

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/34
Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
(karterende boringen) t.b.v. uitbreiding
rijkswaterzuiveringsinstallatie aan de Dwarsweg te Ede

projectnr. 218778
revisie 02
april 2010

Auteurs

L. van der Haar
A. Vissinga

Opdrachtgever

Waterschap Vallei & Eem
Postbus 330
3830 AJ Leusden

datum vrijgave

april 2010

beschrijving revisie 02

definitief

goedkeuring

A. Vissinga

vrijgave

I. Vossen

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/34.
Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende boringen) t.b.v. uitbreiding
rijkswaterzuiveringsinstallatie aan de Dwarsweg te Ede

Auteurs: L. van der Haar, A. Vissinga

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

	Inhoud	Blz.
	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1.1	<i>Begrenzing onderzoeks- en plangebied</i>	9
2.1.2	<i>Landschappelijke situatie</i>	10
2.1.3	<i>Bewoningsgeschiedenis, historische situatie en mogelijke verstoringen</i>	13
2.1.4	<i>Huidig en toekomstig gebruik</i>	15
2.2	Bekende archeologische waarden	15
2.3	Archeologische verwachting	17
2.3.1	<i>Archeologische verwachtingskaarten</i>	17
2.3.2	<i>Gespecificeerde archeologische verwachting</i>	18
2.4	Advies voor vervolgonderzoek	20
3	Veldonderzoek	21
3.1	Doel- en vraagstelling	21
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	21
3.3	Resultaten	22
3.3.1	<i>Bodemopbouw</i>	22
3.3.2	<i>Archeologie</i>	23
4	Conclusies en advies	25
4.1	Conclusies	25
4.2	Waardering en selectieadvies	26
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	27
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3a	ARCHIS: terreinen met archeologisch status	
3b	ARCHIS: archeologische waarnemingen	
4	Boorprofielen	
	Kaarten	
218778-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen en waarnemingen uit ARCHIS II	
218778-S1	Situatiekaart met locatie boringen	

Administratieve gegevens

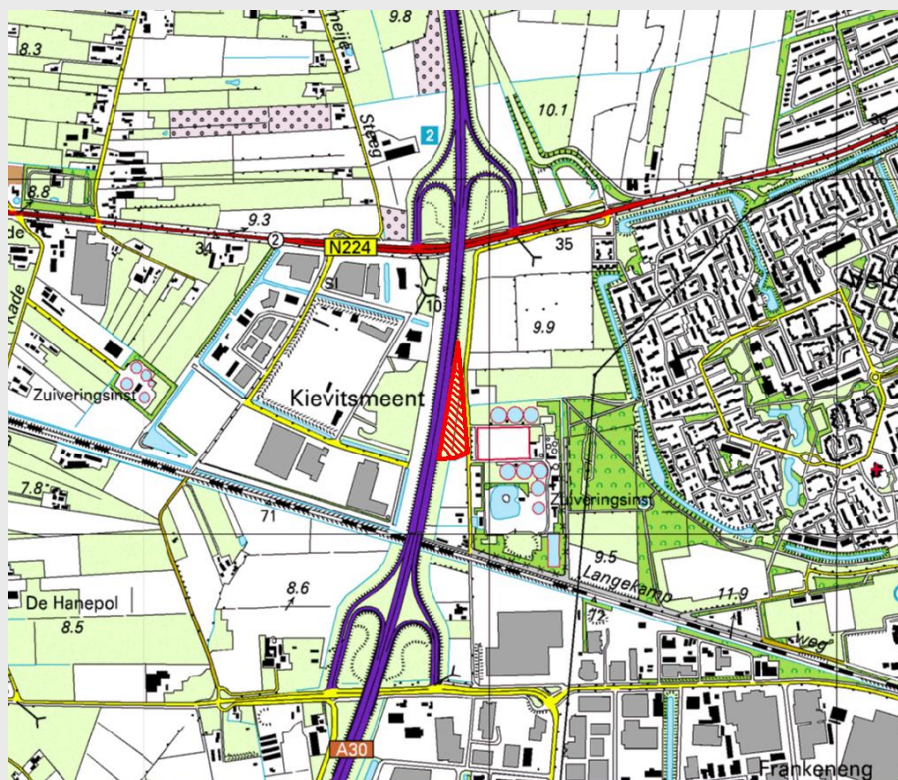
OW Projectnummer 218778
OM-nummer 39715
Provincie Gelderland
Gemeente Ede
Plaats Ede
Toponiem Dwarsweg, rijkswaterzuiveringsinstallatie

Kaartblad 32H
Coördinaten 170932/450432 170952/450452
170983/450215 170941/450211
Kadaster F 6853, gemeente Ede

Opdrachtgever Waterschap Vallei & Eem
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering 02-03-2010
Projectteam A. Vissinga
L. van der Haar

Bevoegd gezag gemeente Ede

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot tzt provinciaal depot



Abbeelding 1 Locatie plangebied (rood gearceerd)

Topografische Kaart 1:25.000 (hier vergroot weergegeven), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen

Samenvatting

Waterschap Vallei en Eem is voornemens een perceel tussen de Dwarsweg en de A30 in de gemeente Ede (provincie Gelderland) te herontwikkelen. De aanleg van de installatie die op het perceel gebouwd zal worden kan een verstorende invloed hebben op eventueel in de bodem aanwezig archeologisch vondstmateriaal. Hiertoe is conform gemeentelijk beleid, voorafgaand aan de werkzaamheden, archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. heeft opdracht gekregen tot het uitvoeren van dit onderzoek, dat volgens het traject van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, toegelicht in bijlage 2) zal bestaan uit een bureauonderzoek gevolgd door een inventariserend veldonderzoek, in dit geval in de vorm van boringen (karterende fase).

Met name op basis van geomorfologische kenmerken kan het plangebied gedeeltelijk een middelhoge (noord) en gedeeltelijk een lage (zuid) archeologische verwachting worden toegekend. Het aan deze verwachtingwaardes gekoppelde beleid van de gemeente Ede stelt dat voor plangebieden binnen zones met een middeloge verwachting bij de vergunningaanvraag (afhankelijk van de verstoringsdiepte en omvang van de verstoring) vroegtijdig archeologisch onderzoek (inventariserend veldonderzoek) wordt verricht. Voor gebieden met een lage verwachting wordt behoud niet nagestreefd en hoeft (dus) geen archeologisch vooronderzoek plaats te vinden.

Het booronderzoek heeft dit onderscheid in een (oorspronkelijk) lager gelegen zone in het zuiden en een hoger gelegen zone (dekzandwelvingen) in het noorden kunnen aantonen. Op basis van het ontbreken van duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats in de vorm van archeologische indicatoren kan echter ook aan het noordelijke deel toch een lage verwachting worden toegekend.

Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie en de middelhoge verwachtingswaarde voor het noordelijk deel van het plangebied naar beneden toe bij te stellen.

1 Inleiding

Waterschap Vallei en Eem is voornemens een perceel tussen de Dwarsweg en de A30 in de gemeente Ede (provincie Gelderland) te herontwikkelen. De aanleg van de installatie die op het perceel gebouwd zal worden kan een verstorende invloed hebben op eventueel in de bodem aanwezig archeologisch vondstmateriaal. Hiertoe is conform gemeentelijk beleid, voorafgaand aan de werkzaamheden, archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. heeft opdracht gekregen tot het uitvoeren van dit onderzoek, dat volgens het traject van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, toegelicht in bijlage 2) zal bestaan uit een bureauonderzoek gevolgd door een inventariserend veldonderzoek, in dit geval in de vorm van boringen (karterende fase).

De offerte die voor deze werkzaamheden is opgesteld (L.J. van der Haar, 8 februari 2010, goedgekeurd door senior KNA-archeoloog H.J.L.C. Koopmanschap) zal dienstdoen als Plan van Aanpak voor de veldwerkzaamheden.

Zowel het bureauonderzoek als het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van geregistreerde archeologische waarnemingen, historische kaarten, informatie over de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, de datering en de (eventuele mate van) versterking van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 *Begrenzing onderzoeks- en plangebied*

Het is van belang een onderscheid te maken tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen van het waterschap betrekking hebben. Dit is het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen. Dit gebied is te zien op afbeelding 2, gelegen tussen de Dwarsweg en de A30 te Ede. Het totale plangebied kent een oppervlakte van circa 4000 m².



Afbeelding 2. Een luchtfoto van het plangebied (rood gearceerd) gezien richting het westen. (Bron: Waterschap Vallei & Eem)

Het onderzoeksgebied omvat het geografisch gebied waarop het (veld)onderzoek betrekking heeft. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. De informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied wordt besproken in de volgende paragrafen.

