

PROGRAMMA VAN EISEN CONCEPT 4

LOCATIE	Plangebied Deest aan het water
PROJECT NAAM	Plangebied Deest
PROJECT NUMMER	S090270

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES

- **Inventariserend veldonderzoek (IVO): proefsleuven (IVO-P)**

- **Opgraving (DO)**

- Archeologische Begeleiding (AB)

- Fysiek Beschermen

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs			
<ul style="list-style-type: none"> • Projectleider (senior KNA archeoloog) 	Ir. B. van der Linden (Synthebra bv) Doetinchemseweg 61a 7007 CB Doetinchem Tel. 0314-369940 Fax. 0314-369944 b.vanderlinden@synthebra.com	13-1-2010	
<ul style="list-style-type: none"> • Medeontwerpers 	Drs. I. Hesseling (Synthebra bv)	30-6-2010	
Goedkeuring	versie	datum	paraaf
Drs. J.S. Krist	Versie concept 4	30-6-2010	

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	paraaf
	CSO Adviesbureau Postbus 1323 6201 BH Maastricht 043-3523950 info@cso.nl		

BEVOEGDE OVERHEID	Naam, adres, telefoon, e-mail	Datum	paraaf
Provincie	Provincie Gelderland mw. drs. P.G.Heeren-Hoff Postbus 9090 6800 GX Arnhem 026-3599778/06-50273434 p.heeren@prv.gelderland.nl		
Externe Beoordeling:			

Overig / onbekend (toelichten)			

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING	
Naam	Nader te bepalen
Contactpersonen	
Telefoon / e-mail	

DATUM ONDERZOEK	
• Start	In overleg met bevoegde overheid en opdrachtgever. De start van het onderzoek dient minimaal 10 werkdagen voor aanvang van het onderzoek gemeld te worden aan de RCE.
• Duur	Het onderzoek zal circa 3-4 weken duren.

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Plangebied Deest aan het water
Provincie	Gelderland
Gemeente	Druten
Plaats	Deest
Toponiem	Plangebied Deest aan het water
Gemeente code	–
Kaartblad	39 H en 40 C
X/Y-coördinaat (centrum coördinaat)	noordwest X: 174313 Y: 433110 noordoost X: 175206 Y: 433110 zuidoost X: 175206 Y: 432402 zuidwest X: 174313 Y: 432402
Kadaster-nummer(s)	Niet van toepassing
CMA/AMK-status	Vindplaats 3: Terrein van hoge archeologische waarde
	Vindplaats 4b: Terrein van zeer hoge archeologische waarde
	Vindplaats 4a: Terrein van zeer hoge archeologische waarde
	Vindplaats 5: Terrein van zeer hoge archeologische waarde
	Vindplaats 6a: Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Vindplaats 6b: Terrein van zeer hoge archeologische waarde	
CAA-nr.	Niet van toepassing
CMA-nr.	Vindplaats 3: 39HN-A28
	Vindplaats 4a: -
	Vindplaats 4b: -
	Vindplaats 5: -
	Vindplaats 6a: -
Vindplaats 6b: -	
Archis monumentnummer	Vindplaats 3: monumentnummer 12.650
	Vindplaats 4a: monumentnummer 15.356
	Vindplaats 4b: monumentnummer 15.356
	Vindplaats 5: monumentnummer 15.357
	Vindplaats 6a: monumentnummer 15.357
Vindplaats 6b: monumentnummer 15.357	
Archis waarnemingsnummers	Vindplaats 3: waarnemingsnummer 25.725
	Vindplaats 4a: waarnemingsnummer 56.815

	Vindplaats 4b: waarnemingsnummer 56.815
	Vindplaats 5: waarnemingsnummer 56.813
	Vindplaats 6a: waarnemingsnummers 56.466 en 403.772
	Vindplaats 6b: waarnemingsnummers 56.466 en 403.772

PERIODEN	COMPLEXTYPEN	
<ul style="list-style-type: none"> • vroege prehistorie (paleo/meso/neolithicum) 	Vindplaats 3:	Nvt
	Vindplaats 4a:	Vondstlaag: De archeologische resten liggen waarschijnlijk op de crevasse-afzettingen. De aard van de vindplaats is onduidelijk.
	Vindplaats 4b:	Nvt
	Vindplaats 5:	Vondstlaag: De vondstlaag ligt in de laklaag die enkele decimeters boven de pleistocene afzettingen ligt. Binnen vindplaats 5 zijn drie aparte concentraties te onderscheiden. Het betreffen clusters met zeer lage vondstdichtheden. Rondom de clusters ligt een zone waarin verspreid houtskool en/of gebroken kwarts voorkomt. De centrale cluster betreft geen duidelijke vondstconcentratie. Er is alleen houtskool en onverbrand bot aangetroffen. Het lijkt derhalve niet om een langdurige of regelmatige bewoonde locatie te gaan. De oostelijke cluster betreft wel een duidelijke vondstconcentratie. De westelijke cluster is mogelijk een bewoningslocatie.
	Vindplaats 6a:	Vondstlagen: Binnen deze vindplaats zijn twee vondst niveaus aangetoond. Hiervan is het eerste vondstniveau gelegen in een sterk ontwikkelde laklaag waarin plantenresten aanwezig zijn, onderzocht. Deze laag heeft de afzettingen van crevasse-fase afgedekt. Het betreft de periferie van vindplaats 6b. Het tweede niveau, zoals door middel van boringen is vastgesteld, bevindt zich op een dusdanige diepte dat onderzoek vanwege grondwateroverlast niet heeft

		plaatsgevonden.
	Vindplaats 6b:	Nederzetting: Het vondstniveau ligt in een sterk ontwikkelde laklaag. Het betreft een nederzettingsterrein daterend vanaf het neolithicum.
• late prehistorie (bronstijd en ijzertijd)	Vindplaats 3:	Nederzetting: Voor een belangrijk deel ligt het vondstniveau in de top van crevasse-fase 4. Vermoedelijk betreft het de randzone van een nederzettingsterrein.
	Vindplaats 4a:	Nvt
	Vindplaats 4b:	Nvt
	Vindplaats 5:	Nederzetting: Hoogstwaarschijnlijk is hier een vindplaats uit de bronstijd aanwezig.
	Vindplaats 6a:	Nvt
	Vindplaats 6b:	Nvt
• Romeinse tijd (vroeg/midden/laat)	Vindplaats 3:	Nederzetting: Voor een belangrijk deel ligt het vondstniveau in de top van crevasse-fase 4. Vermoedelijk betreft het de randzone van een nederzettingsterrein.
	Vindplaats 4a:	Nvt
	Vindplaats 4b:	Nederzetting: Het betreft een zeer kleine vindplaats. Het vondstniveau ligt in een zwak ontwikkelde laklaag en is ingebed in een pakket lichte klei tot zavel.
	Vindplaats 5:	Nvt
	Vindplaats 6a:	Nvt
	Vindplaats 6b:	Nvt
• Middeleeuwen (vroeg/laat)	Vindplaats 3:	Nederzetting: Voor een belangrijk deel ligt het vondstniveau in de top van crevasse-fase 4. Vermoedelijk betreft het de randzone van een nederzettingsterrein.
	Vindplaats 4a:	Nvt
	Vindplaats 4b:	Nederzetting: Het betreft een zeer kleine vindplaats. Het vondstniveau ligt in een zwak ontwikkelde laklaag en is ingebed in een pakket lichte klei tot zavel.
	Vindplaats 5:	Nvt
	Vindplaats 6a:	Nvt
	Vindplaats 6b:	Nvt

• Nieuwe tijd (vroeg/laat)	Nvt
-------------------------------	-----

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Doel van het IVO-P voor de vindplaatsen 3, 4a en 4b en 5 is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van iedere afzonderlijke vindplaats (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) ten einde per vindplaats tot een goede waardestelling te kunnen komen op basis waarvan de bevoegde overheid kan komen tot een selectiebesluit. Voor de vindplaatsen 4a en 4b en 5 is in het verleden reeds een PvE opgesteld, maar deze is inmiddels verouderd. Definitief Onderzoek (DO, d.w.z. een opgraving) van vindplaats 6a en 6b, heeft tot doel het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming van het verleden.
Reden	De opdrachtgever is voornemens plangebied ten zuidoosten van Deest te gaan ontgraven ten behoeve van het zand. Bij het archeologisch vooronderzoek door middel van een bureauonderzoek, boringen en proefsleuven zijn duidelijke aanwijzingen gevonden van bewoning uit het mesolithicum tot en met de middeleeuwen. Deze waarnemingen zijn gedaan binnen een drietal archeologische monumenten (monumentnummer 12.650, 15.356 en 15.357).
Selectiebesluit	ROB-PvE 2001/nr. 78, versie 28-11-2001.

2. Resultaten van het vooronderzoek	
Administratieve gegevens	
Bureau onderzoek	
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	Januari 2001
Publicatie	Baetsen, S. en G.H de Boer, 2001. <i>Deest aan het water, gemeente Druten, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie</i> . RAAP-Rapport 653, Amsterdam.
Overig onderzoek	
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	Januari 2001
Uitvoeringsmethode	IVO-K
Publicatie	Baetsen, S. en G.H de Boer, 2001. <i>Deest aan het water, gemeente Druten, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie</i> . RAAP-Rapport 653, Amsterdam.
Uitvoerder	RAAP
Uitvoeringsperiode	Januari 2003
Uitvoeringsmethode	IVO-O
Publicatie	Boer, G.H. de, B. Jansen, M.M. van den Bel & S. Baetsen, 2003. <i>Deest aan het water, gemeente Druten, waardering van archeologische vindplaatsen</i> . RAAP-Rapport 742, Amsterdam.

