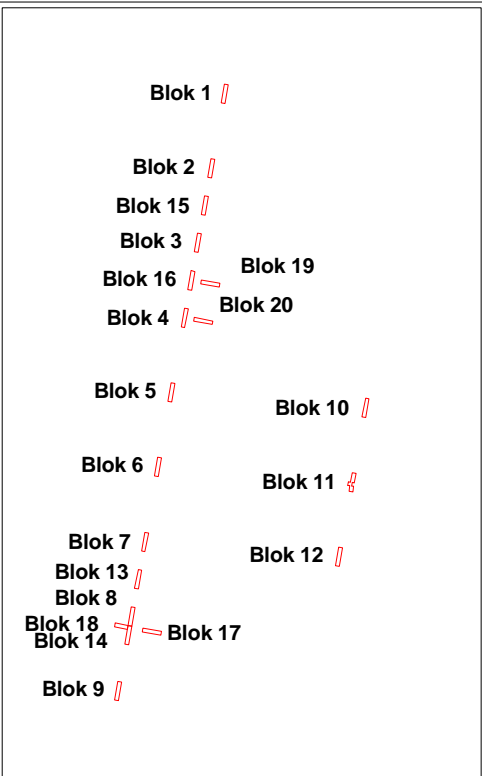
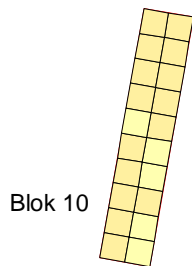


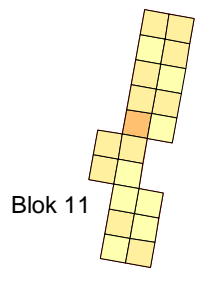




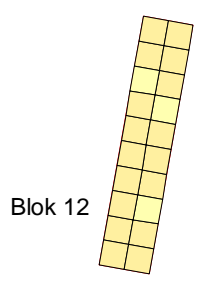
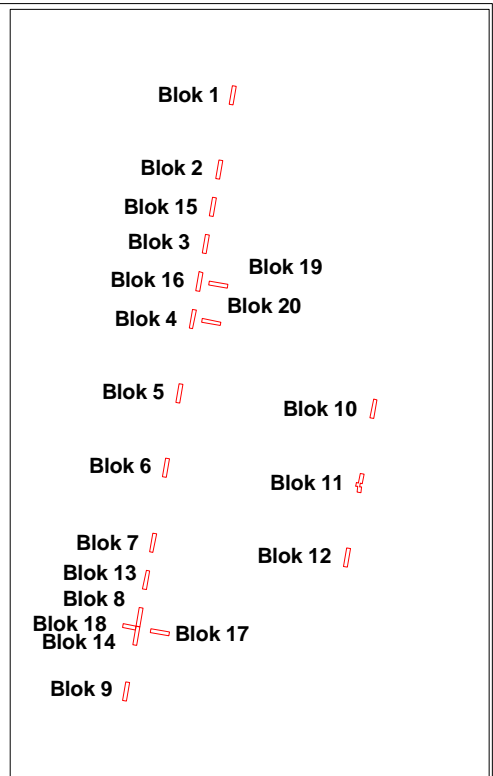




