

Agrarisch Adviesbureau v.o.f.

Kerkstraat 74
5411 BC Zeeland
Tel. (0486) 45 01 60
Fax (0486) 45 02 38
Rabobank nr 13.71.38.679
info@vangerwenadvies.nl
www.vangerwenadvies.nl
BTWnr. NL80.8311955B01



GEMEENTE MAASDONK		Burg.	Secr.
INGEKOMEN			
28 AUG 2007		B en W	Raad
Nr. 04256			
Class.nr.			
Behandelende afdeling	Fotokopieën		
Beleid			

Aan Gemeente Maasdonk
t.a.v. de heer L. Schoonen
Postbus 5
5386 ZG Geffen

Uw referentie:

Onze referentie:

Zeeland, 27-8-2007

Onderwerp: Archeologisch vooronderzoek plangebied Elst 15a

Geachte heer Schoonen,

Hierbij zend ik u, zoals telefonisch besproken, het archeologisch vooronderzoek van de locatie van de familie van Oort aan de Elst 15a te Geffen ter aanvulling op de reeds ingediende ruimtelijke onderbouwing.

Wanneer u nog vragen en/of opmerkingen heeft kunt u hierover contact opnemen met ondergetekende.

Hoogachtend,

S. Sommers BBA
Agrarisch adviesbureau van Gerwen

RAAP-NOTITIE 2348

Plangebied Elst 15a

Gemeente Maasdonk

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek (karterende fase)**

Colofon

Opdrachtgever: Adviesbureau Van Gerwen V.O.F.

Titel: Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Status: eindversie

Datum: augustus 2007

Auteur: *drs. J. Coolen*

Projectcode: GEEL

Bestandsnaam: N02348-GEEL.doc

Projectleider: drs. J. Coolen

Projectmedewerkers: drs. M.A.H. Lipsch & J.J. Hanssen

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 405250

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet bekend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 23425

Autorisatie: dr. M. Verhoeven

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2007

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

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



1 Inleiding

Algemeen

- *opdrachtgever*: Adviesbureau Van Gerwen V.O.F.
- *eigenaar*: onbekend
- *toekomstig gebruiker*: onbekend
- *aanleiding onderzoek*: bestemmingsplanwijziging: van agrarisch bouwblok naar semi- en niet agrarische bedrijvigheid en woning
- *datum uitvoering veldwerk*: 17 juli 2007
- *lokale omstandigheden die van invloed zijn geweest op het onderzoek*: er staan nog twee loodsen in het plangebied en een gedeelte van het plangebied was verhard

Locatiegegevens

- *plangebied*: Elst 15a
- *toponiem*: Nuland
- *kadastrale gegevens*: Gemeente Maasdonk, sectie D, nummer 123
- *plaats*: Elst
- *gemeente*: Maasdonk
- *provincie*: Noord-Brabant
- *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 45B
- *plangebied in gebruik als*: grasland, gedeeltelijk verhard en opslagruimte
- *oppervlakte plangebied*: circa 4800 m²
- *coördinaten (X/Y)*: 159353/417326 (centrum)
159363/417373 (noord)
159402/417293 (oost)
159336/417286 (zuid)
159308/417356 (west)
- *NAP-hoogte maaiveld*: volgens de topografische kaart ligt het plangebied op een hoogte van circa 4 m + NAP (precisie hoogte is 1 m)

Voorgenomen bodemingrepen

De planontwikkeling voorziet in de bouw van een transportbedrijf met een nieuwe woning. De bestaande loodsen zullen worden hergebruikt voor het geplande transportbedrijf. De exacte diepte van de geplande bodemverstoringen is onbekend, maar de onderkeldering van de woning zal de bodem relatief diep verstoren (figuur 1).

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



Onderzoeksvragen en doelstelling

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
- Hoe ziet de geologische, geomorfologische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het plangebied? Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijke en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Indien archeologische resten worden aangetroffen, zullen de volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Wat is de aard van de archeologische resten die zijn aangetroffen?
- Wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de resten zijn aangetroffen?
- Kan op basis van deze archeologische resten de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?

Doel van het onderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het plangebied. De verdere doelstelling bestond uit het opsporen van deze archeologische resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

Richtlijnen

Het archeologisch vooronderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de vigerende versie van de KNA (KNA 3.1; CCvd, 2006) en de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>). Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. De onderzoeksdocumentatie en het vondstmateriaal bevinden zich op dit moment op de vestiging van RAAP regio Zuid-Nederland te Weert, maar zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Noord-Brabant.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit het plangebied geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst). Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) te Amersfoort geraadpleegd.