Uitvoerder	Archol
Uitvoeringsperiode	September-november 2003
Uitvoeringsmethode	IVO-P
Publicatie	Beek, R. van, en T.D. Hamburg, 2005. <i>Deest-Uivermeertjes: Archeologisch onderzoek op vindplaats 6a en 6b (IVO) en vindplaats 8 (opgraving)</i> . Archol Rapport 46, Leiden.
Bewaarplaats van vondsten en documentatie	
De documentatie van het uitgevoerde onderzoek bevindt zich bij het provinciaal depot van Gelderland.	
Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context	
Huidig grondgebruik; (sub)recente ingrepen en verstoringen	Het plangebied is voornamelijk in gebruik als akkerland.
NAP hoogte maaiveld	Vindplaats 3: Ca. 6,8 m +NAP Vindplaats 4a: Ca. 6,5 m +NAP Vindplaats 4b: Ca. 6,5 m +NAP Vindplaats 5: Ca. 6,8 m +NAP Vindplaats 6a: Ca. 6,7 m +NAP Vindplaats 6b: Ca. 6,7 m +NAP
Grondwatertrap	VI
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken ¹	In het onderzoeksgebied komen laat-pleistocene afzettingen (Formatie van Kreftenheye) voor bestaande uit (grof) zand en grind). In het grootste deel van het onderzoeksgebied zijn deze in de Allerød periode afgedekt met Afzettingen van Wijchen. Deze bestaan uit zandige leem of lemig zand. Het laat pleistocene/vroeg holocene oppervlak vertoont een tamelijk grillig reliëf, de diepteligging varieert van 1,65 tot meer dan 3 m beneden maaiveld. Er is sprake van een sterk versneden landschap dat gekenmerkt wordt door verscheidene hoger gelegen terrasresten die omgeven zijn door (geulachtige) laagten. Het laat pleistocene/vroeg holocene landschap is afgedekt door een dik pakket komafzettingen. Deze bestaan uit humeuze, zware klei. Tijdens het booronderzoek zijn hier op verschillende dieptes laklagen aangetroffen. Binnen het plangebied zijn crevasse-afzettingen aanwezig, waarvan de opbouw divers is; bestaande uit zand tot lichte klei (met zandlagen). Een duidelijke restgeul is niet aangetroffen. De top van de crevasse is aangetroffen vanaf circa 50 cm beneden maaiveld. Hierboven liggen kom- en oeverafzettingen bestaande uit lichte tot zware klei.
Cultuurhistorische en historisch-geografische kenmerken	De naam Deest wordt als 'Dheste' voor het eerst genoemd in een oorkonde uit 997. ² In een goederenlijst uit de 12 ^e eeuw van de abdij van het Franse Sint Quentin is sprake van 'Diest'. ³ Een mogelijke verklaring van de naam verwijst naar de Latijnse waternaam <i>deuson</i> . Dit is afgeleid van het woord <i>deus</i> dat te vertalen is als 'goddelijk'. ⁴ Een andere verklaring is dat deze afgeleid is van <i>Decimum</i> , dat 'tiende' betekent.

¹ RAAP, 2001

² Van Os *et al.*, 1997, 65.

³ Ibidem, 36-37.

⁴ Van Berkel en Samplonius 2005, 100.

	<p>Deest lag in de Romeinse tijd namelijk vanuit Nijmegen gezien dicht bij de tiende mijlsteen aan de doorgaande weg in oostelijke richting.⁵</p> <p>Op basis van de vele archeologische vondsten die in Deest zijn gedaan kan geconcludeerd worden dat de bewoning ter plaatse vrijwel continu is geweest. De ligging op een natuurlijke hoogte en de aanwezigheid van de Waal ten noorden van Deest zijn hiervoor de voornaamste redenen. In de Frankische periode werd de basis gelegd voor de latere, middeleeuwse nederzetting Deest, dat onder bestuur van een adellijke familie stond. Het dorp stond net als veel andere dorpen onder direct gezag van een dorps- of stamhoofd, een titel die van vader op zoon overdraagbaar was. Dat men zich onderscheidde van andere dorpshoofden door zich te vernoemen naar het dorp waar men de gezagdrager was is dan ook niet vreemd. Het duurt echter nog tot het jaar 1222 voordat de eerste vermelding van een adellijke graaf 'Van Deest' voorkomt in de schriftelijke bronnen.⁶ Het dorp was op dat moment eigendom van het <i>Adalbertuskapittel</i> dat in Aken gevestigd was. In de vier eeuwen die volgen wordt Deest niet meer genoemd, net als veel andere goederen van het kapittel. Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de aangewezen beschermheer van het dorp de macht naar zich toe had getrokken en zichzelf verrijkt had met de belastinginkomsten, die Aken niet meer bereikten. Dit hiaat in de bezittinglijsten van het kapittel wordt in 1623 onderzocht, met als resultaat dat de 'verdwenen' goederen waarschijnlijk tevens als gevolg van de reformatie verloren waren gegaan voor Aken.⁷</p> <p>De bevolking leefde van de opbrengst van het land, dat het soms zwaar te verduren heeft gehad als gevolg van overstromingen en later dijkdoorbraken. De bedijking van de Waal, die in de 13^e eeuw voltooid was, bleek met name in de 15^e eeuw weinig weerstand te kunnen bieden aan de rivier. Hierdoor spoelden vaak hele stukken weiland en bouwland weg, met name direct aan de rivier. Dit land spoelde stroomafwaarts weer aan en vormde op die manier 'nieuw' land. Een kadaster ontbrak, zodat er bij deze gebeurtenissen niet aangetoond kon worden wie de rechtmatige eigenaar was. Daarnaast werd om dezelfde reden ook vaak moedwillig land ontvreemd.⁸</p> <p>Deest blijft in de eeuwen daarna voornamelijk een agrarische gemeenschap. In de omgeving komen tot en met de 20^e eeuw veel boomgaarden voor, die de laatste decennia plaats maken voor dorpsuitbreiding. De verbeterde waterhuishouding zorgt ervoor dat men niet langer alleen in de buurt van de dijk woont maar ook de lagergelegen delen van het agrarische land gaat bebouwen.⁹</p>
--	--

⁵ Van Os *et al.* (red.) 1997, 19, 23.

⁶ Ibidem, 114.

⁷ Ibidem, 124-125.

⁸ Ibidem, 116-117

Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	<p>Ten noorden aangrenzend aan het plangebied liggen twee archeologische monumenten van zeer hoge archeologische waarde (monumentnr. 15.355 en 16.882). Monumentnummer 16.882 behelst vindplaats 1A uit het RAAP rapport 742. Het RAAP-onderzoek heeft aangetoond dat het hier een cluster van nederzettingenlocaties betreft die al dan niet gelijktijdig bewoond zijn geweest. De vindplaats is goed geconserveerd en gedateerd in het neolithicum-bronstijd.</p> <p>Monumentnummer 15.355 betreft vindplaats 1b uit RAAP rapport 742. De vindplaats 1b bestaat uit twee ruimtelijk gescheiden, relatief kleine vondstconcentraties (ca. 0,2 ha). Hier ligt het vondstniveau in een pakket lichte klei en zavel (dat naar beneden overgaat in zandiger afzettingen). Het grootste deel van het (diagnostisch) vondstmateriaal dateert uit de vroege of midden Romeinse tijd. De aanwezigheid van bewoningsresten uit de ijzertijd en/of middeleeuwen is evenwel niet uit te sluiten.</p> <p>Op vindplaats 1b zijn houtskool, verbrande puin of leem, fosfaat (boring 627), botfragmenten (rund) en aardewerk aangetroffen.</p> <p>Verspreid over de akkerpercelen zijn scherven uit de periode ijzertijd-middeleeuwen gevonden. Het vondstniveau ligt relatief ondiep (t.o.v. het maaiveld). De oppervlaktevondsten duiden op aantasting van de vondstlaag.</p> <p>Ten zuiden aangrenzend aan het plangebied ligt monument 15.359. Bij karterend en waarderend onderzoek is hier een vindplaats vastgesteld waarvan vooraf al vondsten bekend waren: een grote hoeveelheid Romeins import- en inheems aardewerk, onder andere een zeldzame glazen La Tene-armband en een benen dobbelsteen. Tevens zijn aan de rand van de Uivermeertjes enkele fragmenten neolithisch aardewerk (Vlaardingen cultuur) en een fragment vuursteen gevonden. Het betreft een nederzetting/bewoningslocatie uit de late ijzertijd-midden Romeinse tijd. In het eerste RAAP rapport (nr. 653) wordt de locatie waar nu boerderij Het Uivernest staat, als vindplaats 11 beschreven. Het betreft een vermoedelijk laat-middeleeuwse boerderij. Bij de huidige boerderij zijn laat-middeleeuwse bakstenen aangetroffen. Karterend- en waarderend onderzoek: Het grootste deel van het (diagnostisch) vondstmateriaal dateert uit de 1^e en 2^e eeuw na Christus (houtskool, verbrande leem/puin, verbrand en onverbrand bot, aardewerk, fosfaat en glas). Het vondstniveau (35-100 cm -mv) ligt in een pakket lichte klei, dat naar beneden overgaat in zandige afzettingen. De kern van de vindplaats heeft een omvang van ongeveer 0,3 ha. De periferie bedraagt mogelijk 1,9 ha (bepaald d.m.v. boringen).</p> <p>Geconcludeerd is dat de conservering en de gaafheid van de vindplaats matig tot goed is. Tijdens de oppervlaktekartering is opvallend veel onverbrand bot aangetroffen dat van goede kwaliteit is. Het westelijk deel van de vindplaats wordt doorsneden door een sloot. Waarschijnlijk is een deel van het nederzettingsterrein verdwenen bij de aanleg van de</p>

	(aangrenzende) Uivermeertjes
Aard en ouderdom van de vindplaats	Vermoedelijk bestaan de vindplaatsen 3, 4a en 4b en 5 uit nederzettingen met bijbehorende perifere verschijnselen daterend van de steentijd tot in de middeleeuwen. Het doel van een IVO-P is de exacte aard en datering van de verschillende vindplaatsen vast te stellen. Van vindplaats 6a en 6b is door middel van een proefsleuvenonderzoek bekend dat het gaat om een site uit het neolithicum. Hiervoor is een opgraving geadviseerd indien behoud <i>in situ</i> niet tot de mogelijkheden behoort.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Op basis van het inventariserend veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat de gaafheid en conservering varieert van matig tot zeer goed.
Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied -	Onbekend.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	Onbekend.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Vindplaats 3: Vondstlaag op 20-85 cm –mv. Vindplaats 4a: Vondstlaag op 255 cm –mv. Vindplaats 4b: Vondstlaag op 75 cm –mv in een zwak ontwikkelde laklaag. Vindplaats 5: Vondstlaag op 155-230 cm –mv in een sterk ontwikkelde laklaag. Vindplaats 6a: Vondstlaag in een sterk ontwikkelde laklaag op 190-285 cm –mv. Vindplaats 6b: De eerste vondstlaag bevindt zich op 135-215 cm –mv in een sterk ontwikkelde laklaag. Het tweede niveau, zoals door middel van boringen is vastgesteld, bevindt zich op een dusdanige diepte dat onderzoek vanwege grondwateroverlast niet heeft plaatsgevonden.
Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Nederzettingssporen in de vorm van huisstructuren, bijgebouwen, sloten, greppels, waterputten, erfafscheidingen, losse paalkuilen, afvalkuilen, rituele deposities en perifere verschijnselen die relatie houden met de nederzetting zoals kleine bijgebouwen, erfgreppels en afrasteringen. Daarnaast is het zeker niet uitgesloten dat zich binnen of tussen de verschillende vindplaatsen graven en/of grafveld(en) bevinden.
Artefacten: anorganisch	Aardewerk, glas, natuursteen (ook bewerkt vuursteen), bouwmetaal, metaal.
Artefacten: organisch	Dierlijk botmateriaal, hoorn, textiel en leer in gesloten contexten beneden de grondwaterspiegel.
Paleo-ecologische resten	Uit de sporen kunnen verkoolde paleo-ecologische resten verwacht worden. Onverkoold botanisch materiaal kan eventueel worden aangetroffen in delen van sporen in zuurstofarme context. Ook hout en botmateriaal blijft in een natte context goed bewaard.

