

RAAP-NOTITIE 5516

Plangebied Lithograaf 1 te Duiven

Gemeente Duiven

Archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever:

Titel: Plangebied Lithograaf 1 te Duiven, gemeente Duiven; archeologisch vooronderzoek:
proefsleuvenonderzoek

Status: eindversie

Datum: juni 2016

Auteur: drs. H.J. Hesseling

Projectcode: DULI

Bestandsnaam: RA5516_DULI

Autorisatie: drs. E.H.L.D. Norde

Bevoegde overheid: gemeente Duiven

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP 2016

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

Samenvatting

In opdracht van Intratuin Nederland bv heeft RAAP op 2 mei 2016 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan Lithograaf 1 te Duiven. Men is voornemens de bestaande Intratuin vestiging naar het zuiden toe uit te breiden. Hierbij zal het centrale deel van het plangebied bebouwd worden en aan de westzijde wordt het terrein ingericht als parkeerplaats. De werkzaamheden die hiermee gepaard gaan zullen de bodem tot een diepte van 0,8 tot 1,5 m verstoren en tevens zullen heipalen worden aangebracht tot een diepte van ca. 5 m -mv.

Het voornaamste doel van het proefsleuvenonderzoek is inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van archeologische resten en indien deze aanwezig zijn vast te stellen wat de precieze aard en omvang van de vindplaats is en wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied. Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig, en zo ja, kunnen ze behouden blijven of dienen ze te worden opgegraven?

Tijdens het onderzoek zijn verspreid over het onderzoeksgebied twee proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlak van 200 m². Dit komt neer op een dekkingsgraad van 7 % van het onderzoeksgebied (de zone met een hoge verwachting, 2.825 m²). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologisch sporen aangetroffen. Wel is een aantal vondsten verzameld, met name prehistorische aardewerkfragmenten. Dit materiaal is vermoedelijk als afval of verspoeld materiaal van een direct ten zuidwesten van het plangebied gelegen vindplaats afkomstig. Omdat tijdens het proefsleuvenonderzoek in het gebied met een hoge archeologische verwachting geen bewoningssporen zijn aangetroffen, is de noodzaak tot het aanleggen van drie proefsleuven in de zone met een middelhoge verwachting komen te vervallen. Aangezien het komgebied zich verder naar het noorden toe uitstrekt, is het niet de verwachting dat hier bewoningssporen worden aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt duidelijk dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	6
1.3 Voorgaand onderzoek	6
1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen	8
2 Methoden	12
3 Landschap, stratigrafie en sporen	13
3.1 Geologie en geomorfologie	13
3.2 Bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied	13
3.3 Sporen	14
4 Vondsten	15
4.1 Inleiding	15
4.2 Resultaten	15
4.4 Conclusies	16
5 Conclusie en advies	17
5.1 Conclusie	17
5.2 Advies	18
Literatuur	19
Gebruikte afkortingen	20
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	21
Bijlage 1. Vondstenlijst	23

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Intratuin Nederland bv heeft RAAP op 2 mei 2016 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project Lithograaf 1 te Duiven in de gemeente Duiven (figuur 1). Men is voornemens de bestaande Intratuin vestiging naar het zuiden toe uit te breiden. Het centrale deel van het plangebied zal hierbij bebouwd worden en aan de westzijde wordt het terrein ingericht als parkeerplaats. De werkzaamheden die hiermee gepaard gaan zullen de bodem tot een diepte van 0,8 tot 1,5 m verstoren en tevens zullen heipalen worden aangebracht tot ca. 5 m -mv.

Voor de gemeente Duiven, waaronder het plangebied valt, is door de gemeente Duiven een archeologische verwachtingskaart opgesteld (figuur 2). Volgens deze kaart is in globaal de noordelijke helft van het plangebied (11.215 m²) sprake van een lage archeologische verwachtingswaarde, verwachting 5. Het noordelijke deel van de zuidelijke helft (4.530 m²) heeft een middel-hoge archeologische verwachtingswaarde, verwachting 4. Het zuidelijke deel van de zuidelijke helft (2.825 m²) heeft een hoge archeologische waarde, verwachting 3.

Volgens het gemeentelijk archeologiebeleid en het bestemmingsplan is archeologisch onderzoek nodig als sprake is van:

- hoge archeologische verwachtingswaarde (verwachting 3), voor bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,5 m
- middelmatige archeologische verwachtingswaarde (verwachting 4), voor bodemingrepen groter dan 5.000 m² en dieper dan 0,5 m
- lage archeologische verwachtingswaarde (verwachting 5), voor bodemingrepen groter dan 10.000 m² en dieper dan 0,5 m

De voorziene plannen overstijgen de onderzoeksvrijstellingsgrenzen. De gemeente Duiven heeft als besluit genomen dat binnen het plangebied de zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde (zuidelijk deel zuidzijde) archeologisch onderzocht dient te worden door middel van proefsleuven. Indien de resultaten in deze zone er aanleiding toe geven dient het proefsleuvenonderzoek uitgebreid te worden naar de zone met een middelhoge verwachting (noordelijk deel zuidzijde).

Het proefsleuvenonderzoek is een vervolg op het karterend en waarderend booronderzoek.¹ Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bo-

¹Heunks en Boemaars 2003.

dembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Gelderland. Voorafgaand aan het onderzoek is, conform de KNA een programma van Eisen (PvE) opgesteld (Hesseling, 2016). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.2 Administratieve gegevens

Plangebied:	Lithograaf 1
Plaats:	Duiven
Gemeente:	Duiven
Provincie:	Gelderland
Onderzoeksgebied:	Zuidelijk deel van het plangebied
Hoekcoördinaten plangebied:	N: X; 197.920 / Y; 441.370 O: X; 198.050 / Y; 441.280 Z: X; 197.990 / Y; 441.140 W: X; 197.880 / Y; 441.250
Periode veldwerk:	April 2016
Projectleider	drs. H.J. Hesseling
Projectmedewerker (s)	drs. J. Vosselman
ARCHIS-zaaknummer:	3996852100
Opdrachtgever, contactpersoon:	Intratuin Nederland bv Dhr. Nusselder Lithograaf 1 6921 VA Duiven
Bevoegde overheid, contactpersoon:	Gemeente Duiven, adviseur namens de gemeente, drs. J. Habraken

Tabel 2. Administratieve gegevens.