2.2 Resultaten

2.2.1 Bodemkundige en geologische gegevens

Het plangebied ligt op een langgerekte dekzandrug die zich uitstrekt van 's-Hertogenbosch tot Herpen en de overgang vormt tussen het Zuid Nederlandse zandlandschap en het noordelijker gelegen rivierengebied. Het plangebied bevindt zich op de overgang tussen de Peelhorst en de Centrale Slenk (Stiboka & RGD, 1978). De dekzandrug is aan het einde van de laatste ijstijd (Weichselien; ca. 120.000-10.000 jaar geleden) door de wind afgezet. Het klimaat was kouder en droger dan nu en de bodem schaars begroeid. Hierdoor kreeg de wind gemakkelijk vat op de ondergrond en werden grote hoeveelheden zand verplaatst die oudere afzettingen afdekken. Het dekzand werd in plateaus en ruggen afgezet. Vanwege de overheersende westenwind zijn deze ruggen veelal west-oost georiënteerd (Stiboka & RGD, 1978), zoals de rug tussen 's Hertogenbosch en Herpen.

In het Holocene (10.000 tot heden) vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-pleistocene reliëf meer plaats. Het werd warmer en vochtiger, waardoor het vegetatiedek zich uitbreidde en de bodemerosie beperkt werd. Als gevolg van de verminderde sedimentlast en een constante wateraanvoer veranderden beken en rivieren van een vlechtend systeem naar een meanderend systeem. Dit gold ook voor de Maas die haar invloed deed gelden in het gebied ten noorden van de dekzandrug. Door de meanderende Maas werd hier zand en klei afgezet, die de oudere pleistocene afzettingen en ook de Peelrandbreuk afdekken (Stiboka & RGD, 1978).

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



Vanaf de Middeleeuwen is, als gevolg van menselijke invloed, het reliëf in het dekzandgebied gewijzigd. De natuurlijke hoogtes in het landschap, zoals de langgerekte dekzandrug werden voor de landbouw in gebruik genomen. Door eeuwenlange plaggenbemesting ontstond een zogenaamd esdek van soms meer dan een meter dik, dat het oorspronkelijke reliëf versterkte.

De bodem in het plangebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden, gekenmerkt door leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VII (Stiboka, 1984: code zEZ21). Hoge zwarte enkeerdgonden behoren tot de dikke eerdgronden. Enkeerdgronden, vaak esdekken of essen genoemd, zijn oude akkerlanden die vanaf de Late Middeleeuwen (ca. 1300 na Chr.) in diverse delen van het pleistocene zandgebied van Nederland zijn ontstaan. Dergelijke bodems kenmerken zich door een dik humeus pakket. Ze zijn ontstaan doordat vanaf de Late Middeleeuwen de vruchtbaarheid van de akkers op de zandgronden werd bevorderd door het gebruik van potstalmest. In de potstal werd dierlijke mest vermengd met onder andere plaggen, strooisel en huishoudelijk afval. Door eeuwenlange bemesting ontstonden akkers met een dik humeus dek (hoge enkeerdgronden). De dikte van de esdekken varieert in het algemeen van circa 0,5 tot meer dan 1,0 m. De enkeerdgronden bevinden zich hoofdzakelijk rond oude bewoningskernen en vormen veelal de kernen (oudste delen) van de escomplexen. Onder de esdekken bevindt zich veelal een humuspodzol. Podzolgronden zijn bodems met een duidelijke profielopbouw met van boven naar beneden: humushoudende bovengrond of bouwvoor (A-horizont), uitspoelingslaag (E-horizont), inspoelingslaag (B-horizont) en moedermateriaal (C-horizont). Onder de esdekken is vaak een deel van het podzolprofiel opgenomen in het esdek ('onthoofd podzolprofiel').

2.2.2 Archeologische gegevens

Uit raadpleging van de archeologische database ARCHISII blijkt dat er geen archeologische vindplaatsen uit het plangebied zijn geregistreerd. Uit de directe omgeving van het plangebied (onderzoeksgebied met een straal van circa 500 m rond het plangebied; bijlage 2) zijn ook geen waarnemingen of vindplaatsen bekend. In de ruimere omgeving (meer dan circa 700 m) van het plangebied zijn er wel vindplaatsen aanwezig (bijlage 2, tabel 2). Dit betreft vindplaatsen uit het Mesolithicum, Neolithicum, de IJzertijd en de Late Middeleeuwen (tabel 2). Vanwege de grote afstand van deze vindplaatsen tot het plangebied hebben deze vindplaatsen geen invloed op de archeologische verwachting van het plangebied.

ARCHIS-waarnemingsnummer	Datering	Materiaal	Complex
14532	Neolithicum	Slijpsteen	Onbekend
14494	Late Middeleeuwen	Aardewerk	Nederzetting

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



23923	IJzertijd en Late Middeleeuwen	Aardewerk	Onbekend
14633	Mesolithicum	Vuursteen	Onbekend
30653	IJzertijd	Huisplattegrond met spiekers en een palissadering	Nederzetting
14475	IJzertijd	Paalspoor	Nederzetting
40019	Neolithicum	Vuurstenen mes	Onbekend
40517	Onbekend	Paalsporen, kuilen, karsporen en greppels	Nederzetting

Tabel 2. Archeologische waarnemingen in de ruime omgeving van het plangebied.