2.1.2 *Landschappelijke situatie*

Het plangebied ligt op de grens van de Gelderse Vallei en de Veluwe. De Gelderse Vallei is gevormd door een glaciaal bekken en is daardoor relatief laaggelegen en nat. Het Veluws heuvellandschap wordt gekenmerkt door stuwwallen van wisselende omvang en hoogte. Langs en tussen de stuwwallen komen flauw hellende terreinen voor, bestaande uit grof zand. Tussen de stuwwallen zijn beekdalen en droge dalen gelegen.¹

De ontwikkeling van de beide gebieden is aan elkaar verwant. Beide zijn grotendeels ontstaan in de laatste perioden van het Pleistoceen (2,7 miljoen -10.000 jaar voor heden). Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van zeer koude perioden (ijstijden) met warmere perioden, waarin het klimaat vergelijkbaar is met het huidige. Tijdens ijstijden daalde de gemiddelde jaartemperatuur zodanig, dat de poolijskappen tot enorme omvang konden groeien. In de voorlaatste ijstijd, het Saalien, (370.000-130.000 jaar voor heden) zijn de stuwwallen en het glaciaal bekken gevormd. Scandinavisch landijs bedekte destijds een groot gedeelte van Nederland: het drong hierbij vanuit het noorden het IJsseldal en de Gelderse Vallei binnen en stuwde de ondergrond op.

De Veluwe is een stuwwallencomplex, dat bestaat uit grofzandige en grindrijke fluviale afzettingen van de Rijn en Maas en de Noord-Duitse rivieren. Deze rivierafzettingen waren al voor de ijsbedekking in Nederland gesedimenteerd. De hoogste toppen liggen boven 100 m +NAP.

De Gelderse Vallei is uitgesleten door een gletsjertong en heeft een diepte bereikt tot ruim 100 m -NAP. Onderin het bekken ligt keileem. Daarop liggen in het Saalien gevormde, glaciofluviale afzettingen en fijne, gelaagde kleien (Formatie van Drenthe). Tijdens het Eemien, een op het Saalien volgende warmere periode, steeg de zeespiegel en drong de zee de Gelderse vallei binnen. Hierdoor werd een dikke kleilaag afgezet (op een diepte tussen 40 en 10 m -NAP). Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, heeft het landijs Nederland niet bedekt; wel heerste het klimaat van een poolwoestijn. De voornamelijk westelijke winden hadden vrij spel en zand heeft zich over grote oppervlakten kunnen verplaatsen en afzetten (dekzand). Vooral in de Gelderse vallei komen hierdoor paraboolachtige dekzandruggen voor (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel). Tijdens kortdurende warme perioden binnen het Weichselien, de zogenaamde interstadialen, werd plaatselijk veen gevormd dat vervolgens in een koude fase wederom met dekzand werd bedekt.²

De laatste (huidige) geologische periode, het Holoceen, begon circa 10.000 jaar voor heden. De aanvang van het Holoceen wordt gekenmerkt door een geleidelijke stijging van de temperatuur. De oorspronkelijke begroeiing van de hoge, voedselarme stuwwallen bestond waarschijnlijk uit eiken-beukenbos. De Gelderse Vallei vormde lang een dichtbebost gebied. In de lagere delen van de Gelderse vallei is door de stijging van het grondwater en door kwelwater uit de stuwwallen op een aantal plaatsen veen gevormd.

¹ Hof & Mohd Yusof, 1983

² Berendsen, 2004

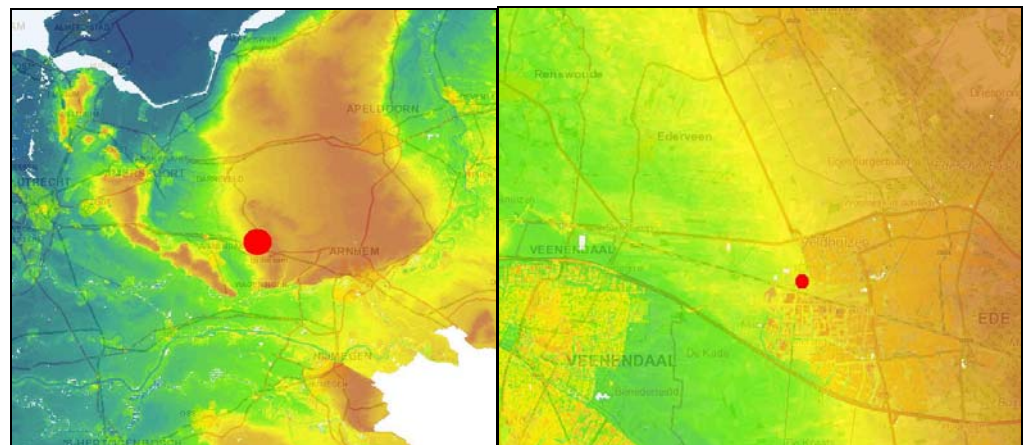
Dit veen breidde zich uit tot een relatief groot veengebied: de Formatie van Nieuwkoop (laagpakket van Griendtsveen).

In het Holoceen begint ook de mens een belangrijke rol te spelen in de vorming van het landschap. Door het kappen van bossen ten behoeve van landbouwcomplexen ontstonden op den duur grote zandverstuivingen en heidegebieden. De heidevelden en zandverstuivingen op de stuwwallen zijn sinds de 20^e eeuw voor het grootste deel herbeplant met naaldbos.

De middelhoge zandgronden (essen) aan weerskanten van de stuwwallen zijn ook thans voor een belangrijk deel nog in gebruik als akker- of grasland. De laaggelegen zandgronden in de Gelderse vallei worden gebruikt als weiland. Alleen op de hogere dekzandruggen komt hier nog akkerland voor.

Actueel Hoogtebestand Nederland

Op de kaart van het AHN is de ligging van het plangebied in relatie tot de Veluwe stuwwallen en de Gelderse vallei goed zichtbaar (zie afbeelding 3). De gemiddelde hoogte van het plangebied is circa 9,5 m +NAP; dit in vergelijking met de top van de stuwwal ten oosten van het plangebied, die plaatselijk een hoogte van 55 m +NAP kent.

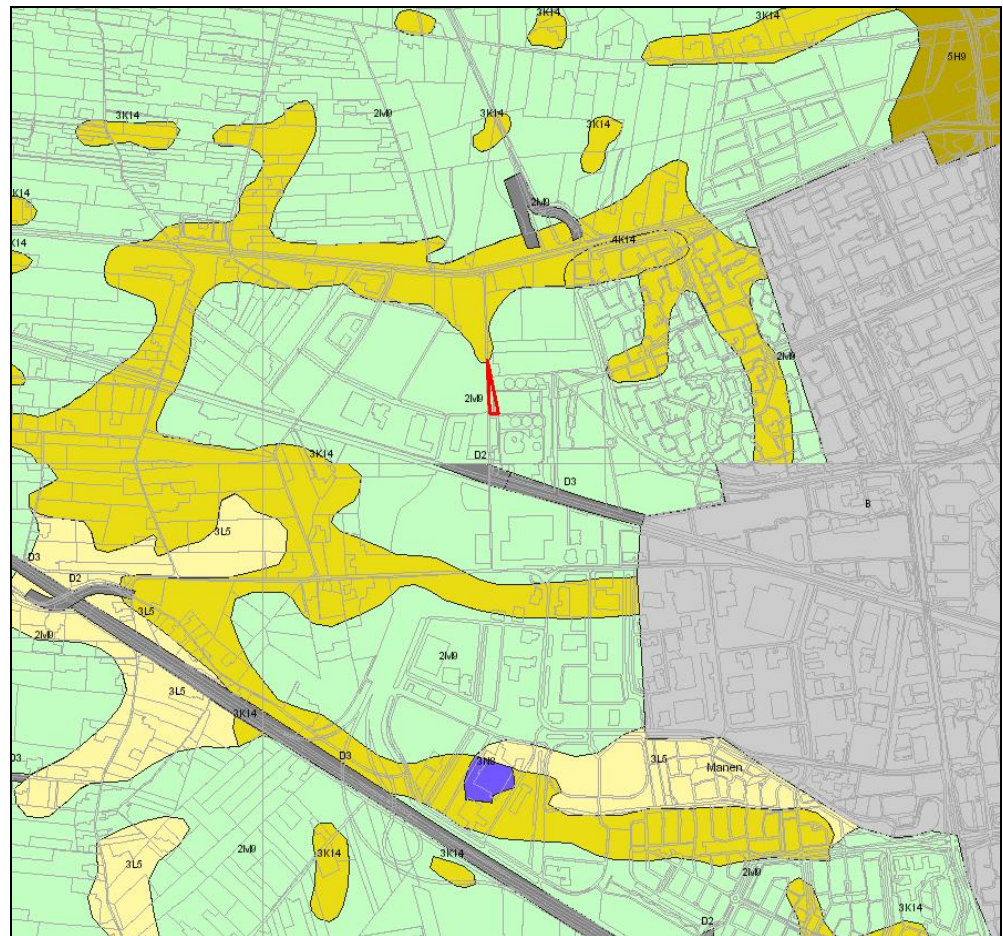


Afbeelding 3. De ligging van Ede (rode stip) in relatie tot het Veluws heuvelslandschap en de Gelderse Vallei. Rechts: de locatie van het plangebied, op kleinere schaal. Het plangebied ligt op de westflank van de stuwwal. (Bron: www.ahn.nl)

Geomorfologie

Het plangebied is gekarteerd op een vlakte van (ten dele) verspoelde dekzanden (vormeenheid 2M9, zie afbeelding 4). Het smeltwater van sneeuwmassa's heeft in gebiedsdelen als deze veel dekzand opgenomen, om dit in lager gelegen gebieden weer af te zetten. Daar vond dan weer in geringe mate verstuiving plaats.