1.3 Voorgaand onderzoek

Soort onderzoek	Bureau- en inventariserend veldonderzoek (kartering en waarding)
Uitvoerder	RAAP Archeologisch Adviesbureau b.v.
Uitvoeringsperiode	2003
Rapportage	Heunks, E. & N.M.J.E. Boemaars, 2003. Plangebieden

	Graafstaete en Roelofshoeve II, gemeente Duiven; een inventariserend archeologisch onderzoek (kartering en waardering). RAAP-rapport 874, Amsterdam.
--	--

Tabel 3. Overzicht van voorgaande binnen het plangebied uitgevoerde onderzoeken.

Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat het plangebied zich in het Utrechts-Gelders rivierengebied bevindt waar in de ondergrond laat-pleistocene afzettingen aanwezig zijn van vlechtende rivieren (Formatie van Kreftenheye). Het onderzoeksgebied bevindt zich mogelijk nog deels op de flank van een rivierduin dat op het grofzandige en grindrijke rivierterras is afgezet. Daar waar het rivierduin sterk afloopt wordt het met een dikker wordend pakket komklei afgedekt (naar het noorden toe).

Op basis van het bureauonderzoek is het duidelijk geworden dat direct ten zuidwesten van het plangebied een vindplaats aanwezig is. Het gaat hierbij om een archeologisch monument met sporen van bewoning uit de late ijzertijd, Romeinse tijd en late middeleeuwen (AMK-nr. 3.845). Deze vindplaats ligt op een omvangrijk, hoger in het landschap gelegen rivierduin. Ten zuidoosten van het rivierduin, verder verwijderd van het plangebied, zijn in de bebouwde kom van Duiven diverse vindplaatsen bekend die in dezelfde periode gedateerd kunnen worden (Archis-waarnemingsnummer oa. 3.314, 3.318, 17.152 en 17.167). Ten noorden en oosten van het rivierduin zijn geen archeologische resten bekend.

Uit het archeologisch booronderzoek dat onder andere in het plangebied is uitgevoerd, blijkt dat de bodemopbouw intact is en dat ten zuidwesten van het plangebied een rivierduin aanwezig is.² Tevens is tijdens het booronderzoek ten zuiden van het huidige plangebied een aantal fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen uit de ijzertijd-Romeinse tijd. Daarnaast is ook houtskool en verbrande leem aangetroffen (niet nader dateerbaar). Deze indicatoren staan waarschijnlijk in relatie tot het archeologisch monument dat op ca. 60 meter ten zuidwesten van het onderzoeksgebied aanwezig is (AMK-nr. 3.845). Deze indicatoren zijn echter direct ten zuidwesten van het plangebied aangetroffen. In de boringen binnen het plangebied zijn geen indicatoren waargenomen.

Een deel van monumentnummer 3.845 is door middel van een archeologische opgraving door het ADC onderzocht in 2006. Hierbij zijn resten uit het late mesolithicum tot en met nieuwe tijd aangetroffen. De vindplaats bevindt zich op de flank van het rivierduin. Het onderzoek heeft sporen opgeleverd die waarschijnlijk tot de randzone van één of meerdere nederzettingen uit verschillende perioden behoren, maar met name uit de bronstijd-ijzertijd. Deze liggen op de flank van het rivierduin. Daarnaast zijn resten van menselijke activiteiten uit de prehistorie in de lagere gelegen delen van het terrein, het komgebied, aangetroffen. Vermoedelijk ligt de daadwerkelijke kern van de vindplaats op het hogere deel van het rivierduin, direct ten zuiden en westen van het destijds onderzochte terrein.³

² Heunks en Boemaars 2003.

³ Veldman 2006.

Volgens de Hottingerkaart van circa 1780 was het gebied destijds nog niet als akker in gebruik, maar vermoedelijk als extensief weidegebied. Schematisch is een zeer grove percelering aangegeven. Volgens de Topographische en Militaire Kaart (TMK) van circa 1852 was het plangebied in gebruik als weidegebied. Dat is het lang gebleven, tot in de jaren 1990. Op de topografische kaart van 1997 is het plangebied als akker aangegeven. De topografische kaart van 2006 toont voor het eerst bebouwing (Intratuin).

Op grond van de bovenstaande gegevens is door de bevoegde overheid besloten dat (verder) onderzoek nodig is. Conform het stroomdiagram voor de keuze onderzoeksmethoden van de KNA is een proefsleuvenonderzoek het meest geschikt om de vraagstelling te beantwoorden.

1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen

Zoals uit het bovenstaande is gebleken, kan niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is. Het is onbekend of er archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, wat de precieze aard en ouderdom van de resten is en of er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Het voornaamste doel van het proefsleuvenonderzoek is dan ook inzicht te krijgen in de precieze aard en omvang van de vindplaatsen, en te bepalen of de vindplaatsen behoudenswaardig zijn.

Bovendien dient duidelijk gemaakt te worden wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied: kunnen de archeologische resten *in situ behouden* blijven, of dient een opgraving te worden uitgevoerd.

In het Programma van Eisen (Hesseling 2016) zijn hiervoor onderzoeksvragen geformuleerd:

Bodemopbouw en landschap

- 1) Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?
- 2) Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?
- 3) Welke hydromorfe kenmerken zijn in het profiel aanwezig (sporen van oxidatie en reductie) en op welke diepte(n)?
- 4) Welke lagen/bodemhorizonten zijn kalkrijk, kalkarm of kalkloos? Wat is de grondwaterstand en de grondwatertrap ter plaatse?
- 5) Welke lagen/bodemhorizonten bevatten organische resten (plantenresten, dierresten)?
- 6) Zijn er, gelet op de lokale lithologie, bodems en hydrologie, onverbrande dierlijke en plantaardige resten te verwachten? Zo ja, in welke context(en)?
- 7) Zijn er sedimentatiefases te onderscheiden in het profiel? Wat zijn de onderscheidende kenmerken daarvan? Wat is de geschatte datering? Heeft tussen de onderscheiden fases van sedimentatie bodemvorming plaats gevonden?
- 8) Is er sprake van processen van bodemvorming, erosie, laterale verplaatsing, afdekking?

