

RAAP-NOTITIE 481

Vier plangebieden te Aldemardum en Aldegea

Gemeente Gaasterlan-Sleat

Een inventariserend archeologisch onderzoek

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Gaasterlan-Sleat

Project: archeologisch onderzoek in vier plangebieden (gemeente Gaasterlan-Sleat)

Titel: Vier plangebieden te Aldemardum en Aldegea, gemeente Gaasterlan-Sleat;
een inventariserend archeologisch onderzoek

Status: eindversie

Datum: november 2003

Auteur: ...

Bestandsnaam: L:\QXPress\Notities\2003\GAOO\N0481-GAOO-.qxd

Projectcode: GAOO

Projectleider:

Projectmedewerker:

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

Autorisatie:



ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2003

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

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Gaasterlan-Sleat heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 16 en 18 september 2003 een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met een eventuele uitbreiding van het dorp Aldemardum en het dorp Aldegea in de gemeente Gaasterlan-Sleat. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten.

In eerste instantie is een verkennend booronderzoek in de 4 plangebieden uitgevoerd. Doel van dit onderzoek was vast te stellen of de bodem in de plangebieden intact is. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek is in de plangebieden een karterend booronderzoek uitgevoerd. In het westelijke deel van plangebied 1, rond boring 30 in plangebied 2, rond boring 23 in plangebied 3 en in het gehele plangebied 4 is het boorgrid verdicht. Op deze 4 plaatsen zijn aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een intacte bodem. De kans op het voorkomen van archeologische resten werd op deze plaatsen groot geacht.

Tijdens het inventariserend archeologisch onderzoek zijn echter in de plangebieden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Naar verwachting zal als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden. Derhalve worden geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan.

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeente Gaasterlân-Sleat heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 16 en 18 september 2003 een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met een eventuele uitbreiding van het dorp Aldemardum en het dorp Aldegea in de gemeente Gaasterlân-Sleat. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten.

Het inventariserend archeologisch onderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek om vast te stellen of de bodem in de plangebieden intact is. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Daarbij heeft het onderzoek zich gericht op het opsporen van (grotere) nederzettingsterreinen. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van dergelijke terreinen is het voorkomen van archeologische indicatoren (vuursteen, houtskool, bot, aardewerkfragmenten en fosfaatvlekken).

1.2 Plangebieden

Tijdens het inventariserend archeologisch onderzoek zijn 4 plangebieden onderzocht. Het betreft (figuren 1 en 2):

- plangebied Fonteinwei te Aldemardum (plangebied 1; oppervlakte circa 4 ha; centrumcoördinaat 164.600/546.450);
- plangebied Gortbuorren noord te Aldemardum (plangebied 2; oppervlakte circa 3,2 ha; centrumcoördinaat 165.300/540.650);
- plangebied Gortbuorren zuid te Aldemardum (plangebied 3; oppervlakte circa 1,3 ha; centrumcoördinaat 165.300/540.400);
- plangebied Groote Noordwolderpolder te Aldegea (plangebied 4; oppervlakte circa 1,6 ha; centrumcoördinaat 164.000/546.500).

De 4 plangebieden staan afgebeeld op kaartblad 15E van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Ten tijde van het onderzoek waren de plangebieden 1, 3 en 4 in gebruik als grasland. Plangebied 2 was in gebruik als akkerland. Voor plangebied 1 geldt een hoge en voor de plangebieden 2, 3 en 4 een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd en Vroege Bronstijd. Voor alle plangebieden geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Midden Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen (zie § 2.2).

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het inventariserend archeologisch onderzoek bestond uit een oppervlaktekartering, een verkennend en een karterend booronderzoek.

Het inventariserend archeologisch onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het toezicht heeft op de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA; Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in deze notitie beschreven (zie verklarende woordenlijst).

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

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een beperkt bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit de plangebieden geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke kenmerken alsmede de archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij de plangebieden is het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort geraadpleegd.