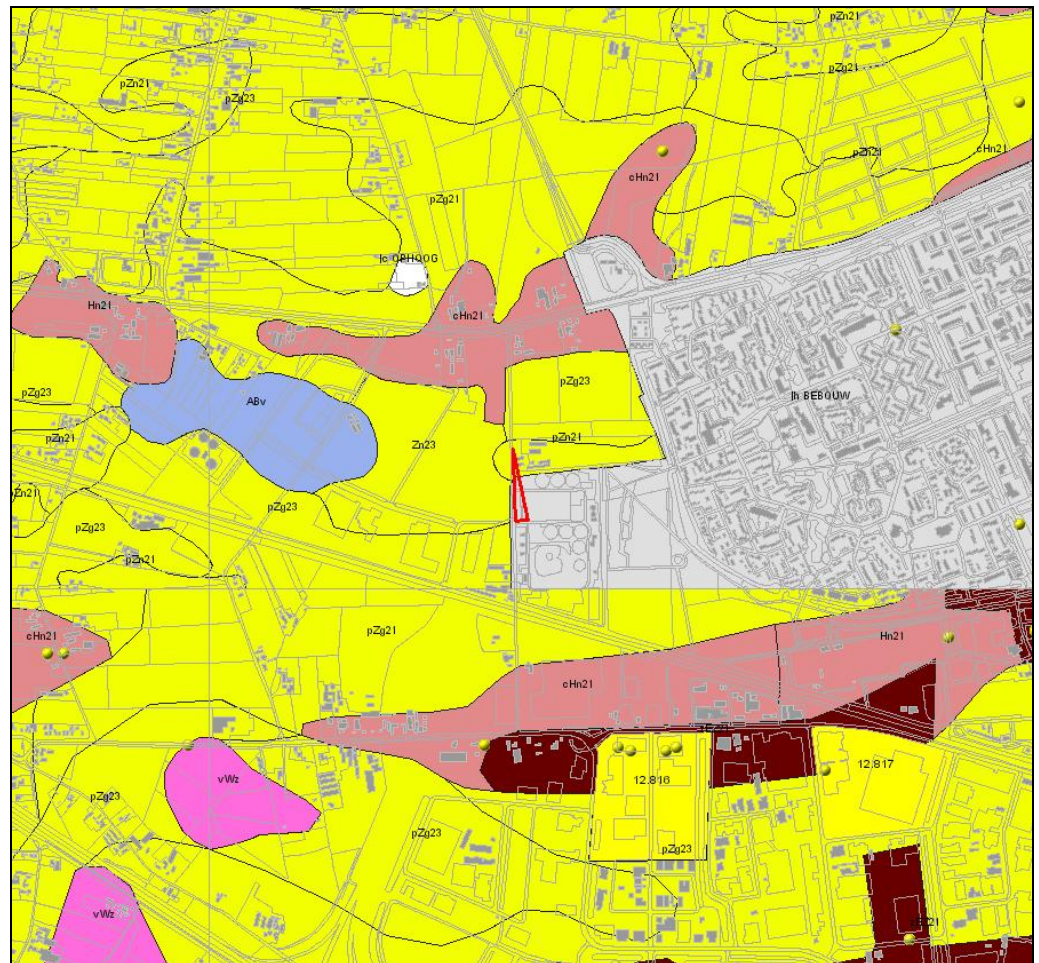
Net ten noorden van het plangebied bevindt zich een dekzandrug. Deze terreinverheffing is gedurende de ijstijd gevormd door de wind en laat zich in het veld zien als een flauwe helling (ook terug te zien op afbeelding 3, rechts).



Afbeelding 4. Een uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarop het plangebied (rood). Het plangebied bevindt zich op een dekzandvlakte, met ten noorden daarvan een dekzandrug. (Bron: ARCHIS)

Bodem

De bodem binnen het plangebied bestaat hoogstwaarschijnlijk uit een leemarme gooreerdgrond van zwak lemig, fijn zand (vormeenheid pZn21, zie afbeelding 5). Hoogstwaarschijnlijk, omdat het plangebied zelf grotendeels niet gekarteerd is wegens bebouwing; extrapolatie van de omringende gronden leidt tot deze conclusie. Deze gooreerdgronden zijn ontstaan in een oligotroof (voedselarm) milieu. De huidige gooreerdgrond is ontstaan in de afvoerloze laagte en kenmerkt zich waarschijnlijk door een roestarm A-C profiel of een zwak ontwikkeld podzolprofiel. De grondwatertrap binnen het plangebied is VI, wat inhoudt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 0,4 en 0,8 m -mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand op meer dan 1,2 m -mv.



Afbeelding 5. Een uitsnede uit de bodemkaart. Binnen het plangebied (rood) is ten dele een leemarme gooreerdgrond gekarteerd. (Bron: ARCHIS)

2.1.3 *Bewoningsgeschiedenis, historische situatie en mogelijke verstoringen*

Het onderzoeksgebied kent een lange bewoningsgeschiedenis. Het landschap van de Gelderse Vallei vormde al vanaf het Laat Paleolithicum (33.000-8.800 voor Chr.) een geliefde verblijfplaats voor jager-verzamelaars. In deze periode was het landschap te vergelijken met huidige open toendralandschappen waarin grote kudden rendieren migreerden. De mens leefde destijds in kleine, mobiele groepen, aangepast aan de leefwijze van hun voornaamste prooidieren. Op de stuwwallen van de Veluwe zijn verschillende vindplaatsen van deze 'rendierjagers' bekend; voornamelijk kampjes die slechts gedurende een korte periode zijn gebruikt. Doorgaans liggen deze op dekzandruggen of -koppen in de directe nabijheid van beekdalen.

In het Mesolithicum (8.800-4.900 voor Chr.), dat samenvalt met de klimaatverbetering die het begin van het Holoceen markeert, raakt het dekzandgebied snel dicht begroeid. Dit heeft grote invloed op het leefpatroon van de mens. Nieuwe methoden van voedselvoorziening worden ontwikkeld, zoals visvangst en jacht op kleiner wild en vogels. De mens leefde nog steeds in kleine, veelal seizoensgebonden kampjes. In het onderzoeksgebied is een aantal waarnemingen uit deze periode aangetroffen (zie paragraaf 2.2.2).

Gedurende het Neolithicum (4.900-2.000 voor Chr.) wordt landbouw geleidelijk geïntroduceerd. Dit is een langdurig proces geweest met diverse overgangs- en

tussenvormen. De eerste vaste bewoning vindt plaats op de flanken van de stuwwallen; de eerste akkerbouw op de hoger gelegen delen van het landschap (met name op de dekzandruggen langs de flanken van de stuwwal). De laaggelegen delen van het landschap blijven echter van belang voor de jacht en de visvangst.³

Vanaf het Laat Neolithicum ontstaan nieuwe manieren om met de doden om te gaan: doden worden met grafputten begraven in een vlakgraf. Vanaf de Vroege Bronstijd wordt over de vlakgraven een grafheuvel opgeworpen, waarin in latere perioden meerdere individuen worden bijgezet. Voor wat betreft de landschappelijke situering van grafheuvels bestaat geen eenduidig beeld, maar in laagtes en beekdalen worden ze in ieder geval niet aangetroffen. Het is wel mogelijk dat grafheuvels op een prominente plaats in het landschap liggen, zoals op de randen van beekdalen.