9) Is er sprake van processen van vernatting (gley, veenvorming) en/of verdroging (eventueel verstuiving)?

10) In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord?

Sporen, structuren, vondsten en paleo-ecologische resten

Indien het onderzoek geen archeologische resten oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse diffuus verspreide vondsten), welke verklaring is hiervoor te geven? Is er sprake van:

- (Sub)recente versterking en postdepositionele processen?
- Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
- Afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?
- Een combinatie van genoemde factoren?

De antwoorden dienen beargumenteerd toegelicht te worden.

Indien het onderzoek wel archeologische resten heeft opgeleverd:

11) Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen?

12) Welke archeologische lagen zijn in het profiel te onderscheiden en wat is de diepte, dikte, textuur en vulling?

13) Welke sporen zijn te onderscheiden en wat is de vorm, diepte, lengte, breedte, textuur, kleur, vulling?

14) Hoe is de horizontale en verticale spreiding van sporen en wat is hun samenhang?

15) In welke mate zijn lagen en sporen op vlakken te koppelen aan lagen in de profielen? Wat zijn de ingravingsniveaus?

16) Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Zijn er meerdere sporenniveaus aanwezig, m.a.w. moeten er meerdere vlakken op verschillende dieptes worden aangelegd en gedocumenteerd om alle periodes inzichtelijk te krijgen? Zo ja op welke diepte bevinden zich deze niveau's en welke periodes zitten op welke niveaus?

17) Zijn begrenzingen van het sporencomplex vast te stellen?

18) Wat is de aard en/of de functie en conservering van de sporen?

19) Wat is de relatieve en/of absolute datering van de sporen en spoorniveaus en waarop is de datering gebaseerd?

20) Zijn er (delen van) structuren te onderscheiden? Zo ja,

a) Van welk soort (mogelijke) structuren?

b) Welke (mogelijke) delen?

c) Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren?

d) Waarop is/zijn de datering(en) gebaseerd?

e) Is er bij steenbouw sprake van hergebruikt bouw materiaal?

21) Is er sprake van perifere en centrale zones?

22) Indien er geen of weinig paalsporen zijn: in welke mate kan er sprake zijn van bouwmethoden die geen of weinig sporen hebben nagelaten en is dat af te leiden uit vondsten of andere sporen?

- 23) Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?
- 24) Indien graven worden gevonden:
- a) Is sprake van enkele individuele graven of een groter grafveld?
 - b) Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?
 - c) Welke vorm van begraving is gevolgd (crematie/inhumatie)?

Vondsten en paleo-ecologische resten

- 25) Welke mobiele vondsten zijn gedaan?
- a) Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten?
 - b) Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?
- 26) In welke mate bevinden vondsten zich in primaire positie/gesloten context en in welke mate gaat het om vondsten zonder context?
- 27) Welke conclusies zijn te trekken uit de fragmentatiegraad en de mate van conservering of verwerking van vondsten?
- 28) Wat is de vondstdichtheid (aantal scherven per m²) per vlak, per werkput en in het geheel? Zijn er plaatsen aan te wijzen met een opvallend grote vondstconcentratie en wat is de samenstelling ervan?
- 29) In welke mate dragen de mobiele vondsten bij aan de datering van lagen, sporen, structuren?
- 30) Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
- 31) Hoe zijn de verhoudingen tussen lokaal of in de nabijheid gewonnen of geproduceerd materiaal en importmateriaal?
- 32) Wat is de aard en conservering van paleo-ecologische resten? In welke mate en in welke context worden ze aangetroffen? Welke betekenis ontleen zij of kunnen zij geven aan deze context? In welke mate kunnen ze bijdragen aan de datering van sporen, lagen, structuren? Welke informatie kunnen zij geven over landschap en vegetatie (voorafgaand, tijdens en/of na bewoningsfase), voedsleconomie, verwerving en toepassing van organisch materiaal e.d.?

Waardebepaling

- 33) In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?
- 34) Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
- 35) Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen resten? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?
- 36) Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
- 37) Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)?

Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde. Maak daartoe gebruik van VSO6 (KNA-protocol 4003) en bijlage IV – waarden van vindplaatsen. Maak tevens gebruik van de Kennisagenda's "Veluwe" en "Rivierengebied".

38) Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

Behoudsperspectief

39) Indien het daadwerkelijk om behoudenswaardige resten gaat, welke realistische aanpassing van de inrichtingsplannen voor het plangebied zijn mogelijk voor het ter plaatse (in situ) behoud van de archeologische resten?

40) Welke planologische beschermingsmaatregelen zouden toegepast moeten worden om de in-situ aanwezige archeologische resten duurzaam te behouden?

41) Indien realistische aanpassing van de inrichtingsplannen mogelijk is, welke degradatiemechanismen (waaronder zetting, veranderingen in het fysisch-chemisch regime of grondwaterregime) in sporen en materialen zullen optreden bij een eventuele aangepaste inrichting van het terrein, inclusief effecten van het aanbrengen weg- en bouwcu netten, afvoer van bouwvoor/ teelaarde, voertuigbewegingen, plaatsen damwanden, heien/trillen/boren/pulsen, inrichten groenzones en beekherstel, aanbrengen ondergrondse infrastructuur zoals drainagepijpen, riolering, kabels en leidingen, toepassen verschillende typen funderingstechnieken?

42) Ná ontwikkeling van de locatie met in-situ behoud, op welke wijze dient de conditie (inhoudelijke en fysieke waarde) van het behoudenswaardige deel van het bodemarchief gemonitored te worden?