2.2 Resultaten

Bodem

In plangebied 1 (Aldemardum-Fonteinwei) bestaat de bodem uit hoge zwarte enkeerdgronden (essen): leemarm en zwak lemig fijn zand (Stiboka, 1970: code zEZ21). In plangebied 2 (Aldemardum-Gortbuorren noord) bestaat de bodem uit laarpodzolgronden: lemig fijn zand met keileem beginnend tussen 0,4 en 1,2 m (code cHn23x) en uit leemarm en zwak lemig fijn zand (code cHn21). In plangebied 3 (Aldemardum-Gortbuorren zuid) bestaat de bodem uit laarpodzolgronden: leemarm en zwak lemig fijn zand (code cHn21). In plangebied 4 (Aldegea-Groote Noordwolderpolder) bestaat de bodem uit moerige podzolgronden met een kleidek en een moerige tussenlaag (code Kwp).

Uit onderzoek blijkt dat bewoning zich in de Steentijd voornamelijk op (relatief) hooggelegen dekzandkoppen en -ruggen heeft geconcentreerd. Op deze plaatsen heeft zich in het algemeen in de bodem een zogenaamde podzolbodem ontwikkeld. Podzolvorming treedt op in zandgronden waarop een vegetatie voorkomt die zuren afscheidt (De Bakker & Locher, 1990). Een niet verstoorde podzolbodem kenmerkt zich onder andere door een humusrijke bovengrond (de A-horizont). Door uitspoeling van humuszuren uit deze A-horizont lossen ijzer- en aluminium-deeltjes op in regenwater in het onderliggende zand (E-horizont). Vervolgens worden deze deeltjes naar beneden getransporteerd, waarna ze neerslaan op een bepaalde diepte (B-horizont). De E-horizont of uitspoelingslaag is te herkennen aan de grijze tot lichtgrijze kleur; de B-horizont of inspoelingslaag aan de donkerbruine tot roodbruine kleur. Naar beneden wordt de kleur geleidelijk lichter tot

aan het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de (-horizont). Dit zand is in het algemeen geel tot grijs. De laag waarin zich de geleidelijke overgang van B- naar (-horizont bevindt, wordt de B/C-horizont genoemd.

Een belangrijke voorwaarde voor het ontstaan van een podzolbodem is de verticale doorstroming van regenwater. Dit gebeurt alleen als het grondwater niet te hoog staat, met andere woorden: het moet een droge bodem zijn. In het algemeen wordt aan deze voorwaarde voldaan op de hogere delen van het dekzandlandschap: de dekzandkoppen en -ruggen. Derhalve kan geconcludeerd worden dat indien (intacte) podzolbodems voorkomen, er mogelijk (intacte) archeologische resten uit de Steentijd aanwezig kunnen zijn.

Archeologie

In ARCHIS staan geen bekende archeologische vindplaatsen uit de plangebieden geregistreerd. Uit de nabije omgeving van de plangebieden staan 1 waarneming en 2 monumenten geregistreerd. In Aldegea zijn vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen die te maken hebben met de dorpskerk van Aldemardum (ARCHIS-waarnemingsnummer 30368). De dorpskern van Aldegea betreft een meldingsgebied ((MA-code 15E-014, Monumentnummer 15116). Ook de dorpskern van Aldemardum staat geregistreerd als meldingsgebied ((MA-code 15E-010, Monumentnummer 15112).

Archeologische verwachting

Volgens de FAMKE (Provincie Fryslân, 2002) geldt voor plangebied 1 een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd en Vroege Bronstijd. Er geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Midden Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen.

Voor de plangebieden 2 en 3 geldt volgens de FAMKE (Provincie Fryslân, 2002) een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd en Vroege Bronstijd. Er geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Midden Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen.