2.2.3 Historische gegevens

Het historisch landschap in de omgeving van het plangebied zoals weergegeven op topografische kaarten uit 19e en begin 20e eeuw is een afspiegeling van het landbouwkundige systeem zoals dat vooral vanaf de Late Middeleeuwen tot ontwikkeling kwam. Op de hogere delen lagen de akkers, dorpskernen en gehuchten. In de beekdalen en de alluviale vlakten bevonden zich de hooi- en weidegronden. Het overige deel bestond voornamelijk uit uitgestrekte heidevelden en bos (*woeste gronden*; ROBAS Producties, 1989).

Volgens het minuutplan van de kadastrale kaart uit circa 1830 ligt het plangebied binnen de hooilanden (www.dewoonomgeving.nl; Gemeente Geffen, sectie A genaamd de Polder, blad 2). Hooilanden lagen in de meest natte delen van het landschap. Het zijn graslanden die te nat zijn om het vee op te laten grazen. Slechts één of tweemaal per jaar waren deze gronden droog genoeg om betreden te worden. Hierdoor werden deze gronden alleen gebruikt om te hooien.

Volgens de Historische Atlas van Noord-Brabant (historische kaart van 1867) ligt het plangebied op akkers (ROBAS Producties, 1989). Volgens de historische kaartgegevens werd het plangebied dus in de loop van de 19e eeuw in gebruik genomen voor akkerbouw. Omdat een hooiland te nat is om andere gewassen te telen werd hiervoor het maaiveld waarschijnlijk opgehoogd.

Het plangebied maakt tevens deel uit van de Beerse Overlaat. Om controle te krijgen over de wateroverlast van de Maas en om de polders aan de Gelderse zijde van de Maas te sparen werden in de 15de eeuw ter hoogte van Beers en Cuijk twee dijkvlakken, de overlaten, opzettelijk laag gehouden. Bij hoog water stroomde de rivier over en trad de "Groene rivier" in werking. Via de weteringen werd het water weer in de Maas gelaten (CHW-Noord-Brabant; chw.brabant.nl).

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



2.2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; RACM, 2006) en de cultuurhistorische waardenkaart van Noord-Brabant (CHW-Noord-Brabant; bron: chw.brabant.nl) geldt voor het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (bijlage 2). Op basis van de verzamelde gegevens kan deze verwachting worden gespecificeerd aangaande de aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid van eventuele archeologische resten.

Locatiekeuze (aard en ouderdom)

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen uit de verschillende archeologische perioden is voor een deel gekoppeld aan de fysieke eisen die men stelde aan de leef- en woonomgeving. Meest markant zijn deze verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds. De jager-verzamelaars (Paleolithicum-Mesolithicum) trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een verblijfplaats. Uit een ruimtelijke analyse van het landschap blijkt dat kampementen van jager-verzamelaars in vrijwel alle gevallen voorkomen op de overgang van laaggelegen en natte omstandigheden naar hooggelegen en goed ontwaterde omstandigheden. In de omgeving van deze zogenaamde gradiëntsituaties zijn namelijk de meeste voedselbronnen en andere bronnen voorhanden. Het plangebied ligt op een dekzandrug die ten noorden van het plangebied overgaat in de alluviale vlakte van de Maas. Deze twee geomorfologische fenomenen strekken zich over een grote oppervlakte uit in verhouding met het plangebied. Het verschil in grondwatertrap (GWT) tussen het plangebied en de direct aangrenzende gronden ten noorden van het plangebied is groot (GWT VII tegenover GWT IV). Het plangebied heeft een hoge grondwatertrap mede door het opgebrachte esdek. In de prehistorie was de grondwatertrap in het plangebied waarschijnlijk lager. Toch ligt het plangebied net op de rand van de dekzandrug naar de alluviale Maasvlakte. Er zal in de prehistorie dus ook een verschil in grondwatertrap bestaan hebben tussen het plangebied en de gronden direct ten noorden ervan. Wegens de aanwezigheid van een dergelijke gradiëntzone in de omgeving geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Met de introductie van de landbouw in de loop van het Neolithicum werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste landbouwers hadden nagenoeg geen technische middelen om de bodemstructuur en -vruchtbaarheid te verbeteren en oogstrisico's werden direct bepaald door de fysische eigenschappen van het landschap. Zij waren hierdoor sterk afhankelijk van de natuurlijke bodemvruchtbaarheid en ontwatering. Het is hierdoor waarschijnlijk dat de eerste actieve landbouwers alleen op de mineralogisch rijkere en best ontwaterde plekken akkers aanlegden. Het plangebied bevindt zich op een hooggelegen en goed ontwaterd deel van het landschap. Derhalve geldt voor het

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers.