43) Ná ontwikkeling van de locatie met in-situ behoud en monitoring van de archeologische resten: welke (realistische) mitigerende ingrepen kunnen worden toegepast bij constatering van een versnelde degradatie van de archeologische resten?

44) Is in het plangebied ten aanzien van het in-situ behoud vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Conclusie, evaluatie, aanbevelingen

45) Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van het eerdere onderzoek of andere bekende gegevens? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de eerder toegekende waarde of van de gespecificeerde verwachting?

46) In welke mate heeft dit onderzoek bij kunnen dragen aan de Kennisagenda's? In welke mate heeft dit onderzoek in een datalacune kunnen voorzien? Hoe is het kennisrendement te omschrijven?

47) In welke mate zijn de gehanteerde strategieën en methoden effectief geweest? Indien het onderzoek niet volgens plan kon worden uitgevoerd, om welke reden en op welke wijze is van het PvE afgeweken?

48) Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden door de voorgenomen verstoring? Is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?

49) Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek, zowel binnen dit onderzoeksgebied als in aangrenzende of naburige percelen?

2 Methoden

Een overzicht van de werkputten is afgebeeld op figuur 2. De werkputten zijn conform PvE aangelegd (tabel 4).

WP-nummer	Afmetingen (l x b)	Aantal vlakken	Aantal m ²
1	25 x 4 m	1	100
1	25 x 4 m	1	100
totaal			200 m ²

Tabel 4. Overzicht van werkputten en vlakken.

Documentatie en registratie

In alle werkputten is in principe één vlak aangelegd. In werkput 1 is een tussenvlak aangelegd direct onder een vlijlaag, om een nieuwtijdse greppel in te kunnen meten. De optelsom van alle gedocumenteerde vlakken in deze zone bedraagt 200 m². Het vlak is in de top van het beddingzand aangelegd, direct onder de komafzettingen. In het onderzoeksgebied is in werkputput 2 een vegetatieniveau aangetroffen. In verband met mogelijke archeologische resten is dit niveau extra gecontroleerd.

Sporen en bodemlagen zijn digitaal ingemeten met een RTK-GPS met een maximale afwijking van 1 x 1 x 1 cm. Ook de hoogte van de aangelegde vlakken ten opzichte van NAP is bepaald met een GPS. De ruwe GPS-bestanden zijn vervolgens uitgelezen, gecontroleerd en gecorrigeerd.

Vondsten die niet aan antropogene sporen konden worden gekoppeld, zijn per laag in vakken van 4 x 5 m verzameld. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector. De vondsten zijn in een doorlopende reeks genummerd; ze worden in dit rapport aangeduid met een V.

In elke proefsleuf zijn ca. 2 m brede profielkolommen opgeschaafd, gefotografeerd, getekend en beschreven vanaf het maaiveld. De locatie ervan is ingemeten met de RTK-GPS (met X-, Y- en Z-coördinaten).

Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals in het PvE is omschreven.

3 Landschap, stratigrafie en sporen

Hieronder wordt antwoord gegeven op met name de onderzoeksvragen die betrekking hebben op de bodemopbouw en het landschap (vraag 1, 2, 7, 8, 10).

3.1 Geologie en geomorfologie

Het pleistocene reliëf binnen het plangebied wordt veroorzaakt door fluviatiele en eolische afzettingen. De fluviatiele afzettingen bestaan voornamelijk uit grofzandige terrasafzettingen (Formatie van Kreftenheye). Deze rivierterrassen werden regelmatig overstroomd door rivierhoogwater waardoor een kleilaag werd gevormd. Op het kleipakket zijn eolische afzettingen (het zand waaruit het rivierduin opgebouwd is) afgezet. Deze zijn vervolgens weer afgedekt door een dik pakket zware komklei. In het meest zuidelijke gedeelte van het plangebied ligt nog een deel van de flank van het omvangrijke rivierduin van Duiven. Dit rivierduin komt direct ten zuiden van het plangebied omhoog, waardoor de top direct onder de bouwvoor komt te liggen.⁴

3.2 Bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied

Aan de hand van de profielen in de proefsleuven kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven (figuur 3 en 4): aan de basis van de profielkolommen is matig grof beddingzand aangetroffen (Formatie van Kreftenheye, S 1000 en S 2000). De top van het beddingzand is in werkput 1 op ca. 8,75 m +NAP aangetroffen (ca. 1,35 m –mv). In werkput 2 ligt de top van het zand dieper, namelijk op ca. 8,20 m +NAP (ca. 1,90 m –mv). Het beddingzand wordt afgedekt met een pakket kleiige afzettingen (S 1010). In werkput 1 bestaan deze bruingrijze afzettingen overwegend uit matig zandige klei. De verschillende lagen zijn onderscheiden op basis van de hoeveelheid ijzervlekken en concreties. De top van dit pakket is verblauwd, waarschijnlijk door de luchtdichte afsluiting van het bovenliggende pakket. Het gaat hierbij om komafzettingen die door de Rijn en IJssel zijn afgezet in het Holocene. Deze komafzettingen worden afgedekt met recent opgebracht geel zand (S 1999 en S 2999) en een puinlaag (S 1998 en S 2998). Dit heeft men gedaan om het terrein geschikt te maken als parkeergelegenheid. De overgang tussen het gele zand en de komafzettingen is vrij strak. Waarschijnlijk is het terrein geëgaliseerd voor de aanleg van de huidige parkeerplaats.

In werkput 2 zijn de hierboven genoemde pakketten eveneens aanwezig, maar is het beddingzand op een dieper niveau aangetroffen. In deze werkput liggen de zandige komafzettingen niet direct op het beddingzand, maar wordt het zand eerst afgedekt met een sterk siltig komkleipakket (S 2020). Dit pakket is overwegend grijs van kleur met in de top een donkergrijze band. Deze laag betreft een zogenaamde laklaag. In een rustige periode, waarin het gebied niet overstroomde, kon vegetatie gaan groeien. In theorie is het eveneens mogelijk dat in deze drogere periode

⁴ Heunks en Boemaars 2003.

bewoning van de locatie plaats vond. Aan de zuidwestzijde van werkput 2 is op de onderste kleilaag een zandlaag aanwezig van ca 15 cm dikte, die naar het zuidoosten toe verdwijnt (S 2030). Dit betreft waarschijnlijk verspoeld zand van het rivierduin.