Voor plangebied 4 geldt een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd en Vroege Bronstijd. Er geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Midden Bronstijd t/m Vroege Middeleeuwen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Oppervlakte kartering

Een oppervlaktekartering is een adequate en snelle methode van archeologisch veldonderzoek voor grote oppervlakken. Een oppervlaktekartering is zinvol in gebieden waar archeologisch interessante lagen zich aan of dicht onder de oppervlakte bevinden en daarbinnen alleen op plaatsen waar de grond niet begroeid is. De plangebieden 1, 3 en 4 zijn in gebruik als grasland. Hier zijn molshopen, slootkanten en andere ontsluitingen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Plangebied 2 is in gebruik als akker. Deze akker is systematisch afgezocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Verkenkend/karterend booronderzoek

Er is een verkennend booronderzoek in de plangebieden uitgevoerd om een indruk te krijgen van de bodemopbouw en de mate van verstoring van de bodem. Aan de hand van booronderzoek is vast te stellen of zich in pleistoceen dekzand een podzolbodem heeft ontwikkeld. De boringen zijn zo geplaatst dat van de bodemopbouw en de mate van bodemverstoring een duidelijke indruk is verkregen (zie § 3.2).

Aan de hand van het verkennend booronderzoek is in de plangebieden een karterend onderzoek uitgevoerd. Op een aantal plaatsen is het boorgrid verdicht. Tijdens het onderzoek is gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren (vuursteen, houtskool, bot, aardewerk en fosfaatvlekken); dergelijke indicatoren wijzen op de aanwezigheid van (grotere) nederzettingsterreinen.

Er is geboord tot maximaal 1,7 m -Mv met een gutsboor met een diameter van 2 cm. Er is geboord met een guts met een diameter van 2 cm (i.p.v. de in de offerte genoemde 3 cm), zodat dieper geboord kon worden. Tijdens het booronderzoek zijn 63 boringen geplaatst. De boringen zijn beschreven onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.

3.2 Resultaten

Plangebied Fonteinwei te Aldemardum

Oppervlaktekartering

Tijdens de oppervlaktekartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Booronderzoek

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn de boringen 8 t/m 20 min of meer regelmatig over de percelen geplaatst (circa 5 per ha). In het westelijke deel van het plangebied is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Hier is het boorgrid verdicht tot een grid van circa 50 bij 40 m (boringen 43 t/m 51).

De bouwvoor (esdek) bestaat uit een zwak siltige, zwak humeuze laag zand. Als gevolg van egalisatie varieert de dikte van deze laag sterk: van circa 0,2 tot 1,1 m. Onder de bouwvoor bevindt zich in bijna alle boringen pleistoceen dekzand. Er is geboord tot in de (-horizont (maximaal 1,7 m -Mv). Uit de boringen blijkt dat zich in het dekzand een podzolbodem heeft gevormd. In veel boringen is de podzol licht tot ernstig verstoord (figuur 1). In de boringen 14, 16, 47, 48 en 51 is een intacte podzolbodem (E-, B-, B/C- en (-horizont) aangetroffen tussen 0,3 en 0,55 m -Mv (figuur 1), bestaande uit zwak siltig zand. Het gebied waar een intacte podzolbodem voorkomt, heeft een omvang van circa 0,8 ha.

In boring 50 is de bodem tot op het keizand verstoord (1,4 m -Mv). In de boringen 43, 44 en 45 is een dichtgegooide sloot aangetroffen. De opvulling van de sloot is 0,85 tot 1,2 m dik en bestaat uit zwak siltig, afwisselend zwak tot matig humeus zand. Met het toenemen van de diepte verdwijnt de humus en komen in het zand afwisselend zand- of veenlaagjes voor. Onder de sloot (op ca. 1,7 m -Mv) is in de boringen 44 en 45 de (-horizont en in boring 43 keizand aangetroffen. In deze 3 boringen is geen podzolbodem aangetroffen.

In de rest van het plangebied is geen karterend booronderzoek uitgevoerd. In dit deel van het plangebied is tijdens het verkennend booronderzoek geen intacte podzolbodem aangetroffen.