Diepteligging

Op basis van de aanwezigheid van een dik esdek wordt verwacht dat eventuele vindplaatsen zich voornamelijk aan de basis van het esdek bevinden.

Gaafheid en conservering

De vindplaatsen van jager-verzamelaars in het dekzandlandschap zijn zeer erosiegevoelig. De vindplaatsen bestaan in de regel uit een vondstlaag van overwegend vuursteen. Het vondstenspectrum kan ook andere categorieën omvatten, zoals aardewerk, natuursteen en verbrande organische resten (bot, visschubben, hout, vruchten en zaden), maar getalsmatig zijn deze van ondergeschikt belang. Het vuursteen betreft afval dat het gevolg is van het gebruik en de bewerking van deze steensoort. Door agrarische grondbewerking en andere *post-depositionele* processen raken vondsten uit hun oorspronkelijke context en verdwijnt de informatie over de interne structuur van de vindplaats. Afhankelijk van de mate van erosie van de bodem ter plaatse van een archeologische vindplaats zijn archeologische waarden meer of minder waardevol. Verwacht wordt dat door de landbouwkundige grondbewerkingen in het plangebied de informatie over de interne structuur van mogelijke vindplaatsen van jager-verzamelaars grotendeels verdwenen is.

Onder de enkeerdgronden zijn over het algemeen eventuele nederzettingen van landbouwers relatief goed bewaard gebleven. Het dikke humeuze dek fungeert immers als buffer tegen diepverstorende landbouwactiviteiten. Bovendien zijn vindplaatsen van landbouwers in tegenstelling tot vindplaatsen van jager-verzamelaars minder afhankelijk van erosie. Alhoewel waarschijnlijk een deel van het oorspronkelijk bodemprofiel is opgenomen in het esdek, wordt verwacht dat goed inzicht kan worden verkregen in het voorkomen van structuren.

Vanwege de goede ontwatering van het plangebied is alleen niet-vergankelijk materiaal geconserveerd (zoals aardewerk, steen- en vuursteenmateriaal) en in mindere mate leem, houtskool, etc.

3 Veldonderzoek

3.1 Booronderzoek: methode

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is een inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd. Volgens de richtlijnen van de provincie Brabant dient er in een systematisch driehoeksgrid geboord te worden met een edelmanboor met een diameter van 15 cm, waarbij de afstand tussen boringen binnen een raai 30 m bedraagt. De onderlinge afstand tussen de raaien is 35 m. De boringen in een raai liggen 15 m verschoven ten opzichte van de boringen in de er naastgelegen raai. Deze onderzoeksmethode is de minimale onderzoeksmethode met een boor voor het opsporen van archeologische nederzettingen vanaf het Neolithicum. Volgens de leidraad inventariserend veldonderzoek, deel: karterend booronderzoek is deze onderzoeksmethode geschikt voor het opsporen van huisplaatsen van Bronstijd tot Middeleeuwen met een strooiing van overwegend aardewerk (Tol e.a., 2006).

Tijdens het veldonderzoek zijn 6 boringen verricht, die zo evenredig mogelijk verspreid zijn (figuur 2). De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode Bronstijd t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 130 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met behulp van meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot en verbrande leem). Er zijn geen monsters genomen. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is met het blote oog gecontroleerd op archeologische indicatoren.

3.2 Booronderzoek: resultaten

De resultaten van het veldonderzoek bevestigen de landschappelijke situatie zoals deze op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. Het plangebied ligt op een

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



dekzandrug. Ten noorden van het plangebied is het lager gelegen rivierterras van de Maas herkenbaar. Het plangebied zelf is vlak.

In vijf boringen (nummers 1 t.e.m. 5) is een esdek aangetroffen. In boring 6 is het bodemprofiel van een vaaggrond aangetroffen. Het esdek in het plangebied bestaat uit bruinrijks matig siltig, zwak humeus, matig fijn zand. In het esdek is geen afzonderlijk gelaagdheid te onderscheiden. Het esdek is gemiddeld 0,6 m dik.

Onder het esdek is nergens een restant aangetroffen van de oorspronkelijke podzol. In alle boringen is onder het esdek direct de C-horizont aangetroffen. Grondsporen van eventuele vindplaatsen van landbouwers kunnen in het plangebied in principe nog wel aanwezig zijn in deze C-horizont (bijlage 1).

In het esdek zijn houtskoolspikkels en aardewerk aangetroffen.

Dit aardewerk is zowel gedraaid aardewerk als handgevormd. Het gedraaid aardewerk is niet nader te dateren dan in de Middeleeuwen (eerder Vroege Middeleeuwen).

De meeste fragmenten handgevormd aardewerk dateren (op basis van de magering) waarschijnlijk uit de periode Late Bronstijd t/m Romeinse tijd (inheems aardewerk).