Een gevolg van de aanleg van akkers was de toenemende ontbossing van de zandgronden. Reeds in de Bronstijd (2.000-800 voor Chr.) ontstonden de eerste heidevelden en verstuivingen. Deze ontwikkeling zette zich voort in de IJzertijd (800 - 12 voor Chr.) en de Romeinse Tijd (12 voor Chr. - 450 na Chr.). In de IJzertijd leidde dit uiteindelijk tot een akkerbouwsysteem waarbij voortdurend nieuwe akkers werden aangelegd; uitgeputte gronden waren hiervan het gevolg. Er ontstond in deze periode een landschap met zogenaamde 'zwerfende erven' rond een gemeenschappelijk grafveld en met verspreid in het landschap liggende boerderijen. In de loop van deze periode herstelden de uitgeputte gronden zich, waardoor ze opnieuw in gebruik konden worden genomen.



Afbeelding 6. Op de topografisch militaire kaart uit 1974 is voor het eerst de zuiveringsinstallatie ten oosten van het plangebied te zien. (Bron: watwaswaar)

³ Van Gijn en Louwe Kooijmans, 2005

Het plangebied is voor zover bekend onbebouwd gebleven. De geschiedenis van de naastgelegen waterzuiveringsinstallatie gaat terug tot de jaren '60/'70, afgeleid uit historisch kaartmateriaal, waarop de rioolwaterzuiveringsinstallatie wel te zien is op de topografische kaart van 1974 (zie afbeelding 6) maar nog niet op de topografische kaart van 1962.

2.1.4 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Momenteel is het plangebied zelf nog steeds onbebouwd (zie ook de luchtfoto, afbeelding 2). Het terrein bestaat grotendeels uit grasland.

Consequenties toekomstig gebruik

Voor de toekomstige bouwplannen zal allereerst een bouwput van enkele meters diep worden aangelegd in het brede deel van het plangebied. De exacte diepte is nog niet bekend; deze is afhankelijk van het ontwerp. Voorgaande nabehandelingsinstallaties kenden een diepte tussen de 3 en 5 meter; dit zal voor de huidige planvorming eveneens het geval zijn. Het concrete bouwoppervlak zal circa 500 m² bedragen en zal plaatsvinden in het centrale deel van het plangebied.

2.2 Bekende archeologische waarden

Archeologische onderzoeken

In de omgeving van het plangebied is eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Een groot veldonderzoek 250 m ten westen van het plangebied; drie veldonderzoeken circa 600 m ten zuiden van het plangebied en een veldonderzoek circa 750 m ten zuidoosten van het plangebied. Het betreft de onderzoeksmeldingen 13105, 16263, 17554, 23488 en 32842. Het betrof hier een booronderzoek van 44 boringen, uitgevoerd door Synthegra BV (13105); hierbij zijn geen archeologische waarden aangetroffen, op basis waarvan het plangebied is vrijgegeven. ADC ARcheoprojecten heeft ter plaatse van de N224 en de A30 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (16262); hierbij zijn geen archeologische waarden aangetroffen en het plangebied is vrijgegeven. Ten zuidoosten van het plangebied heeft BAAC BV een archeologisch onderzoek uitgevoerd: hierbij zijn 9 boringen gezet. Op basis van dit onderzoek bleek bijna de helft van het plangebied verstoord; in het overige deel komen veldpodzolgronden voor. Vanwege de dunne bouwvoor, de relatief lage ligging en het ontbreken van vondstmateriaal werd een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Van de twee resterende onderzoeken in de nabije omgeving is geen informatie voorhanden.

AMK-terreinen en waarnemingen

In de omgeving van het plangebied zijn twee terreinen van archeologische waarde bekend, te weten AMK-terrein 12816 en AMK-terrein 12817 (zie tabel 1).

AMK-terrein 12816 bevindt zich circa 750 m ten zuidoosten van het plangebied. Het gaat hier om een terrein waarbinnen zich resten van een IJzertijd nederzetting bevinden en een vuursteenvindplaats uit het Mesolithicum. Als gevolg van de bouwwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van het industrieterrein ter plaatse is het AMK-terrein grotendeels verstoord.

AMK-terrein 12817 bevindt zich op circa 1200 m ten zuidoosten van het plangebied en omvat eveneens sporen van een nederzetting uit het Mesolithicum. Bij een archeologische opgravingen in de jaren tachtig zijn ter plaatse diverse vuurstenen werktuigen en afslagen gevonden.

Monumentnummer	Object	Beginperiode	Eindperiode
12816	Nederzetting	Mesolithicum: 8800 - 4900 v. Chr.	IJzertijd: 800 - 12 v. Chr.
12817	Nederzetting	Mesolithicum: 8800 - 4900 v. Chr.	Mesolithicum 8800 - 4900 v. Chr.

Tabel 1. AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied. (Bron: ARCHIS)

Binnen het onderzoeksgebied is een aantal archeologische waarnemingen geregistreerd (zie tabel 2). De waarnemingen kennen uiteenlopende dateringen: van het Mesolithicum tot in de Middeleeuwen. Het betreft veelal waarnemingen die samenhangen met bewoning: begravingen en nederzettingssporen. Voor een visuele weergave van de waarnemingen en AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 218778-ARCHIS.

Waarnemingsnummer	Object	Beginperiode	Eindperiode
7668	Graf circa 1000 m ten zuidoosten	IJzertijd Vroeg: 800 - 500 v. Chr.	IJzertijd Vroeg: 800 - 500 v. Chr.
25336	Nederzetting circa 1500 m ten zuidoosten	Romeinse Tijd Midden: 70 - 270 n. Chr.	Middeleeuwen: 450 - 1500 n. Chr.
30574	Crematiegraf & nederzetting circa 750 m ten zuiden	Mesolithicum: 8800 - 4900 v. Chr.	Neolithicum Laat B: 2450 - 2000 v. Chr.
42379	Memorandumfiche circa 1300 m ten oosten	onbekend	onbekend
55365	Onbekend circa 1250 m ten zuidoosten	Neolithicum Vroeg A: 5300 - 4900 v. Chr.	Neolithicum Vroeg A: 5300 - 4900 v. Chr.
126857	Mesolithische vindplaats circa 1200 m ten noordoosten	Mesolithicum Vroeg: 8800 - 7100 v. Chr.	Mesolithicum Laat: 6450 - 4900 v. Chr.
407014	Vuursteenvondsten circa 1200 m ten zuidwesten	Mesolithicum: 8800 - 4900 v. Chr.	Bronstijd: 2000 - 800 v. Chr.

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen het onderzoeksgebied. (Bron: ARCHIS)

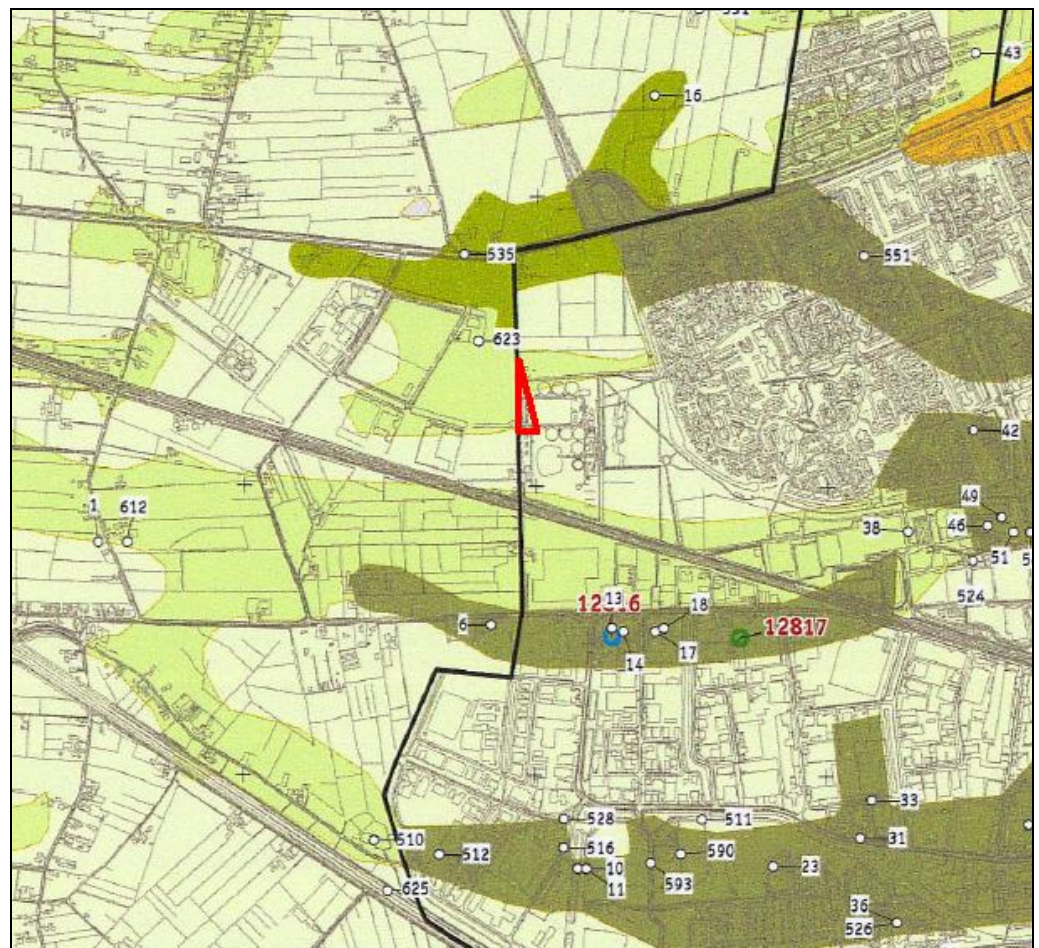
2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Archeologische verwachtingskaarten

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Ede⁴ zijn binnen het plangebied de dekzandwelingen gekoppeld aan een archeologische verwachting. Voor dekzandwelingen geldt een middelmatige verwachtingswaarde voor alle perioden.