Met name in de kleilaag in werkput 2, S 2020-4, zijn verschillende vondsten gedaan, waarvan de oudste vondsten dateren uit de bronstijd. Dit duidt erop dat het pakket siltige klei niet voor de bronstijd is afgezet en dat deze locatie meer onderhevig aan overstromingen is geweest, dan ter hoogte van werkput 1.

3.3 Sporen

Tijdens het onderzoek is één spoornummer uitgedeeld. Het betreft een greppel die direct onder het recente ophogingspakket is aangetroffen. Het spoor is circa 50 cm diep en de vulling bestaat uit sterk zandige, verblauwde klei. De oriëntatie van de greppel komt overeen met de percelering van het gebied, waardoor het spoor als een nieuwtijdse sloot is geïnterpreteerd. In de vulling is een fragment van een nieuwtijdse dakpan aangetroffen, wat de nieuwtijdse datering bevestigt. Het onderzoek heeft verder geen sporen opgeleverd.

4 Vondsten

Hieronder wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen die betrekking hebben op de vondsten (vraag 25 t/m 30)

4.1 Inleiding

Het archeologisch onderzoek heeft in totaal 42 vondsten opgeleverd. Een overzicht wordt getoond in tabel 5. Onder de vondsten zijn verschillende aan elkaar passende fragmenten die bij hetzelfde object hebben behoord, zodat het aantal individuen lager is.

vondstcategorie	aantal
aardewerk	17
bouwkeramiek	1
natuursteen	24
totaal	42

Tabel 5. Aantal vondsten per categorie.

4.2 Resultaten

Determinatie door drs. I.C.G. Hermesen

Tijdens het onderzoek zijn 17 fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen. V 6 betreft twee kleine fragmenten met kwartsmagering. Eén fragment is volledig oxiderend gebakken. Op basis van de magering kunnen deze vondsten in de periode bronstijd-vroege ijzertijd geplaatst worden en vormen daarmee de oudste indicatoren. V 1 en V 3 omvatten fragmenten die met zand en potgruis gemagerd zijn en daarmee in de late bronstijd-ijzertijd dateren. Drie vondsten kunnen op basis van de dikwandige fragmenten en potgruis magering in de ijzertijd geplaatst worden. Eén fragment is geheel geoxideerd. V 7 omvat fragmenten aardewerk die met zowel potgruis als zand zijn gemagerd. Een datering in de late bronstijd/ijzertijd lijkt dan ook aannemelijk. Nabij deze scherven zijn uit dezelfde laag eveneens 24 kleine fragmenten tefriet afkomstig, die waarschijnlijk onderdeel zijn geweest van een en dezelfde maalsteen. Aangezien tefriet met name vanaf de ijzertijd in dit deel van Nederland in omloop kwam, lijkt een datering van de aardewerkscherven in de ijzertijd meer aannemelijk.

Een tweetal fragmenten aardewerk is dermate klein, dat deze niet nader gedateerd kunnen worden dan in de late bronstijd-Romeinse tijd.

Het enige fragment bouwkeramiek dat is aangetroffen is afkomstig uit S 1. Het betreft een fragment van een dakpan die in de nieuwe tijd geplaatst wordt.

Het overgrote merendeel van de vondsten is afkomstig uit WP 2. V 1 betreft de enige prehistorische vondst (handgevormd aardewerk) uit werkput 1, welke is aangetroffen in de top van het beddingzand (S 1000), direct onder de komafzettingen.

De overige prehistorische vondsten zijn afkomstig uit werkput 2 en zijn alle aangetroffen in de onderste laag van de komafzettingen (S 2020-4), die het beddingzand afdekt.

4.4 Conclusies

Het relevante prehistorisch vondstmateriaal is voornamelijk afkomstig uit de onderste komkleilaag (S 2020-4). Met uitzondering van vier fragmenten, is het materiaal sterk gefragmenteerd (niet groter dan ca. 2 cm). Er zijn echter geen sporen aangetroffen uit de prehistorie. Direct ten zuidwesten van het onderzoeksgebied is echter wel een vindplaats uit deze periode aanwezig. Waarschijnlijk is het materiaal als afval van de nabijgelegen vindplaats in het gebied terechtgekomen.

5 Conclusie en advies

Hieronder wordt een verklaring gegeven voor de afwezigheid van archeologische sporen en antwoord gegeven op de onderzoeksvragen 45 en 46.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek kort samengevat. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een concreet advies met betrekking tot de aangetroffen vindplaats en de consequenties daarvan voor de verdere planontwikkeling.

5.1 Conclusie

Tijdens het onderzoek zijn geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Omdat er geen vindplaats is aangetroffen, kan er geen waardering worden uitgevoerd. Wel is prehistorisch vondstmateriaal aangetroffen, dat voornamelijk afkomstig is uit de onderste komkleilaag (S 2020-4). Met uitzondering van vier fragmenten, is het materiaal sterk gefragmenteerd. De datering van het materiaal komt overeen met de datering van de vindplaats direct ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. Deze vindplaats is door middel van een opgraving door het ADC gedeeltelijk onderzocht. Hieruit blijkt dat de spoordichtheid naar het noordoosten toe, dus richting het plangebied, afneemt. Langs de grens van het opgravingsareaal zijn hoofdzakelijk natuurlijke verstoringen aangetroffen. ADC concludeert dat hun onderzoeksgebied op de flank van het rivierduin ligt en deels in het komgebied en dat uitsluitend de periferie van een nederzetting uit de vroege ijzertijd, ijzertijd/Romeinse tijd is aangetroffen.⁵ De kern van de nederzetting zal zich waarschijnlijk ten westen en zuiden van het opgravingsgebied bevinden, op het hogere deel van het rivierduin. Men gaf in onder andere de prehistorie de voorkeur aan hoger gelegen gebieden in het landschap, een rivierduin vormt een dergelijke geschikte locatie. Het komgebied, waarbinnen het huidige plangebied zich bevindt, werd minder geschikt geacht, aangezien dit het overstromingsgebied vormde van de nabijgelegen rivieren.