Vanaf de Late Bronstijd ontstond een landbouwsysteem dat gebruik maakte van een relatief groot landbouwareaal, waarbij regelmatig nieuwe akkers (met nederzettingen) werden aangelegd en de uitgeputte akkers werden achtergelaten (zogenaamde 'zwervende erven'). Na verloop van tijd trad er een natuurlijk herstel op van de beakkerde gronden en konden deze opnieuw in gebruik worden genomen. Als eindstadium van dit langdurig en dynamisch proces ontstonden de zogenaamde 'Celtic Fields': aaneengesloten akkercomplexen van kleine percelen met een regelmatig patroon. In de nabijheid of in deze 'Celtic Fields' liggen de huiserven met bijbehorend grafveld. Vanaf de Late IJzertijd werd het bewoningspatroon min of meer gekenmerkt door plaatsvasten erven en kleine nederzettingen van enkele geclusterde erven (concentratie).

Op basis van het handgevormd aardewerk kan worden geconcludeerd dat het plangebied een dergelijk bewoningspatroon heeft gekend.

De vondsten van het karterend booronderzoek zijn geregistreerd onder ARCHIS-vondsmeldingsnummer 405250.

In boring 6 werd in de bouwvoor een vuurstenen microkling aangetroffen. Dit vuurstenen artefact kan behoren tot rondtrekkende jager-verzamelaars uit de periode Laat Paleolithicum t/m Mesolithicum of tot meer sedentaire groepen uit de periode Neolithicum t/m Bronstijd. Wegens het ontbreken of nauwelijks voorkomen van metaal was vuursteen de belangrijkste grondstof voor het vervaardigen van werktuigen. Ondanks dat het plangebied een hoge verwachting heeft voor vindplaatsen van jager-verzamelaars, is er niet verder gezocht naar

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



concentraties van artefacten. De zogenaamde artefacten (met name vuursteen) vormen bij jager-verzamelaars de voornaamste informatiebron. In het plangebied is een deel van het oorspronkelijk podzolprofiel in het esdek opgenomen en een deel van de vaaggrond in de bouwvoor. Hierdoor wordt verwacht dat deze artefacten grotendeels verplaatst zijn.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek gelden voor het plangebied de volgende verwachtingen:

- hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers;
- hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars;
- eventuele vindplaatsen bevinden zich voornamelijk aan de basis van het humeuze dek;
- informatie over de interne structuur van mogelijke vindplaatsen van jager-verzamelaars zal als gevolg van landbouwkundige grondbewerkingen grotendeels verdwenen zijn;
- verwacht wordt dat er nog een goed inzicht kan worden verkregen in het voorkomen van structuren van mogelijke vindplaatsen van landbouwers.

Tijdens het veldonderzoek is in het gehele plangebied een hoge zwarte enkeerdgrond (esdek tussen 50 en 80 cm dik) aangetroffen. Onder dit esdek is geen restant van de oorspronkelijke podzolbodem waargenomen. Onder het esdek werd de C-horizont aangetroffen.

Tijdens het booronderzoek zijn meerdere archeologische indicatoren aangetroffen. Het vondstmateriaal bestaat uit een vuurstenen microkling die in de bouwvoor is gevonden. Omdat dit artefact niet meer in situ lag, wordt geconcludeerd dat een eventuele vindplaats van jager-verzamelaars verstoord is. Bovendien blijkt uit het booronderzoek dat door landbouwkundige bewerkingen de bovenste horizonten van de oorspronkelijke podzolbodem zodanig verstoord zijn dat de informatie over de interne structuur van vindplaatsen van jager-verzamelaars grotendeels verdwenen zal zijn.

Er werden in het esdek meerdere fragmenten handgevormd en gedraaid aardewerk aangetroffen. Op basis van de fragmenten handgevormd aardewerk wordt verondersteld dat het plangebied in de Prehistorie bewoond en/of beakkerd is geweest. Op basis van het middeleeuws gedraaid aardewerk wordt verondersteld dat er in het plangebied een middeleeuwse nederzetting aanwezig is.

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



Vindplaats 1-RAAP-objectnummer(s): JUIN 01

1. **ARCHIS-waarnemingsnummer:** nog niet verleend
2. **Coördinaten:** 159353/417326: **Kaartblad:** 45B
3. **Gemeente:** Maasdonk; **Toponiem:** Elst 15a
4. **Maaiveld:** grasland
5. **Geomorfologie:** dekzandrug
6. **Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** 4 m +NAP
7. **Complextype:** nederzetting
8. **Datering:** Prehistorie (waarschijnlijk Late Bronstijd t/m Romeinse tijd) en Middeleeuwen
9. **Vondsten:** uitsluitend uit boringen (aardewerk en vuursteen)
10. **Diepteligging archeologische laag/vondsten:** 0-30 cm -Mv en 50-80 cm -Mv

4.2 Aanbevelingen

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn in het plangebied een vuurstenen artefact uit de Steentijd, handgevormde scherven uit de Prehistorie en middeleeuws aardewerk aangetroffen. De eventuele jager-verzamelaars vindplaats is waarschijnlijk verstoord, zodat hier geen vervolgonderzoek voor wordt aanbevolen. De scherven zijn echter waarschijnlijk afkomstig van een nog grotendeels intacte vindplaats van Landbouwers. Derhalve wordt aanbevolen de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van deze vindplaats nader vast te stellen door middel van proefsleuven.

Proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om nauwkeurige gegevens met betrekking tot de kwaliteit en kwantiteit van de archeologische sporen te verkrijgen. Hiervoor worden door middel van één of enkele proefsleuven archeologische sporen blootgelegd en opgetekend. Dergelijk onderzoek is vrij arbeidsintensief en dient ruim voor de planuitvoering plaats te vinden. Proefsleuvenonderzoek dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats. Op basis hiervan kunnen eventueel noodzakelijk beschermende maatregelen of beslissingen ten aanzien van een eventuele opgraving worden genomen.

Voorafgaand aan het archeologisch proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PVE) te worden opgesteld waarin de precieze aard en locatie van de proefsleuven worden omschreven. Belangrijk voor het PVE is dat hierbij rekening wordt gehouden met een eventueel aanwezige vindplaats van jager-verzamelaars. Dit PVE dient te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag (de provincie Noord-Brabant).

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met de provinciaal archeoloog van Noord-Brabant (dr. M.P.W. Meffert, tel: 073-680 80 20).

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



Literatuur

- Brinkkemper, O., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Ccvd**, 2006. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Versie 3.1*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- RACM**, 2006. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) versie 2.2*. Ontleend aan <http://www.archis.nl>.
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant, schaal 1:25.000*. Robas Producties, Den Ilp.
- Stiboka & RGD**. 1978. *Geomorfologische kaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Kaartblad 45. 's Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/ Haarlem.
- Stiboka**. 1984. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Herziene uitgave. Kaartblad 45 West 's Hertogenbosch*. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A, P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-Rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Amsterdam.
- Tol, A, P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB, Alphen aan de Rijn.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
-Mv	beneden maaiveld
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschappen en Monumentenzorg
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
esdek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
horst	Deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief hoog zijn gelegen als gevolg van tektonische opheffing langs breuken.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
post-depositioneel	Processen die zich hebben afgespeeld na afzetting (depositie) van bodemlagen (met bijv. grondsporen).
slenk	Deel van de aardkorst waarin de aardlagen relatief laag zijn gelegen als gevolg van tektonische daling langs breuken.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
vindplaats	Plaats waar archeologisch materiaal is verzameld of te verzamelen is.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)



Overzicht van figuren en tabellen

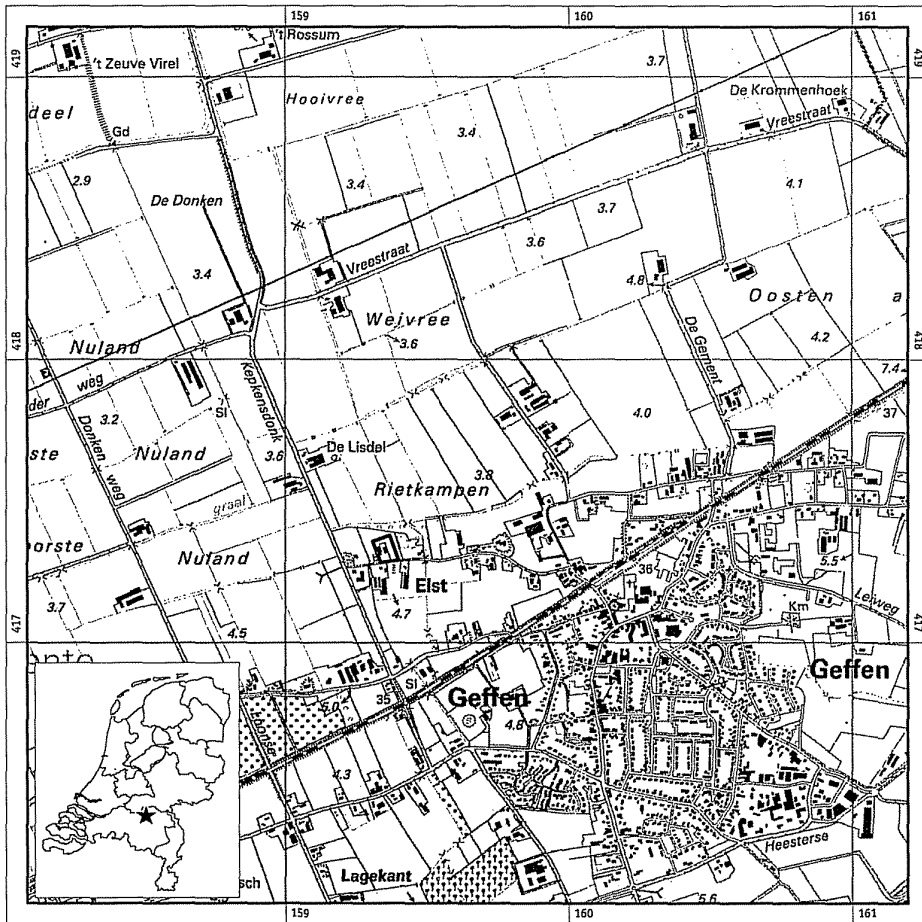
- Figuur 1.** Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
Figuur 2. Resultaten archeologisch onderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