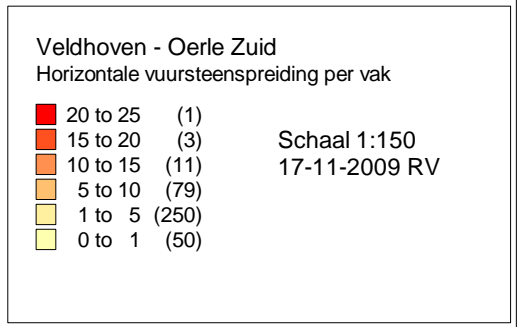




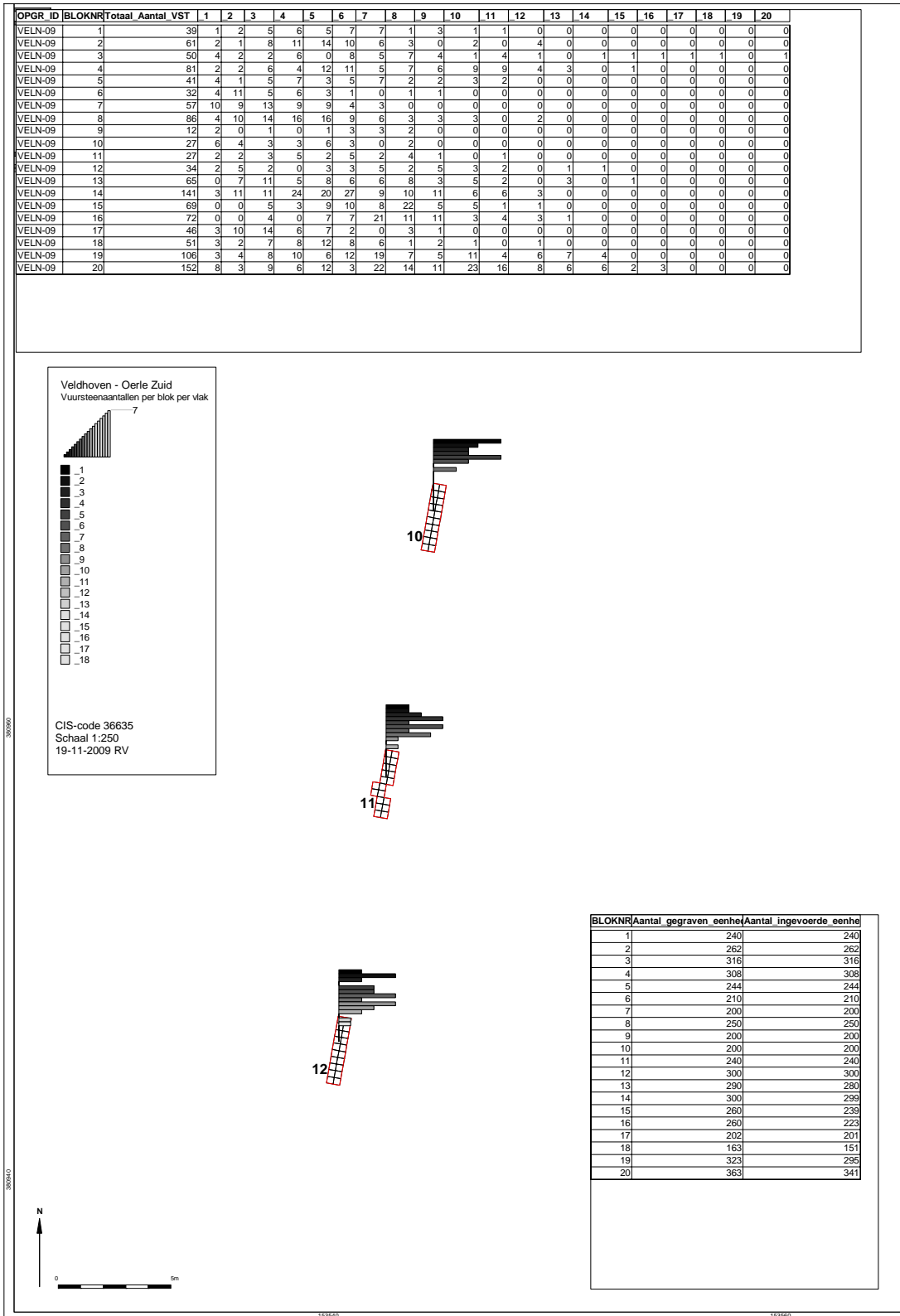
Blok 11



Blok 12

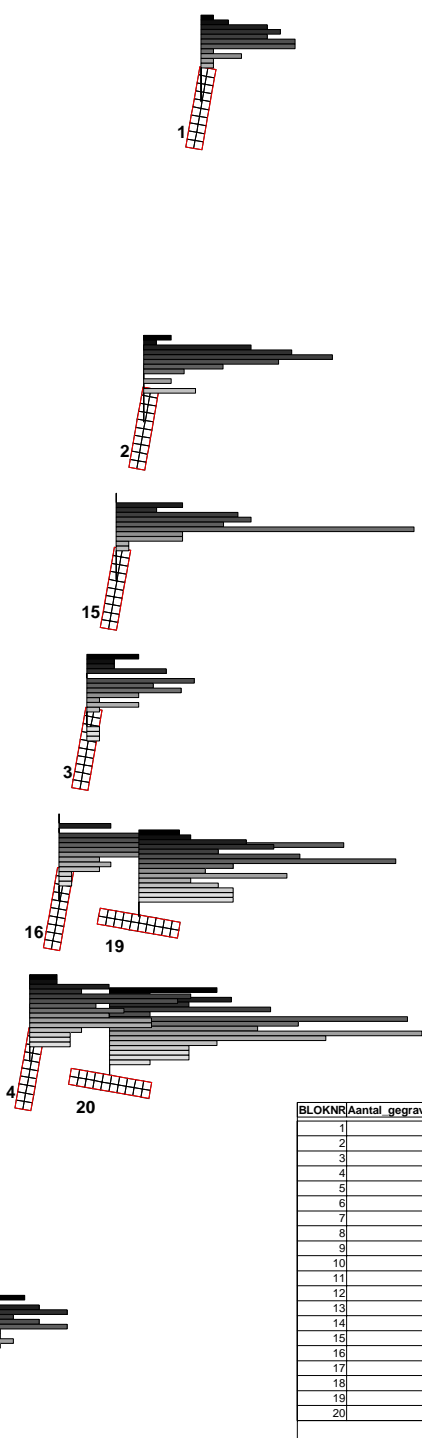


Bijlage 2.



Veldhoven - Oerle Zuid
 Vuursteenaantallen per blok per vlak

CIS-code 36635
 Schaal 1:250
 6-11-2009 RV



BLOKNR	Aantal gegraven eenhe	Aantal ingevoerde eenhe
1	240	240
2	262	262
3	316	316
4	308	308
5	244	244
6	210	210
7	200	200
8	250	250
9	200	200
10	200	200
11	240	240
12	300	300
13	290	290
14	300	299
15	260	239
16	260	223
17	202	201
18	163	151
19	323	295
20	363	341