Tijdens het karterend booronderzoek is alleen in boring 43 (in een slootvulling) een stuk aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Het gaat om een gedempte sloot. De sloot en het aardewerk wijzen derhalve niet op de aanwezigheid van archeologische resten in de ondergrond. In de overige boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Plangebied Gortbuorren noord te Aldemardum

Oppervlaktekartering

Plangebied 2 is tijdens de oppervlaktekartering systematisch belopen en onderzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren. Er zijn echter geen vuursteenfragmenten of andere archeologische indicatoren aangetroffen.

Tijdens een archeologische inventarisatie (oppervlaktekartering) door Leden van het Archeologisch Werkferbân in de periode 2000-2001 is in het plangebied echter aardewerk uit diverse perioden (Romeinse tijd t/m Nieuwe tijd), metaal en twee vuursteenafslagen uit de Steentijd aangetroffen. Het materiaal is aangetroffen in een verstoord esdek. Esdekken zijn ontstaan door ophoging met plaggen of met zand vermengde potstalmest. Het aardewerk en vuursteen zijn zeer waarschijnlijk samen met de opgebrachte plaggen aangevoerd van elders en wijzen derhalve niet op de aanwezigheid van een nederzetting in plangebied 2.

Booronderzoek

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn de boringen 24 t/m 30 min of meer regelmatig over de percelen geplaatst (circa 5 per ha); hierdoor is een goede indruk verkregen van de bodemopbouw in plangebied 2. Op grond van het verkennend booronderzoek is in de oostelijke helft van het zuidelijke perceel een karterend booronderzoek uitgevoerd. Rond boring 30 is het boorgrid verdicht tot een grid van circa 25 bij 25 m (boringen 36 t/m 42, 61, 62 en 63).

De bouwvoor bestaat uit zwak siltig, matig humeus zand met een dikte van circa 0,25 tot 0,55 m. Onder de bouwvoor bevindt zich een 0,05 tot 0,9 m dikke, zwak siltige, zwak humeuze laag zand met enkele keileem- of podzolbrokjes. De brokjes duiden erop dat deze grond is opgebracht/verploegd. Hieronder is in een groot aantal boringen een ernstig tot zeer ernstig verstoorde podzolbodem aangetroffen (figuur 1). Alleen in de boringen 30, 39, 41 en 61 is een intacte podzolbodem waargenomen op circa 0,55 m -Mv. Het gebied met een intacte podzolbodem heeft een omvang van 0,36 ha (figuur 1). In de boringen 24, 26, 29 en 62 is geen podzolbodem aangetroffen: het keizand of keileem bevindt zich direct onder de opgebrachte laag.

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Plangebied Gortbuorren zuid te Aldemardum

Oppervlaktekartering

Tijdens de oppervlaktekartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Booronderzoek

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn 3 boringen gezet (figuur 1: boringen 21, 22 en 23). De boringen zijn regelmatig over het plangebied geplaatst. Naar aanleiding van het verkennend booronderzoek is in het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd (boringen 31 t/m 35). Daarbij is het boorgrid verdicht tot een grid van circa 50 bij 25 m.

De top van de bodem bestaat uit een opgebrachte laag met een dikte die varieert van circa 0,6 tot 1,35 m. Het gaat om een zwak siltige, matig humeuze laag zand met keileembrokjes. Hieronder is in de boringen 22 en 33 direct het keizand of de keileem aangetroffen (figuur 1). In de boringen 21, 31, 32, 34 en

35 is een circa 15 m dik pakket dekzand aangetroffen onder de opgebrachte laag. Onder het dekzand bevindt zich keizand of keileem. In boring 34 is nog een deel van een podzolbodem aanwezig (de B/C- en (-horizont). Alleen in boring 23 is een intacte podzolbodem aangetroffen vanaf 0,7 m -Mv.