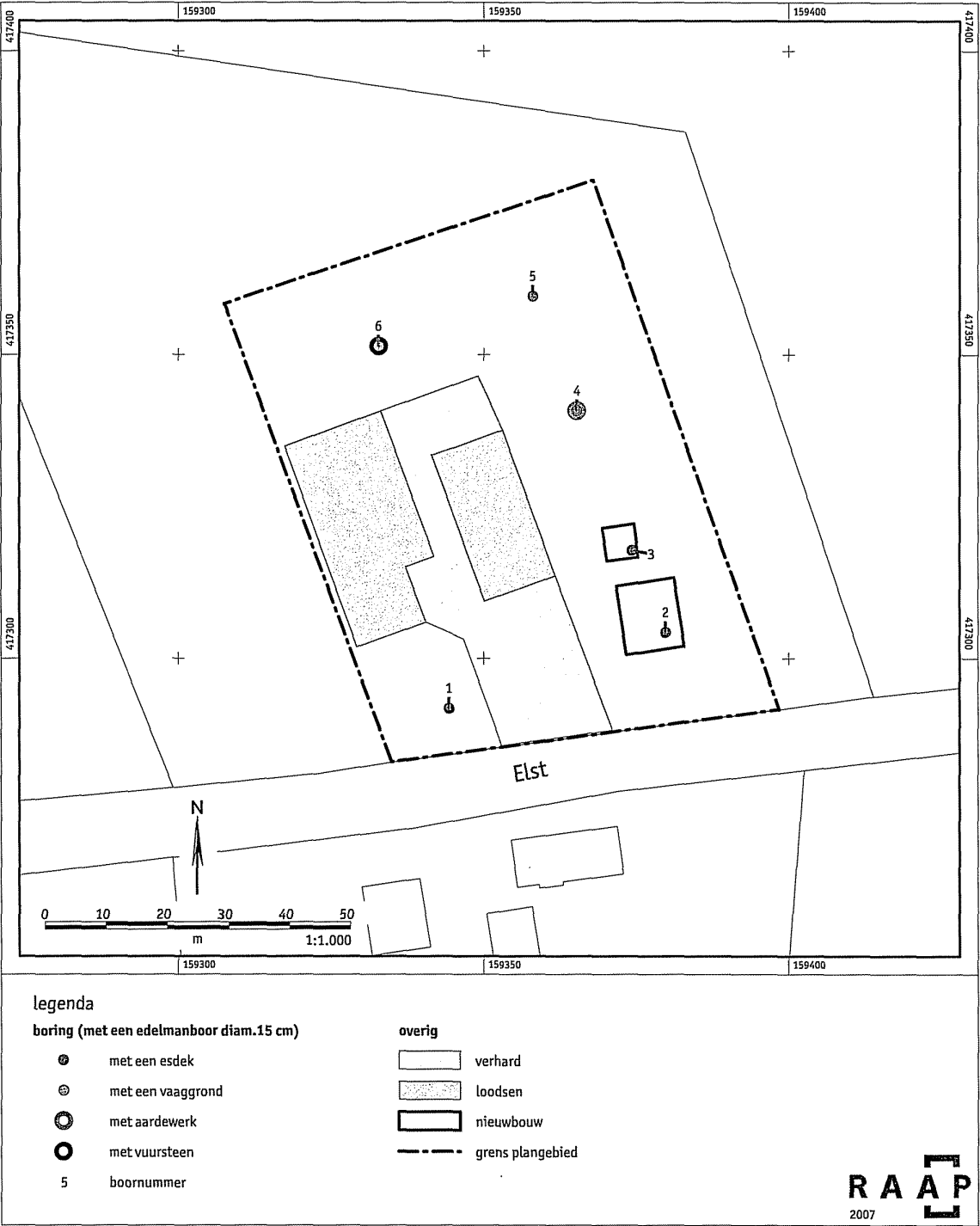
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.
Bijlage 2. Bekende archeologische vindplaatsen en verwachting volgens de IKAW. Plangebied Elst 15a.

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1.
Archeologische
tijdschaal.



Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Resultaten archeologisch onderzoek.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.

boring: GEEL-1

Datum: 17-7-2007, X: 159.344, Y: 417.292, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,00, precisie hoogte: 1 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: 1:25.000 topkaart, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Elst, opdrachtgever: Agrarisch Adviesbureau Van Ger, uitvoerder: RAAP Zuid

0-25	Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor Archeologie: bouwpuin onbepaald: veel fragmenten
25-35	Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: verploegd Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten Opmerking: bruin gevlekt, fragment plastic
35-55	Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten Opmerking: fragment recent glas
55-70	Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn Bodemkundig: AC-horizont, interpretatie: verstoord Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment Opmerking: geel gevlekt
70-100	Algemeen: kleur: grijsgeel Lithologie: zand, matig siltig, matig grof Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Plangebied Elst 15a, gemeente Maasdonk; archeologisch vooronderzoek: een bureau-
en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

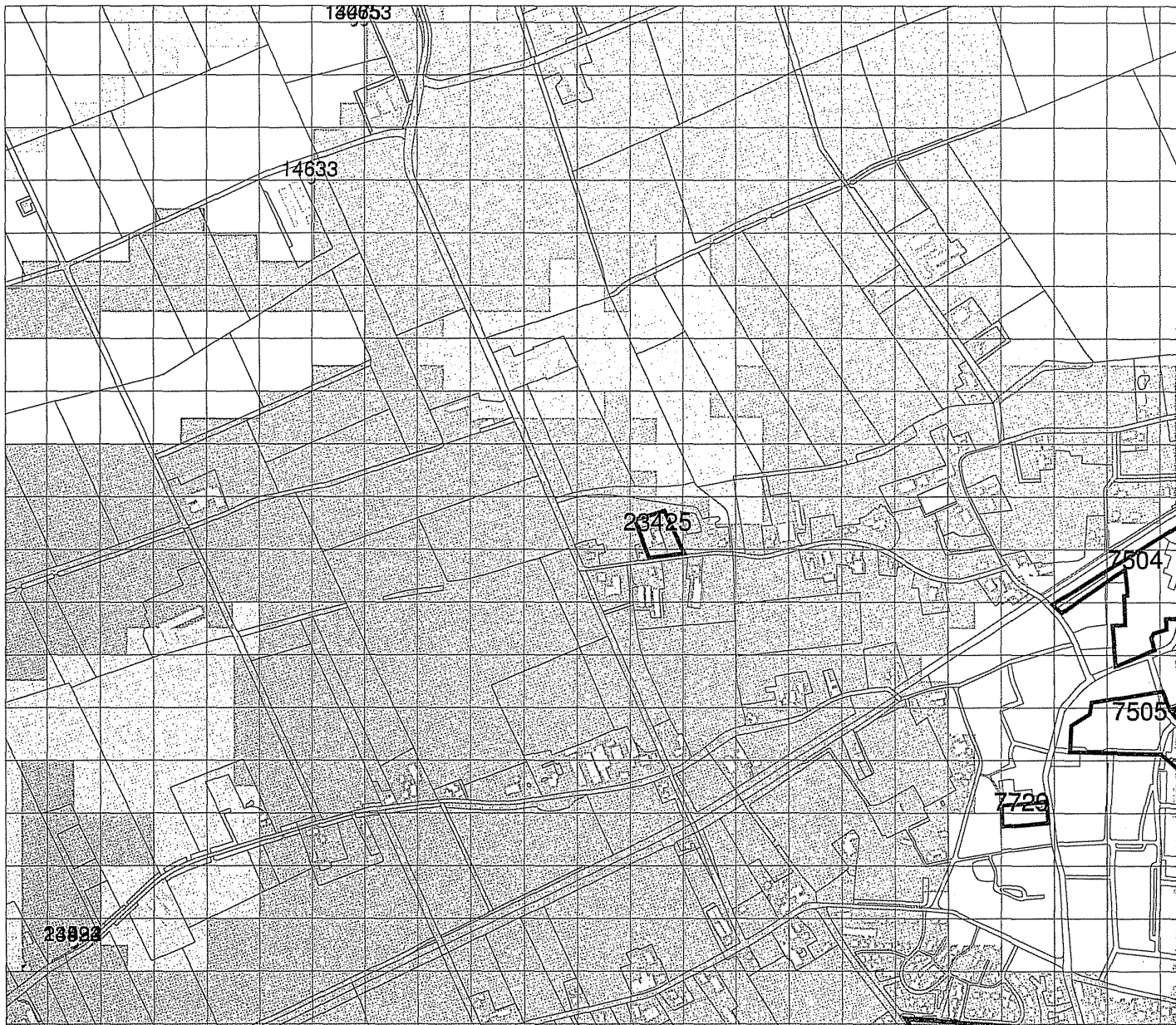


Bijlage 2: Bekende archeologische vindplaatsen en verwachting volgens de IKAW. Plangebied Elst 15a.

Bijkage 2: Bekende archeologische vindplaatsen en verwachting volgens d

Plangebied Elst 15a

160493 /



158122 / 416395