Complexiteit	Gemiddeld.
--------------	------------

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOaA, synergie.	Het doel van het onderzoek is onder meer om vast te stellen hoe de betreffende vindplaatsen informatie kunnen bieden ten aanzien van vragen gesteld in de Nationale Onderzoekagenda Archeologie (NOaA). Dit kan (ondermeer) hoofdstuk 11: "De vroege prehistorie", hoofdstuk 17: "De late prehistorie in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland en het rivierengebied", hoofdstuk 18 "De Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlands dekzand- en lössgebied" en hoofdstuk 21 "Het rivierengebied in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd".
Onderzoeksvragen	<p>Alle onderzoeksvragen m.b.t. het proefsleuvenonderzoek dienen <u>per vindplaats</u> beantwoord te worden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Hoe is het gesteld met de gaafheid, zowel in horizontale als in verticale zin, en met de conserveringsgraad van het bodemarchief ter plaatse? 2) Wat is er te zeggen over de stratigrafie? 3) Wat is de aard, omvang, kwaliteit en het verloop van de archeologische sporen en sporenclusters? 4) Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren zij? 5) Wat is de datering van de sporen? 6) Wat is de relatie tussen de lithologie en de verschillende archeologische resten? 7) Wat is de conserveringsgraad van sporen en verschillende materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en zoologisch materiaal? 8) Zijn op het terrein vindplaatsen aan te wijzen? Welke vindplaatsen zijn dit en hoe worden deze vindplaatsen gewaardeerd? 9) Wanneer zijn de archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt? 10) Hoe is de bodemopbouw en wat kan er gezegd worden over het landschap en de flora en fauna? 11) Wat is de relatie tussen de vindplaats en het landschap? 12) Indien het onderzoek geen archeologische fenomenen oplevert of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten), welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is (bijvoorbeeld) sprake van: <ol style="list-style-type: none"> a. verstoring van antropogene aard b. erosie c. aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik d. beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk of weeromstandigheden

	<p>e. beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen</p> <p>f. een combinatie hiervan?</p> <p>Vraagstelling met betrekking tot de vuursteenvindplaatsen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is de relatie tussen de eventuele nederzetting met het lager gelegen gebied (voormalige geul)? Bevinden zich in de geul archeologische en paleo-ecologische resten? 2. Welke betekenis moet worden gehecht aan het voorkomen van houtskool? 3. Welke activiteiten zijn in het gebied uitgevoerd? 4. Welke bijdrage levert de vindplaats aan de beeldvorming van de betreffende periode in het midden-Nederlandse rivierengebied?
Aanbevelingen	De onderzoeken voor vindplaats 3, 4a en 4b en 5 moeten antwoord geven op de vraag of de afgraving van het plangebied een bedreiging vormt voor de mogelijke overgebleven archeologische waarden en of deze waarden (<i>in situ</i> of <i>ex situ</i>) behouden moeten worden.
Beperkingen	Geen voor 3, 4a en 4b en 5 Vanwege de zeldzaamheid van vindplaats 6a en 6b, (relatief ongeschonden) steentijdsites is het mogelijk een eindeloze reeks onderzoeksvragen te formuleren. Omdat het op het ogenblik niet duidelijk is op welke openstaande vragen een antwoord kan worden gegeven, is er gekozen om na het veldwerk in een 1 ^e evaluatie de definitieve onderzoeksvragen samen te stellen.

4. Veldwerk

Strategie	<p>Hieronder worden de exacte percentages en te onderzoeken oppervlaktes per vindplaats aangegeven. Deze zijn gebaseerd op de te verwachten periode. In bijlage 3 staat aangegeven waar de sleuven voor het proefsleuvenonderzoek idealiter zouden moeten komen te liggen. Voor vindplaats 6a en 6b dient door de opdrachtnemer een puttenplan te worden opgesteld.</p> <p>De diepte waarop vindplaatsen uit de vroege prehistorie kunnen worden aangetroffen ligt meestal beneden het grondwaterniveau. Het onderzoek naar de specifieke ligging van dergelijke vindplaatsen kan dan ook alleen plaatsvinden door het toepassen van bronbemaling of het plaatsen van damwanden. Hierdoor is een grootschalig onderzoek arbeids- en kostenintensief. Om deze reden is gekozen op deze (vondstrijke) delen van de totale vindplaatsen het opgravingsareaal beperkt te houden en in eerste instantie gericht op de documentatie van deze vondstrijke delen. Rondom de sleuven/putten dient een bronbemaling te worden geplaatst die voldoende afvoercapaciteit heeft om de maximaal te ontgraven diepte adequaat te kunnen onderzoeken.</p> <p>Het veldwerk vindt plaats conform de meest recente versie van de KNA,</p>
-----------	--

	nu KNA 3.1, na 31 oktober 2010 KNA 3.2.
	Proefsleuvenonderzoek:
Vindplaats 3:	Oppervlakte minimaal 2 ha, waarvan 6.200 m ² zich binnen het plangebied bevindt: 2 sleuven van 4 x 50 m. In totaal 400 m ² (ca. 6,5 % van het totaal). De locatie van een deel van de sleuven is zo gekozen dat deze over de boorpunten liggen waar archeologische indicatoren gevonden zijn.
Vindplaats 4a:	Oppervlakte onbekend (zeer klein): Tijdens het booronderzoek zijn in boring 33 archeologische indicatoren aangetroffen en in boring 605 alleen enkele partikels houtskool. In de ruimere omgeving geldt dit ook voor de boringen 601 en 1189. Er zullen 2 proefsleuven worden aangelegd van 4 x 50 m, die over deze boringen liggen. In totaal 400 m ² .
Vindplaats 4b:	Oppervlakte onbekend (zeer klein): In de boringen 611 en 1195 zijn archeologische indicatoren aangetroffen. De boringen liggen 6,5 m uit elkaar. Over deze boringen zal 1 proefsleuf worden aangelegd van 4 x 50 m.
Vindplaats 5:	Oppervlakte onbekend: 2 sleuven van 4 x 10 m. Eén sleuf zal noordzuid gericht over de kern van de vindplaats worden gelegd, waarbij de andere sleuf haaks erop wordt geplaatst om de rand van de vindplaats op te sporen.
	Opgraving:
Vindplaats 6a en 6b:	Oppervlakte circa 20 x 20 m en 50 x 50 m: Deze archeologisch waardevolle zone dient als één vindplaats vlakdekkend en interdisciplinair onderzocht te worden.
Fysisch geografisch onderzoek	<p>Bij het onderzoek dient een fysisch geograaf nauw betrokken te zijn. Deze persoon dient aantoonbaar middels C.V. ervaren te zijn in het rivierengebied en met riviersystemen.</p> <p>Gezien de complexiteit van het gebied en het belang om de relatie vast te stellen tussen bewoning en ondergrond dienen van alle sleuven de meest informatieve lengteprofielen gedocumenteerd te worden.</p> <p>Profielen waarin geen opkomende of verdwijnende lagen zijn waar te nemen mogen door middel van profielkolommen om de 10 meter gedocumenteerd worden. De overige profielen dienen volledig van begin tot eind ingemeten, getekend en gefotografeerd te worden.</p> <p>Alle profielen dienen door de KNAarcheoloog samen met de fysisch geograaf geïnterpreteerd en beschreven te worden. Om de mogelijkheid te creëren om tot een eventuele landschapsanalyse c.q. -reconstructie te komen dient de uitvoerende partij een fysisch geografische onderzoeksvoorstel te doen teneinde het (paleo)landschap uit de steentijd in de directe omgeving in</p>

	<p>beeld te brengen. Dit dient te gebeuren door (guts)boringen, handmatig gegraven proefputjes en hoogtegegevens. Getracht moet worden om in de nabijheid van de vindplaats veenlagen en dergelijke op te sporen en te bemonsteren die op pollen gescand kunnen worden en in het gunstige geval kunnen bijdragen aan de landschapsreconstructie. De monsternamen ten behoeve van het pollenonderzoek dient onder supervisie van een palynoloog te gebeuren.</p>
Methoden en technieken	<p>De uitvoering van het veldwerk dient te gebeuren conform de KNA, versie 3.1, vanaf 31 oktober 2010 volgens KNA versie 3.2.</p> <p>Proefsleuvenonderzoek 3, 4a en 4b en 5:</p> <p>De graafmachine is voorzien van een dichte bak met glad snijvlak. In voorkomende gevallen verdient tevens het gebruik van een schaaftak de voorkeur. Op iedere vindplaats dienen de sleuven in minimaal 2 vlakken aangelegd te worden. Er dient laagsgewijs naar het eerste vlak toe gegraven te worden. Na iedere haal dient het vlak onderzocht te worden met de metaaldetector op het voorkomen van metalen objecten. Het eerste vlak dient aan de bovenzijde van de vondstlaag aangelegd te worden en gedocumenteerd. Indien er sporen aanwezig zijn dienen deze eerst gedocumenteerd, gecoupeerd en afgewerkt te worden alvorens verdiept wordt naar het tweede vlak. Na documentatie van dit vlak dient in een aantal sleuven aan één uiteinde een kijkgat te worden aangelegd. De afmeting van de kijkgaten dienen minimaal 2 x 1 meter, in ieder geval van een dusdanige afmeting dat er voldoende informatie kan worden verzameld. De aanleg dient machinaal en vlaksgewijs te worden uitgevoerd waarbij de persoonlijke veiligheid van de onderzoekers in acht genomen wordt. Tijdens de aanleg dient met behulp van een metaaldetector ieder verdiept vlak te worden onderzocht op de aanwezigheid van metalen objecten. Dit om te bepalen in hoeverre er sprake is van meerdere, over elkaar liggende bewoningsniveaus. Vervolgens dient voorzichtig en laagsgewijs verdiept te worden naar het tweede vlak. Bij het aantreffen van grondsporen dient het vlak handmatig te worden opgeschaafd.</p> <p>Wanneer bij het eerste vlak bijzondere sporen of aanwezige structuren worden aangetroffen dient op die locatie het vlak in principe niet verder verdiept te worden. Mocht dit wel noodzakelijk zijn dan dient dit direct kortgesloten te worden met de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Op het moment dat bijzondere vondsten/sporen worden aangetroffen, zoals graven en vuursteenconcentraties dient het verdiepen van de sleuf stop gezet te worden om onnodige beschadiging van de verschijnselen te voorkomen.</p> <p>Bij de aanleg van de werkputten dient het vlak met het reliëf mee te worden aangelegd.</p> <p>Vondsten worden in principe per spoor, per laag en per segment</p>