Dat het terrein onder invloed stond van water in de prehistorie, blijkt uit de context van het vondstmateriaal, dat aan de basis van het komkleipakket is aangetroffen. Dit duidt erop dat pas vanaf de bronstijd de klei is afgezet en dat het terrein in deze periode nat was. Waarschijnlijk is het prehistorisch vondstmateriaal dan ook als afval in het gebied terecht gekomen.

Omdat tijdens het proefsleuvenonderzoek in het gebied met een hoge archeologische verwachting geen bewoningssporen zijn aangetroffen, is de noodzaak tot het aanleggen van drie proefsleuven in de zone met een middelhoge verwachting komen te vervallen. Aangezien het komgebied zich verder naar het noorden toe uitstrekt, is het niet de verwachting dat hier bewoningssporen worden aangetroffen.

⁵ Veldman 2006.

5.2 Advies

De resultaten van het onderzoek tonen aan dat in het plangebied geen behoudenswaardige archeologische resten worden verwacht. Vanuit het oogpunt van de archeologische monumentenzorg zijn er zodoende geen redenen om verdere beperkingen op te leggen ten aanzien van de verdere planvorming.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap i.c. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (vondstmelding via ARCHIS) verplicht.

Dit rapport geeft een (selectie)advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Duiven, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

Heunks, E. & N.M.J.E. Boemaars, 2003. *Plangebieden Graafstaete en Roelofshoeve II, gemeente Duiven; een inventariserend archeologisch onderzoek (kartering en waardering)*. RAAP-rapport 874, Amsterdam.

Veldman, H.A.P., 2006. *Duiven de Eng, Graafstaete vindplaats 1, een archeologische opgraving*. ADC ArcheoProjecten Rapport 537, Amersfoort.

Willemse, N.W. & J.G.M. Verhagen, 2006: *Gemeente Duiven. Een archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen*. Raap-rapport 1272, Weesp.

Gebruikte afkortingen

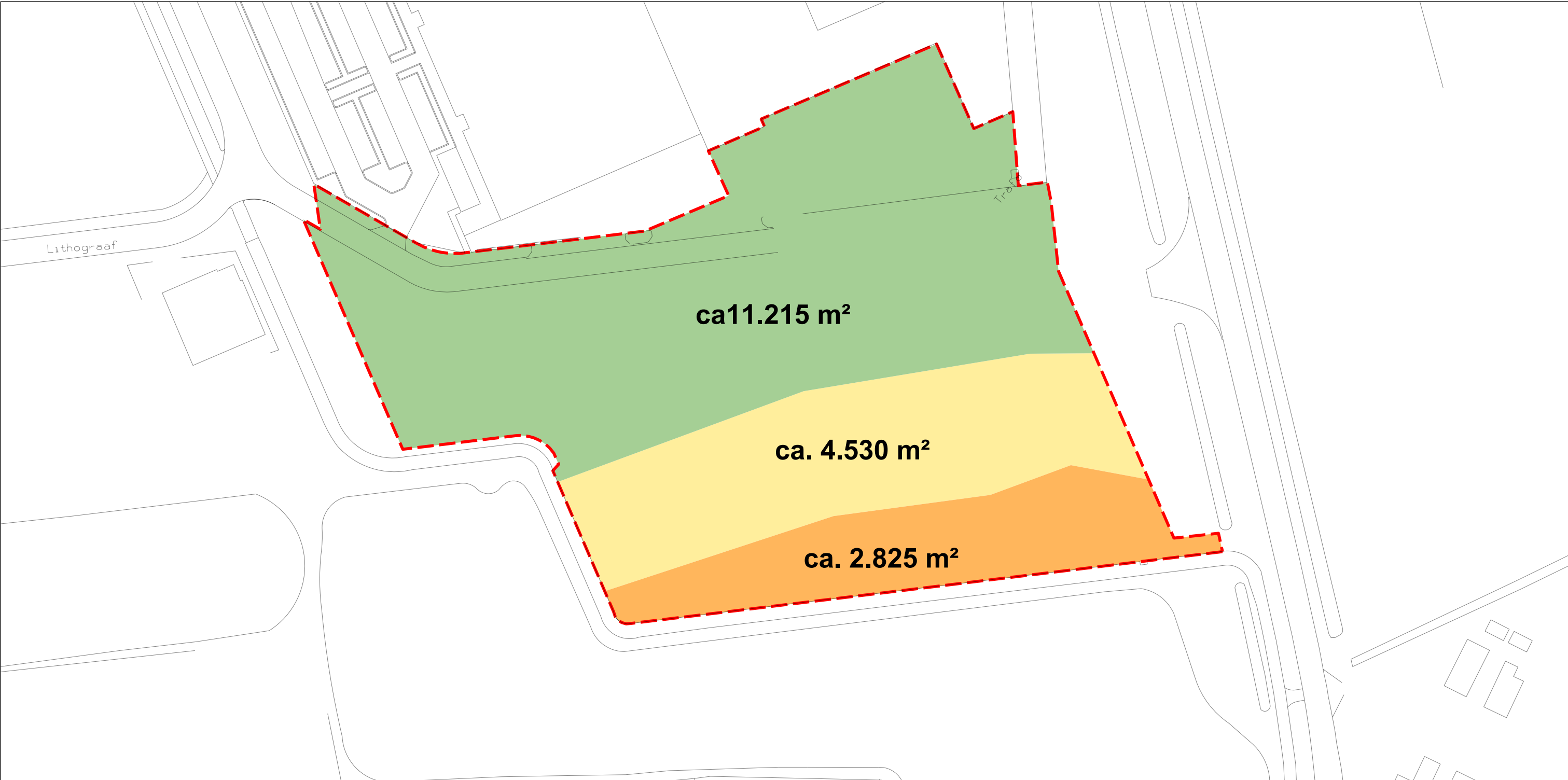
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1** De ligging van het plangebied (in blauw het onderzoeksgebied); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2** Tekening Archeologie_Duiven_Intratuin_20160210.dgn
- Figuur 3** Links, profiel 1 in werkput 1, rechts profiel 3 in werkput 2
- Figuur 4** Allesporenkaart werkputten 1 en 2, profielen
- Figuur 5** Overzicht vlak 1 in werkput 1
-
- Tabel 1** Archeologische tijdschaal.
- Tabel 2** Administratieve gegevens.
- Tabel 3** Overzicht van voorgaande binnen het plangebied uitgevoerde onderzoeken.
- Tabel 4** Overzicht van werkputten en vlakken.
- Tabel 5** Aantal vondsten per materiaalcategorie
-
- Bijlage 1.** Vondstenlijst



*Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood) en onderzoeksgebied (blauw);
inzet: ligging in Nederland (ster).*



Legenda

Grens nieuwbouw incl. nutsstrook en parkeerplaats

Lage archeologische waarde: verwachting 5

Middelmatige archeologische waarde: verwachting 4

Hoge archeologische waarde: verwachting 3

Gemeente Duiven

STEDENBOUW

DUIVEN

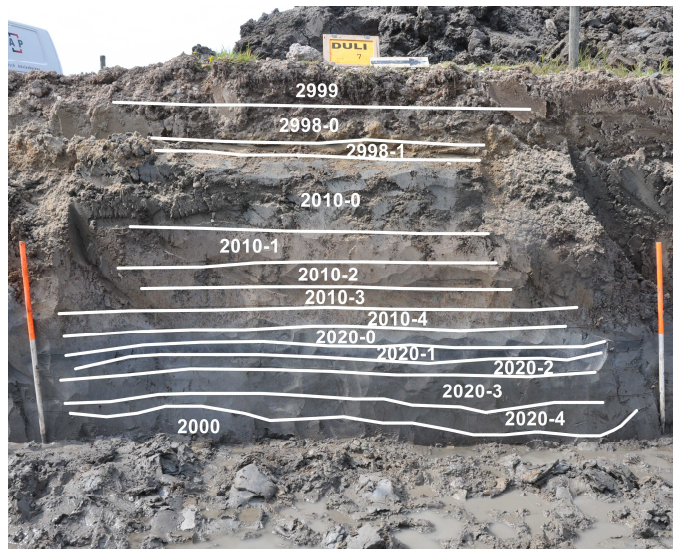
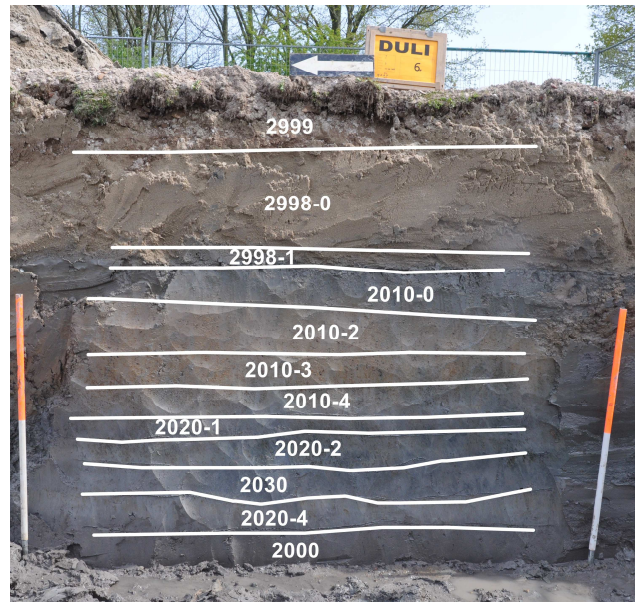
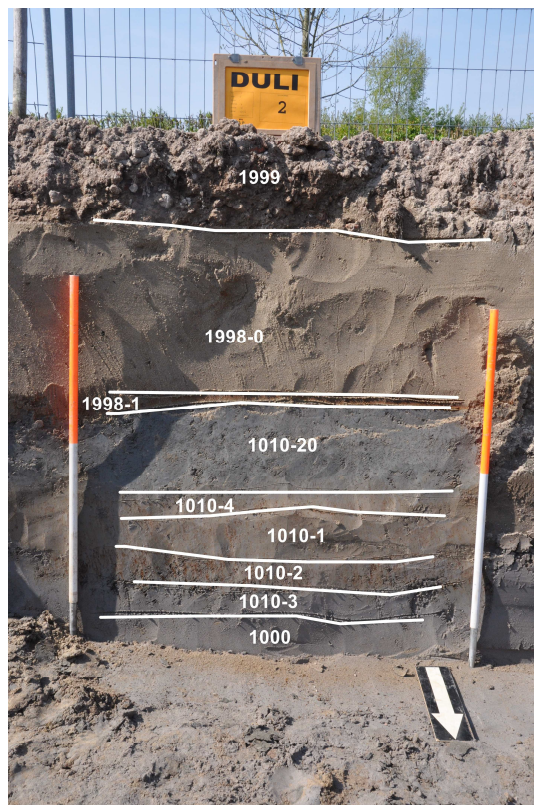
Koning Willem-Alexanderplein 1
6921 ES Duiven
Postbus 6
6920 AA Duiven
t: (0316) 279 111
f: (0316) 279 279
e: gemeente@duiven.nl