Conform gemeentelijk beleid moet voor deze gebieden gestreefd worden naar behoud in huidige staat; hierbij dienen bodemingrepen dieper dan de bouwvoor vermeden te worden. Bij planvorming dient in een vroeg stadium archeologisch onderzoek te worden verricht (afhankelijk van de verstoringsdiepte en de omvang van de verstoring).



Afbeelding 7. Uitsnede uit de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Ede. Het plangebied ligt op een dekzandwelling, waaraan een middelmatige verwachtingswaarde gekoppeld is. (Bron: gemeente Ede)

/IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans

⁴ RAAP-rapport 1130

is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Op de IKAW geldt voor het plangebied een middelhoge trefkans; deze hangt waarschijnlijk samen met de geomorfologie en de hoogteligging van het gebied. Voor de kaartweergave hiervan wordt verwezen naar bijlage 218778-ARCHIS.

Provinciale verwachtingskaart

Op de cultuurhistorische waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland zijn dezelfde vormeenheden van het landschap weergegeven als op de IKAW; deze zijn echter aan verschillende waarderings gekoppeld. Het gebied waartoe het plangebied behoort, valt volgens de CHW in een gebied met een lage verwachtingswaarde.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

De specifieke archeologische verwachting is sterk afhankelijk van de oorspronkelijke landschappelijke ligging van het plangebied. Op het hoger gelegen gedeelte (de dekzandwelling in het plangebied) is de kans op het aantreffen van archeologische middelhoog.

De gespecificeerde archeologische verwachting is gebaseerd op de geo(morfo)logische, bodemkundige, historische en archeologische informatie en gaat uit van een intact bodemprofiel.

Datering

Afgaande op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Ede geldt voor het plangebied een middelmatige verwachting voor alle perioden.

Complextype

Uit het Paleolithicum tot en met het Laat-Neolithicum kunnen resten worden aangetroffen die samenhangen met de mobiele leefwijze van jager-verzamelaars. Kort bewoonde kampementen bijvoorbeeld, of vuursteenconcentraties.

Midden-Bronstijd: resten die samenhangen met een agrarisch bestaan (bijvoorbeeld permanent bewoonde nederzettingen, greppels, et cetera). Ook grafvelden uit deze perioden kunnen worden aangetroffen, in het bijzonder urnenvelden uit de periode tussen de Midden-Bronstijd en de IJzertijd

IJzertijd: het zal vooral gaan om nederzettingscomplexen. De complexen kunnen bestaan uit een enkel woonerf of uit een cluster van meerdere erven. Ook landinrichtingselementen zoals greppels en sloten kunnen onderdeel uitmaken van deze vindplaatsen.

Middeleeuwen - Nieuwe Tijd: Resten van agrarische activiteit, onder meer (percelings)greppels en palenrijtjes. Ook bestaat de (kleine) kans op het aantreffen van Middeleeuwse nederzettingsresten/bewoning.

Omvang

De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen/resten varieert sterk. Tijdelijke kampementen uit het Paleolithicum en Mesolithicum zijn vaak van geringe omvang, te denken valt aan een straal van 10 tot 40 meter. Nederzettingen vanaf het Neolithicum bestaan vaak uit één of meerdere huizen. Voor de nederzettingen gerelateerde

vindplaatsen moet rekening gehouden worden met een vindplaats variërend tussen de enkele honderden vierkante meters tot meer dan een hectare.

Diepteligging

De archeologische resten worden in principe direct onder de bouwvoor verwacht.

Locatie

In principe kunnen binnen het gehele terrein archeologische waarden worden aangetroffen.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum - Laat-Neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabrikaten, productieafval, productiegereedschap (o.a. geweiknoppen en klopstenen). Indicaties van een kortdurende nederzetting/kamp: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers.

Laat-Neolithicum - Middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen. Tussen het Laat-Neolithicum - IJzertijd geldt een specifieke wijze van het begraven en/of cremen van de doden: individueel in een vlakgraf met grafgift, onder of in een grafheuvel of in een urnenveld.

Middeleeuwen - Nieuwe Tijd: Resten van agrarische activiteit, zoals restanten van houtwallen, perceleringsgreppels en palenrijtjes.

Mogelijke verstoringen

Het gebied is tot op heden vrijwel uitsluitend gebruik geweest als woeste grond, akker en grasland. Door ploegwerkzaamheden zou de bodem enigszins verstoord kunnen zijn.

2.4 Advies voor vervolgonderzoek

Met name op basis van geomorfologische kenmerken kan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting worden toegekend. Het aan deze verwachtingswaarde gekoppelde beleid van de gemeente Ede stelt dat bij de vergunning aanvraag vroegtijdig archeologisch onderzoek (inventariserend veldonderzoek) wordt verricht.

Geadviseerd wordt in een inventariserend veldonderzoek, d.m.v. boringen (karterende fase) uit te voeren. Gezien de relatief geringe omvang van het plangebied kunnen de boringen het best verspreid over het hele plangebied worden geplaatst en niet alleen in het noordelijk deel, waaraan een hoge is toegekend. Dit om de begrenzing tussen beide geomorfologische eenheden, die immers gebaseerd zijn op relatief kleinschalige geomorfologische kaart, nauwkeuriger te kunnen bepalen.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van een inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek. Tijdens het booronderzoek wordt daarnaast de bodemgesteldheid binnen het plangebied bepaald. Door middel van het booronderzoek kan mogelijk ook worden vastgesteld of archeologische resten aanwezig zijn. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen (zie paragraaf 4.1):

1. Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
2. Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologische vindplaats?
3. Indien archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, op welke diepte bevinden die zich en wat is de maximale diepte?
4. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en datering van deze archeologische vindplaats?
5. In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
6. Stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?
7. Wat zijn de aanbevelingen? Is verder onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit zou dat moeten bestaan?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Om de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting te toetsen, is een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van een karterend booronderzoek uitgevoerd. Dit booronderzoek is een methode om de mate van (antropogene) verstoring en/of bodemerosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen en daarnaast om de verwachte bodemopbouw te toetsen en de aan- of afwezigheid van vindplaatsen vast te stellen.

Het booronderzoek is uitgevoerd op dinsdag 2 maart. Tijdens het onderzoek was het redelijk zonnig, circa 4 graden. Om de mate van bodemverstoring en de bodemopbouw vast te stellen, zijn binnen het plangebied 6 archeologische boringen geplaatst (20 boringen per ha). De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boorkernen zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het plangebied bestond grotendeels uit grasland, waardoor geen oppervlaktekartering heeft plaatsgevonden (zie ook afbeelding 8). Het veldwerk is uitgevoerd door KNA-archeoloog drs. A. Vissinga. De X- en Y-posities van de boringen zijn met behulp van een GPS-systeem in het veld bepaald (met een maximale afwijking van 2 m). Voor het plangebied gold een gemiddelde hoogte van 9,5 m +NAP. Gezien het feit dat binnen het plangebied geen sprake was van hoogteverschillen, zijn van de boringen geen afzonderlijke NAP-hoogtes genomen.

Bij het booronderzoek is een boorgrid uitgezet waarbinnen het gehele plangebied in voldoende mate is onderzocht. Voor een visuele weergave van de boringen binnen het plangebied wordt verwezen naar kaartbijlage 218778-S1. De boringen zijn gezet tot een maximale diepte van 1,25 m -mv. Hierbij is tussen 0,3 m en 0,55 m in de C-horizont geboord. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (bijvoorbeeld vuurstenen artefacten, aardewerk, huttenleem, bot- of houtskoolfragmenten). De textuur en de bodemkundige horizonten zijn digitaal beschreven (zie bijlage 4 voor de boorprofielen).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1 (VS03).



Afbeelding 8. Het plangebied richting noorden.