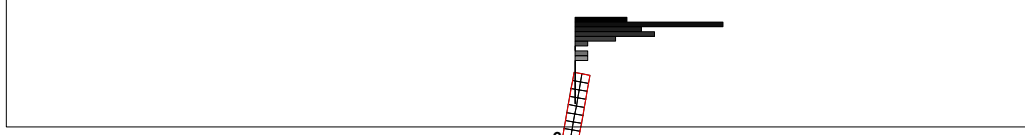
36635



153540

153560

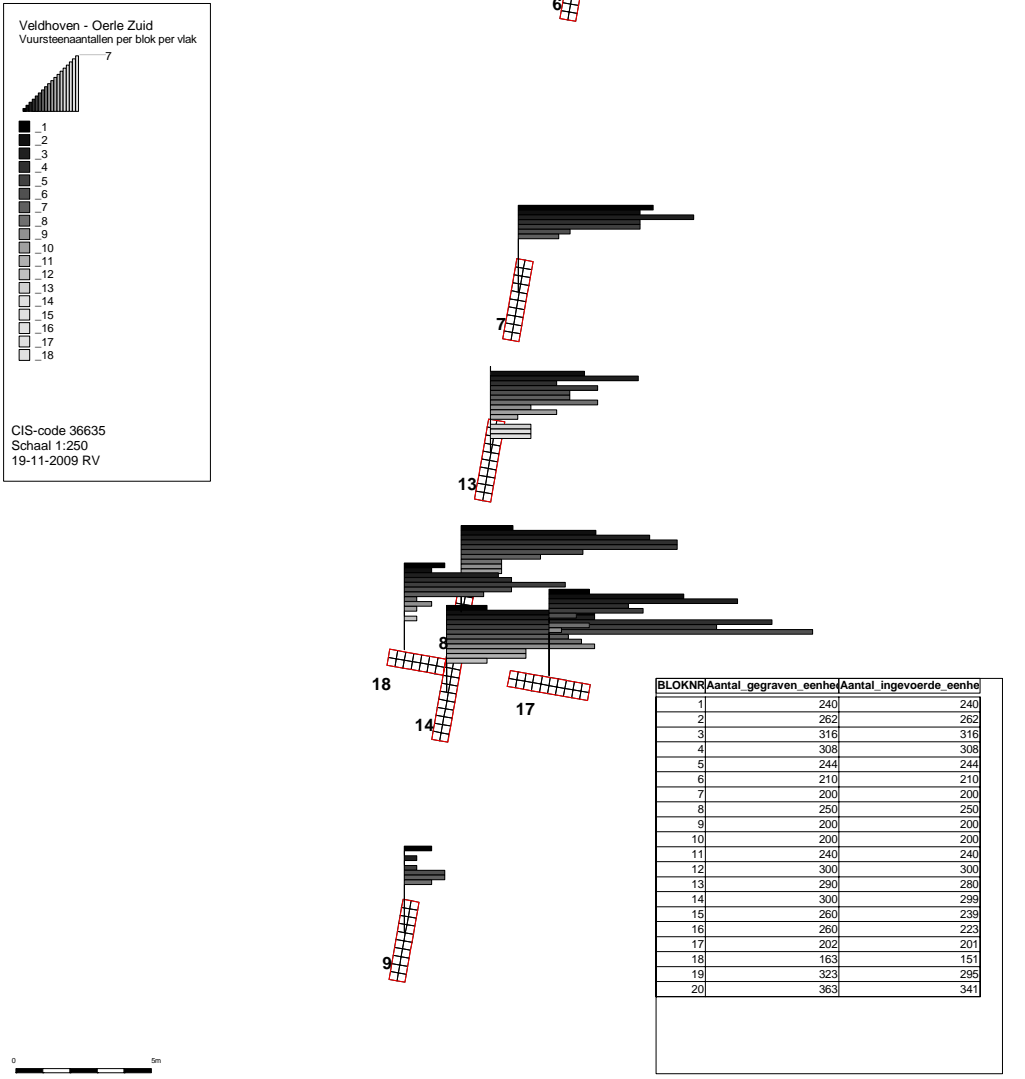
OPGR_ID	BLOKNR	Totaal	Aantal	VST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
VELN-09	1	39	1	2	5	6	5	7	7	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	2	61	2	1	8	11	14	10	6	3	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	3	50	4	2	2	6	0	8	5	7	4	1	4	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	
VELN-09	4	81	2	2	6	4	12	11	5	7	6	9	9	4	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	5	41	4	1	5	7	3	5	7	2	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	6	32	4	11	5	6	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	7	57	10	9	13	9	9	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	8	86	4	10	14	16	16	9	6	3	3	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	9	12	2	0	1	0	1	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	10	27	6	4	3	3	6	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	11	27	2	2	3	5	2	5	2	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	12	34	2	5	2	0	3	3	5	2	5	3	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	13	65	0	7	11	5	8	6	6	8	3	5	2	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	14	141	3	11	11	24	20	27	9	10	11	6	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	15	69	0	0	5	3	9	10	8	22	5	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	16	72	0	0	4	0	7	7	21	11	11	3	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	17	46	3	10	14	6	7	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	18	51	3	2	7	8	12	8	6	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	19	106	3	4	8	10	6	12	19	7	5	11	4	6	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0
VELN-09	20	152	8	3	9	6	12	3	22	14	11	23	16	8	6	6	2	3	0	0	0	0	0	0



Veldhoven - Oerle Zuid
Vuursteenaantallen per blok per vlak

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

CIS-code 36635
Schaal 1:250
19-11-2009 RV



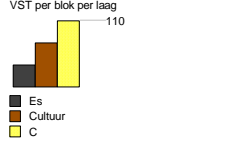
BLOKNR	Aantal_gegraven_eenhe	Aantal_ingevoerde_eenhe
1	240	240
2	262	262
3	316	316
4	308	308
5	244	244
6	210	210
7	200	200
8	250	250
9	200	200
10	200	200
11	240	240
12	300	300
13	290	280
14	300	299
15	260	239
16	260	223
17	202	201
18	163	151
19	323	295
20	363	341