7			
6			
5			
4			
3			
2			
1			
wijz.	datum	paraaf	omschrijving

PROJECT : Uitbreiding Intratuin te Duiven

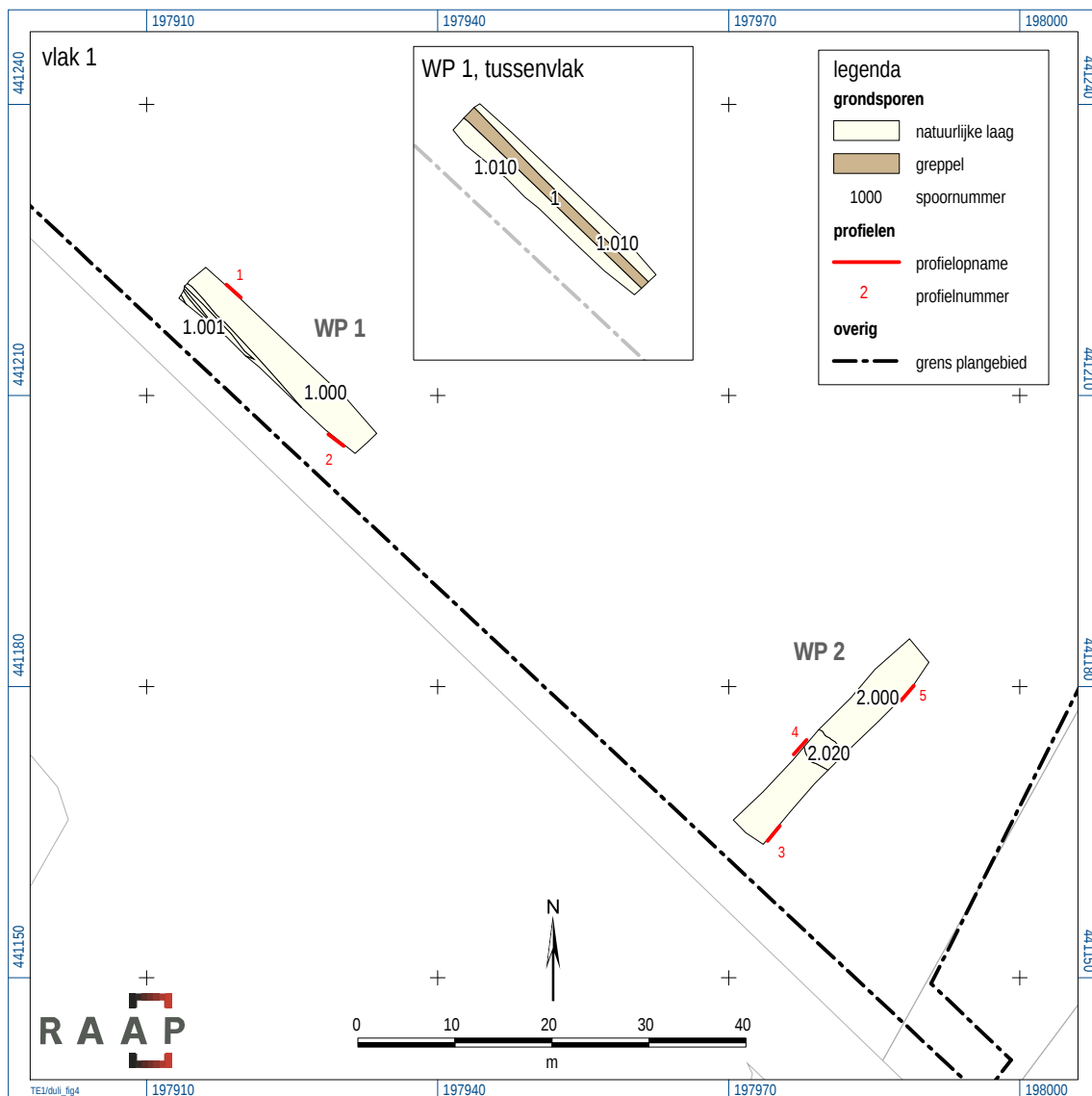
ONDERWERP : Archeologie

datum : 12/02/2016	bestandsnaam : Archeologie_Duiven_Intratuin_20160210.dgn	
tekenaar : FVA	tek./blad nr. : 1/1	besteknr. :
schaal : 1:500	formaat : A3	akkoord :



- xx98 + xx99: ophogingspakket
- xx10: komafzetting
bestaande uit matig
zandig klei
- xx20: komafzetting
bestaande uit sterk
siltige klei
- xx30: zandlaag,
waarschijnlijk
verspoeld duinzand
- xx00: beddingzand

Figuur 3. Linksboven: profiel 1 in werkput 1, rechtsboven: profiel 3 in werkput 2, linksonder: profiel 4 in werkput 2.



Figuur 4. Allesporenkaart werkputten 1 en 2, profielen.



Figuur 5. Overzicht vlak 1 in werkput 1, gezien vanuit het zuidoosten.

Archeologische perioden					
Tijdperk				Datering	
Recente tijd					
Nieuwe tijd	C			1945	
	B			1850	
	A			1650	
Middeleeuwen	Laat B			1500	
	Laat A			1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd			1050
		C: Karolingische tijd			900
		B: Merovingische tijd			725
		A: Volksverhuizingstijd			525
					450
Romeinse tijd	Laat			270	
	Midden			70 na Chr.	
	Vroeg			15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat			250
		Midden			500
		Vroeg			800
	Bronstijd	Laat			1100
		Midden			1800
		Vroeg			2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat			2850
		Midden			4200
		Vroeg			4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat			6450
		Midden			8640
		Vroeg			9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat			12.500
		Jong B			16.000
		Jong A			35.000
		Midden			250.000
		Oud			

tabel1

standaard

Archeologisch

RAAP_2014

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Vondstenlijst

Vondst	Materiaal alg	materiaal spec	Aantal	Begin datering	Eind datering
1	handgevormd aardewerk	-	1	late bronstijd	ijzertijd
2	bouwmateriaal	dakpan	1	nieuwe tijd	nieuwe tijd
3	handgevormd aardewerk	-	5	late bronstijd	ijzertijd
4	handgevormd aardewerk	-	3	ijzertijd	ijzertijd
5	handgevormd aardewerk	-	2	bronstijd	Romeinse tijd
6	handgevormd aardewerk	-	2	bronstijd	vroege ijzertijd
7	handgevormd aardewerk	-	4	late bronstijd	ijzertijd
7	tefriet	maalsteen	24	ijzertijd	-