	<p>verzameld. Losse aanlegvondsten worden per vlaksegment/vak van 5 x 4 m verzameld en geregistreerd. Bijzondere vondsten zoals bewerkt vuursteen en bijzondere metaalvondsten dienen driedimensionaal ingemeten te worden.</p> <p><i>Steentijd</i></p> <p>Van de proefsleuven waar zich naar verwachting vuursteenartefacten bevinden dient de bovengrond voorzichtig/laagsgewijs machinaal te worden verwijderd tot het niveau waarop eventuele artefacten zich kunnen bevinden.¹⁰ Veelal is dit het niveau waarop de laklagen zich manifesteren. Vervolgens dient met behulp van een schaaftak verder te worden verdiept tot op het niveau waarop de eerste vondsten worden aangetroffen. Op dit niveau dienen vakken met een afmeting van 50 x 50 cm te worden uitgezet die, nadat reeds zichtbare artefacten zijn geborgen, ieder afzonderlijk handmatig worden getroffen op eventueel aanwezige nog niet zichtbare artefacten. Na het driedimensionaal inmeten van de vondsten dient het vlak met behulp van de schaaftak met 2 cm te worden verdiept waarna bovenstaande procedure dient te worden herhaald.¹¹ Per afgegraven laag dient een grondmonster (inhoud minimaal 5 liter) te worden genomen ten behoeve van onderzoek naar micro-debitage. De gehanteerde methode dient voortgezet te worden tot op het niveau waarop vuursteen artefacten niet meer voorkomen in de ondergrond. Bovenstaande werkwijze is tijdens het onderzoek in 2003 gehanteerd. Terecht is door Van Beek en Hamburg opgemerkt dat bovenstaande methode verre van ideaal is geweest. Derhalve is bij het documenteren van de vuursteensites door hun voorgestelde methodiek.¹²</p> <p>Ten aanzien van het onderzoek naar de archeologische resten uit de vroege prehistorie (steentijd) dient één van de twee onderstaande de strategieën te worden gehanteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een intensief zeefonderzoek van specifieke delen van de vondstconcentraties, bijvoorbeeld op de locatie van de grootste dichtheid van vondsten, gecombineerd met een extensief zeefonderzoek daarbuiten; de overige delen zouden getroffen kunnen worden; <p>Het volledig troffelen of schavenderwijs met de schep opgraven van de vondstconcentraties, gecombineerd met een selectief zeefonderzoek (bijvoorbeeld verschillende raaien over de vindplaats). <i>Hoogtematen</i></p> <p>In iedere sleuf wordt per vlak de hoogte genomen in minimaal 1 raai over de lengte van de sleuf. Daarnaast dient direct langs de lange zijde van de</p>
--	--

¹⁰ Eventueel bovengelygen vondst- en sporenniveau uit jongere periodes dienen te worden gedocumenteerd en afgewerkt alvorens verder te verdiepen

¹¹ Deze methode van steentijdonderzoek wijkt af van de reguliere onderzoeksmethode. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat de consistentie van de klei dusdanig is dat het afgraven van de vakken in lagen van 5 cm en vervolgens te zeven geen werkbare methode is (Krist *et al.* 2003).

¹² Van Beek & Hamburg 2005.

	<p>werkput een raai maaiveldhoogtes genomen te worden. Van bijzondere sporen zoals graven, waterputten e.d. wordt apart minimaal 1 hoogtemaat genomen.</p> <p><i>Intekenen en fotograferen</i> Het vlak wordt gefotografeerd en getekend op schaal 1:50. Indien het een vuursteenvindplaats betreft zal het vlak 1:20 getekend worden. Coupes over sporen dienen op schaal 1:20 getekend te worden. Bijzondere sporen dienen zowel in vlak als coupe op schaal 1:20 of 1:10 getekend te worden en apart te worden gefotografeerd. Alle sporen, coupes en profielen worden gefotografeerd voorzien van een noordpijl en fotobordje met schaalstok, CIS code en objectgegevens. Vlakken, profielen, relevante sporen, structuren en coupes worden fotografisch vastgelegd, digitaal en met een zodanige resolutie, dat daarmee een voldoende uitvergroting mogelijk is voor de rapportage.</p> <p>Opgraving 6a en 6b: Onderstaand worden enkele kaders aangegeven waaraan het (vervolg-) onderzoek dient te voldoen. De uitvoering ervan dient de uitvoerder in een Plan van Aanpak te beschrijven. Indien de uitvoerder dit wenselijk acht kan hij in een PvA alternatieven bieden voor de hieronder gestelde kaders. Deze moeten duidelijk als alternatieven herkenbaar zijn en goed onderbouwd. De uitvoerder geeft in het PvA aan wat de systematiek is bij het aanleggen van de werkeenheden.</p> <p>Guts Als eerste wordt met behulp van een guts de site onderzocht om inzicht te krijgen in de diepteligging van de vegetatielaag en de top van de Kreftenheye en de overige horizonten. De grens van de voornoemde lagen dient te worden uitgekarteerd. Op basis van deze gegevens dient de exacte diepte te worden bepaald waarop het vlak zal worden aangelegd. Binnen de vindplaats dient in elke vierkante meter een boring te worden gezet. Met behulp van een Total Station dient van elke boring de xyz-waarde te worden bepaald en gekoppeld aan RD-coördinaten.</p> <p>Werkputten (machinaal afgraven bovenliggende lagen) De bovengrond van de gehele vindplaats (6a: 20 x 20 m en 6b: 50 x 50 m) wordt voorzichtig in lagen van 5 cm afgegraven tot de vegetatielaag. Bij de aanleg worden vondsten (vuur- en natuursteen, bijzonder vondsten) individueel ingemeten met een Total Station. Recenter vondstmateriaal wordt per werkstrook verzameld.</p> <p>Grid werkeenheden Nadat de bovengrond is verwijderd dient met behulp van een Total Station een grid te worden uitgezet in eenheden van 1 x 1 meter. Dit grid vormt de basis van de werkeenheden. Hierdoor komt de tijdens het</p>
--	--

	<p>vooronderzoek aangetroffen concentratie in zijn geheel binnen de werkstroken te liggen. Er dient een lengte- en dwarsprofiel te worden gedocumenteerd over de gehele breedte en lengte (zijwanden) van de vindplaatsen.</p> <p>Gridcellen</p> <p>De werkeenheden worden verder onderverdeeld in gridcellen van 50 x 50 cm die opgegraven worden in lagen van maximaal 5 cm dik. De vakken worden in zogenaamd dambordpatroon aangelegd. Op deze wijze kan de begrenzing van de vindplaats worden vastgesteld en de omvang van de uiteindelijke opgraving worden bepaald. Indien gridcellen geen artefacten bevatten is de begrenzing van de site bereikt en hoeven de tussengelegen vlakken niet worden opgegraven. Als er echter artefacten aangetroffen worden dient het grid uitgebreid te worden. Tijdens het opgraven van de gridcellen wordt de vondstdichtheid per vak en laag digitaal bijgehouden door middel van een primaire scan (wel/geen werktuigen, hoofdcategorie werktuigen, materiaalcategorie van alle artefacten). Om het veldwerk zo goed mogelijk te sturen dienen direct in het veld verspreidingkaarten te worden vervaardigd. Evaluatie van deze gegevens kan leiden tot de beslissing om de af te graven lagen te verdikken van 5 naar 10 cm. Bijstelling vindt uitsluitend plaats na goedkeuring van de bevoegde overheid. De vlakken van de werkeenheden (1 x 1 m) worden synchroon met de schep en/of troffel verdiept tot op de top van de Kreftenheye om eventuele grondsporen te kunnen herkennen en te onderzoeken. Wanneer het vlak is gedocumenteerd wordt (eventueel) verder verdiept tot ca. 20 cm onder de laatste vondst.</p> <p>De uitvoerende partij stelt een PvA op waarin wordt benoemd welke methoden en technieken worden toegepast om de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden. Daarbij wordt de leidraad voor vuursteenonderzoek (methode opgraven in vakken) gevolgd.¹³ Waar dit PvE afwijkt van genoemde leidraad is het PvE leidend.</p> <p>Zeven</p> <p>De handmatig afgegraven lagen worden op het werkterrein nat gezeefd over een zeef (zeefkruiwagen) met een maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu wordt verzameld en direct in het (veld) laboratorium geïnspecteerd op vondsten (dus niet op de zeef). De zeef dient voorzien te zijn van kunststof gaas om het risico uit te sluiten van het veroorzaken van beschadigingen die een gebruikssporenonderzoek kunnen bemoeilijken. Tevens worden op deze wijze meer vuursteensplinters (microdebitage) gevonden. Bij de inspectie van het residu dient men alert te zijn op het voorkomen van verbrande hazelnootdoppen.</p> <p>Indien het zeefwater niet mag worden geloosd, dient er gebruik te worden gemaakt van een gesloten systeem met bezinkbassins. Bagger kan in dat</p>
--	---

¹³ Deeben 2007.

	<p>geval op de locatie in depot worden gezet.</p> <p>Paleobotanische monsters worden niet in het veld gezeefd maar in het laboratorium door middel van floteren.</p> <p>Verspreid over de vindplaats dient een monsternamenlijst te worden uitgevoerd te worden ten behoeve van de aanwezigheid van microdebitage. Ook deze monsters dienen onder geconditioneerde omstandigheden te worden onderzocht (zeer fijnmazig zeven en microscopisch onderzoek).</p>
Structuren en grondsporen	<p>Proefsleuvenonderzoek:</p> <p>Sporen die onderdeel zijn van structuren dienen in principe niet te worden gecoupeerd ten einde deze structuren zo goed mogelijk te kunnen behouden ofwel bij vervolgonderzoek deze als geheel zorgvuldig te kunnen onderzoeken.</p> <p>Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, mogen van het laatste sporenvlak beperkt sporen worden gecoupeerd, met een maximum van 10% van het totale aantal grondsporen. Indien slecht zeer weinig grondsporen worden aangetroffen en meer dan 10% van de grondsporen moet worden gecoupeerd om tot afdoende beantwoording van de onderzoeksvragen te komen, kan na overleg en goedkeuring van de bevoegde overheid worden besloten om een hoger percentage dan 10% van de grondsporen of zelfs alle grondsporen te couperen. Greppels worden in ieder proefsleuf over voldoende breedte gecoupeerd.</p> <p>In principe mogen bijzondere en/of complexe sporen niet worden gecoupeerd dit geldt ook voor (gebouw)structuren. Hierbij moet worden geprobeerd op een zo min mogelijk destructieve wijze de conserveringstoestand hiervan vast te stellen en te waarderen door bijvoorbeeld te gutsen. Mocht couperen van structuren, bijzondere en/of complexe sporen alsnog noodzakelijk zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen, dan dient hierover direct contact te worden opgenomen met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. Indien dit zal resulteren in meerwerk dient altijd eerst toestemming te worden gevraagd aan de opdrachtgever. Indien hierover een akkoord wordt bereikt dient dit schriftelijk en geparafeerd te worden vastgelegd. Bij het couperen van paalsporen van een (gebouw)structuur is terughoudendheid geboden, zeker als de oriëntatie onduidelijk is.</p> <p>Er moeten zoveel mogelijk verschillende typen sporen worden gecoupeerd. Dit heeft als doel een goed beeld te krijgen van de aard van de vindplaats en de conserveringstoestand van de verschillende sporen. Indien waterputten of beerputten worden aangetroffen, dient door middel van een boring en/of guts de diepte ervan te worden bepaald. Bij het aantreffen van graven en/of crematiegraven worden ter plekke van de graven en/of crematiegraven de graafwerkzaamheden gestaakt. Er dient contact opgenomen te worden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid over de te volgen strategie.</p> <p>Structuren en grondsporen worden op KNA conforme wijze onderzocht en geregistreerd.</p>