36635

153540

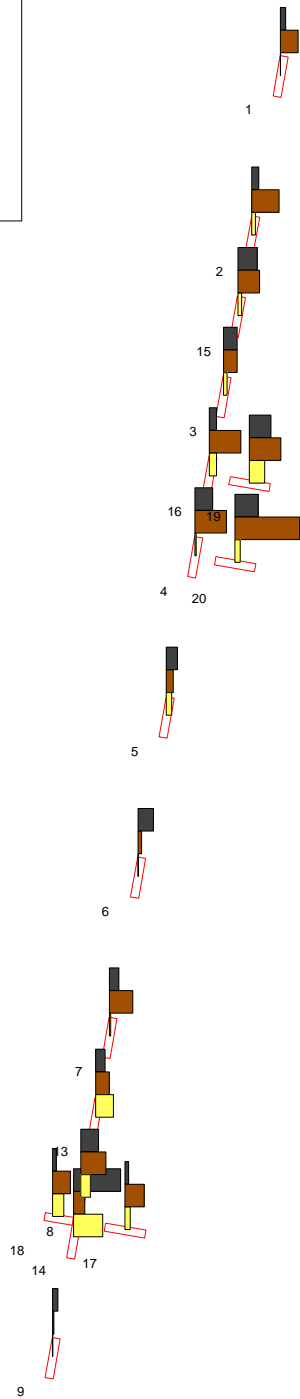
153560

Veldhoven - Oerle Zuid
 VST per blok per laag



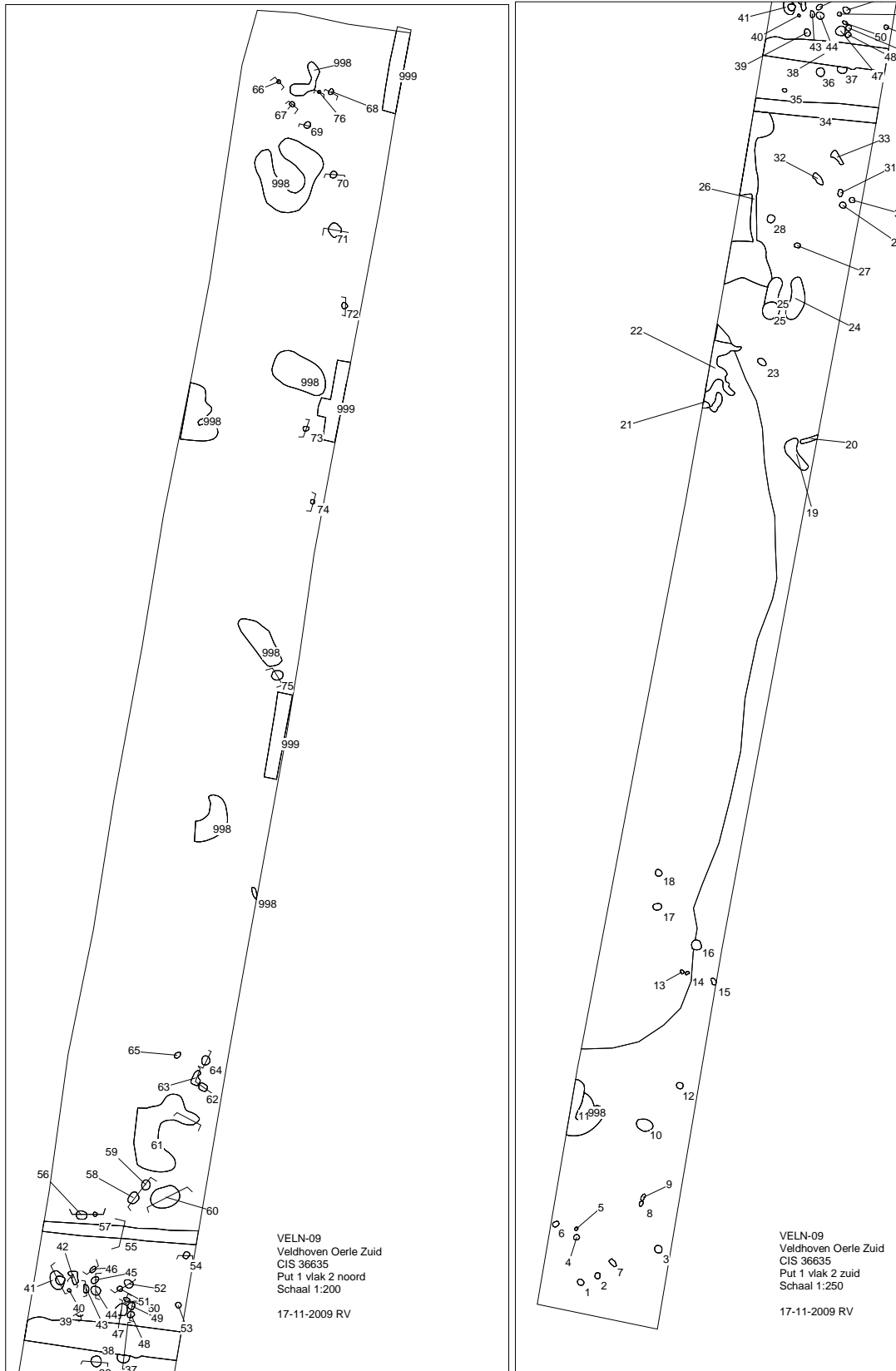
■ Es
 ■ Cultuur
 ■ C

CIS-code 36635
 Schaal 1:500
 12-11-2009 RV
 Vakmetingen 'gecorrigeerd'



BLOKN	OPGR. IC	Totaal_Aantal_VST	2000	3000	5000
1	VELN-09	39	9	29	1
2	VELN-09	61	11	43	7
3	VELN-09	50	22	21	7
4	VELN-09	81	29	49	3
5	VELN-09	41	20	12	9
6	VELN-09	32	24	7	1
7	VELN-09	57	15	39	3
8	VELN-09	86	27	42	17
9	VELN-09	12	10	2	0
10	VELN-09	27	22	4	1
11	VELN-09	27	1	22	4
12	VELN-09	34	10	22	2
13	VELN-09	65	16	21	28
14	VELN-09	141	76	18	47
15	VELN-09	69	30	33	6
16	VELN-09	72	12	49	11
17	VELN-09	46	5	32	9
18	VELN-09	51	5	27	19
19	VELN-09	106	33	49	24
20	VELN-09	152	39	103	10

Bijlage 3.



Advies van de RCE over Veldhoven-West, Fase 1, Oerle-Zuid.

Het advies is gebaseerd op:

- I. Devriendt, 2011: *Veldhoven-West, Fase 1, Oerle-Zuid. Vuursteenonderzoek*, Gent.
- B. Van der Veken, 2009: *Veldhoven, Veldhoven-West, Fase 1, Oerle-Zuid. Boor-, zeef- & proefsleuvenonderzoek Cis-code: 36635 4110064. Evaluatieverslag*.

Verspreiding van de vuurstenen artefacten is in beperkte mate aangetast door de ontginning van het gebied in verband de aanleg van een plaggendek. Bij de aanleg is het bovenste deel van de cultuurlaag of B-horizont aangetast.¹ In de cultuurlaag of natuurlijke bodem komen ook archeologische resten uit latere perioden voor, dit kan gebeurd zijn door het gebruik van de bodem bijv. als akker in latere perioden of mogelijk als nederzettingsterrein. Deze archeologische resten zijn vermoedelijk nog verder in de bodem verplaatst door de werking van planten (boomwortels) en dieren (gangen). Dit laatste verschijnsel (bioturbatie) is een normaal verschijnsel voor de Nederlandse zandgronden en de intensiteit is afhankelijk van de voedselrijkdom van de bodem. Het ontbreken van zand in het plaggendek cultuurlaag/natuurlijke bodem, de aanwezigheid van grondsporen in en onder de cultuurlaag/natuurlijke bodem alsmede de gelaagdheid van het sediment op de laag/bodem laat zien dat bioturbatie aanwezig is geweest maar beperkt is in intensiteit en is gestopt na de aanleg van het plaggendek. Daarbij heeft de bodem met de daar in aanwezige archeologische resten door de afdekking niet blootgestaan aan bodembewerking door moderne gemechaniseerde landbouw die de bodem vaak grondig verstoren. Op grond van bovengenoemde kenmerken en de verwachte geringe invloed van prehistorische/vroeg historische bodembewerking op de positie van de vondsten zal de verplaatsing van de vondsten niet veel groter zijn dan wat onder normale omstandigheden in de zandgronden aanwezig is.