3.3 Resultaten

3.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied is zeer uniform: er is sprake van een A-C profiel, wat inhoudt dat de bouwvoor in alle boringen direct op de C-horizont is aangetroffen. De bouwvoor bestond uit zeer fijn, zwak siltig, donker grijsbruin zand met sporen roest; de C-horizont bestond eveneens uit zeer fijn, zwak siltig zand, maar lichter van kleur en zwak leemhoudend. De grens tussen de A- en de C-horizont was in vier van de zes boringen scherp aanwezig. De bouwvoor had een dikte variërend van 0,25 tot 0,5 m; in boring A06 was sprake van een diepe verstoring door de aanleg van een sloot, waardoor de C-horizont hier dieper werd aangetroffen, namelijk op 0,95 m -mv.

De top van de C-horizont bevatte eveneens sporen van roest in boring A01, A02 en A03. Het onderscheid in geomorfologie lijkt zich in de boringen te manifesteren in de vorm van een dikkere bouwvoor in het zuidelijk – voorheen lager gelegen – deel van het plangebied en een relatief dunne bouwvoor (25-35 cm) in het noordelijk deel. Het is mogelijk dat dit lager gelegen deel is opgehoogd met van elders (eventueel ook van het noordelijke deel) afgeschoven grond.

In geen van de boringen is een intact podzolprofiel aangetoond. Indien binnen het huidige plangebied ooit een podzolbodem tot ontwikkeling is gekomen, dan zijn de voormalige A-, E- en B-horizont in de bouwvoor opgenomen.

3.3.2 Archeologie

De boorkernen zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren; in geen van de boringen zijn deze echter aangetroffen.

Het ontbreken van een podzolprofiel, met name ter plaatse van het noordelijk deel (alwaar op de geomorfologische kaart dekzandwelingen zijn gekarteerd), geeft aan dat (vuursteen)vindplaatsen niet meer intact aanwezig kunnen zijn.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Binnen het plangebied tussen de Dwarsweg en de A30 in Ede is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Dit booronderzoek heeft uitgewezen dat de bodem binnen het plangebied uniform is en bestaat uit een A-C profiel, waarbij de bouwvoor direct op de C-horizont ligt. Bij het zeven van de boorkernen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Na het booronderzoek zijn de gestelde onderzoeksvragen (zie paragraaf 3.1) beantwoord.

1. Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De bodem binnen het westelijk deel van het plangebied is tot circa variërend van 0,25 tot 0,5 m -mv geroerd; hieronder bevindt zich de C-horizont. Er is sprake van een zandbodem met zeer fijn, zwak siltig zand met veelal een duidelijke overgang in de lichter gekleurde C-horizont.

2. Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologische vindplaats?

Bij het zeven van de boorkernen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

3. Indien er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn, op welke diepte bevinden die zich en wat is de maximale diepte?

Niet van toepassing: zie vraag 2.

4. Wat is de aard, omvang, kwaliteit en datering van deze archeologische vindplaats?

Niet van toepassing: zie vraag 2.

5. In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats bedreigd door realisatie van geplande bodemingrepen?

Niet van toepassing: geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats.

6. Stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?

Op basis van het bureauonderzoek luidde de verwachting dat binnen het plangebied een middelhoge kans bestond om archeologische waarden aan te treffen.

Deze middelhoge verwachting hing samen met de op de gemeentelijke beleidskaart gekarteerde dekzandwieling in het plangebied. Door het verstoorde bodemprofiel kon de dekzandwieling niet worden aangetoond binnen het plangebied.

7. Wat zijn de aanbevelingen? Is verder onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit zou dat moeten bestaan?

Zie paragraaf 4.2.

4.2 Selectieadvies

Voor het plangebied wordt geadviseerd om de middelhoge archeologische verwachting die op basis van de gemeentelijke beleidskaart was vastgesteld, naar beneden toe bij te stellen en het gebied vrij te geven. In geen van de boringen zijn duidelijke aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats in de vorm van archeologische indicatoren.

Selectieadvies

Geadviseerd wordt het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie en de middelhoge verwachtingswaarde voor het plangebied naar beneden toe bij te stellen.

Ook voor vrijgegeven plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, april 2010

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A. 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Cate, J.A.M. ten & G.C. Maarleveld, 1977: *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland*. STIBOKA, Wageningen.

Gijn, A. van & L. Louwe Kooijmans, 2005. Vroeg- en Midden-Neolithicum . In: L. Louwe Kooijmans *et al.* (red), *Nederland in de prehistorie*. Bert Bakker, Amsterdam.

Heunks, 2005. *Actualisering archeologische verwachtingskaart gemeente Ede : van verwachtingskaart naar beleidsadvieskaart* (RAAP-rapport 1130), Amsterdam.

Hof, G.T.A. & I. Mohd Yusof, 1983. Fysisch Geografische Landschappenkaart van Nederland. *Geografisch Tijdschrift* XVII-4, Bijlage1.

Tol, A. & P. Verhagen. 2004: *Optimale en standaard boormethoden* in: A. Tol e.a. Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. RAAP, Amsterdam (RAAP-rapport 1000), 63-81.

Kaarten

Topografische kaart 1:25.000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, kaartblad

Minuutplan gemeente (<http://www.watwaswaar.nl>)

Internet

www.ahn.nl

www.watwaswaar.nl

www.bodemdata.nl

www.ede.nl

webmap provincie Gelderland

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **Paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **Mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **Neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **Bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **IJzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **Middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **Nieuwe Tijd**.

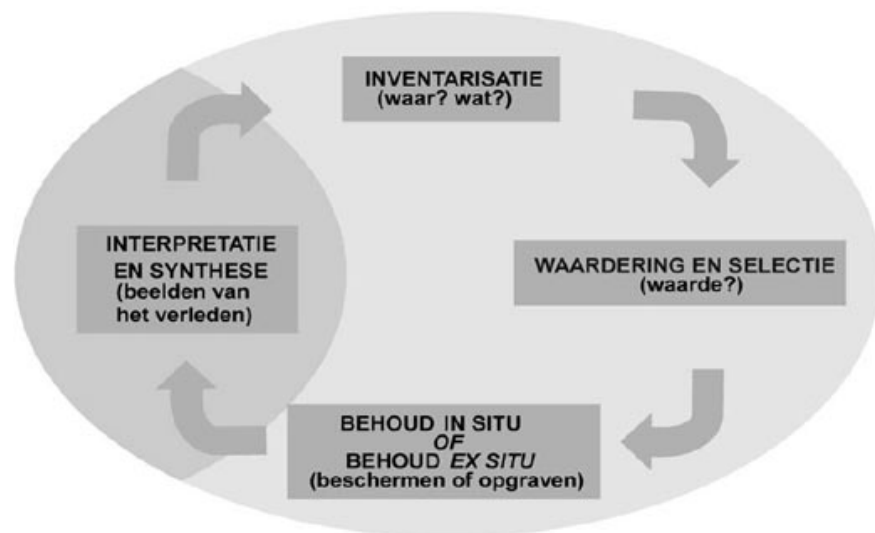
Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

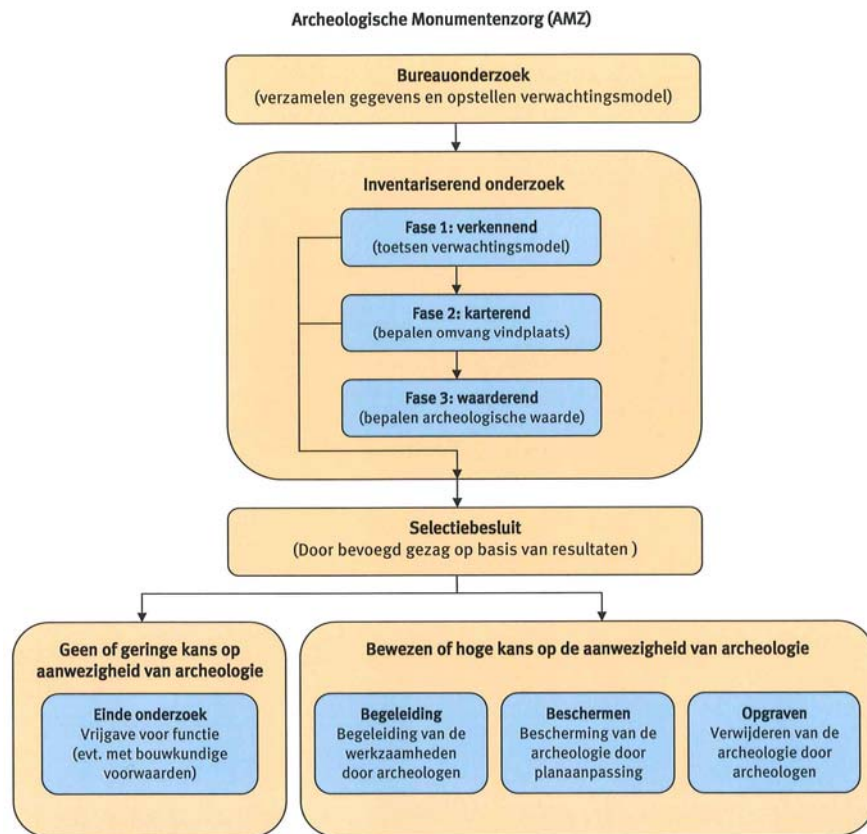
Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afb. 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afb. 2: proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. Omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief *in situ* (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud *ex situ* genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud *in situ*, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen. Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud *in situ* veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud *ex situ* door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