	<p>Indien houtresten worden aangetroffen in sporen of structuren dient in overleg met een specialist het hout in het veld getekend en bemonsterd te worden. In overleg met de betrokken deskundige, de bevoegde overheid en de opdrachtgever kan een nader te bepalen deel van het hout geselecteerd worden voor conservering. Al het hout wordt in het veld verzameld en bewaard op een zodanige wijze dat de conserveringstoestand niet verder achteruit gaat. De selectie vindt plaats o.b.v. evaluatie, of indien het om grote hoeveelheden gaat, in het veld aan het eind van het veldwerk.</p> <p>Na afloop dient er van het proefsleuvenonderzoek een evaluatiemoment te worden ingelast tussen opdrachtgever, de bevoegde overheid en de opdrachtnemer. Hierbij wordt bepaald of en eventueel op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek de noodzaak bestaat om over te gaan naar een doorstart tot een DO. Hiertoe zal het PvE moeten worden gewijzigd of aangevuld en bepaald hoe groot het oppervlak dient te zijn voor eventueel vervolgonderzoek. De eventueel hieraan verbonden kosten dienen apart te worden geoffreerd. Pas na accordering van het gewijzigde c.q. aangepaste PvE en de kostenraming door de opdrachtgever en de bevoegde overheid kan de doorstart plaatsvinden.</p> <p>Opgraving:</p> <p>Alle aangetroffen sporen (met uitzondering van recente sporen) dienen te worden gecoupeerd en afgewerkt tot op het niveau dat noodzakelijk is voor het beantwoorden van de vraagstellingen.</p> <p>Indien houtresten worden aangetroffen in sporen en/of structuren dient in overleg met een specialist het hout in het veld te worden getekend en bemonsterd. In overleg met de betrokken deskundige, de bevoegde overheid en de opdrachtgever kan een nader te bepalen deel van het hout worden geselecteerd voor conservering. Al het hout wordt in het veld verzameld en bewaard op een zodanige wijze dat de conserveringstoestand niet verder achteruit gaat.</p> <p>Structuren en grondsporen worden op KNA-conforme wijze onderzocht en geregistreerd.¹⁴</p>
<p>Artefacten: anorganisch</p>	<p>Alle relevante anorganische artefacten, afkomstig uit de bouwvoor en de eerste lagen (tot aan het sporenniveau) dienen geborgen te worden in vakken van maximaal 4 bij 5 meter.</p> <p>Alle relevante anorganische artefacten behorend bij een spoor of structuur worden per spoor of structuur geregistreerd.</p> <p>Bijzondere artefacten zoals bewerkt vuursteen of bijzondere metaalvondsten dienen driedimensionaal te worden ingemeten.</p> <p>De vondsten dienen op de juiste wijze verpakt te worden, zodat ze in een stabiele situatie opgeslagen kunnen worden.¹⁵</p>

¹⁴ SIKB 2006.

¹⁵ Huisman 2006.

	<p><i>Determinatie vuursteen</i></p> <p>Van de afzonderlijk ingemeten artefacten dienen minimaal de volgende diagnostische kenmerk te worden gedocumenteerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aard en herkomst van het gebruikte vuursteen • Typologie van de artefacten en werktuigen • Mate van compleetheid • Mate van verbranding • Aan- afwezigheid cortex • Afmetingen (lengte, breedte, dikte, gewicht) van de werktuigen • Micro-debitage monsters dienen op een maaswijdte van 1 mm te worden gezeefd.
<p>Artefacten: organisch</p>	<p>Organische artefacten worden verwacht in de sporen die reiken tot in het grondwater (zoals water- en beerputten). Wanneer organische artefacten worden aangetroffen (zoals hout en bot), dienen de relevante vondsten te worden verzameld per spoor of structuur. De vondsten dienen op de juiste wijze verpakt te worden, zodat ze in een stabiele situatie opgeslagen kunnen worden (zie Archeologie Leidraad 1).¹⁶</p> <p>In overleg met een ter zake deskundige specialist, het bevoegd gezag en de opdrachtgever wordt gedurende een evaluatiemoment na het veldwerk besloten hoe de vondsten behandeld zullen worden en of ze al dan niet geconserveerd dienen te worden.</p>
<p>Paleo-ecologische resten</p>	<p>Kansrijke sporen onder de grondwaterspiegel, zoals waterputten en beerputten alsmede sporen met verbrande resten, komen in aanmerking voor monsternamen, voor zover dit nodig is om de onderzoeksvragen die gesteld zijn in dit PvE te beantwoorden. Zoals hierboven gesteld is het in principe niet de bedoeling dat bij het <u>proefsleuvenonderzoek</u> dergelijke diepe sporen gedurende deze fase van het onderzoek te couperen. Wanneer dit alsnog plaatsvindt, moet hierbij getracht worden de monsters te nemen onder het oxydatie-reductie-niveau.</p> <p>In het geval van complete of bijna complete potten kunnen deze als container gediend hebben. Om die reden dienen deze als geheel, inclusief vulling, geborgen te worden. De vulling dient gezeefd te worden ten behoeve van ecologisch en archeo-zoologisch onderzoek.</p> <p>Daarnaast kunnen zaden en pitten in verkoolde toestand voorkomen, bijvoorbeeld in haardplaatsen of in paalkuilen. Sporen, waarvan tijdens de uitvoering van het veldwerk het vermoeden bestaat (bv. door de aanwezigheid van ver- of onverbrand botanisch materiaal) bestaat dat ze geschikt zijn om de onderzoeksvragen te beantwoorden dienen per vindplaats bemonsterd te worden. Monsternamen dient primair om een goede waardestelling mogelijk te maken.</p> <p>Bemonstering dient uitgevoerd te worden conform KNA 3.1 en archeologie Leidraad 1.¹⁷</p>

¹⁶ Huisman 2006.

¹⁷ Carmiggelt & Schulten 2002.

Opgraving: begravingen	In geval van inhumatiegraven (vlakgraven, bodemgraven en grafkuilen) worden aangetroffen bij de opgraving, worden dergelijke fenomenen laagsgewijs verdiept en per laag getekend en gedocumenteerd. Vondsten worden individueel driedimensionaal ingemeten. De mogelijkheid bestaat voor het aantreffen van primaire en secundaire bijzettingen en brandskeletgraven. Geïsoleerde botfragmenten kunnen eveneens worden aangetroffen. Alle (verbrande) skeletresten dienen fysisch-antropologisch te worden onderzocht.
Beperkingen.	Niet van toepassing

5. Uitwerking en conservering

Algemeen	<p>Na afloop van het proefsleuvenonderzoek wordt een technisch rapport geschreven met de voorlopige conclusies en een voorstel tot uitwerking. Na afloop van de <u>opgraving</u> wordt een evaluatie opgesteld conform KNA-specificatie OS12. Op basis van dit verslag wordt in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid de nadere uitwerking vastgesteld, afhankelijk van de onderzoeksvragen die beantwoord kunnen worden. Tevens wordt op basis van de evaluatie een pilot voor refitting en gebruikssporenonderzoek opgesteld. In het onderdeel "Vraagstelling" is reeds vermeld op welke onderwerpen het onderzoek zich zal moeten richten. Het niveau van uitwerking zal zich dan ook beperken tot op het niveau waarop duidelijk wordt wat de exacte informatie, in termen van duidelijke onderzoeksvragen, van de vindplaats is.</p> <p>Vanwege de zeldzaamheid van (relatief ongeschonden) steentijdsites is het mogelijk een eindeloze reeks onderzoeksvragen te formuleren. Omdat het op het ogenblik niet duidelijk is op welke openstaande vragen een antwoord kan worden gegeven, is er gekozen om na de 1^e evaluatie de definitieve onderzoeksvragen samen te stellen. Er is dus een scheiding aanwezig tussen het veldwerk en de uitwerking. Voor de uitwerking zal een nader gespecificeerd PvE/PvA worden opgesteld. Het uitwerken valt echter wel binnen dezelfde opdracht als het veldwerk.</p>
Analyse fysische geografie	<p>De profielen worden conform de KNA 3.1 uitgewerkt door een gediplomeerd fysisch geograaf met middels C.V. aantoonbare ruime fysisch geografische ervaring in het rivierengebied in combinatie met een KNA-archeoloog met middels C.V. aantoonbare ervaring in het Rivierengebied.</p> <p>Er dient hierbij aandacht besteed te worden aan de relatie tussen bewoning en het gebruik van het gebied en de landschappelijke context.</p>
Structuren en grondsporen	<p>Van alle vlakken, sporen en structuren worden veldtekeningen gemaakt. Coupes en profielkolommen worden apart op een tekening gezet. Nadien worden de veldtekeningen gedigitaliseerd en verwerkt tot 1. een "Alle SporenKaart" en 2. een opsplitsing van de resten naar aard en periode. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de aard, omvang, dateringen en de fysieke kwaliteit van de mogelijke vindplaats(en) kunnen worden bepaald en de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen zoveel mogelijk kunnen worden beantwoord.</p>