Uit de analyse van de vuurstenen artefacten (Devriendt 2011, 8) blijkt dat 74% van de vondsten in de cultuurlaag/natuurlijke bodem en de onderliggende C horizont aanwezig is. Een dergelijk aandeel in een 'in situ' context is zeker voldoende om betrouwbare uitspraken over de aard en ouderdom van de bewoning te doen. Ook blijkt de horizontale verspreiding van de vondsten nog duidelijke clusters te vertonen (bijv. blok 8, 14 en 20) (Van der Veken 2009)

De inhoudelijke waarde van de vindplaats is van betekenis waar het gaat om de relatie tussen de grondsporen en (vuur)stenen artefacten en de mogelijke samenhang tussen structuren en artefacten. Die samenhang is slecht gekend voor het Mesolithicum en Neolithicum. Vooral de recente vondst van enkele huisplattegronden uit het Neolithicum te Veldhoven is een aanwijzing dat het specifieke gedrag van de bewoners met betrekking tot de bouw van huizen, in relatie tot bepaalde conserveringsomstandigheden van de bodem, heeft geleid tot de aanwezigheid van grondsporen (en structuren). Het samen voorkomen van 'mesolithische' en 'neolithische' vondsten op de vindplaats is zeer opmerkelijk, daar de overgang van jagen en verzamelen (Mesolithicum) naar landbouw (Neolithicum) een nog slecht gekend proces op de (Brabantse) zandgronden is. Nader onderzoek van deze site kan mogelijk meer inzicht in deze problematiek bieden, vooral als de vondsten gekoppeld kunnen worden aan grondsporen of een duidelijke stratigrafie.

RCE adviseert een definitief onderzoek van een gedeelte van het terrein om een nader inzicht te krijgen in de aard, ouderdom en fysieke kwaliteit van de archeologische resten. Het onderzoek zou zich moeten toespitsen op het gedeelte tussen de blokken 3 in het noorden, 11 en 12 in het zuidoosten en 18 en 17 in het zuiden (Van der Veken 2009, afb. 14).

Dit wil dus niet zeggen dat dit gebied geheel en vlakdekkend met dezelfde methoden moet worden onderzocht. Eerst dient nader inzicht verkregen te worden in de ruimtelijke spreiding van het vondstmateriaal en de opbouw van de ondergrond.

JD 9-2-2011

¹ De precieze aard van deze laag (S 3000) is niet bekend, de hypothese is een bosbodem of akker/cultuurlaag. Er wordt gesuggereerd dat micromorfologisch onderzoek de oplossing zou kunnen brengen (Van der Veken 2009). Is dat onderzoek uitgevoerd? Zo ja, wat leverde het op?

**advies Archeologie Steentijd Oerle-Zuid
(gem. Veldhoven)**

advies
Archeologie
Steentijd Oerle-Zuid
(gemeente Veldhoven)

advies Archeologie Steentijd Oerle-Zuid (gem. Veldhoven)

Status document: definitief

Plaats en datum: Veldhoven, 09-02-2011

Opsteller: Adviesgroep Archeologie Zilverackers, uitgewerkt door F.P. Kortlang, ArchAeO

Aanvrager: gemeente Veldhoven (mevr. mr. M. Scharenborg)

Plan: Woningbouw

Oppervlak onderzoeksgebied: 3,2 ha

RO-procedure: Bestemmingsplanprocedure

De Adviesgroep Archeologie Zilverackers bestaat uit:

- Prof. Dr. N.G.A.M. Roymans (Archeologische Centrum Vrije Universiteit, ACVU, Amsterdam)
- Dr. S. Kluiving (Cultural Landscape and Urban Environment, CLUE, Vrije Universiteit, Amsterdam)
- Mevr. Drs. E. Vreenegoor (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, RCE, Amersfoort)
- Drs. B. van Sprèw (Van Sprèw Landschappers, adviseur archeologie en Monumentenzorg gemeente Veldhoven)
- Drs. F.P. Kortlang (ArchAeO, adviseur archeologie gemeente Veldhoven).

advies Archeologie Steentijd Oerle-Zuid (gem. Veldhoven)

Voorgeschiedenis (zie ook kaartbijlage 1)

In verband met de geplande woningbouw in Oerle-Zuid, is in 2008 door het projectenbureau van het Amsterdams Archeologisch Centrum (AAC) een onderzoek gedaan naar de archeologische waarden van het plangebied. Op basis van een reeks proefsleuven zijn voorkomens van relevante archeologische resten in kaart gebracht en is een advies uitgebracht tot het doen van vervolgonderzoek door middel van opgraving van een inheems-Romeinse nederzetting. Deze is in 2008 goeddeels opgegraven. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kwamen in het zuidwesten van het plangebied bij het uitzeven van delen van het akkerdek vuurstenen artefacten tevoorschijn die mogelijk duiden op de aanwezigheid van resten van kampementen van jagers/verzamelaars uit het Mesolithicum (Midden Steentijd ca 8000 – 5000 voor Chr.).¹ Op advies van een geraadpleegd steentijdspecialist van de Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed (drs. J. Deeben, RCE) is door het AAC-projectenbureau in het plangebied een 3,2 ha grote zone begrensd waarbinnen een verhoogde kans aanwezig is op het aantreffen van steentijdvindplaatsen. Geadviseerd werd nader onderzoek te doen naar de aanwezigheid, aard, omvang, kwaliteit en behoudenswaardigheid van eventuele steentijdvindplaatsen in deze zone (zone D).