Bijlage 3a: AMK-terreinen uit ARCHIS II

monumentnr.	12816		
waarde	Terrein van archeologische waarde		
kaartblad + volgnr.	39F A17	complextype	Nederzetting, onbepaald
provincie	Gelderland	datering van	datering tot
plaats	Ede	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
gemeente	Ede	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
toponiem	SCHUTTERSWEIG		
coördinaten	171260 449480		

monumentnr.	12817		
waarde	Terrein van archeologische waarde		
kaartblad + volgnr.	39F A16	complextype	Nederzetting, onbepaald
provincie	Gelderland	datering van	datering tot
plaats	Ede	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
gemeente	Ede		
toponiem	FRANKENENG		
coördinaten	171700 449480		

Bijlage 3b: Waarnemingen uit ARCHIS II

waarnemingsnr.	7668		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Graf, onbepaald
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	IJzertijd vroeg: 800 - 500 vC	IJzertijd vroeg: 800 - 500 vC
<i>toponiem</i>	SCHUTTERWEG		
<i>coördinaten</i>	171410 449500		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	21-05-1986		
waarnemingsnr.	11548		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	Mesolithicum midden: 7100 - 6450 vC	Mesolithicum midden: 7100 - 6450 vC
<i>toponiem</i>	SCHUTTERWEG		
<i>coördinaten</i>	171440 449510		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	05-1986		
waarnemingsnr.	11550		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
<i>toponiem</i>	SCHUTTERWEG		
<i>coördinaten</i>	171440 449510		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	05-1986		
waarnemingsnr.	13492		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
<i>toponiem</i>	FRANKENENG	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
<i>coördinaten</i>	170850 449520	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: onbepaald	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC
<i>OM-nr.</i>	-1	Neolithicum laat A: 2850 - 2450 vC	Neolithicum laat A: 2850 - 2450 vC
<i>vondstdatum</i>	1979	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
		Onbekend	Onbekend
waarnemingsnr.	13493		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
<i>toponiem</i>	FRANKENENG		
<i>coördinaten</i>	170850 449520		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: onbepaald		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	1979		
waarnemingsnr.	16838		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	IJzertijd: 800 - 12 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
<i>toponiem</i>	FRANKENENG		
<i>coördinaten</i>	171260 449510		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	01-05-1989		

waarnemingsnr.	16877		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
<i>toponiem</i>	FRANKENENG	Onbekend	Onbekend
<i>coördinaten</i>	171300 449500		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	04-1989		
waarnemingsnr.	16878		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	IJzertijd laat: 250 - 12 vC
<i>toponiem</i>	FRANKENENG		
<i>coördinaten</i>	171260 449510		
<i>vondstomstandigheden</i>	Niet-archeologisch: graafwerk		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	04-1989		
waarnemingsnr.	17025		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Graf, onbepaald
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	IJzertijd vroeg: 800 - 500 vC	IJzertijd vroeg: 800 - 500 vC
<i>toponiem</i>	SCHUTTERWEG		
<i>coördinaten</i>	171440 449510		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	05-1986		
waarnemingsnr.	30574		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Crematiegraf
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	IJzertijd vroeg: 800 - 500 vC	IJzertijd vroeg: 800 - 500 vC
<i>toponiem</i>	FRANKENENG	<i>type vindplaats</i>	Nederzetting, onbepaald
<i>coördinaten</i>	170850 449520	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: opgraving	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC
<i>OM-nr.</i>	-1	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>vondstdatum</i>	1986	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
		Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
waarnemingsnr.	55365		
<i>bron</i>	ARCHIS	<i>type vindplaats</i>	Onbekend
<i>plaats</i>	Ede	<i>datering van</i>	<i>tot</i>
<i>gemeente</i>	Ede	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC	Neolithicum vroeg A: 5300 - 4900 vC
<i>toponiem</i>	Frankeneng		
<i>coördinaten</i>	171900 449440		
<i>vondstomstandigheden</i>	Archeologisch: begeleiding		
<i>OM-nr.</i>	-1		
<i>vondstdatum</i>	9999		