De bodem in het plangebied is ernstig tot zeer ernstig verstoord (figuur 1), met uitzondering van het gebied rond boring 23. Het gebied met een intacte podzolbodem heeft een omvang van waarschijnlijk 0,23 ha.

Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Plangebied Groote Noordwolderpolder te Aldegea

Oppervlaktekartering

Tijdens de oppervlaktekartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Booronderzoek

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn 7 boringen gezet in een grid van 40 bij 50 m (figuur 2: boringen 1 t/m 7). In het gehele plangebied is vervolgens een karterend booronderzoek uitgevoerd (figuur 2: boringen 52 t/m 60) waarbij het boorgrid is verdicht tot circa 50 bij 20 m (figuur 2).

De bouwvoor bestaat uit zwak siltig, matig humeus zand met soms veen- of keileembrokjes; de dikte varieert van 0,1 tot 0,4 m. Onder de bouwvoor bevindt zich een restant veen (0,05 tot 0,2 m dik). In boring 6 is tussen de bouwvoor en het veen een zandige kleilaag (0,2 tot 0,3 m -Mv) waargenomen. In de boringen 58 en 59 is het veen opgenomen in de bouwvoor.

In het plangebied bevindt zich onder het restant veen de top van het pleistocene dekzand (in de boringen 58 en 59 onder de bouwvoor). De top van het pleistocene dekzand bevindt zich tussen circa 0,2 en 0,4 m -Mv. Hierin heeft zich een podzolbodem ontwikkeld. De top van het dekzand is verspoeld en bestaat uit lichtgrijs, zwak siltig, matig fijn zand met humusbandjes. Onder deze verspoelde laag bevindt zich de B-horizont. De top van het keizand of keileem bevindt zich op 0,6 tot 1,2 m -Mv.

Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De bodem is in de plangebieden 1, 2 en 3 sterk verstoord. In de 3 plangebieden is het esdek aangetast. Daarnaast is sprake van een sterk verstoorde podzolbodem. Op drie plaatsen is een intacte podzolbodem aangetroffen: in het westelijke deel van plangebied 1, in de oostelijke helft van het zuidelijke perceel in plangebied 2 en rond boring 23 in plangebied 3 (figuur 1); hier zijn echter geen archeologische indicatoren gevonden. In plangebied 4 is het bodemprofiel verspoeld, waardoor geen archeologische indicatoren *in situ* meer zullen voorkomen.

4.2 Aanbevelingen

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen wordt ten aanzien van de plangebieden geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de provinciaal archeoloog van Fryslân (dr. G.J. de Langen).

Literatuur

Bakker, H. de, & W.P. Locher (red.), 1990. *Bodemkunde van Nederland*. Malmberg, Den Bosch.

Brinkkemper, O., e.a. (redactie), 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Provincie Fryslân, 2002. *Cultuurhistorische Kaart Fryslân. Digitale informatie over cultuurhistorie: aardkunde, archeologie (FAMKE), historische geografie, bouwhistorie. Cd-rom, versie 1.0*. Provincie Fryslân, Leeuwarden.

Stiboka, 1970. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 15 West (Friese gedeelte) en 15 Oost Staveren*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
FAMKE	Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra
-Mv	beneden maaiveld
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