In oktober 2008 is op basis van dit advies door de gemeente Veldhoven besloten om een nader onderzoek in te stellen naar steentijdvoorkomens in de aangegeven zone.² Hiertoe is door de gemeente Veldhoven een onderzoeksplan en een Programma van Eisen opgesteld voor een karterend en waarderend onderzoek. Dit onderzoek is, na het doorlopen van een aanbestedingsprocedure, tussen augustus en november 2009 uitgevoerd door ADC-ArcheoProjecten uit Amersfoort.

Karterend en waarderend onderzoek

Het onderzoek is conform het Programma van Eisen uitgevoerd in de door het AAC begrensde contour, zone D (3,2 ha). Het onderzoek omvatte het graven van twee 14 m brede en 175 m lange proefsleuven (transecten) en een ruim opgezet karterend booronderzoek zowel in de transecten als daarbuiten. In totaal is ruim 1,6 hectare op deze wijze onderzocht. Op de plaatsen in de transecten waar uit boringen verhoogde concentraties vuurstenen artefacten aanwezig bleken, is overgegaan tot het graven en uitzeven van stroken zeefvakken.³ Na het graven van de zeefvakken is het meest oostelijke transect 1 over een breedte van 7 meter uitgegraven tot op sporenniveau. De archeologische sporen (waarvoor geen aanwijzingen zijn dat deze dateren uit de steentijd) zijn opgegraven en gedocumenteerd. Transect 2, met daarin aanwijzingen voor concentraties vuursteen, is voorzichtig machinaal gedicht.

Het veldwerk is in enkele fasen uitgevoerd tussen 24 augustus en 11 november 2009. In totaal zijn 368 boringen gezet en zijn ruim 5000 zeefeenheden van 50 x 50 x 5 cm verwerkt.

¹ Briefverslag M. Hissel, AAC-projectenbureau Veldhoven-West fase 1 (=Oerle-Zuid), dd. 1 april 2008. In het verslag gaat het om vindplaats 5.

² Selectiebesluit dd 27 mei 2008

³ Voor een uitvoerige beschrijving van de strategie zie:

Kortlang, F.P., 2009: *Programma van Eisen Archeologie. Inventariserend onderzoek (IVO), karterend en waarderend onderzoek steentijdvindplaats 5 (zone D), Veldhoven Oerle-Zuid, fase 1.*

advies Archeologie Steentijd Oerle-Zuid (gem. Veldhoven)

Resultaat⁴

Tijdens het onderzoek van het ADC zijn ca 1300 stuks vuursteen, vooral bewerkingsafval, maar ook (fragmenten van) werktuigen, in de zeef aangetroffen. De artefacten zijn vooral te dateren in het Laat-Mesolithicum, maar er zijn ook artefacten uit het Neolithicum herkend, zoals enkele fragmenten van gepolijste bijlen en pijlspitsen. In transect 3 zijn op basis van de boringen geen vuursteenconcentraties aangetoond. Transect 1 heeft enkele verhoogde dichtheden aan vuursteen opgeleverd, die na onderzoek door middel van zeefvakjes niet zijn bevestigd. Daarentegen zijn in transect 2 in twee ruimtelijk gescheiden zones, 2 tot 3 plekken vastgesteld met een verhoogd vuursteenvoorkomen.

Door het frequent ploegen en door de werking van bodemdieren en plant- en boomwortels, is het vuursteenmateriaal in de bodem verspreid geraakt. Vooral verticaal, maar ook horizontaal. Bijna 57 % van de artefacten bevond zich in een 30 tot 40 cm dikke cultuurlaag, een akkerlaag die, zoals het zich nu laat aanzien, op zijn vroegst dateert uit de Bronstijd / IJzertijd en zeker ook in de Romeinse tijd en Volle Middeleeuwen als ploegvoor heeft gediend. 26 % van het vuursteen werd verzameld in de onderste lagen van het Laat-Middeleeuwse akkerdek, direct boven de cultuurlaag, terwijl 17 % van de artefacten in de loop van tijd terecht is gekomen in de natuurlijke ondergrond (C-horizont).⁵ In welke mate de vuursteenvondsten door deze processen in horizontale zin zijn verspreid geraakt is niet te zeggen. Vuursteenspecialiste Devriendt geeft aan dat niet zozeer kan worden gesproken van vuursteenconcentraties, maar eerder van 'verdichtingen' van vuursteenmateriaal. Het onderzoek blijkt volgens haar vooralsnog te kleinschalig om te spreken van concentraties.

Conclusie onderzoekers

De rapportage van het onderzoek is nog niet afgerond (het eindrapport wordt eind februari verwacht). Zowel in het evaluatieverslag van het ADC (Van der Veken), als in het verslag van vuursteenspecialiste Devriendt, wordt op basis van een aantal overwegingen, aangegeven dat aangeraden wordt verder onderzoek te verrichten naar de vuursteenvindplaatsen in transect 2.

Advies RCE

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, bij monde van steentijddeskundige J. Deeben, geeft op basis van de aan hem verstrekte informatie (stukken Devriendt en Van der Veken) een zelfde advies af: Een definitief onderzoek van een gedeelte van het terrein om nader inzicht te krijgen in de aard, ouderdom en fysieke kwaliteit van de archeologische resten. Hiervoor dient eerst nader inzicht te worden verkregen in de ruimtelijke spreiding van het vondstmateriaal en de opbouw van de ondergrond.⁶

⁴ Veken, B. van der, 2010 *Evaluatieverslag Veldhoven, Veldhoven-West, Fase 1, Oerle-Zuid, Boor-, zeef- & proefsleuvenonderzoek, versie 2*, 30-03-2010. Amersfoort

⁵ Devriendt, I., 2011: *Veldhoven-West, Fase 1, Oerle-Zuid. Vuursteenonderzoek*, Gent.