Artefacten: anorganisch	In principe komen alle relevante anorganische artefacten voor uitwerking door een specialist in aanmerking. Welke artefacten daadwerkelijk in aanmerking komen voor uitwerking, conservering en/of restauratie wordt na afloop van het veldwerk bepaald in samenspraak tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de opdrachtnemer.
Artefacten: organisch	In principe komen alle relevante organische artefacten voor uitwerking door een specialist in aanmerking. Welke artefacten daadwerkelijk in aanmerking komen voor uitwerking, conservering en/of restauratie wordt na afloop van het veldwerk bepaald in samenspraak tussen de bevoegde overheid, de opdrachtgever en de opdrachtnemer.
Paleo-ecologische resten	<p>Paleo-ecologische resten worden opgeslagen en na selectie uitsluitend met toestemming van de bevoegde overheid en de opdrachtgever door erkende specialisten middels een quickscan onderzocht, eventueel nader geanalyseerd en gerapporteerd tot op het niveau dat noodzakelijk is om de vraagstelling uit het PvE te kunnen beantwoorden.</p> <p>Al het menselijk en dierlijk bot komt in aanmerking voor uitwerking door een specialist (fysisch antropoloog/archeozoöloog). Welk botmateriaal daadwerkelijk in aanmerking komen voor uitwerking en/of conservering wordt na afloop van het veldwerk in overleg met de bevoegde overheid, de opdrachtnemer en de opdrachtgever bepaald.</p> <p>Niet onderzochte monsters moeten wel worden geprepareerd (uitgezeefd ed.) en vervolgens bewaard blijven tot eventueel vervolgonderzoek afgerond is. Na het selectiemoment ten aanzien van het vervolgonderzoek dient besloten te worden of de monsters uit het vooronderzoek verwijderd kunnen worden. Wanneer geen vervolgonderzoek plaatsvindt als gevolg van een negatief selectiebesluit of bij behoud van de aangetroffen archeologische waarden <i>in situ</i>, vervalt de eis met betrekking tot het bewaren van niet onderzochte monsters.</p>
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	<p>Van bijzondere vondsten worden foto's en objecttekeningen gemaakt die in een catalogus bij het rapport dienen te worden opgenomen. Alle foto's en tekeningen zijn voorzien van een maataanduiding.</p> <p>Op het kaartmateriaal moet aangegeven staan wat de begrenzing van de verschillende vindplaatsen is, wat de begrenzing van zones binnen de verschillende vindplaatsen is, wat de zones zijn met dezelfde datering, waar verstoorde zones liggen en wat de hoogteligging is van de verschillende vindplaatsen (reliëfkaart) en wat de diepteligging is ten opzichte van het maaiveld. Tevens worden sfeerfoto's gemaakt die gebruikt mogen worden bij publicitaire activiteiten. Uiteraard wordt daarbij bronvermelding toegepast.</p>
Conservering geselecteerd materiaal	Bijzondere vondsten van metaal en organisch materiaal dienen te worden geconserveerd conform KNA 3.1 en Archeologie Leidraad 1. ¹⁸ Kwetsbaar materiaal komt uitsluitend voor conservering in aanmerking na selectie en overleg met erkende deskundige(n), het bevoegd gezag en de opdrachtgever.

¹⁸ Carmiggelt & Schulten 2002.

Beperkingen	Niet van toepassing.
-------------	----------------------

6. Eindproduct: rapportage en deponering

Te leveren product	<p>Er dienen twee rapportages opgesteld te worden:</p> <p>Eindproduct voor het <u>proefsleuvenonderzoek</u> is een rapport volgens KNA 3.1 specificatie VS05, VS06 en VS07, volgens onderstaande bepalingen in dit hoofdstuk van dit PvE. In het onderzoek wordt een selectieadvies gegeven ten aanzien van eventueel aangetroffen vindplaatsen.</p> <p>De uitwerking van de <u>opgraving</u> dient te resulteren in een basisrapport conform KNA 3.1 (OS15) met eventueel bijdragen van verschillende materiaalspecialisten.</p> <p>Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.</p>
Inhoud eindrapport	<p>Het basisrapport voor het <u>proefsleuvenonderzoek</u> bestaat minimaal uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samenvatting - Inleiding - Administratieve gegevens - Onderzoeksdoel, vraagstelling, gespecificeerd verwachtingsmodel - Beschrijving van de toegepaste methoden en technieken - Motivatie voor de gekozen onderzoeksstrategie - Resultaten van het veldwerk - Uitwerking van het fysisch-geografisch deel (profielen) - Uitwerking van sporen en structuren - Uitwerking van vondsten op zodanige wijze dat ze een bijdrage leveren aan de beantwoording van de onderzoeksvragen - Uitwerking van overig specialistisch onderzoek (relevante en geselecteerde monsters, bv. hout, bot etc.) - Conclusie - Waarderingstabel conform vigerende KNA - In het eindrapport is een selectieadvies opgenomen conform KNA 3.1 specificatie VS07. - Literatuur - Afbeeldingen - Noten - Bijlagen: minimaal de puttenkaart, verstoringenkaart, profielen en/of profielkolommen, een "AlleSporenKaart", een weergave van sporen per periode, van structuren, een verspreidingskaart van de vondsten per periode per sleuf (per vak), verdere relevante sporen en relevant vondstmateriaal, een sporenlijst en een vondstenlijst. <p>Het basisrapport van de <u>opgraving</u> bestaat minimaal uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samenvatting - Inleiding - Administratieve gegevens - Onderzoeksdoel en vraagstelling

	<ul style="list-style-type: none"> - Beschrijving van de toegepaste methoden en technieken - Motivatie voor de gekozen onderzoeksstrategie - Resultaten van het veldwerk - Uitwerking van het fysisch-geografisch deel (profielen) - Uitwerking van sporen en structuren - Uitwerking van vondsten op zodanige wijze dat ze een bijdrage leveren aan de beantwoording van de onderzoeksvragen - Uitwerking van overig specialistisch onderzoek (relevante en geselecteerde monsters, b.v. hout, bot etc.) - Synthese - Conclusie - Literatuur - Afbeeldingen - Noten - Bijlagen: minimaal de puttenkaart, verstoringenkaart, profielen en/of profielkolommen, een "AlleSporenKaart", een weergave van sporen per periode, van structuren, verdere relevante sporen en relevant vondstmateriaal, een sporenlijst en een vondstenlijst <p>Conform KNA 3.1 dient een digitaal eindrapport met kaartmateriaal, databases en beeldmateriaal aangeleverd te worden aan het e-Depot.</p>
Verschijsning en oplage eindrapport	Het basisrapport verschijnt in de huisstijl van de uitvoerende instantie. Van dit rapport wordt zowel een analogoog als digitaal exemplaar ter beschikking gesteld aan de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). De provincie Gelderland, gemeente Druten en de Koninklijke Bibliotheek ontvangen ieder één exemplaar. De opdrachtgever ontvangt drie exemplaren van het rapport.
Deponering	Binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk vindt de deponering plaats van monsters, vondsten en documentatie in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland conform de daar geldende richtlijnen. De digitale producten en een pdf-versie van het definitieve rapport moeten op dezelfde termijn overgedragen worden aan het e-Depot.
Beperkingen	Niet van toepassing.

7. Randvoorwaarden

Personele randvoorwaarden	Het veldteam bestaat minimaal uit de volgende personen: een KNA-archeoloog (medior; 1,0 fte) met middels C.V. aantoonbare ervaring in het Rivierengebied, die de dagelijkse leiding in het veld heeft, periode specialist (0,6 fte), en twee veldmedewerkers met ervaring in de regio (1,6 fte), waarvan tenminste 1 deskundig is op het gebied van elektronische dataverwerking, Total Station en database. De beschrijving van profielen en de verdere aardwetenschappelijke beschrijving en analyse wordt uitgevoerd door een fysisch geograaf (0,4 fte) middels C.V. aantoonbare met ervaring in het Rivierengebied, een aantal veldmedewerkers opgraven en zeven (6 fte). De wetenschappelijke leiding ligt bij een senior-archeoloog met kennis van de onderhavige periode, die wekelijks een
---------------------------	---

	<p>aantal dagen (dagdelen; 0,4 fte) in het veld is om de kwaliteit te borgen en de uitvoering te begeleiden.</p> <p>De graafmachine is voorzien van een dichte bak met een glad snijvlak.</p> <p>De metaaldetector moet gehanteerd worden door een ervaren detectorspecialist.</p> <p>In het geval van bijzondere vondsten/sporen en bij monsternamen moeten specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en gevolgd worden over de wijze van bergen van de vondsten en de wijze van bemonsteren.</p> <p>Aan amateur-archeologen wordt de gelegenheid geboden om bij het onderzoek betrokken te zijn en aan het onderzoek mee te werken. Zij dienen zich daarbij te houden aan door het uitvoerende bedrijf gestelde veiligheidseisen en aangegeven werkzaamheden.</p>
<p>Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk</p>	<p>De uitvoeringsperiode en de opleveringstermijn van het veldwerk vinden plaats in overleg met de opdrachtgever.</p> <p>De evaluatie zal tijdens en na het veldwerk plaatsvinden in overleg tussen de uitvoerende instantie, de opdrachtgever en de bevoegde overheid en/of diens vertegenwoordiger.</p>
<p>Uitvoeringscondities veldwerk</p>	<p>De uitvoerende partij stelt een PvA op waarin wordt benoemd welke methoden en technieken worden toegepast om de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden. Daarbij wordt de leidraad voor vuursteenonderzoek (methode opgraven in vakken) gevolgd.¹⁹ Waar dit PvE afwijkt van genoemde leidraad is het PvE leidend. Tijdens de evaluatiefase worden aanvullende gespecificeerde onderzoeksvragen benoemd.</p> <p>De opdrachtgever zorgt dat de toegankelijkheid, de bereikbaarheid, de afzetting, ruimte voor het plaatsing van keten, de ruimte voor de stort, de vereiste vergunningen, de betredingstoestemming, en evt. de controle op explosieven.</p> <p>De uitvoerende instantie van het veldwerk draagt zorg voor de KLIC melding (kabels en leidingen), de oplevering van het terrein, de communicatie met opdrachtgever en bevoegd gezag, etcetera.</p> <p>De diepte waarop vindplaatsen uit de vroege prehistorie kunnen worden aangetroffen ligt meestal beneden het grondwatervniveau. De specifieke ligging van dergelijke vindplaatsen kan dan ook alleen plaatsvinden door het toepassen van bronbemaling of het plaatsen van damwanden. Hierdoor is een grootschalig onderzoek arbeids- en kostenintensief. Om deze reden is gekozen op deze (vondstrijke) delen van de totale vindplaatsen het opgravingsareaal beperkt te houden en in eerste</p>

¹⁹ Deeben 2007.