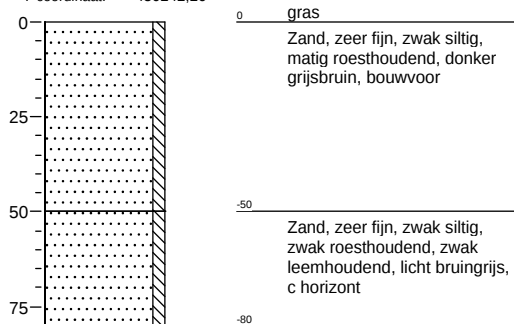
Bijlage 4 : Boorprofielen

Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:20

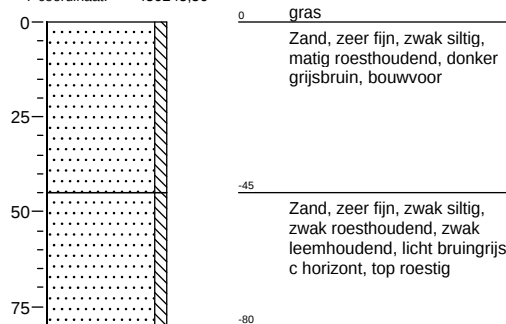
Boring: A01

X-coördinaat: 170920,96
Y-coördinaat: 450242,26



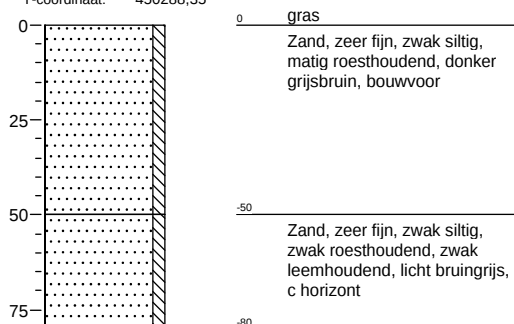
Boring: A02

X-coördinaat: 170899,46
Y-coördinaat: 450245,56



Boring: A03

X-coördinaat: 170913,38
Y-coördinaat: 450288,35



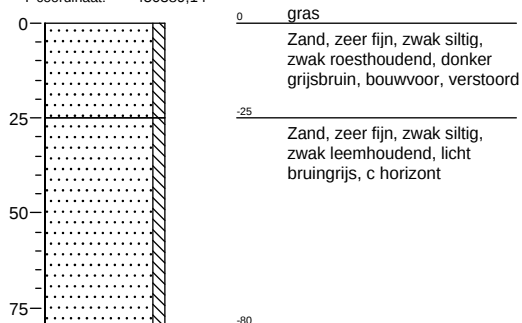
Boring: A04

X-coördinaat: 170916,63
Y-coördinaat: 450340,11



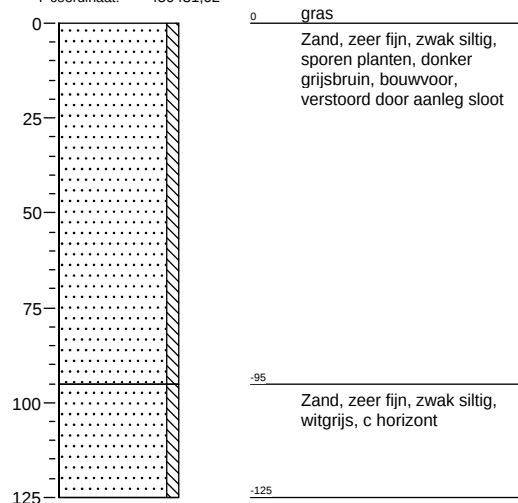
Boring: A05

X-coördinaat: 170920,54
Y-coördinaat: 450389,14

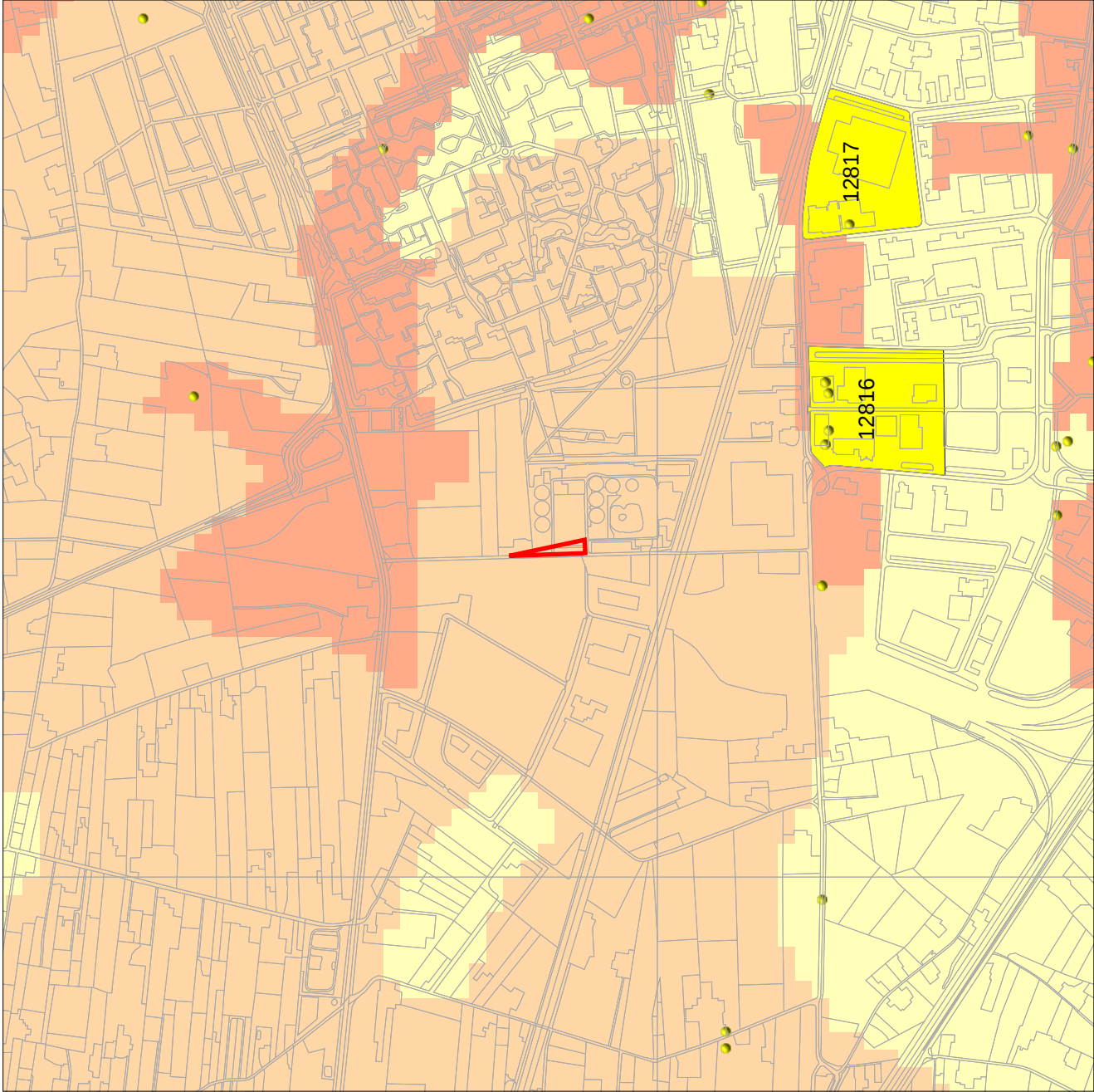


Boring: A06

X-coördinaat: 170922,24
Y-coördinaat: 450431,62



Kaartenbijlage



Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

TOP10 ((c)TDN)

WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

archeologische waarde
hoge archeologische waarde
zeer hoge archeologische waarde
zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

zeer lage trefkans

lage trefkans

middelhoge trefkans

hoge trefkans

lage trefkans (water)

middelhoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

water

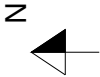
niet gekarteerd

HUIZEN

PLAATSNAMEN

PROVINCIES

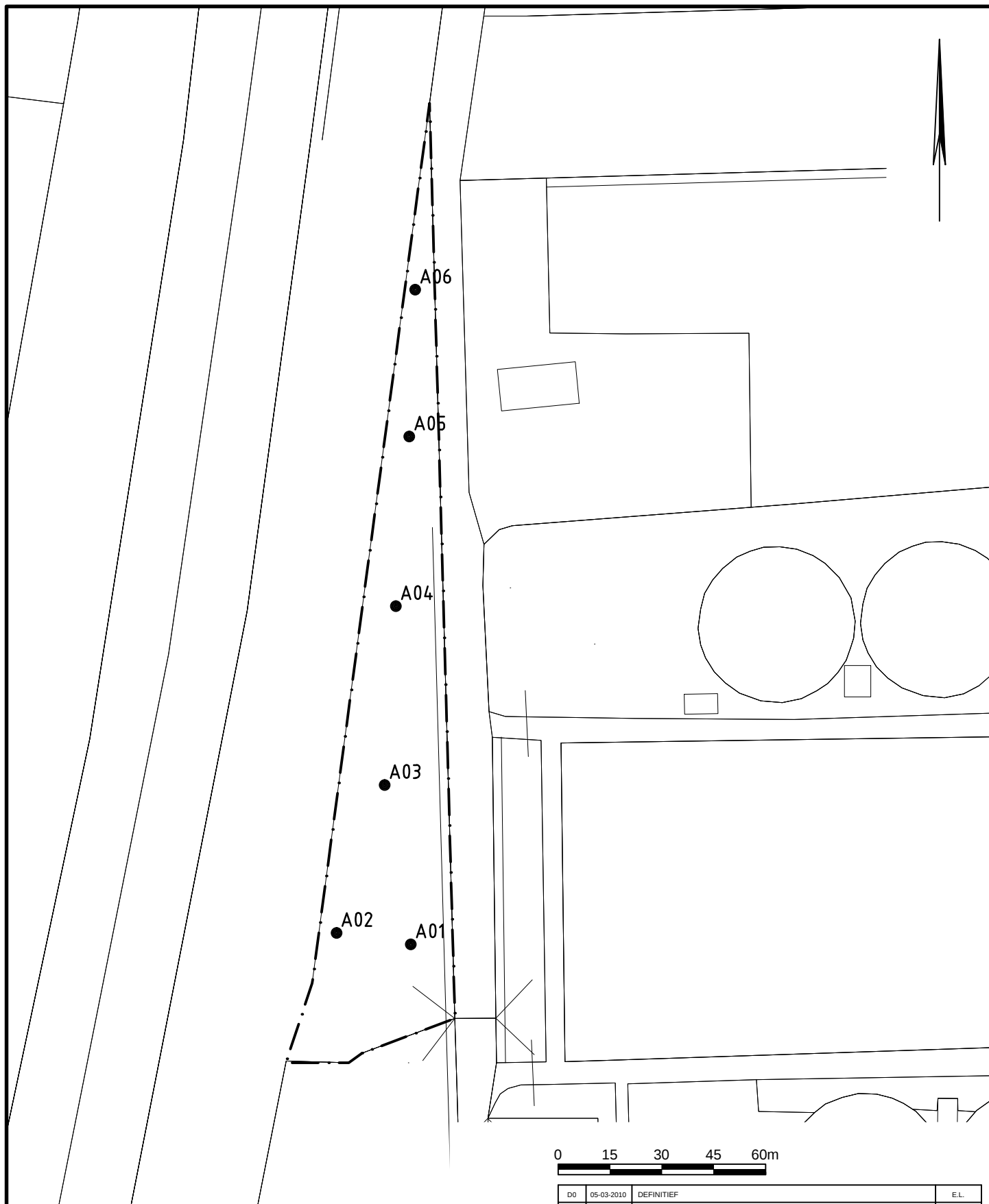
0 500 m



Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap



0 15 30 45 60m

DO	05-03-2010	DEFINITIEF	E.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

VERKLARING

 BORING MET NUMMER
 GRENS ONDERZOEKGEBIED

ONDERGROND DIGITAAL
AANGELEVERD DOOR KADASTER

WATERSCHAP VALLEI & EEM

TEKENAAR

E. LIEFERS

SCHAAL

1:1500

PROJECTLEIDER

A. VISSINGA

FORMAAT

A4

NIEUWBOUW NABEHANDELINGSINSTALLATIE
DWARSWEG

BLAD IN BLADEN

1 IN 1

TEKENINGNUMMER

218778-ARO-4-01 D0

WIJZ.NR

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

DEFINITIEF