⁶ Deeben, J., 2011: *Advies van de RCE over Veldhoven-West, Fase 1, Oerle-Zuid*.

advies Archeologie Steentijd Oerle-Zuid (gem. Veldhoven)

Evaluatie en oordeel adviesgroep archeologie Zilverackers

Op 18 januari 2011 is middels het door het ADC opgestelde evaluatieverslag door de adviesgroep archeologie kennis genomen van de resultaten van het steentijdonderzoek. De adviesgroep heeft zich toen unaniem op het standpunt gesteld dat om een aantal, hieronder te noemen afwegingen, de vuursteenvindplaats niet behoudenswaardig is.

Om zorgvuldigheid te betrachten, is mevrouw Vreenegoor als adviesgroeplid namens de RCE, gevraagd dit standpunt voor te leggen aan de steentijdspecialist van de RCE, de heer Deeben en hem te vragen om een reactie. Omdat de rapportage van het onderzoek vanwege de specialistische deelonderzoeken vertraging heeft opgelopen, kon dit advies pas recentelijk worden opgesteld (zie hierboven en noot 6).

De afwegingen van de adviesgroep kunnen als volgt worden samengevat:

- Vuursteenvindplaatsen op de Brabantse Zandgronden hebben zelden de gewenste hoge mate van conservering. Dit is een gegeven;
- De vuursteenconcentraties, of beter verdichtingen van vuursteenvoorkomens, die nu zijn gekarteerd, bevinden zich voor het grootste deel in een eeuwenlang doorwerkte akkerlaag of cultuurlaag van aanzienlijk jongere datum (Late prehistorie – Late Middeleeuwen). In de cultuurlaag komen ook archeologische vondsten voor (met name aardewerk) uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. Door bodembewerking (ontginnen/ploegen) en allerlei biotische processen (wortelwerking van bomen en planten, alsmede door het graven en wroeten van bodemdieren) zijn de vuursteenresten niet meer ingebed in en op de oorspronkelijke bodem, maar zijn deze zowel verticaal als horizontaal over een groter gebied verspreid geraakt;
- Aan weerszijden van de vuursteen-verdichtingen zijn in 2008 door AAC-Projectenbureau 5 meter brede proefsleuven aangelegd. In de sleuven zijn tijdens het uitzeven van het akkerdek vuurstenen artefacten verzameld. Deze vondst is aanvankelijk ook de reden geweest om een vervolgonderzoek in het gebied in te stellen. Bij het akkerdekonderzoek is in de onderzoeksstrategie geen rekening gehouden met de vuursteenvoorkomens. De sleuven zijn tot in de C-horizont uitgegraven. Daarmee is een fors deel van de contextinformatie van de aangetroffen vuursteenvindplaatsen verdwenen;
- Door de geleidelijke verspreiding van het vuursteenmateriaal in de cultuurlaag en het gegeven dat een deel van de context verdwenen is door de eerder aangelegde proefsleuven, is de vindplaats niet geschikt voor ruimtelijke analyse van de vuursteenvoorkomens.
- Het onderzoek heeft nauwelijks houtskool opgeleverd, van belang voor absolute dateringen van de vuursteenconcentraties. Resten van mesolithische haardplaatsen of resten van verbrande hazelnoten zijn niet aangetroffen en de kans daarop is, gezien de aard en dikte van de cultuurlaag zeer gering;

advies Archeologie Steentijd Oerle-Zuid (gem. Veldhoven)

- De archeologische grondsporen die in de transecten zijn aangetroffen zijn hoogst waarschijnlijk van veel jongere datum, of van natuurlijke aard en hebben geen relatie met de vuursteenvoorkomens;
- De aanwezigheid in de cultuurlaag van allerlei aardewerk uit de Late Prehistorie tot en met de Late Middeleeuwen duidt er op dat het voorkomen van mesolithisch en neolithisch vuursteenmateriaal in dezelfde laag, zeer goed het gevolg kan zijn van een vermenging van het materiaal, nadat de resten in de bodem zijn terecht gekomen. Er kunnen dus vele honderden jaren zitten tussen de depositie in de bodem van het vuursteenmateriaal uit het Mesolithicum en het vuursteen uit het Neolithicum. Het voorkomen van artefacten uit beide perioden hoeft er dus niet op te duiden dat het één bewoningshorizont betreft uit de overgang van het laat-Mesolithicum naar het Neolithicum. Nader onderzoek zal, gezien het voorgaande, hierover zeker geen uitsluitsel kunnen geven.
- Vanwege de toekomstige ontwikkeling van dit gebied Zilverackers is voor het aspect archeologie een ruimer wetenschappelijke kader opgesteld, verwoord in de Archeologische Onderzoeksagenda Zilverackers.⁷ Het onderzoeksaccent vanuit deze agenda is met name gericht op de lange termijntontwikkelingen in bewoning en omgang met het landschap. Een belangrijke focus ligt hierbij op de landbouwgemeenschappen vanaf het Neolithicum tot in de Late Middeleeuwen. In de onderzoeksagenda wordt het standpunt ingenomen dat relatief goed geconserveerde archeologische resten van verblijfplaatsen van jagers en verzamelaars bij voorkeur in de bodem dienen te worden behouden (behoud *in situ*). Dit mede ook gezien de doorgaans zeer hoge onderzoekskosten in verhouding tot het relatief beperkte ruimtebeslag van een dergelijke vindplaats.
- In het geval van de onderhavige steentijdvindplaats kan op grond van het uitgevoerde karterende en waarderende onderzoek echter niet anders geconcludeerd worden dan dat de kans op kennisvermeerdering beperkt zal blijven tot uitsluitend (een analyse en interpretatie van) de lithische component. Mogelijkheden tot een analyse van de ruimtelijke spreiding van het vuursteenmateriaal, aangevuld met absolute dateringen en een betekenisvolle analyse hiervan in termen van het verklaren van (ruimtelijk) gedrag van de mesolithische mens die het vuursteen heeft achtergelaten, zijn uiterst beperkt.
- De kosten van nader onderzoek van deze vindplaats staan niet in verhouding tot de beperkte informatiewaarde van de vindplaats. Opgemerkt wordt dat het karterende en waarderende onderzoek al meer dan € 200.000,- hebben gekost. Verder onderzoek zou een veelvoud aan kosten betekenen.