	<p>instantie gericht op de documentatie van deze vondstrijke delen.</p> <p>Rondom de sleuven/putten dient een bronbemaling te worden geplaatst die voldoende afvoercapaciteit heeft om de maximaal te ontgraven diepte adequaat te kunnen onderzoeken. Voor het plaatsen van een bronbemaling en het lozen van het opgepompte grondwater is een vergunning noodzakelijk. De vergunning dient door de archeologische aannemer te worden verzorgd.</p> <p>Leidend voor het onderzoek is de in dit PvE opgestelde methodiek. De opdrachtnemer dient in een Plan van Aanpak deze methodiek te verwerken en eventueel aan te vullen op punten waarin dit PvE niet voorziet. Het PvA dient door de opdrachtgever en bevoegde overheid voor aanvang van de werkzaamheden getoetst en geaccordeerd te worden.</p>
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	<p>De senior-archeoloog/projectleider houdt toezicht op werkzaamheden, toetst de dag- en wekrapporten, veldwerkdocumentatie en is een aantal dag delen in het veld aanwezig. Wijziging in het PvE, toekenning van meer- of minderwerk en vergelijkbare zaken moeten in overleg met de bevoegde overheid en de opdrachtgever gebeuren. De bevoegde overheid is bij selectie- en evaluatiemomenten betrokken. Bij ingrijpende wijzigingen ten opzichte van het PvE is altijd toestemming van de bevoegde overheid en de opdrachtgever nodig. Zonder toestemming géén wijziging of meerwerk.</p> <p>Indien vondsten worden gedaan waarvan de omvang, aard of complexiteit niet voorzien was wordt direct overleg gevoerd met de bevoegde overheid en de opdrachtgever.</p>
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	<p>Indien vondsten worden gedaan waarvan de omvang, aard of complexiteit niet voorzien was wordt direct overleg gevoerd met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.</p>
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eindrapport	<p>Het conceptrapport voor het <u>proefsleuvenonderzoek</u> zal uiterlijk 3 maanden na afronding van het veldwerk worden aangeleverd voor beoordeling bij het bevoegd gezag. Het commentaar van het bevoegd gezag en de opdrachtgever dient binnen 4 weken verwerkt te worden in een definitief rapport.</p> <p>Het conceptrapport voor de <u>opgraving</u> zal uiterlijk één jaar na afronding van het veldwerk worden aangeleverd voor beoordeling bij de bevoegde overheid. Het commentaar van de genoemde instanties dient binnen zes weken verwerkt te worden in een definitief rapport.</p>
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	<p>Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk moeten alle digitale producten en een pdf van het definitieve rapport worden overgedragen aan het e-Depot conform KNA 3.1: DS05. Uiterlijk 2 jaar na afronding van het veldwerk worden de vondsten, monsters en bijbehorende originele documentatie overgedragen aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland te Nijmegen, conform KNA 3.1: DS02, en DS03 en de voor dat depot geldende eisen.</p>
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	<p>Het rapport wordt in eerste instantie in digitaal aangeboden aan de opdrachtgever en aan het bevoegd gezag, die de resultaten zal toetsen aan dit PvE. Het rapport krijgt na goedkeuring van het conceptrapport door</p>

	de opdrachtgever en het bevoegd gezag een definitief karakter.
--	--

8. Wijzigingen na evaluatie	
Wijzigingen tijdens het veldwerk.	Belangrijke wijzigingen tijdens het veldwerk wat betreft de strategie, methodiek en locatie van het onderzoek worden ter goedkeuring aan de bevoegde overheid voorgelegd. Indien er meerkosten aan deze veranderingen verbonden zijn, is er tevens goedkeuring vereist van de opdrachtgever.
Wijziging na evaluatie van het veldwerk.	Belangrijke wijzigingen van de onderzoeksopzet tijdens de evaluatiefase worden ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid. Indien er meerkosten aan deze veranderingen verbonden zijn, is er tevens goedkeuring vereist van de opdrachtgever.
Wijzigingen tijdens uitwerking en conservering.	Belangrijke wijzigingen van de onderzoeksopzet tijdens de uitwerkingsfase worden ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid. Indien er meerkosten aan deze veranderingen verbonden zijn, is er tevens goedkeuring vereist van de opdrachtgever.

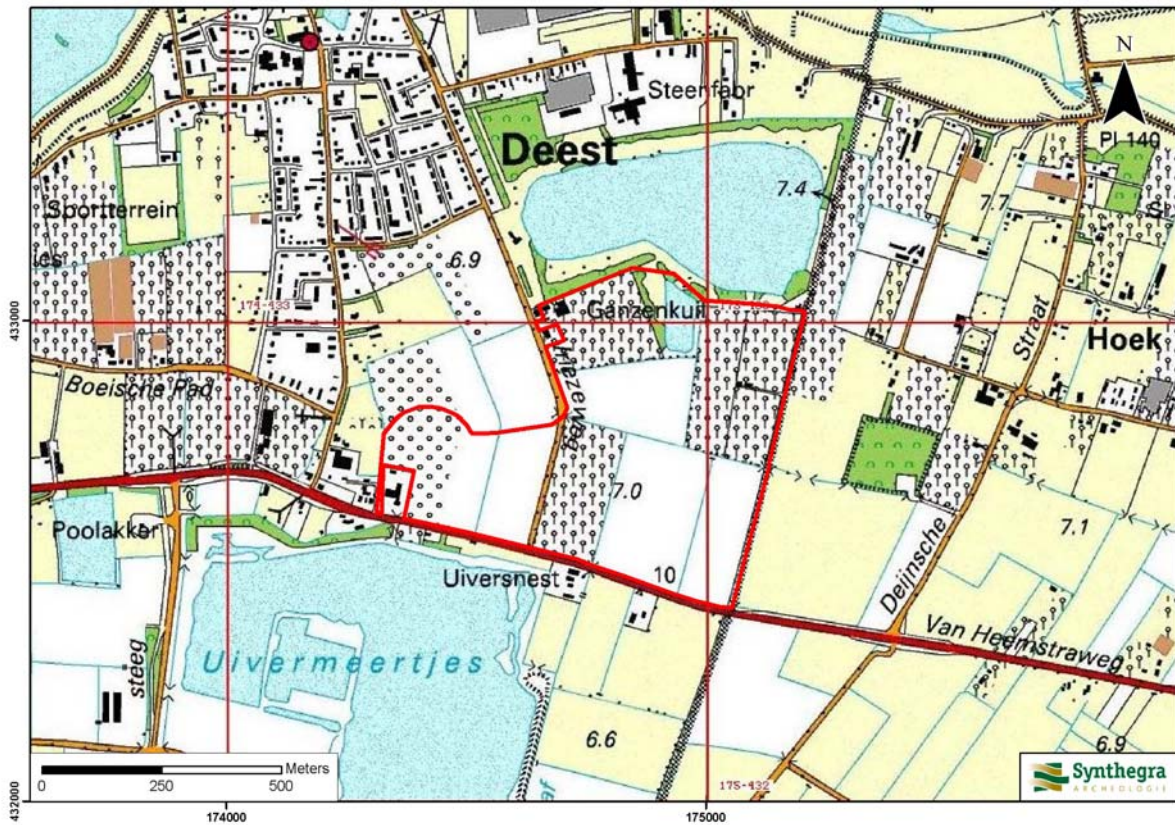
9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	<p>Baetsen, S. en G.H de Boer, 2001. <i>Deest aan het water, gemeente Druten, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie</i>. RAAP-Rapport 653, Amsterdam.</p> <p>Beek, R. van, en T.D. Hamburg, 2005: <i>Deest-Uivermeertjes:Archeologisch onderzoek op vindplaats6a en b (IVO) en vindplaats 8 (opgraving)</i>. Archol Rapport nummer 46, Leiden.</p> <p>Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: <i>Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie</i>. Prisma, Utrecht.</p> <p>Boer, G.H. de, B. Jansen, M.M. van den Bel & S. Baetsen, 2003. <i>Deest aan het water, gemeente Druten, waardering van archeologische vindplaatsen</i>. RAAP-Rapport 742, Amsterdam.</p> <p>Carmiggelt, A. & P. Schulten 2002: <i>Veldhandleiding Archeologie, KNA-Leidraad 1, (Zoetermeer)</i>.</p> <p>Deeben, J., 2007: <i>Leidraad voor het gravend onderzoek van vindplaatsen die bestaan uit (vuur)stenen artefacten (conceptversie 4)</i>. RCE, Amersfoort.</p> <p>Huisman, D.J. 2006: <i>Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal, KNA-Leidraad, (Gouda)</i>.</p> <p>Johansen, L. en D. Stapert, 2007: <i>Oldeholtwolde: a Hamburgian family encampment around a heart</i>. Lisse.</p>

	<p>Krist, J.S. en J.R. Veldhuis, 2003: <i>Een Aanvullend Archeologisch Onderzoek op vindplaats 8 binnen het plangebied "Deest aan het Water" te Deest. Gemeente Druuten (Gld)</i>. ARC Publicaties 75, Groningen.</p> <p>Os, J. van, C. van den Broek, H. van Elk en C. van Kouwen, 1997: <i>Duizend jaar Deest</i>, Deest (Stichting 'Duizend Jaar Deest').</p> <p>Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. 2006: <i>Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1</i>. Gouda.</p> <p>www.dewoonomgeving.nl (Augustus 2009) www.noaa.nl (Augustus 2009) ARCHISII (Augustus 2009)</p>
Lijst van bijlagen	<p>Bijgeleverd zijn:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Topografische kaart met ligging van het onderzoeksgebied binnen het rode kader 2. IKAW kaart met de verschillende vondst- en onderzoeksmeldingen. 3. Kaart met de ligging van de proefsleuven

Bijlage 1:

Topografische kaart met ligging van het onderzoeksgebied binnen het rode kader

Bijlage 1:



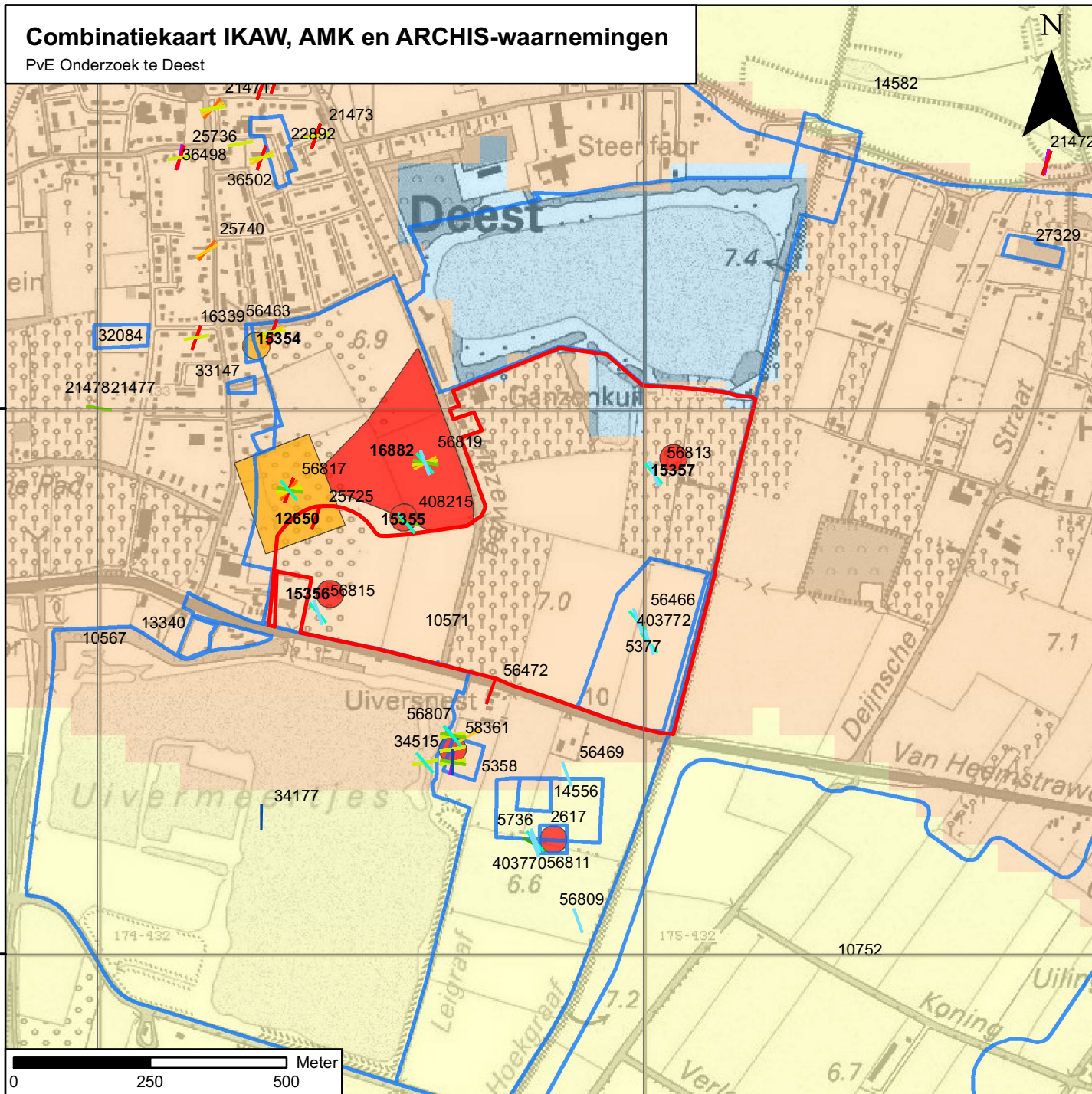
Het plangebied op de Topografische kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader. (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

Bijlage 2:

IKAW en Archis waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

PvE Onderzoek te Deest



Legenda

Vondsten per periode

- | Paleolithicum
- | Mesolithicum
- | Neolithicum
- | Bronstijd
- | IJzertijd
- | Romeinse tijd
- | Vroege Middeleeuwen
- | Middeleeuwen
- | Late Middeleeuwen
- | Nieuwe tijd

 onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

archeologische verwachting trefkans

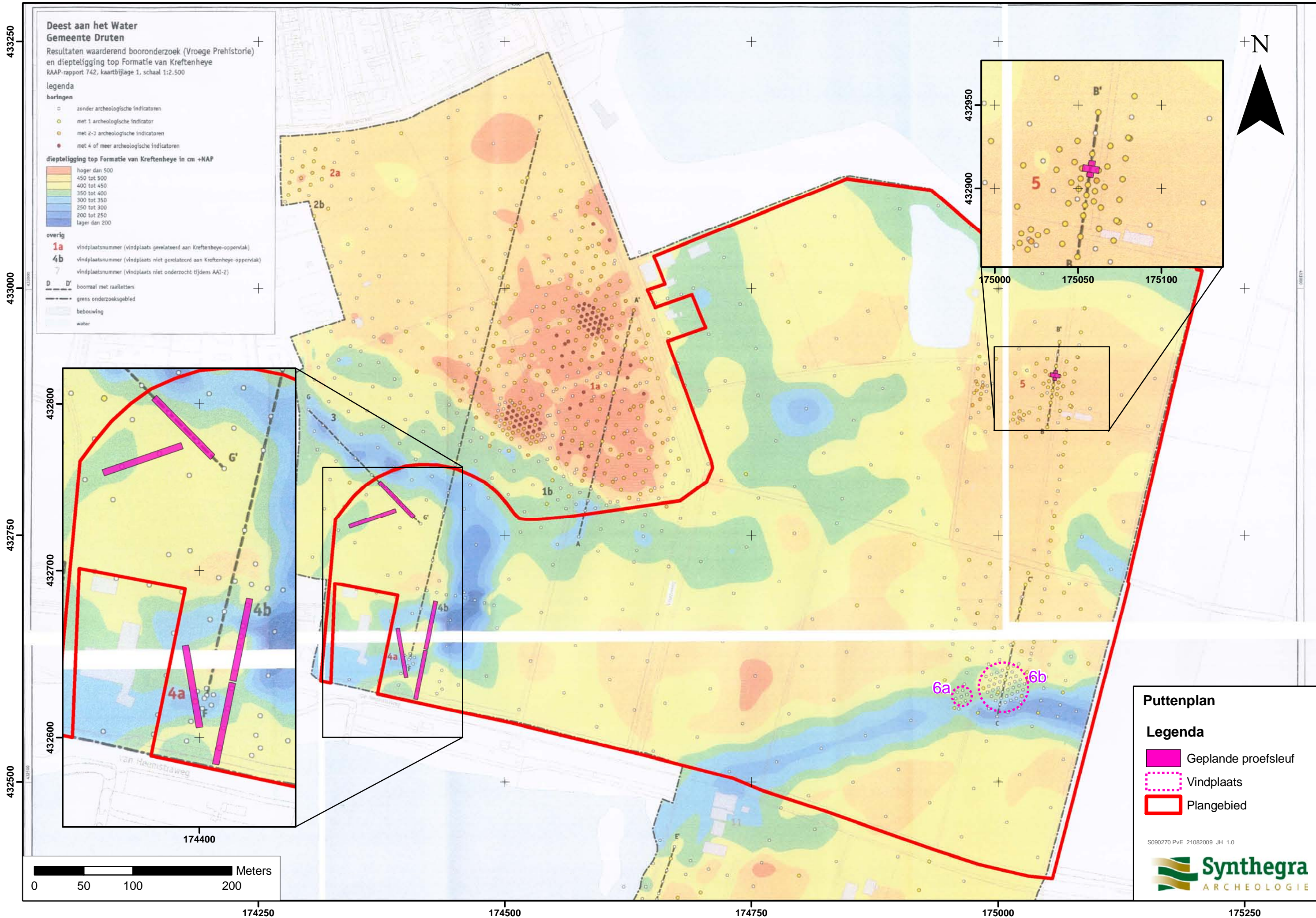
- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- begrenzing plangebied

S090270 PvE_IKAW_Combi_11022009_IJH_1.0

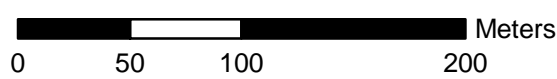


Bijlage 3:

Puttenplan

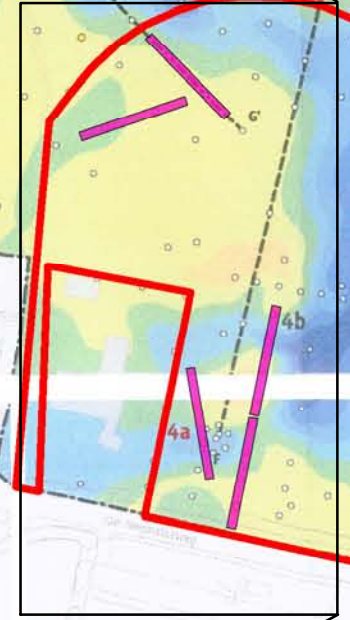
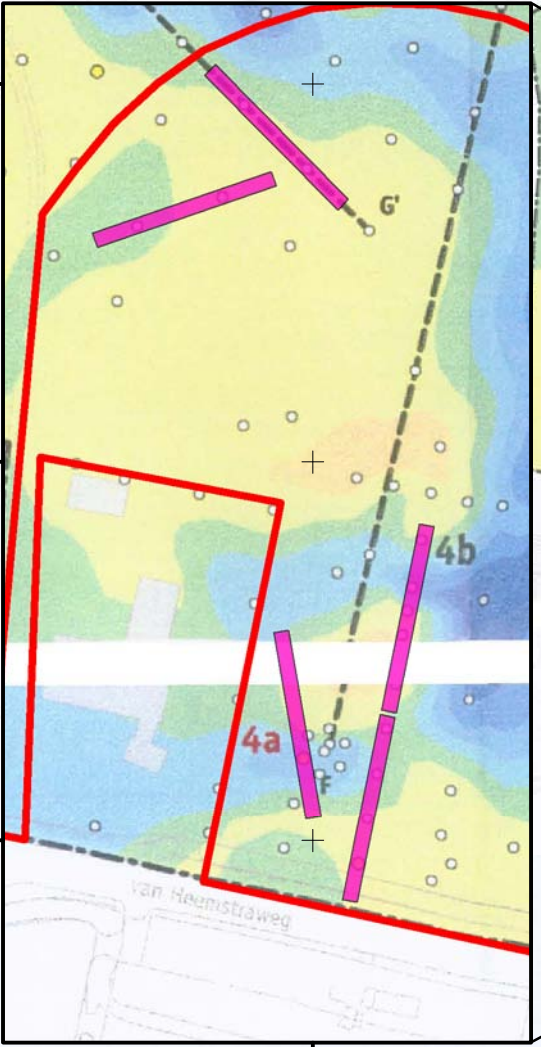
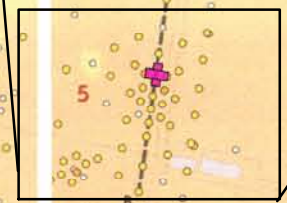
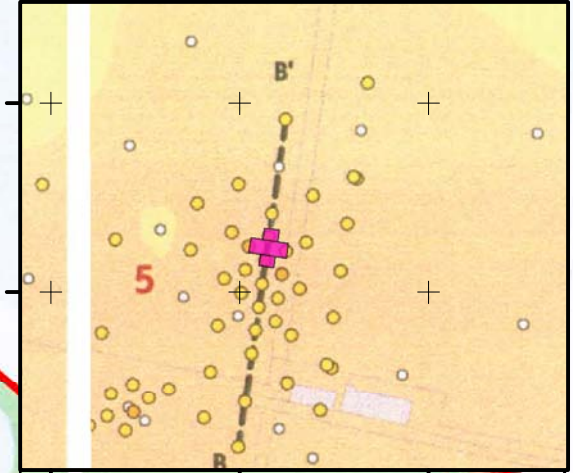


433250
433000
432800
432750
432700
432600
432500



174400

174250 174500 174750 175000 175250



6a 6b