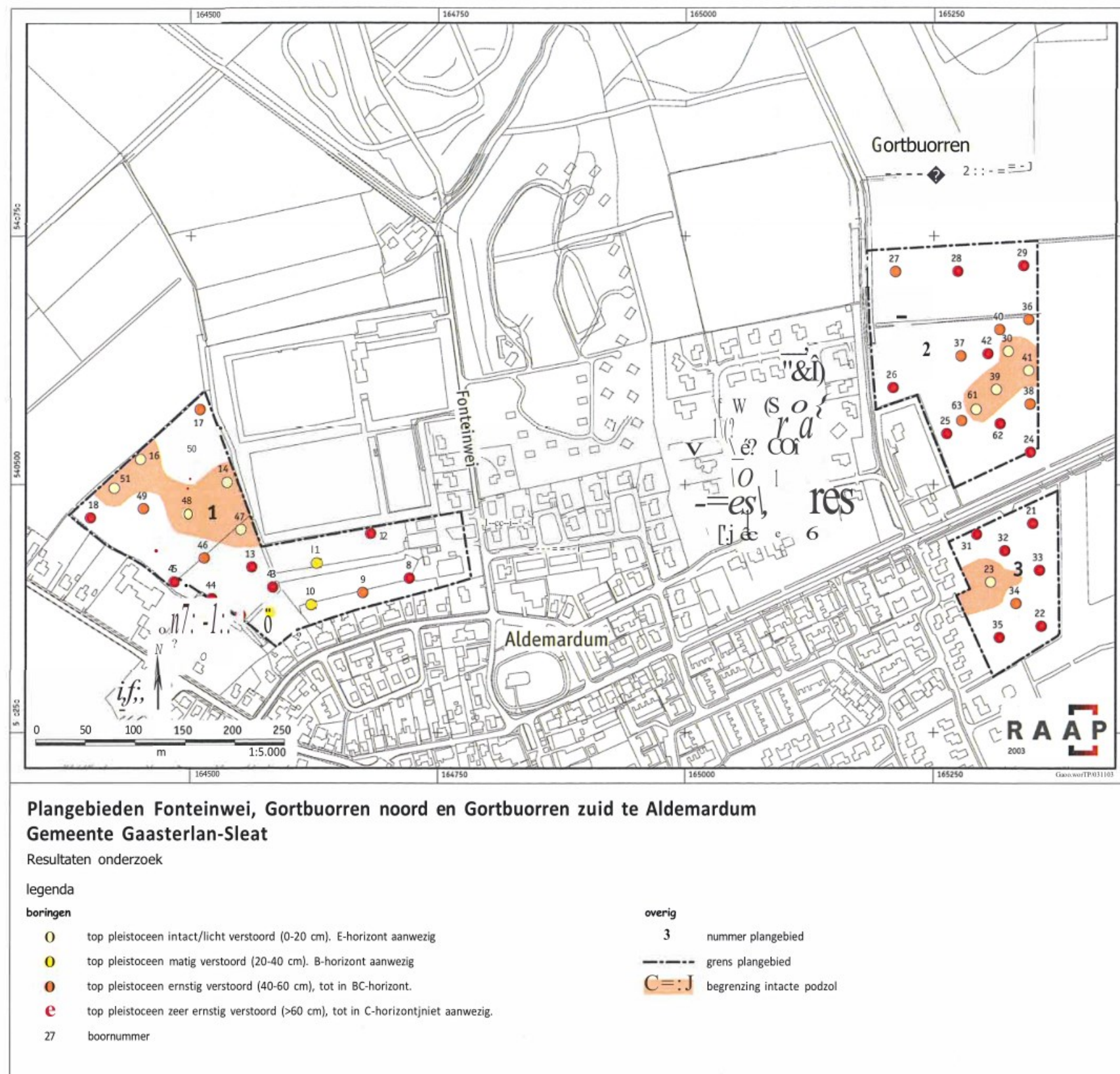
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn.
enkeerdgrond	Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
es	Oud verhoogd bouwland die reeds honderden jaren in cultuur zijn, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
keileem	Grondsoort bestaande uit een mengsel van leem, zand, grind en stenen.
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm).
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat circa 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (circa 8800 voor Chr.).
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
Steentijd	Archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen.

Overzicht van figuren en tabellen

Figuur 1. Plangebieden 1, 2 en 3 - resultaten onderzoek.

Figuur 2. Plangebied 4 - resultaten onderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.



Figuur 1. Plangebieden 1, 2 en 3 - resultaten onderzoek.

Figuur 2. Plangebied 4
- resultaten onderzoek.