⁷ Theuws, F. & N. Roymans, 2009: *Veldhoven-Zilverackers. Cultuur en Landschap van Verleden Gemeenschappen. Een wetenschappelijk onderzoekskader ten behoeve van de archeologie in het plangebied*. Amsterdam

advies Archeologie Steentijd Oerle-Zuid (gem. Veldhoven)

Evaluatie en Advies

Samenvattend komt de adviesgroep tot de conclusie dat:

- de thans aangetroffen vuursteenvindplaats op basis van de matige conservering te weinig aanknopingspunten biedt voor een betekenisvolle bijdrage aan het archeologisch onderzoek van het gebied Zilverackers, waar Oerle-Zuid ruimtelijk deel van uitmaakt.
- De kans dat vervolgonderzoek zal leiden tot een toename van kennis over deze vindplaats, betrekkelijk klein is en niet opweegt tegen de hoge extra investeringen die hiervoor nodig zijn.
- behoud van de vindplaats in de bodem (*in situ*) en de daarvoor noodzakelijke kostbare maatregelen, niet opweegt tegen de beperkte wetenschappelijke meerwaarde van de vindplaats bij toekomstig onderzoek.

De meerderheid van de adviesgroep archeologie is op grond van het voorgaande van mening dat de steentijdvindplaats niet behoudenswaardig is en adviseert derhalve:

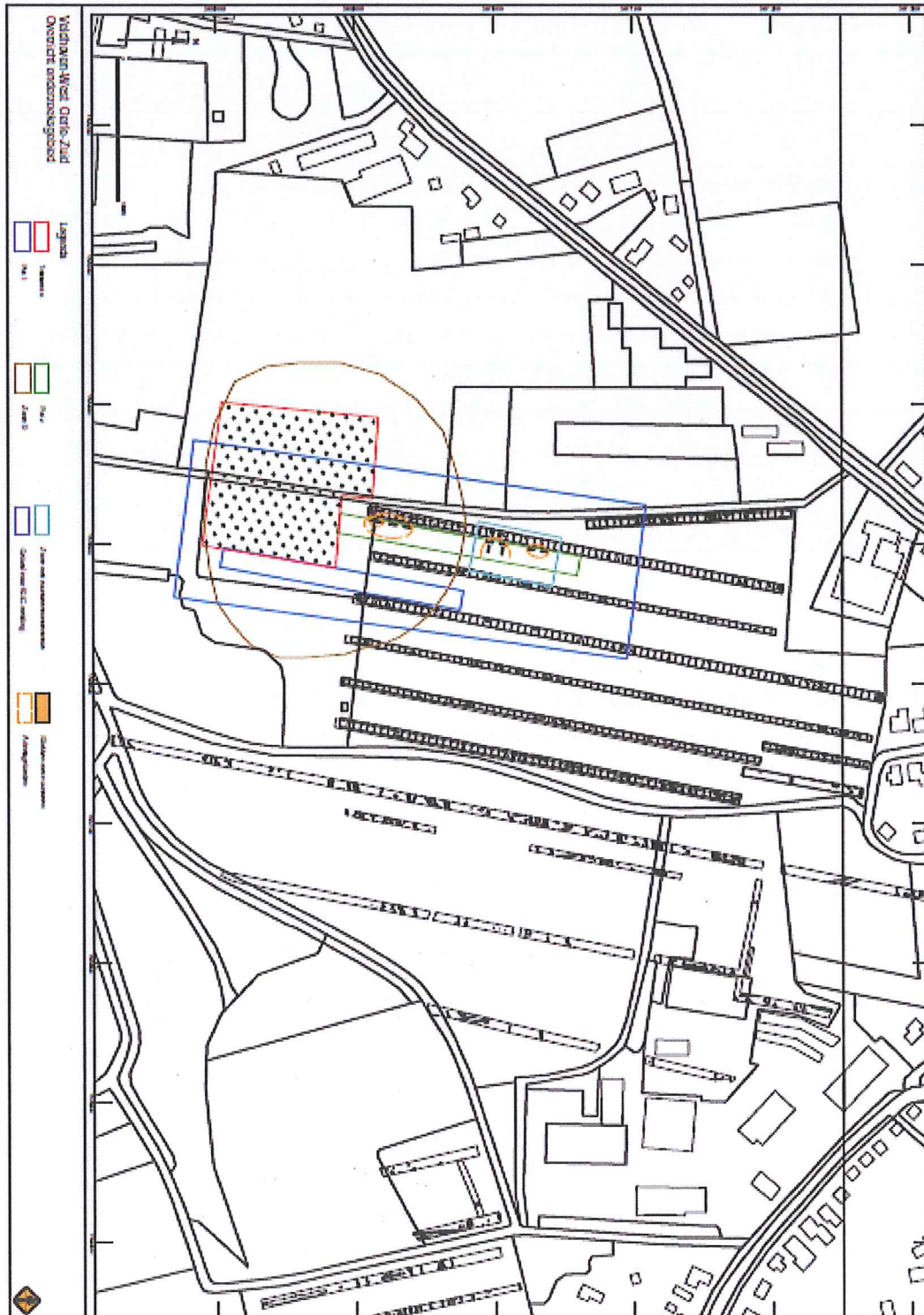
- de steentijdvindplaats en het gebied dat hiervoor is onderzocht vrij te geven voor de toekomstige woningbouwontwikkeling.
- de in blauw op de bijlage aangegeven zone D, eerder gemarkeerd als zone met mogelijke steentijdvindplaatsen, van de plankaarten te verwijderen.

Bijlage 1. Overzicht steentijdcontour (D), transecten, boringen en proefsleuven AAC

Bijlage 2. Overzicht vuursteenvindplaatsen binnen transecten

advies Archeologie Steentijd Oerle-Zuid (gem. Veldhoven)

Bijlage 1.



advies Archeologie Steentijd Oerle-Zuid (gem. Veldhoven)

Bijlage 2



